



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA  
COMPUTACIÓN**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**TEMA: ESTRATEGIA, DISEÑO Y TRANSICIÓN DE UNA MESA  
DE AYUDA APLICANDO ITIL V3, CASO DE ESTUDIO:  
TCONTROL S.A.**

**AUTORES: GONZÁLEZ TORRES, MARÍA BELÉN  
PUMALEMA VITERI, TANIA KATHERINE**

**DIRECTOR: ING. CAMPAÑA, MAURICIO  
CODIRECTOR: ING. PÁLIZ, VÍCTOR**

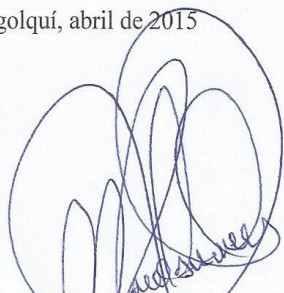
**SANGOLQUÍ**

**2015**

## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por las señoritas María Belén González Torres y Tania Katherine Pumalema Viteri como requerimiento parcial a la obtención del título de INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMÁTICA.

Sangolquí, abril de 2015



---

**Ing. Mauricio Campaña**  
**DIRECTOR DE TESIS**



---

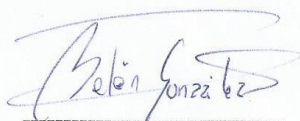
**Ing. Víctor Páiz**  
**CODIRECTOR DE TESIS**

## AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Yo, María Belén González Torres, yo Tania Katherine Pumalema Viteri, declaramos que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido presentado previamente para ningún grado o calificación profesional; y que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en el presente documento.

La Universidad de las Fuerzas Armadas, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Sangolquí, abril de 2015



**María Belén González Torres**



**Tania Katherine Pumalema Viteri**



## AUTORIZACIÓN

Nosotros:

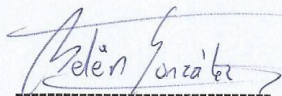
María Belén González Torres

y

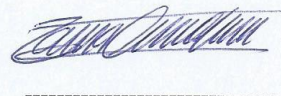
Tania Katherine Pumalema Viteri

Autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, la publicación en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo “ESTRATEGIA, DISEÑO Y TRANSICIÓN DE UNA MESA DE AYUDA APLICANDO ITIL V3, CASO DE ESTUDIO: TCONTROL S.A.”, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, abril de 2015



María Belén González Torres



Tania Katherine Pumalema Viteri

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mis padres VÍCTOR y ALICIA, por enseñarme que con esfuerzo y sacrificio los sueños se construyen y se vuelven realidad, por brindarme todas las herramientas y darme el ejemplo e impulso para aprender a volar alto; pues es a ellos a quienes debo este logro gracias a todo su apoyo y amor incondicional.

A mis hermanos HUGO y KRISTIAN que a pesar que ahora soy una mujer, siempre me han amado, cuidado y protegido como cuando era una niña, gracias por estar siempre a mi lado.

A sobrinos EILEEN, HUGO, JULIAN y ELIAS, son el mejor regalo que la vida me dio.

**MARÍA BELÉN GONZÁLEZ TORRES**

## **DEDICATORIA**

Para mi mami, gracias por tu apoyo!!.

**TANIA KATHERINE PUMALEMA VITERI**

## **AGRADECIMIENTO**

A DIOS y a la VIRGEN por las bendiciones recibidas durante todo el trayecto de mi vida.

A los ingenieros MAURICIO CAMPAÑA, VÍCTOR PÁLIZ y ANDRÉS DE LA TORRE por compartir sus conocimientos, ser una guía y ayuda fundamental para culminar con este objetivo.

A mi compañera de tesis TANIA porque formamos un gran equipo en este período y con mucho esfuerzo y sacrificio logramos llegar a la meta.

**MARÍA BELÉN GONZÁLEZ TORRES**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primero a DIOS, a todas las personas que hicieron posible este sueño, a mi esposo PATRICIO por darme siempre ánimo para seguir adelante, a mis razones para vivir MATHI y MILY, y a mi mami quien siempre ha estado conmigo en las buenas y malas.

A mi querida compañera BELÉN, con la cual llegamos a complementarnos para sacar adelante este proyecto y quién fue de gran apoyo en todo momento.

Por último, pero no menos importante a los Ingenieros: MAURICIO CAMPAÑA, VÍCTOR PÁLIZ y ANDRÉS DE LA TORRES quienes siempre nos brindaron su apoyo y paciencia.

Gracias totales!!

**TANIA KATHERINE PUMALEMA VITERI**



## ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN .....	I
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD .....	II
AUTORIZACIÓN .....	III
DEDICATORIA .....	IV
AGRADECIMIENTO .....	VI
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	VIII
RESUMEN.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
 CAPÍTULO 1:	
<i>GENERALIDADES</i> .....	17
1.1 TEMA .....	17
1.2 INTRODUCCIÓN .....	17
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	18
1.4 JUSTIFICACIÓN .....	19
1.5 OBJETIVOS .....	19
1.5.1 <i>Objetivo General</i> .....	19
1.5.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	19
1.6 ALCANCE .....	20
 CAPÍTULO 2:	
<i>MARCO TEÓRICO</i> .....	21
2.1 DEFINICIÓN DE ITSM.....	21
2.2 ITIL v3 .....	21
2.2.1 <i>Definición</i> .....	21
2.2.2 <i>Estructura</i> .....	22
2.2.3 <i>Funciones</i> .....	23
2.2.4 <i>Ciclo de vida del servicio</i> .....	24
2.3 MESA DE AYUDA .....	50
2.3.1 <i>Funciones</i> .....	51

2.3.2	<i>Definición de Prioridades</i> .....	51
2.3.3	<i>Roles y responsabilidades</i> .....	53
2.3.4	<i>Áreas de Soporte</i> .....	55
2.3.5	<i>Ventajas y desventajas.</i> .....	55

### CAPÍTULO 3:

#### *ESTRATEGIA Y DISEÑO DE UNA MESA DE AYUDA EN LA EMPRESA TCONTROL S.A.* .....

3.1	ESTRATEGIA DEL SERVICIO .....	57
3.1.1	<i>Determinación de la Situación Actual</i> .....	57
3.1.2	<i>Generación de la estrategia</i> .....	60
3.1.3	<i>Proceso de la mesa de ayuda</i> .....	63
3.1.4	<i>Gestión financiera</i> .....	64
3.1.5	<i>Gestión de la demanda</i> .....	67
3.1.6	<i>Gestión del portafolio de servicios</i> .....	68
3.2	DISEÑO DEL SERVICIO .....	69
3.2.1	<i>Gestión del catálogo de servicios</i> .....	69
3.2.2	<i>Gestión de niveles del servicio</i> .....	70
3.2.3	<i>Gestión de la Capacidad</i> .....	72
3.2.4	<i>Gestión de la disponibilidad</i> .....	73
3.2.5	<i>Gestión de la Continuidad del Servicio</i> .....	74
3.2.6	<i>Gestión de la seguridad de la información</i> .....	75
3.2.7	<i>Gestión de Proveedores</i> .....	75

### CAPÍTULO 4:

	TRANSICIÓN DEL SERVICIO .....	76
4.1	PLANIFICACIÓN Y SOPORTE A LA TRANSICIÓN .....	76
4.2	GESTIÓN DE ACTIVOS Y CONFIGURACIÓN DEL SERVICIO .....	77
4.2.1	<i>Herramienta para el manejo de la mesa de ayuda de la empresa TCONTROL S.A.</i> .....	77
4.3	GESTIÓN DE CAMBIOS .....	100
4.4	GESTIÓN DE VERSIONES Y DESPLIEGUES .....	111
4.5	VALIDACIÓN Y PRUEBAS DEL SERVICIO .....	112

4.6 EVALUACIÓN .....	114
4.7 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO .....	114
CAPÍTULO 5:	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	116
5.1 CONCLUSIONES .....	116
5.2 RECOMENDACIONES.....	116
BIBLIOGRAFÍA .....	118
ACRÓNIMOS.....	121
GLOSARIO .....	122
BIOGRAFÍA.....	124
CARTA DE AUSPICIO .....	126
CARTA DE ACEPTACIÓN.....	127
HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS .....	128

## INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Tipo de prioridades .....</i>	52
<i>Tabla 2: Ejemplo de prioridades .....</i>	527
<i>Tabla 3: Resultado situación inicial Estrategia .....</i>	59
<i>Tabla 4: Resultado situación inicial Diseño.....</i>	59
<i>Tabla 5: Resultado situación inicial Transición.....</i>	44
<i>Tabla 6: Situación inicial General (Estrategia, Diseño y Transición).....</i>	60
<i>Tabla 7: Patrón de priorización .....</i>	62
<i>Tabla 8: Componentes De Inversión .....</i>	62
<i>Tabla 9: Valores referenciales para implementación del servicio anualizado .....</i>	50
<i>Tabla 10: Acceso al Servicio de Internet en TCONTROL S.A. ....</i>	67
<i>Tabla 11: Elementos Principales del Portafolio de Servicios.....</i>	68
<i>Tabla 12: Servicios establecidos en el catálogo de servicios .....</i>	59
<i>Tabla 13: Categorías y prioridades de los servicios de TI.....</i>	70
<i>Tabla 14: Prioridades indicadas para requerimientos .....</i>	71
<i>Tabla 15: Prioridades indicadas para incidentes .....</i>	72
<i>Tabla 16: Capacidad mínima requerida para los próximos 5 años.....</i>	73
<i>Tabla 17: Disponibilidad en la Empresa TCONTROL S.A. ....</i>	74

## INDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Figura 1: Ciclo de vida del servicio</i> .....	25
<i>Figura 2: Estrategia de Servicio</i> .....	27
<i>Figura 3: Gestión financiera</i> .....	28
<i>Figura 4: Gestión de la demanda</i> .....	30
<i>Figura 5: Gestión del portafolio de servicios</i> .....	31
<i>Figura 6: Cartera de Servicios</i> .....	32
<i>Figura 7: Gestión de la capacidad</i> .....	37
<i>Figura 8: Gestión de la disponibilidad</i> .....	38
<i>Figura 9: Riesgos en la gestión de la continuidad</i> .....	41
<i>Figura 10: Alcance de la gestión de cambios y la liberación de los servicios</i> .....	47
<i>Figura 11: Escala de medición del grado de madurez</i> .....	42
<i>Figura 12: Proceso anterior de Mesa de Ayuda</i> .....	63
<i>Figura 13: Proceso propuesto de Mesa de Ayuda</i> .....	64
<i>Figura 14: Sistemas operativos y navegadores que soporta ITSM Center – Service Desk</i> .....	64
<i>Figura 15: Inicio de Sesión</i> .....	78
<i>Figura 16: Panel principal de ITSM Center</i> .....	78
<i>Figura 17: Opción agregar nuevo incidente</i> .....	79
<i>Figura 18: Creación de nuevo incidente</i> .....	80
<i>Figura 19: Lista de categorías para un incidente</i> .....	81
<i>Figura 20: Lista de prioridades para un incidente</i> .....	83
<i>Figura 21: Grabar un incidente</i> .....	83
<i>Figura 22: Opción listado de Incidentes</i> .....	84
<i>Figura 23: Listado de Incidentes</i> .....	84
<i>Figura 24: Derivación y recategorización de un incidente</i> .....	85
<i>Figura 25: Cambio de urgencia e impacto de un incidente</i> .....	85
<i>Figura 26: Cambio de estado del incidente</i> .....	86
<i>Figura 27: Resolución de un incidente</i> .....	86
<i>Figura 28: Opción agregar nuevo requerimiento</i> .....	87

<i>Figura 29: Carga de un requerimiento</i> .....	87
<i>Figura 30: Lista de categorías para un requerimiento</i> .....	88
<i>Figura 31: Lista de prioridades para un requerimiento</i> .....	90
<i>Figura 32: Grabar un requerimiento</i> .....	90
<i>Figura 33: Listado de requerimientos</i> .....	91
<i>Figura 34: Planificación de un requerimiento</i> .....	91
<i>Figura 35: Aprobación de un requerimiento</i> .....	92
<i>Figura 36: Resolver un requerimiento</i> .....	92
<i>Figura 37: Opción para creación de una CMDB</i> .....	93
<i>Figura 38: Creación de una CMDB</i> .....	93
<i>Figura 39: Formato archivo excel</i> .....	94
<i>Figura 40: Formato archivo Excel (continuación)</i> .....	94
<i>Figura 41: Opción para visualización de la CMDB</i> .....	95
<i>Figura 42: CMDB</i> .....	95
<i>Figura 43: Panel de trabajo de un activo / equipo</i> .....	96
<i>Figura 44: Atributos de un equipo</i> .....	97
<i>Figura 45: Relación entre equipos.</i> .....	97
<i>Figura 46: Relaciones de un CI a un incidente/cambio.</i> .....	98
<i>Figura 47: Menú de acceso a los Mantenimientos Preventivos.</i> .....	98
<i>Figura 48: Botón Crear Mantenimiento.</i> .....	99
<i>Figura 49: Campos básicos a completar de un Mantenimiento Preventivo</i> .....	99
<i>Figura 50: Elegir Fechas</i> .....	100
<i>Figura 51: Flujo de la gestión de Cambios</i> .....	101
<i>Figura 52: Opción agregar nuevo cambio</i> .....	101
<i>Figura 53: Carga de un cambio</i> .....	102
<i>Figura 54: Categoría de un cambio</i> .....	103
<i>Figura 55: Grabar un cambio</i> .....	105
<i>Figura 56: Opción listado de cambios</i> .....	105
<i>Figura 57: Análisis del cambio</i> .....	106
<i>Figura 58: Planificación de un cambio</i> .....	107
<i>Figura 59: Aprobadores de un cambio</i> .....	108
<i>Figura 60: Aprobaciones de pruebas y back-out plan</i> .....	109

<i>Figura 61: Revisión de resultados.....</i>	<i>110</i>
<i>Figura 62: Opción aprobaciones de cambios .....</i>	<i>110</i>
<i>Figura 63: Listado de aprobaciones pendientes .....</i>	<i>111</i>
<i>Figura 64: Panel de aprobación de un cambio.....</i>	<i>111</i>



## **RESUMEN**

La empresa TCONTROL S.A., hace más de una década se dedica a la fabricación y distribución de tableros eléctricos. En la actualidad no cuenta con procesos definidos para la gestión de servicios TI para sus usuarios internos, razón por la cual, no se tiene un correcto servicio e historial de requerimientos, incidentes y cortes de servicio en general. La falta de estos procedimientos, repercute en la pérdida de tiempo y dinero, teniendo que contratar personal técnico externo para solventarlos. En este proyecto se enfoca el desarrollo de los procesos adecuados para la creación de servicios de la mesa de ayuda, aplicando la metodología ITIL V3 como marco de referencia con la finalidad de brindar calidad en los servicios TI a los usuarios internos. Para medir su nivel actual de madurez del servicio en las fases: estrategia, diseño y transición, se recopiló información mediante diferentes medios, cuyo puntaje fue 1,7 en una escala de 0 a 5, siendo 5 el mayor puntaje, llegando a un nivel de madurez del servicio a 2.8 como resultado final después del desarrollo e implementación de la investigación realizada, siendo este un referente muy importante si en el futuro la empresa desea implementar planes de mejora continua.

### **PALABRAS CLAVE:**

- ❖ **TI,**
- ❖ **ITIL V3,**
- ❖ **NIVEL DE MADUREZ DEL SERVICIO,**
- ❖ **ESTRATEGIA,**
- ❖ **DISEÑO,**
- ❖ **TRANSICIÓN**

## **ABSTRACT**

The company TCONTROL SA, for more than a decade is engaged in the manufacture and distribution of electrical panels. At present there has defined processes for managing IT services to internal users, why, you do not have a good service and history requirements, incidents and outages in general. The lack of these procedures affects the waste of time and money, having to hire external technical staff to resolve them. In this project the development of appropriate processes for creating services help desk focuses on the methodology ITIL V3 as a framework in order to provide quality IT services to internal users. To measure your current maturity level of service in stages: strategy, design and transition information is collected through various means, whose score was 1.7 on a scale of 0-5, with 5 being the highest score, reaching a level of service maturity 2.8 final result after the development and implementation of research conducted, this being a very important reference if in the future the company wants to implement continuous improvement plans.

### **KEYWORDS:**

- ❖ **IT**
- ❖ **ITIL V3**
- ❖ **SERVICE MATURITY LEVEL**
- ❖ **STRATEGY**
- ❖ **DESIGN**
- ❖ **TRANSITION**

## **CAPÍTULO 1: GENERALIDADES**

### **1.1 Tema**

“Estrategia, Diseño y Transición de una mesa de ayuda aplicando ITIL v3, Caso de estudio: TCONTROL S.A.”

### **1.2 Introducción**

El soporte técnico en la actualidad, se ha convertido en una de las áreas más relevantes en el progreso de una empresa, permitiendo el desarrollo y crecimiento de la misma, llevándola a un avance de lo habitual a lo nuevo, proporcionando ayuda al usuario para resolver inconvenientes que se presenten a nivel del servicio de TI.

El correcto uso de las nuevas tecnologías, necesita de estándares de calidad de servicio de TI, como lo es el framework de mejores prácticas denominado ITIL Information Technology Infrastructure Library (Biblioteca de Infraestructura de la Tecnología de Información), para esto la creación de una mesa de ayuda tiene como finalidad, administrar y supervisar la atención de solicitudes de usuarios, de tal forma que se les proporcione apoyo (operación, administración o solución) y de tal forma elevar la productividad de las áreas corporativas.

No todas las empresas, poseen personal capacitado, ni las herramientas para analizar, diseñar e implementar los procesos de una mesa de ayuda que brinda ITIL V3 y así solventar de manera óptima y oportuna los problemas de TI que los usuario presentan día a día en sus actividades, impidiendo así su correcto desempeño y desarrollo del crecimiento de la empresa.

Por lo antes dicho, la empresa TCONTROL S.A. desea implementar una mesa de ayuda con procesos establecidos de manera acorde a las necesidades de sus usuarios internos, para ayudarlos a cumplir sus metas sin tener trabas en su desempeño.

### 1.3 Descripción del problema

En la actualidad, la empresa TCONTROL S.A., que hace más de 10 años se dedica a la fabricación y distribución de tableros eléctricos, no cuenta con procesos definidos para la gestión de servicios TI con respecto a sus usuarios internos, razón por la cual, no se tiene un correcto historial de requerimientos, incidentes y cortes de servicio en general.

La falta de estos procedimientos, repercute en la pérdida de tiempo y dinero, teniendo que contratar personal externo para solventar los requerimientos o incidentes que se presentan, para lo cual, en este proyecto se a realizar los procesos adecuados para que la creación de servicios de su mesa de ayuda.

La mesa de ayuda, permite tener un mayor control en el área de TI, y definir con mayor precisión las actividades realizadas por cada área de servicio, asignando roles a los responsables de dichas actividades y proporcionando las siguientes ventajas:

- ❖ Ser el único punto de contacto para clientes y usuarios.
- ❖ Detectar con mayor facilidad, puntos de mejora en los servicios proporcionados en TI.
- ❖ Optimizar procesos y procedimientos que permitan reducir los tiempos de solución y la correcta escalación de los mismos.
- ❖ Detectar posibles problemas y dedicar el tiempo que sea necesario para su solución.
- ❖ Tener un control de los elementos que sean parte de la infraestructura, para detectar cualquier cambio que se haya generado.
- ❖ Destacar necesidades de capacitación para los clientes.
- ❖ Proporcionar a la administración información y recomendaciones para la mejora del servicio.

## **1.4 Justificación**

TCONTROL S.A., al ser una empresa consolidada con más de la 10 años en Ecuador y al fabricar productos de excelente calidad, con los cuales sus clientes externos se encuentran muy satisfechos y se reflejan con su certificación ISO 9001, se ve en la obligación de implementar las practicas propuestas por ITIL para la satisfacción de sus clientes internos, para obtener una correcta administración y gestión de los servicios.

Con las consideraciones antedichas, este proyecto pretende elaborar la estrategia, el diseño y la transición de una mesa de ayuda, utilizando ITIL V3.0 en la empresa TCONTROL S.A.; lo cual empezará con un análisis que permita dar un diagnóstico sobre la situación actual, para luego tomar las acciones pertinentes.

El proyecto utilizará la herramienta denominada ITSM CENTER, la cual fue seleccionada por la empresa para la gestión del área.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo General**

Elaborar la estrategia, diseño y transición de una mesa de ayuda, utilizando ITIL V3, dentro de la empresa TCONTROL S.A..

### **1.5.2 Objetivos Específicos**

- ❖ Entender y trasladar las necesidades del negocio a las estrategias de TI, mediante un análisis de la situación actual de los servicios de TI de la empresa TCONTROL S.A.
- ❖ Implantar la mesa de servicios y brindar recomendaciones para las etapas de estrategia, diseño y transición.

## **1.6 Alcance**

Se elaborará un conjunto de buenas prácticas, las cuales van a ser utilizadas como guía para la mejora de servicios, por parte de la Empresa TCONTROL S.A., la cual carece o escasamente dispone de dichas prácticas. La puesta en marcha de la mesa de servicios, le permitirá a la empresa, mejorar la calidad en aspectos relativos en cuanto a la gestión de servicios se refiere.

Para todo esto, se evaluará los servicios que brinda la empresa actualmente, se definirá los servicios de TI que proporciona a sus clientes internos y de ser necesario se procederá a la reestructuración de los mismos.

Adicionalmente, se diseñará e implementará los procesos de mesa de servicios y se delimitará los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA).

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Definición de ITSM**

La gestión de servicios de tecnologías de la información (en inglés IT Service Management, ITSM) es una disciplina basada en procesos, enfocada en alinear los servicios de TI proporcionados con las necesidades de las empresas, poniendo énfasis en los beneficios que puede percibir el cliente final. ITSM propone cambiar el paradigma de gestión de TI, por una colección de componentes enfocados en servicios de punta a cabo usando distintos marcos de trabajo con las "mejores prácticas", como por ejemplo la Information Technology Infrastructure Library (ITIL) o el eSCM (enabled Service Capability Model). (Tecnix, 2014)

Las características más comunes que se pueden distinguir en todos los usos, se puede encontrar la definición de los procesos involucrados en la entrega y soporte de los servicios que brinda la organización de TI, todo lo relacionado en entregar y dar soporte a la variedad de productos y la tecnología utilizada para dar soporte a los servicios que se brindan, acompañados por las definiciones de roles y responsabilidades apropiadas y junto a una correcta gestión de proveedores que ayudan en la entrega y soporte de servicios.

En ITIL se define oficialmente a ITSM como, el conjunto de capacidades organizacionales especializadas para proveer valor a los clientes, en forma de servicios.

### **2.2 ITIL v3**

#### **2.2.1 Definición**

ITIL puede ser definido como un conjunto de buenas prácticas destinadas a mejorar la gestión y provisión de servicios TI. Su objetivo último es mejorar la calidad de los servicios TI ofrecidos, evitar los problemas asociados a los mismos y



en caso de que estos ocurran, ofrecer un marco de actuación para que estos sean solucionados con el menor impacto y a la mayor brevedad posible.

Sus orígenes se remontan a la década de los 80 cuando el gobierno británico, preocupado por la calidad de los servicios TI de los que dependía la administración, solicitó a una de sus agencias, la CCTA acrónimo de Central Computer and Telecommunications Agency, para que desarrollara un estándar para la provisión eficiente de servicios TI. En la actualidad es la OGC (Office of Government Commerce) el organismo encargado de velar por este estándar y la responsable de la última versión de ITIL® (v3) que data del año 2007. (Copyright OSIATIS S.A., 2012)

### **2.2.2 Estructura**

Desarrollada a finales de 1980, la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL), se ha convertido en el estándar mundial en la Gestión de Servicios Informáticos, 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.

Fue desarrollada 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 correspondan con los objetivos del negocio, y que satisfagan los requisitos y las expectativas del cliente.

Como su nombre sugiere, ITIL es una biblioteca de cinco libros de consulta basada en las mejores prácticas de organizaciones de éxito actuales. ITIL describe el modo de dirigir TI como un negocio: desde la creación de una estrategia de servicios hasta el diseño de los servicios de negocio; la planificación, creación, comprobación, validación y evaluación de cambios en las operaciones y la mejora continua de los servicios de forma constante. Proporciona las herramientas que TI necesita para

convertirse en una ventaja competitiva para cualquier organización; al adaptar TI a los objetivos de negocio, controlar los costos de TI, mejorar la calidad del servicio y equilibrar los recursos disponibles, ITIL consigue que TI se convierta en un activo estratégico para la consecución de los objetivos de negocio de cualquier organización.

ITIL V3 propone un enfoque del ciclo de vida para gestionar los servicios de TI. Cada uno de los cinco libros de ITIL V3 representa una fase del ciclo de vida de la gestión de servicios. Cada fase se interrelaciona con el resto de fases del ciclo y la mayoría de los procesos abarcan diversas fases. Además de los cinco volúmenes, ITIL V3 ofrece orientaciones complementarias de implementación y prácticas en sectores concretos, organizaciones, modelos operativos e infraestructura tecnológica.

En la actualidad ITIL es una marca registrada de la OGC, que ha pasado por algunos cambios desde que fue concebida, su último cambio fue dado en el año 2007, donde se libera su versión 3, misma que consta de 5 publicaciones principales:

- ❖ Service Strategy (Estrategia del servicio)
- ❖ Service Design (Diseño del servicio)
- ❖ Service Transition (Transición del servicio)
- ❖ Service Operation (Operación del servicio)
- ❖ Continual Service Improvement (Mejora continua del servicio) (ESPE, 2013)

### **2.2.3 Funciones**

ITIL marca una clara distinción entre funciones y procesos. Una función es una unidad especializada en la realización de una cierta actividad y es la responsable de su resultado. Las funciones incorporan todos los recursos y capacidades necesarias para el correcto desarrollo de dicha actividad. Las funciones tienen como principal objetivo dotar a las organizaciones de una estructura acorde con el principio de especialización. Sin embargo la falta de coordinación entre funciones puede resultar en la creación de nichos contraproducentes para el rendimiento de la organización

como un todo. En este último caso un modelo organizativo basado en procesos puede ayudar a mejorar la productividad de la organización en su conjunto. (Copyright OSIATIS S.A., 2012)

#### 2.2.4 Ciclo de vida del servicio

##### ❖ **Definición de servicio**

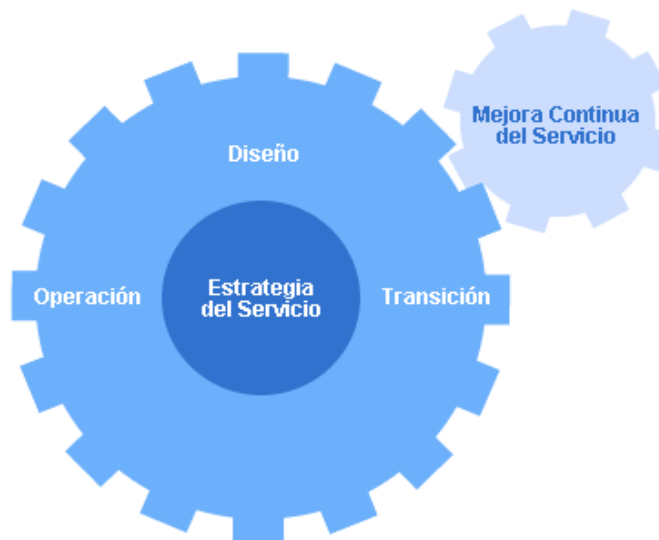
Un servicio es un medio para entregar valor a los clientes facilitándoles un resultado deseado sin la necesidad de que estos asuman los costes y riesgos específicos asociados. (Itil Foundation, 2012)

##### ❖ **Etapas del ciclo de vida del servicio ITIL V3.**

El Ciclo de Vida del Servicio consta de cinco fases que se corresponden con los nuevos libros de ITIL:

- ❖ ***Estrategia del Servicio:*** propone tratar la gestión de servicios no sólo como una capacidad sino como un activo estratégico.
- ❖ ***Diseño del Servicio:*** cubre los principios y métodos necesarios para transformar los objetivos estratégicos en portafolios de servicios y activos.
- ❖ ***Transición del Servicio:*** cubre el proceso de transición para la implementación de nuevos servicios o su mejora.
- ❖ ***Operación del Servicio:*** cubre las mejores prácticas para la gestión del día a día en la operación del servicio.
- ❖ ***Mejora Continua del Servicio:*** proporciona una guía para la creación y mantenimiento del valor ofrecido a los clientes a traves de un diseño, transición y operación del servicio optimizado.

Cabe recalcar que en este proyecto, se hará énfasis en las tres primeras etapas que cubren la tesis de grado.



**Figura 1: Ciclo de vida del servicio**

**Fuente: (Copyright OSIATIS S.A., 2013)**

#### ❖ **Estrategia del Servicio**

Pretende definir un plan que, usando un conjunto claro de principios, proporcionará una solución a un problema de negocio en una situación particular. Se centra en el valor para el cliente e identifica los activos estratégicos que serán usados para la ventaja competitiva.

El obtener un claro entendimiento de las necesidades del cliente, en términos de lo que estas necesidades son, el cuándo y por qué estas ocurren, también requiere de una comprensión clara de exactamente quien es un cliente existente o potencial.

Una estrategia de servicio no puede ser creada o existir aisladamente de la estrategia y de la cultura a la que el proveedor de servicio pertenece. El proveedor de servicios puede existir dentro de una organización exclusivamente para ofrecer un servicio a una unidad de negocio específica, o para el servicio varias unidades de negocio, o pueden operar como proveedor de servicio externo

de varias empresas externas. La estrategia adoptada debe cumplir con el propósito estratégico del proveedor de servicio.

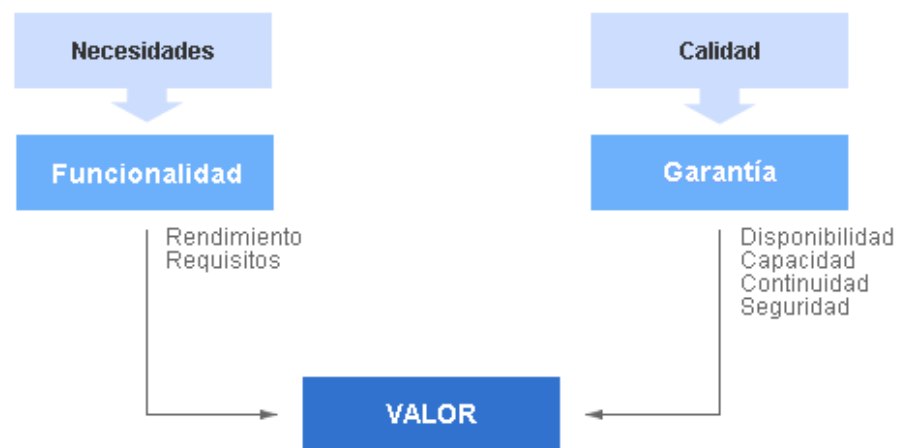
Independientemente del contexto en el que opera el proveedor de servicios, su estrategia de servicio también debe basarse en un claro reconocimiento de la existencia de competencia, la conciencia de que cada lado tiene opciones, y una vista de la forma en que el proveedor de servicios se diferenciará de la competencia. Todos los proveedores de servicios necesitan una estrategia de servicio clara para ayudarles a funcionar y prosperar a largo plazo, es decir una comprensión exacta de:

- ❖ Qué servicios se deben ofrecer.
- ❖ A quién se deben ofrecer los servicios
- ❖ Cómo se debe desarrollar los mercados internos y externos para los servicios.
- ❖ Cómo se distinguirán los beneficios de lo que se ofrece y cómo se lo hace frente a la competencia existente y potencial en estos mercados.
- ❖ Cómo percibirán y medirán los beneficios el cliente y el proveedor, y cómo serán creados los mismos.
- ❖ Cómo tomarán decisiones los clientes, con respecto al uso de diversos tipos de proveedores de servicio.
- ❖ Cómo se alcanzará la visibilidad y el control sobre la creación del beneficio, a través de la gestión financiera.
- ❖ Cómo asegurarán los negocios la inversión estratégica en activos del servicio y gestión de capacidades.
- ❖ Cómo serán asignados los recursos disponibles.
- ❖ Cómo será medido el funcionamiento del servicio.

### **Actividades**

- ❖ ***Definir el mercado.***- Evaluación de los servicios potenciales para ofrecer, y conocer que es lo que ofrece, y quién más lo está ofreciendo.

- ❖ **Definir la Oferta.-** Formular solo servicios que sean valiosos para ofrecer, considerando las variables de la Utilidad y Garantía.
- ❖ **Definir los activos estratégicos.-** Busca oportunidad para explotar los servicios y capacidades.
- ❖ **Preparar para ejecución.-** Preparación para seguir adelante y poner producción los servicios.



**Figura 2: Estrategia de Servicio**

**Fuente: (ITIL® Foundation, 2012)**

## Procesos

### ❖ Gestión financiera

Aunque casi todas las empresas y organizaciones utilizan las tecnologías de la información en prácticamente todos sus procesos de negocio, es frecuente que no exista una conciencia real de los costes que esta tecnología supone. Esto conlleva serias desventajas según: (Copyright OSIATIS S.A., 2012)

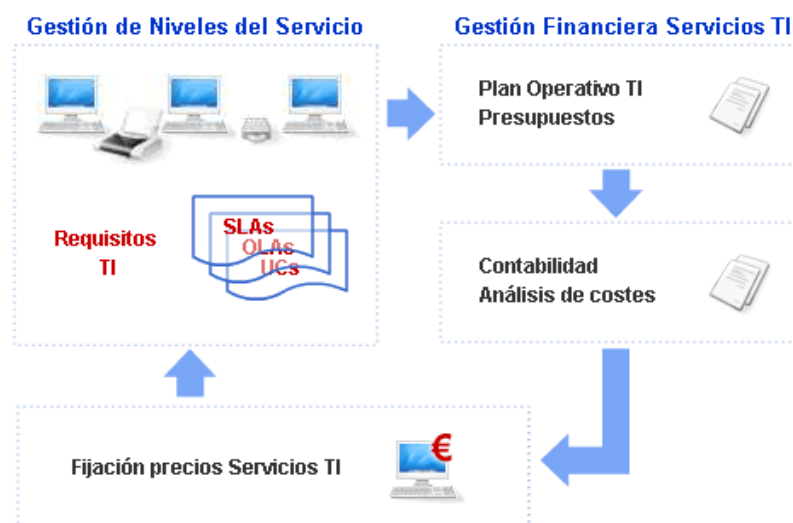
- ❖ Se desperdician recursos tecnológicos.
- ❖ No se presupuestan correctamente los gastos asociados.
- ❖ Es prácticamente imposible establecer una política de precios consistente.

El principal objetivo de la Gestión Financiera es el de evaluar y controlar los costes asociados a los servicios TI de forma que se ofrezca un servicio de calidad a los clientes con un uso eficiente de los recursos TI necesarios. (Copyright OSIATIS S.A., 2012)

Si la organización TI y/o sus clientes no son conscientes de los costes asociados a los servicios, no podrán evaluar el retorno de la inversión ni podrán establecer planes consistentes de gasto tecnológico. Cuando están acordados los niveles de servicio con los clientes, es necesario conocer cuánto dinero se requerirá para la entrega de los servicios, especialmente cuando los costos por los servicios de TI serán cargados a los clientes, para esto, la Gestión Financiera tiene los siguientes tres subprocesos:

- ❖ Presupuestos.
- ❖ Contabilidad de TI.
- ❖ Cargos.

La Gestión Financiera requiere de entradas de los procesos de entrega y soporte de servicios con respecto a los costos para la entrega de los servicios.



**Figura 3: Gestión financiera**

**Fuente:** (Copyright OSIATIS S.A., 2012)



### ❖ **Gestión de la demanda**

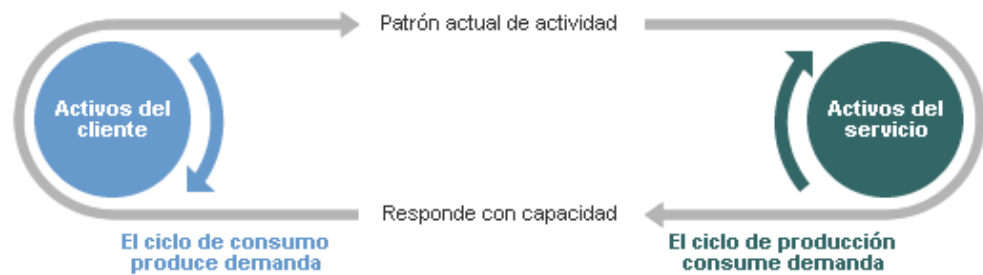
Al contrario que los bienes materiales, los servicios no pueden producirse con antelación y almacenarse hasta que el cliente los solicita. Es un proceso simultáneo: la producción y el consumo tienen lugar al mismo tiempo, circunstancia que complica enormemente la planificación de la demanda. La Gestión de la demanda se encarga de predecir y regular los ciclos de consumo, adaptando la producción a los picos de mayor exigencia para asegurar que el servicio se sigue prestando de acuerdo a los tiempos y niveles de calidad acordados con el cliente. Por lo general, cuanto mejor funciona un servicio, mayor demanda genera. Ésta, a su vez, provoca exigencias de capacidad que los responsables compensan, como es natural, incrementando los activos del servicio. (Pontificia Universidad Católica del Perú, 2014)

Cubre la gestión de demanda de servicio y la identificación, análisis y manejo de los patrones y tendencias de actividad del negocio como base para la gestión de capacidad

Entre sus principales objetivos que tiene la gestión de la demanda se tiene:

- ❖ Entender los requerimientos del cliente para los servicios y como estos varían a través del ciclo de vida del negocio.
- ❖ Asegurar la provisión de los niveles apropiados del servicio.
- ❖ Asegurar que la garantía y utilidad que ofrece coincide con las necesidades del cliente.

La gestión de la demanda poco precisa, conduce a la incertidumbre financiera y al aumento de riesgo para el negocio y el exceso de capacidad no puede ser recuperado. La capacidad insuficiente impacta negativamente en la satisfacción al cliente y a la calidad de los servicios entregados. Se genera así un ciclo de consumo-producción en el que el consumo es un estímulo positivo para la producción y viceversa:



**Figura 4: Gestión de la demanda**

**Fuente:** (Copyright OSIATIS S.A., 2013)

#### ❖ Gestión del portafolio de servicios

Representa la habilidad y disponibilidad del proveedor de servicios de atender a sus clientes y el “espacio en el mercado”. El objetivo primordial de la Gestión del Portafolio de Servicios consiste en definir una estrategia de servicio que sirva para generar el máximo valor controlando riesgos y costes. Se ocupa, asimismo, de facilitar a los gestores de productos la tarea de evaluar los requisitos de calidad y los costes que éstos conllevan. (Sánchez, 2013)

Entre sus principales actividades constan:

- ❖ Definir- asegurar el caso de negocio, y la data en el portafolio de servicios.
- ❖ Alinear, priorizar y balancear el suministro y la demanda.
- ❖ Aprobar-Portafolio, la autorización de los servicios y recursos.
- ❖ Comunicar decisiones, alocar recursos, y echar andar los servicios.
- ❖ Decidir qué servicio se puede ofrecer a los clientes.
- ❖ Entender la razón por lo cual el cliente debe comprar estos servicios.
- ❖ Entender la razón por lo cual el cliente debe comprar de los proveedores.
- ❖ Proporcionar direccionamiento e input valioso para el Diseño de Servicio.



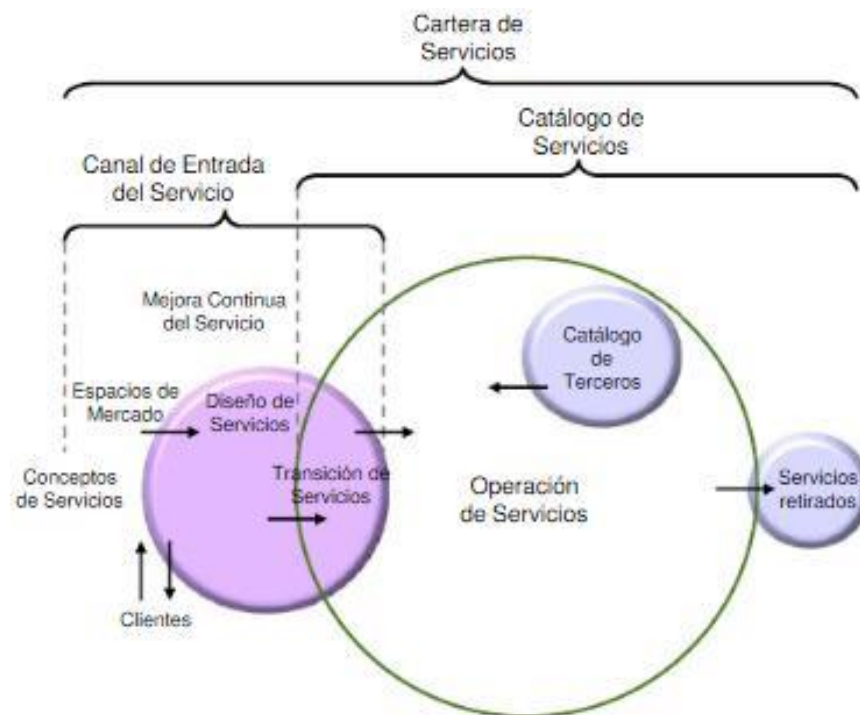
**Figura 5: Gestión del portafolio de servicios**

**Fuente:** (Copyright OSIATIS S.A., 2012)

❖ **Gestión de la Cartera de Servicios (SPM)**

Se trata de un nuevo proceso para la estrategia de servicio introducido en la versión 3. Este proceso gestiona el inventario completo de servicios de TI, tales como:

- ❖ Los servicios que se planifican y se aprobó (pipeline).
- ❖ Los servicios que se han diseñado, implementados y en funcionamiento (catálogo de servicio).
- ❖ Servicios que ya no están disponibles. (Espinoza & Socasi, 2011)



**Figura 6: Cartera de Servicios**

**Fuente:** (Espinoza & Socasi, 2011)

#### ❖ Diseño del Servicio

La principal misión de la fase de Diseño del Servicio es la de diseñar nuevos servicios o modificar los ya existentes para su incorporación al catálogo de servicios y su paso al entorno de producción. (Copyright IT SERVICE, 2013)

El Diseño del Servicio debe tener en cuenta tanto los requisitos del servicio como los recursos y capacidades disponibles en la organización TI. Un desequilibrio entre ambos lados de la balanza puede resultar en servicios donde se vean comprometidas bien la funcionalidad o bien la garantía.

El proceso de diseño del servicio no es estanco y debe tener en cuenta que los procesos y actividades involucrados incumben a todas las fases del ciclo de vida.

## **Objetivos**

- ❖ Satisfacer los objetivos del negocio.
- ❖ Identificar y manejar el riesgo para que pueda ser mitigado.
- ❖ Diseñar procesos eficientes y efectivos para la transición, operación y mejora de servicios de TI de alta calidad, diseño seguro y adaptable para las infraestructuras de TI, ambientes, aplicaciones, recursos de data/información y capacidades.
- ❖ Diseño de métodos y métricas para analizar el proceso.
- ❖ Producir y mantener los planes de TI, procesos, políticas, arquitecturas estándar y un marco de trabajo en todas las áreas de diseño.
- ❖ Desarrollar habilidades y capacidades dentro de TI considerando las actividades de estrategia y diseño en las tareas operativas
- ❖ Contribuir con la mejora de la calidad de todos los servicios de TI.

## **Actividades**

El Diseño del Servicio debe seguir las directrices establecidas en la fase de Estrategia y debe a su vez colaborar con ella para que los servicios diseñados:

- ❖ Se adecuen a las necesidades del mercado.
- ❖ Sean eficientes en costes y rentables.
- ❖ Cumplan los estándares de calidad adoptados.
- ❖ Aporten valor a clientes y usuarios.

## **Procesos**

### **❖ Gestión del catálogo de servicios**

El Portfolio de Servicios, tal y como se ha visto, proporciona una referencia estratégica y técnica clave dentro de la organización TI, ofreciendo una descripción detallada de todos los servicios que se prestan y los recursos asignados para ello. El Catálogo de Servicios cumple exactamente la misma función, pero de cara al exterior. La existencia de dos documentos tan similares se explica porque el Portfolio de Servicios, al ser de carácter interno, no sólo

contiene información sobre el funcionamiento de la organización que no interesa a los clientes, sino que está además escrito en un lenguaje demasiado técnico que no es adecuado ni eficaz para la comunicación externa. Además, el Portfolio de Servicios incluye información sobre todos los servicios que alguna vez ha prestado, presta o prestará la organización, mientras que el Catálogo prescinde de aquellos retirados o inactivos y se centra en los que pueden interesar a los clientes. (Bailey, 2010)

La elaboración de este Catálogo de Servicios puede resultar una tarea compleja, pues es necesario alinear aspectos técnicos con políticas de negocio. Sin embargo, es un documento imprescindible puesto que:

- ❖ Sirve de guía a los clientes a la hora de seleccionar un servicio que se adapte a sus necesidades.
- ❖ Delimita las funciones y compromisos de la organización TI.
- ❖ Puede ser utilizado como herramienta de venta.
- ❖ Evita malentendidos entre los diferentes actores implicados en la prestación de servicios

#### ❖ **Gestión de niveles del servicio**

El objetivo de la Gestión de Niveles de Servicio es poner la tecnología al servicio del cliente. La tecnología, al menos en lo que respecta a la gestión de servicios TI, no es un fin en sí misma sino un medio para aportar valor a los usuarios y clientes.

La Gestión de Niveles de Servicio debe velar por la calidad de los servicios TI alineando tecnología con procesos de negocio y todo ello a unos costes razonables.

Para cumplir sus objetivos es imprescindible que la Gestión de Niveles de Servicio:

- ❖ Conozca las necesidades de sus clientes.
- ❖ Defina correctamente los servicios ofrecidos.
- ❖ Monitoree la calidad del servicio respecto a los objetivos establecidos en los SLAs.

### **Acuerdos de nivel de servicio (SLAs Service Level Agreement)**

El SLA debe ser en un lenguaje no técnico, o cuando menos comprensible para el cliente, todos los detalles de los servicios brindados. Tras su firma, el SLA debe considerarse el documento de referencia para la relación con el cliente en todo lo que respecta a la provisión de los servicios acordados, por tanto, es imprescindible que contenga claramente definidos los aspectos esenciales del servicio tales como su descripción, disponibilidad, niveles de calidad, tiempos de recuperación.

Los SLAs deben contener una descripción del servicio que abarque desde los aspectos más generales hasta los detalles más específicos del servicio. Es conveniente estructurar los SLAs más complejos en diversos documentos de forma que cada grupo involucrado reciba exclusivamente la información correspondiente al nivel en que se integra, ya sea en el lado del cliente como del proveedor.

### **Acuerdos de nivel de operación (OLA Operation Level Agreement)**

Negociado con los grupos de apoyo interno, OLA es un documento interno de la organización donde se especifican las responsabilidades y compromisos de los diferentes departamentos de la organización TI en la prestación de un determinado servicio.

### **Contratos de Soporte (UCs Underpinning Contract)**

Negociado con terceros externos proveedores. Un UC es un acuerdo con un proveedor externo para la prestación de servicios no cubiertos por la propia organización TI.



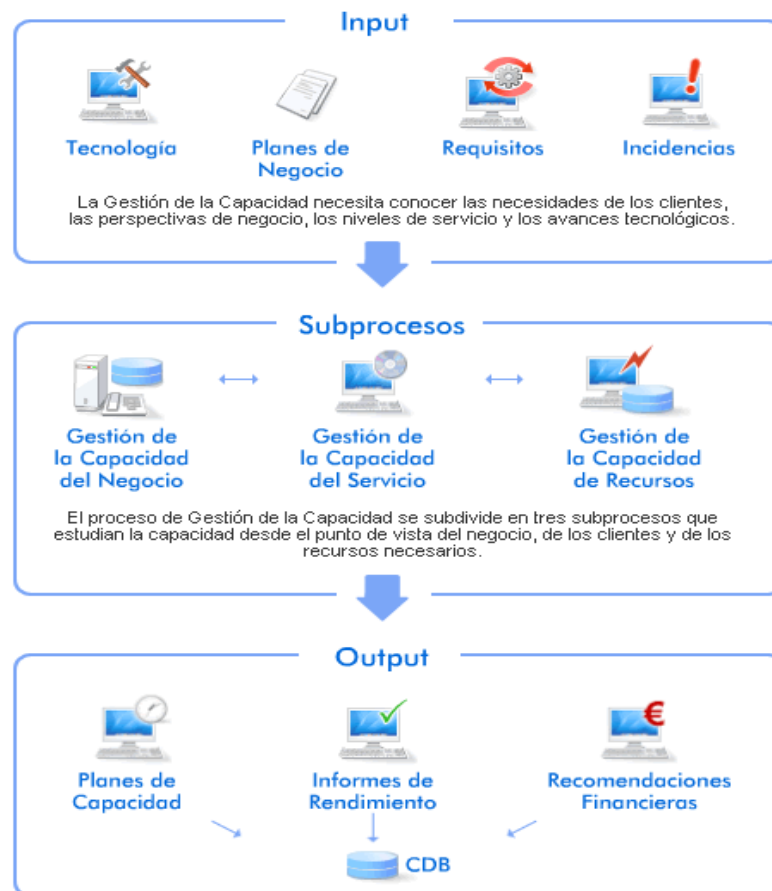
### ❖ **Gestión de la capacidad**

Este proceso también se lleva a partir de ITIL V2. Es responsable de asegurar que la capacidad de los servicios de TI y la infraestructura es adecuada al cumplimiento de los objetivos de nivel de servicio comprometido.

La Gestión de la Capacidad es la encargada de que todos los servicios TI se vean respaldados por una capacidad de proceso y almacenamiento suficiente y correctamente dimensionada. Sin una correcta Gestión de la Capacidad, los recursos no se aprovechan adecuadamente y se realizan inversiones innecesarias que acarrearán gastos adicionales de mantenimiento y administración. O aún peor, los recursos son insuficientes con la consecuente degradación de la calidad del servicio. (Martín, 2014)

Entre las responsabilidades de la Gestión de la Capacidad se encuentran:

- ❖ Asegurar que se cubren las necesidades de capacidad TI tanto presentes como futuras.
- ❖ Controlar el rendimiento de la infraestructura TI.
- ❖ Desarrollar planes de capacidad asociados a los niveles de servicio acordados.
- ❖ Gestionar y racionalizar la demanda de servicios TI.

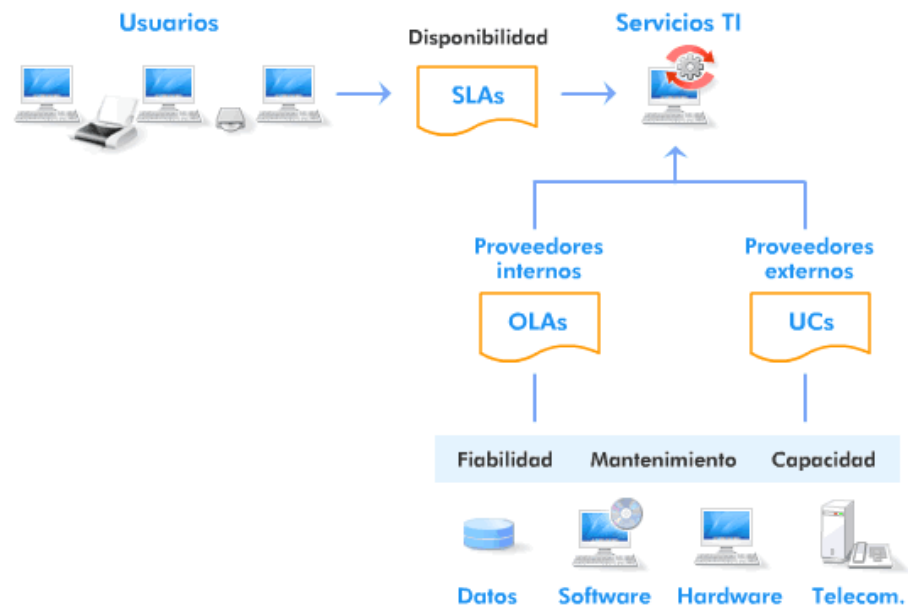


**Figura 7: Gestión de la capacidad.**

**Fuente:** (Copyright OSIATIS S.A., 2012)

#### ❖ Gestión de la disponibilidad

Definir, analizar, planificar, medir y mejorar la disponibilidad de servicios de TI en todos los aspectos. La Gestión de la Disponibilidad se encarga de asegurar que la infraestructura, los procesos, las herramientas y las funciones de TI sean adecuados para cumplir con los objetivos de disponibilidad propuestos. (Wiki, 2013)



**Figura 8: Gestión de la disponibilidad**

**Fuente:** (ITIL®, 2013)

Los subprocesos serían los siguientes:

- ❖ **“Diseño del Servicio para Disponibilidad:** Configurar técnicas y procedimientos para cumplir con los objetivos de disponibilidad propuestos.
- ❖ **Pruebas de la Disponibilidad:** Asegurar que todos los mecanismos de disponibilidad, resistencia y recuperación sean objeto de pruebas frecuentes.
- ❖ **Monitorización e Informes de la Disponibilidad:** Proveer otros procesos de Gestión de Servicios y la dirección de TI con información relacionada con la disponibilidad de servicios y componentes. Esto implica comparar logros de disponibilidad con las metas iniciales e identificar aquellas áreas donde la disponibilidad necesita mejorar. (Wiki, 2013)

### ❖ **Gestión de la continuidad**

La Gestión de la Continuidad del Servicio se preocupa de impedir que una imprevista y grave interrupción de los servicios TI, debido a desastres naturales u otras fuerzas de causa mayor, tenga consecuencias catastróficas para el negocio.

La estrategia de la Gestión de la Continuidad del Servicio (ITSCM) debe combinar equilibradamente procedimientos:

- ❖ **Proactivos:** que buscan impedir o minimizar las consecuencias de una grave interrupción del servicio.
- ❖ **Reactivos:** cuyo propósito es reanudar el servicio tan pronto como sea posible (y recomendable) tras el desastre.

La ITSCM requiere una implicación especial de los agentes involucrados pues sus beneficios sólo se perciben a largo plazo, es costosa y carece de rentabilidad directa. Implementar la ITSCM es como contratar un seguro médico: cuesta dinero, parece inútil mientras uno está sano y se desearía nunca tener que utilizarlo, pero tarde o temprano uno se alegra de haber sido previsor.

Los objetivos principales de la Gestión de la Continuidad de los Servicios TI (ITSCM) se resumen en:

- ❖ Garantizar la pronta recuperación de los servicios (críticos) TI tras un desastre.
- ❖ Establecer políticas y procedimientos que eviten, en la medida de lo posible, las perniciosas consecuencias de un desastre o causa de fuerza mayor.

Los principales beneficios de una correcta Gestión de la Continuidad del Servicio se resumen en:

- ❖ Se gestionan adecuadamente los riesgos.

- ❖ Se reduce el periodo de interrupción del servicio por causas de fuerza mayor.
- ❖ Se mejora la confianza en la calidad del servicio entre clientes y usuarios.
- ❖ Sirve de apoyo al proceso de Gestión de la Continuidad del Negocio (BCM).

Las principales dificultades a la hora de implementar la Gestión de la Continuidad del Servicio se resumen en:

- ❖ Puede haber resistencia a realizar inversiones cuya rentabilidad no es inmediata.
- ❖ No se presupuestan correctamente los costes asociados.
- ❖ No se asignan los recursos suficientes.
- ❖ No existe el compromiso suficiente con el proceso dentro de la organización y las tareas y actividades correspondientes se demoran perpetuamente para hacer frente a "actividades más urgentes."

Sin conocer cuáles son los riesgos reales a los que se enfrenta la infraestructura TI es imposible realizar una política de prevención y recuperación ante desastre mínimamente eficaz.

La Gestión de la Continuidad del Servicio debe enumerar y evaluar, dependiendo de su probabilidad e impacto, los diferentes riesgos factores de riesgo. Para ello la ITSCM debe:

- ❖ Conocer en profundidad la infraestructura TI y cuáles son los elementos de configuración (CIs) involucrados en la prestación de cada servicio, especialmente los servicios TI críticos y estratégicos.
- ❖ Analizar las posibles amenazas y estimar su probabilidad.
- ❖ Detectar los puntos más vulnerables de la infraestructura TI



**Figura 9: Riesgos en la gestión de la continuidad**

**Fuente:** (Osiaty, 2012)

#### ❖ Gestión de la seguridad de la información

La Gestión de la Seguridad de la Información se remonta al albor de los tiempos. La criptología o la ciencia de la confidencialidad de la información, existe desde el inicio de nuestra civilización y ha ocupado algunas de las mentes matemáticas más brillantes de la historia, especialmente (y desafortunadamente) en tiempos de guerra. Sin embargo, desde la aparición de las presentes redes de comunicación y, en especial, del Internet los problemas asociados a la seguridad de la información se han agravado considerablemente y afectan a todos. Que levante la mano el que no haya sido víctima de algún virus informático en su ordenador, de spam (ya sea por correo electrónico o teléfono) por una deficiente protección de sus datos personales o, aún peor, del robo del número de su tarjeta de crédito. (INFORMATICA IX, 2015)

La información es consustancial al negocio y su correcta gestión debe apoyarse en tres pilares fundamentales:

- ❖ Confidencialidad: la información debe ser sólo accesible a sus destinatarios predeterminados.
- ❖ Integridad: la información debe ser correcta y completa.

- ❖ Disponibilidad: se debe tener acceso a la información cuando se necesite

Los principales objetivos de la Gestión de la Seguridad se resumen en:

- ❖ Diseñar una política de seguridad, en colaboración con clientes y proveedores, correctamente alineada con las necesidades del negocio.
- ❖ Asegurar el cumplimiento de los estándares de seguridad acordados en los SLAs.
- ❖ Minimizar los riesgos de seguridad que amenacen la continuidad del servicio.
- ❖ Política y Plan de Seguridad

#### ❖ **Gestión de proveedores**

La ventaja principal de una adecuada Gestión de Proveedores radica en que la organización TI obtiene mayores beneficios al contratar a aquellos suministradores que brindan el mejor servicio al menor coste. (TESIIN CONSULTORIA, 2014)

Los principales objetivos de la Gestión de Proveedores consisten en:

- ❖ Aportar el máximo valor añadido al menor coste en aquellos servicios que prestan los proveedores.
- ❖ Asegurar que los contratos y acuerdos con proveedores están alineados con la estrategia y necesidades de negocio de la organización.
- ❖ Gestionar la relación con los proveedores.
- ❖ Gestionar el rendimiento de los proveedores.
- ❖ Negociar los contratos con los proveedores y gestionarlos a lo largo de su ciclo de vida.

Los principales riesgos a los que se enfrenta la Gestión de Proveedores son:

- ❖ La Gestión de la Demanda no proporciona las directrices básicas para racionalizar el gasto, por lo que la Gestión de Proveedores se ve forzada a improvisar los niveles de capacidad a contratar de los suministradores.
- ❖ Los contratos en vigor son demasiado vagos y no contemplan objetivos fácilmente cuantificables como horas de trabajo, número de entregables, etc.
- ❖ Los contratos son demasiado exigentes en calidad-precio, por lo que las negociaciones con los proveedores se tornan auténticas discusiones bizantinas que acaban alargándose demasiado.
- ❖ La Gestión de Proveedores no tiene a su alcance indicadores de rendimiento del servicio o los recibe demasiado tarde, por lo que si existen retrasos o disminuciones de calidad en el suministro, no podrá actuar con eficacia para corregirlo.

#### ❖ **Transición del Servicio**

Garantiza que los servicios nuevos, modificados o descartados cumplen las expectativas del negocio tal como se encuentra documentado en las etapas de estrategia y diseño de servicios del ciclo de vida del servicio.

Las actividades principales durante esta fase del ciclo de vida del servicio incluyen la planificación y la gestión de cambios y versiones, gestión de riesgos, transferencia de conocimiento, poner expectativas y garantizar que el valor del negocio esperado es entregado.

La transición del servicio se centra en la implementación de todos los aspectos del servicio, asegurando que el servicio nuevo o modificado cumple con las expectativas del cliente y pueden ser gestionados por el proveedor del servicio. Este requiere un conocimiento adecuado de:

- ❖ Valor potencial del negocio, por quien es entregado y juzgado.
- ❖ Identificación de todas las partes interesadas dentro de proveedor, cliente y otras áreas.



- ❖ Implementación y adaptación del diseño de servicios, incluyendo la organización para la modificación del diseño, donde la necesidad es detectada durante la transición.

## **Objetivos**

La transición del servicio se apoya en los principios subyacentes que facilitan el uso efectivo y eficiente de los servicios nuevos o modificados. Los principios clave incluyen:

- ❖ Comprender todos los servicios, sus utilidades, sus garantías y los resultados que apoyan.
- ❖ Gestionar de la complejidad asociada con cambios en los servicios, tecnología y procesos.
- ❖ Establecer una política formal y marco común para la implementación de cambios, asegurar que todas las actividades necesarias son llevadas a cabo y todos los riesgos relevantes son considerados.
- ❖ Apoyar la transferencia de conocimientos, soporte a las decisiones y la reutilización de procesos, sistemas y otros elementos. El servicio de transición efectivo es entregado mediante la participación de todas las partes relevantes, asegurando que el conocimiento adecuado está disponible y que el trabajo es reutilizable en futuras circunstancias similares.
- ❖ Anticipar y gestionar 'cambios de rumbo' siendo proactivos y determinando su probable rumbo y tiempo.
- ❖ Garantizar la participación del personal de transición de servicios y una comprensión de los requisitos de transición de servicio en todo el ciclo de vida del servicio.

## **Actividades**

Las principales actividades que se realizan son las siguientes:

- ❖ Prepara para el cambio a la organización y al personal.
- ❖ Crea pruebas y evaluaciones que se realizan en etapas previas a la implementación y el despliegue.
- ❖ Prueba los servicios con pequeñas muestras antes de llevarlos a producción
- ❖ Contiene la asignación de recursos para realizar el despliegue y las actividades de soporte.
- ❖ Transferencia de los activos financieros del negocio y la organización, gestión de la capacidad de despliegue del servicio, elimina activos redundantes.
- ❖ Revisa que usuarios puedan utilizar y operar el servicio.

## **Procesos**

Los procesos descritos en Transición del Servicio pueden ser categorizados en dos grupos, basados en la medida en qué actividades de los procesos se llevan a cabo durante la etapa de transición del servicio del ciclo de vida del servicio.

Algunos procesos son críticos durante la etapa de transición del servicio, pero influyen y apoyan todas las etapas del ciclo de vida del servicio:

- ❖ Gestión de cambios.
- ❖ Gestión de activos y configuración del servicio.
- ❖ Gestión del conocimiento.

Otros procesos están fuertemente enfocados dentro de la etapa de transición del servicio del ciclo de vida del servicio:

- ❖ Planificación y soporte a la transición.
- ❖ Gestión de versiones y despliegues.
- ❖ Validación y pruebas de servicio.
- ❖ Gestión de evaluación.

### ❖ **Planificación y soporte a la transición**

El propósito de la planificación y soporte a la transición es proporcionar una planificación general para las transiciones de servicio y coordinar los recursos que necesitan. La planificación y soporte de la transición tiene dos áreas principales de actividad:

- ❖ Planificación y coordinación de los recursos y capacidades necesarias para permitir el buen funcionamiento de la etapa de transición del servicio.
- ❖ Planificación y coordinación de las transiciones de servicios individuales, para asegurar que estas entregan los beneficios empresariales esperados.

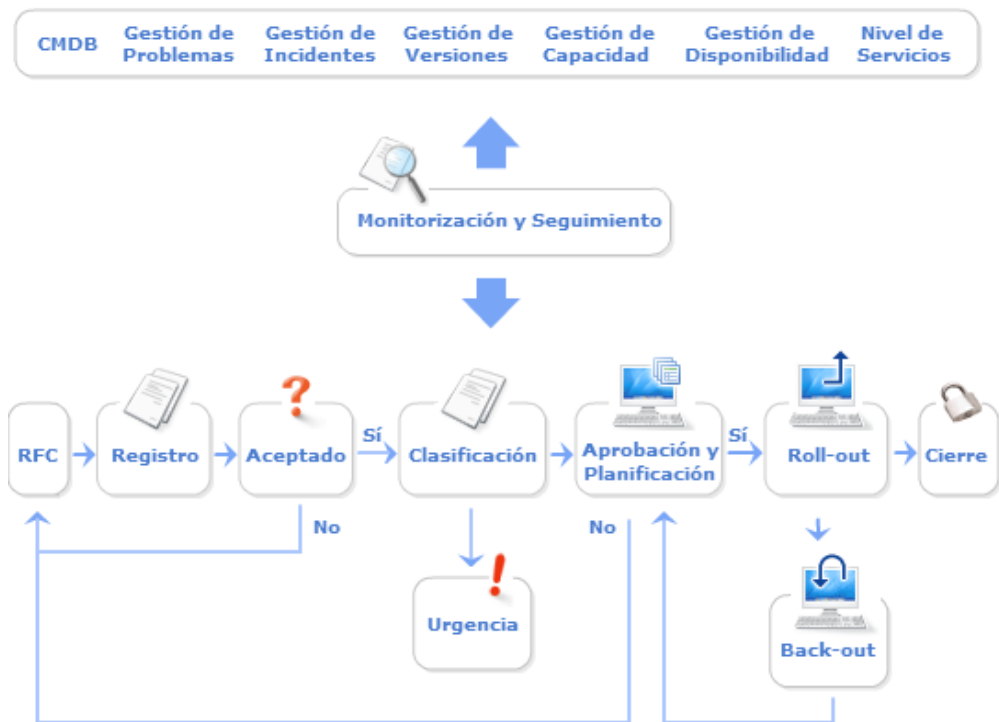
Este proceso puede significativamente mejorar la capacidad de un proveedor de servicios para manejar grandes volúmenes de cambios y versiones a través de su base de clientes.

### ❖ **Gestión de cambios**

El propósito del proceso de gestión del cambio es controlar todos los cambios del ciclo de vida, permitiendo cambios beneficiosos para ser hechos con una interrupción mínima para los servicios de TI.

La gestión del cambio, asegura de que los cambios son registrados y evaluados, y que los cambios autorizados son priorizados, planificados, evaluados, implementados, documentados y revisado de una manera controlada.

La gestión del cambio es relevante a lo largo del ciclo de vida del servicio, aplicando a todos los niveles de la gestión del servicio: estratégicos, tácticos y operacionales.



**Figura 10: Alcance de la gestión de cambios y la liberación de los servicios**

**Fuente:** (Copyright OSIATIS S.A, 2012)

La gestión del cambio protege al negocio y otros servicios mientras permitiendo que los cambios requeridos se realicen con prontitud para cumplir con las escalas de tiempo del negocio. También ayuda a la empresa a cumplir con la gobernanza, requisitos legales, contractuales y regulatorios.

#### ❖ Gestión de activos y configuración del servicio

El propósito de la gestión de activos y configuración del servicio (GACS) es asegurar que los activos necesarios para prestar servicios son controlados adecuadamente, y que la información precisa y fiable sobre esos activos está disponible cuando y donde sea necesario. Esta información incluye detalles de cómo se han configurado los activos y las relaciones entre los activos.

El GACS apoya el negocio, proporcionando la información necesaria para gestionar todos los ítems de configuración a lo largo del ciclo de vida de servicio.

Este contribuye al éxito de todos los procesos de gestión de servicios, así como proporciona la gestión de TI y al negocio con la información necesaria para obtener el máximo valor de los activos del servicio. El alcance de la GACS se puede extender a los activos que no sean de TI y a los proveedores de servicios internos y externos, donde compartieron activos necesarios para ser controlados.

Para gestionar los servicios e infraestructuras de gran tamaño y complejidad de TI, GACS requiere el uso de un sistema de apoyo conocido como el sistema de gestión de la configuración.

#### ❖ **Gestión de versiones y despliegues**

El propósito del proceso de gestión de versiones y despliegue es planificar, programar y controlar la construcción, evaluación y el despliegue de las versiones, y para aportar una nueva funcionalidad requerida por el negocio, mientras que protege la integridad de servicios existentes.

Una efectiva versión y despliegue da un valor de negocio significativo mediante la entrega de los cambios en la velocidad optimizada, riesgo y costo, y ofreciendo una implementación consistente, apropiada y auditable de los servicios utilizables y útiles.

La gestión de versiones y despliegues cubre toda la construcción, pruebas e implementación de servicios nuevos o modificados, de la planificación a través del soporte de vida temprana.

#### ❖ **Validación y prueba del servicio**

El propósito del proceso de validación y prueba del servicio es asegurar que un servicio de TI nuevo o modificado coincide su especificación de diseño y cumplirá con las necesidades de la empresa.

La validación y prueba del servicio proporciona confianza en que la versión entregará los resultados y valores esperados y el esperado para los clientes, dentro de los costos, capacidades y limitaciones proyectadas.

El servicio se pone a prueba explícitamente en contra de las utilidades y garantías que figura en el paquete de diseño de servicios para asegurar que serán ambas aptas para el propósito y aptos para su uso. Esto incluye pruebas de funcionalidad, disponibilidad, continuidad, capacidad, seguridad y usabilidad.

Las pruebas también aseguran de que el servicio puede ser operado y gestionado por el proveedor de servicios.

#### ❖ **Evaluación del cambio**

El propósito del proceso de evaluación del cambio es proporcionar formalmente, medios estandarizados de determinar el rendimiento de un cambio en el servicio en el contexto de posibles impactos en los resultados del negocio, y en los servicios e infraestructura de TI existentes y propuestos.

La evaluación del cambio valora el rendimiento actual de un cambio en contra de su rendimiento previsto, e identifica riesgos y problemas relacionados con el cambio. Además, está estrechamente vinculada a la gestión del cambio.

La salida principal de la evaluación del cambio es un informe de evaluación que se utiliza para ayudar al personal de gestión del cambio decidir si autoriza el cambio. No se requiere una evaluación formal de cambio para todos los cambios, y cada proveedor de servicio define cuando este proceso formal debe ser utilizado y cuando la evaluación puede ser llevada a cabo como parte de la gestión del cambio.

### ❖ **Gestión del conocimiento**

El propósito de la gestión del conocimiento es: compartir perspectivas, ideas, experiencias e información; para asegurarse de que estas están disponibles en el lugar correcto en el momento adecuado para permitir decisiones informadas; y para mejorar la eficiencia mediante la reducción de la necesidad de redescubrir el conocimiento.

La gestión del conocimiento define la arquitectura para un servicio del sistema de gestión del conocimiento que describe cuatro capas:

- ❖ Descubrimiento de datos, recolección y auditoría de los datos.
- ❖ Mapeo de información para la integración, reconciliación y transformación
- ❖ Consulta del procesamiento del conocimiento, análisis, presentación de informes, monitoreo, modelación y alertas.
- ❖ Presentación de búsqueda, navegación, edición y colaboración.

### **2.3 Mesa de ayuda**

Mesa de Ayuda (en inglés: Help Desk, mal traducido como 'Ayuda de Escritorio'), o Mesa de Servicio (Service Desk) es un conjunto de recursos tecnológicos y humanos, para prestar servicios con la posibilidad de gestionar y solucionar todas las posibles incidencias de manera integral, junto con la atención de requerimientos relacionados a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

El personal o recurso humano encargado de Mesa de Ayuda (MDA) debe proporcionar respuestas y soluciones a los usuarios finales, clientes o beneficiarios (destinatarios del servicio), y también puede otorgar asesoramiento en relación con una organización o institución, productos y servicios. Generalmente, el propósito de MDA es solucionar problemas o para orientar acerca de computadoras, equipos electrónicos o software.

Las organizaciones suelen proporcionar soporte de MDA a sus usuarios a través de varios canales, como números de teléfono gratuitos, sitios web, mensajería instantánea o correo electrónico. También, pueden brindar asistencia con miras a los usuarios o empleados, dentro de la organización. Por lo tanto, los usuarios finales pueden ser internos o ajenos a la organización donde se encuentre MDA. (Wikipedia, 2013)

### **2.3.1 Funciones**

Recibir llamadas: Primera fuente de contacto con los clientes. Dado que en la actualidad el teléfono es uno de los medios más utilizados para comunicarse, por ende establecer un centro de atención de llamadas, permite efectuar un sin número de operaciones con mayor agilidad, evitando el tener que desplazarse de un lugar a otro. (Oposiciones TIC ©, 2010)

Acciones iniciales:

- ❖ Registro y seguimiento de Incidentes.
- ❖ Hacer una evaluación inicial sobre los requerimientos, intentar solucionarlos o remitirlos a alguien más.
- ❖ Identificar problemas.
- ❖ Cierre de Incidentes y su confirmación con los clientes.
- ❖ Service Desk también ofrece servicios adicionales a clientes, usuarios y la propia organización TI tales como:
  - ❖ Supervisión de los contratos de mantenimiento y niveles de servicio.
  - ❖ Canalización de las Peticiones de Servicio de los clientes.
  - ❖ Gestión de las licencias de software.
  - ❖ Centralización de todos los procesos asociados a la Gestión TI.

### **2.3.2 Definición de Prioridades**

En la siguiente tabla se puede apreciar los diferentes tipos de prioridades con su definición y aplicación:



**Tabla 1****Tipo de prioridades**

<b>PRIORIDAD</b>	<b>DEFINICIÓN Y APLICACIÓN</b>
<b>Urgente</b>	Un problema que afecta una aplicación crítica del negocio, que tiene plazos que se pueden vencer (problema sensible al tiempo) y tiene impacto directo e inmediato sobre el usuario final, no hay “work around” (alternativas que suplan la aplicación o componente afectado o que mitiguen la criticidad del problema) conocido y disponible. Los ejemplos de problemas urgentes son: problemas de disponibilidad o de procesamiento, problemas de la red, problemas con el hardware o el software, problemas de procesamiento batch, etc.
<b>Alta</b>	Un problema que afecta aplicaciones críticas del negocio, es sensible al tiempo, tiene impacto indirecto sobre usuario final, pero una solución interina y/o transitoria (“work around“) está disponible.
<b>Media</b>	Un problema que afecta la capacidad de los usuarios de realizar operaciones normales, inhibe productividad pero hay un ”work around” disponible, el problema no es sensible al tiempo. Ejemplos de problemas con prioridad media: cuestiones relacionadas al tiempo de respuesta, la interpretación del usuario de la funcionalidad del sistema, etc.
<b>Baja</b>	Un problema que afecta documentación, procesos o procedimientos, no tiene impacto en la capacidad de los usuarios de realizar operaciones normales y/o hay un “work around” disponible.

**Fuente:** (Xbash, 2007)

Para efecto didáctico, en la siguiente tabla, se da a conocer ejemplos de prioridades:

**Tabla 2****Ejemplo de prioridades**

Prioridad	Descripción	Ejemplo	Tiempo de Respuesta
<b>Emergencia</b>	El negocio se afecta severamente	Servidor caído	Inmediato
<b>Urgente</b>	El negocio es afectado moderadamente	Usuario no puede usar su desktop	10-20 minutos
<b>Importante</b>	El negocio es afectado levemente	Usuario que necesita ayuda con el uso de software	Menos de una hora
<b>Requerimiento</b>	La afectación al negocio no es inmediatamente identificable	Usuario que quiere acceso a una aplicación	Tres días

Fuente: (Xbash, 2007)

### 2.3.3 Roles y responsabilidades

#### Encargado de la Mesa de Ayuda

- ❖ Coordinar las actividades de la mesa de ayuda.
- ❖ Procurar que los casos registrados hayan sido solucionados.
- ❖ Procurar el buen funcionamiento de las herramientas e instrumentos de la mesa de ayuda (Comunicaciones, Software, etc.), apoyándose en las áreas que sean pertinentes.
- ❖ Procurar el buen desempeño del personal de la mesa de ayuda.
- ❖ Monitorear y procurar la calidad del servicio que ofrece la mesa de ayuda.
- ❖ Generar informes consolidados de las actividades de la mesa de ayuda incluyendo las principales métricas de los criterios de desempeño cada semana.

- ❖ Canalizar hacia los responsables del estudio socioeconómico de manera oportuna cualquier información o eventualidad que pueda afectar el logro de los objetivos del estudio.

### **Soporte de Tecnología**

- ❖ Contactar a la persona que ha solicitado apoyo o que haya reportado algún caso para gestionar la solución pertinente, explicar la solución de forma clara y sencilla.
- ❖ Asistir al solicitante hasta que se solucione su problema.
- ❖ Dar solución a los casos relacionados con el software, hardware y procedimientos sobre los dispositivos móviles.
- ❖ Tipificar los casos y su solución.
- ❖ Documentar las soluciones de los casos que atiende.
- ❖ Canalizar al encargado de la mesa de ayuda de manera oportuna cualquier información o eventualidad que pueda afectar el logro de los objetivos del estudio socioeconómico.

### **Soporte de Levantamiento**

- ❖ Contactar a la persona que ha solicitado apoyo o que haya reportado algún caso para gestionar la solución pertinente, explicar la solución de forma clara y sencilla.
- ❖ Asistir al solicitante hasta que se solucione su problema.
- ❖ Dar solución a los casos relacionados con lo conceptual y procedimental del levantamiento.
- ❖ Tipificar los casos y su solución.
- ❖ Documentar las soluciones de los casos que atiende.
- ❖ Canalizar al encargado de la mesa de ayuda de manera oportuna cualquier información o eventualidad que pueda afectar el logro de los objetivos del estudio socioeconómico.

### **Operador de Mesa de Ayuda**

- ❖ Recibe las llamadas del personal de campo.
- ❖ Registra las llamadas en el sistema de la mesa de ayuda.
- ❖ Da solución a los casos cuando están dentro de su ámbito de conocimiento.
- ❖ Documenta las soluciones de los casos que atiende.
- ❖ Escala los casos al Soporte de Tecnología o Soporte de Levantamiento cuando la solución del caso está fuera del ámbito de su conocimiento.
- ❖ Procurar que los casos registrados hayan sido tomados Soporte y se gestione la solución.

### **2.3.4 Áreas de Soporte**

La mayoría de los Service Desk ofrece soporte en tiempo real; eso es que los usuarios finales pueden llamar y hablar con un técnico de soporte que les ayudará inmediatamente a resolver los problemas, si esto es posible. Algunos Service Desk ofrecen soporte en tiempo real usando programas de conversación en lugar de llamadas telefónicas. En otras organizaciones, el soporte en tiempo real no siempre es posible. En ese caso, se ofrece soporte asíncrono, el soporte asíncrono se realiza algún tiempo después de que se hace la petición.

### **2.3.5 Ventajas y desventajas.**

#### **Ventajas**

- ❖ Disminución de tiempos muertos de atención y el registro de los sucesos para una mejor administración y solución de los mismos.
- ❖ La mesa de ayuda permite tener un único punto de contacto, lo que brinda asistencia inmediata a los usuarios por parte de personal con los conocimientos apropiados y la disposición para atenderlo.
- ❖ A través de la gestión de la mesa de ayuda se podrá crear mecanismos de forma automatizada, que permita llevar un control preciso de todas las llamadas que se reciben, con la finalidad de generar mediciones que permitan

conocer qué generó el problema que presenta el usuario en ese momento, así como las soluciones propuestas.

- ❖ Una de las principales funciones de la mesa de ayuda es mantener un registro y control del inventario de hardware y software que posee la compañía. De esta manera, se cuenta con un inventario tecnológico que permite saber dónde está siendo utilizada la plataforma tecnológica y por qué.
- ❖ El sistema de la mesa de ayuda detectará fallas recurrentes en los productos, lo que permitirá tomar medidas correctivas y así perfeccionar paulatinamente los mismos para ofrecer mayor calidad de servicio al cliente.

### **Desventajas**

- ❖ Una de las desventajas puede ser que al implementar una mesa de ayuda, esta no cuente con el personal lo suficientemente capacitado para realizar los procesos de una manera óptima y rápida, dejando así a un lado todo el esfuerzo realizado en la creación de estrategias y diseño.
- ❖ Al momento de implementar una mesa de ayuda, muchas veces el personal de Sistema olvida el principal objetivo que es la educación al usuario, ya que muchas veces se saltan procesos y por temas de falta de tiempo muchos eventos no quedan registrados.
- ❖ Al ser el único punto de contacto con el usuario ya sea por teléfono, correo o mail; depende al 100% de factores externos como por ejemplo el riesgo de cortes de servicios dejando así incomunicada y deshabilitada la mesa de ayuda. Para esto es importante contar con un plan de contingencia en la empresa.

### **CAPÍTULO 3: *ESTRATEGIA Y DISEÑO DE UNA MESA DE AYUDA EN LA EMPRESA TCONTROL S.A.***

#### **3.1 Estrategia del servicio**

Con la finalidad de brindar calidad en los servicios a los usuarios internos de TCONTROL S.A., se toman varias acciones, las cuales son necesarias en ITIL V3. Todas estas acciones, se basan en la recopilación de información obtenida mediante diferentes medios, como por ejemplo, observación en el desarrollo de las actividades diarias, entrevistas con los diferentes usuarios y una encuesta.

##### **3.1.1 Determinación de la Situación Actual**

T CONTROL S. A., es una empresa que desde hace más de 10 años se dedica al diseño, fabricación y puesta en servicio de tableros eléctricos de protección, control, distribución y automatización en baja y media tensión.

Se puede afirmar con seguridad, que TCONTROL S.A, se ha posicionado como una empresa líder del sector eléctrico, en el diseño, fabricación y comercialización de equipos y sistemas electromecánicos, lo que ha hecho posible que al momento puedan contar con una cartera de clientes muy importante.

La recopilación de información fue obtenida por medio de:

- ❖ Observación en el desarrollo de las actividades diarias
- ❖ Entrevista presencial con el gerente general.
- ❖ Entrevista presencial con varios usuarios.
- ❖ Encuesta del grado de madurez de los procesos, realizada al encargado del área de sistemas.

La encuesta usada en este proyecto y nombrada como ANEXO 1, fue diseñada en un proyecto de Maestría de Gestión Informática y Telecomunicaciones denominado, Modelo para la implementación de ITIL en una Institución

Universitaria (MEJIA, 2013) y de acuerdo a sus conclusiones, la encuesta se puede usar en cualquier organización para medir el grado de madurez de una empresa en cuanto a la gestión que hacen sobre los servicios de TI de acuerdo al modelo de ITIL v3.

Para poder contar con información cuantitativa, se usa el modelo CMMI, el cual nos brinda una escala de medición para calificar el grado de madurez de ITIL, la misma que va de 0 a 5, y adicionalmente define el porcentaje de cumplimiento para cada nivel de madurez.

Puntaje	Significado (Metodología CMMI)	Cumplimiento
0	No hay administración de procesos	No se ejecuta 0%
1	Los procesos son informales y desorganizados	Al menos el 20%
2	Los procesos siguen un patrón regular aunque no están formalizados	Al menos el 40%
3	Los procesos están documentados y comunicados regularmente	Al menos el 60%
4	Los procesos son monitoreados y medidos sistemáticamente	Al menos el 80%
5	Se siguen las mejores prácticas y están automatizadas	Cumple al 100%

**Figura 11: Escala de medición del grado de madurez**

**Fuente:** (MEJIA, 2013)

Por la calificación de la encuesta, mostrada en las tablas de resultados iniciales 3, 4, 5 y 6, se puede concluir que TCONTROL S.A., en una escala de 0 a 5, para las fases del ciclo de vida del servicio: estrategia, diseño y transición, tiene un puntaje de 1,7, que quiere decir que en la empresa, no se está realizando una debida gestión en los servicios brindados por TI, debido a que la mayoría de los procesos siguen un patrón regular aunque no están debidamente formalizados, y algunos procesos son informales y desorganizados.

**Tabla 3****Resultado situación inicial Estrategia**

Procesos Estrategia de Servicios	Peso	Primera Evaluación	
		Calificación	Total
Gestión del Portafolio de Servicios	50%	2,5	1,3
Gestión Financiera	25%	2,0	0,5
Gestión de la demanda	25%	2,5	0,6
	<b>100%</b>		<b>2,4</b>

**Tabla 4:****Resultado Situación inicial Diseño**

Procesos Diseño de Servicios	Peso	Primera Evaluación	
		Calificación	Total
Gestión de los niveles de servicio	15%	2,1	0,3
Gestión Catálogo de servicios	20%	2,0	0,4
Gestión de la disponibilidad	20%	1,3	0,3
Gestión de la seguridad de la Información	15%	1,3	0,2
Gestión de los proveedores	5%	1,6	0,1
Gestión de la capacidad	10%	1,5	0,2
Gestión de la continuidad de los servicios de TI	15%	1,8	0,3
	<b>100%</b>		<b>1,7</b>



**Tabla 5****Resultado situación inicial Transición**

Procesos	Peso	Primera Evaluación	
		Calificación	Total
<b>Diseño de Transición</b>			
Activos del Servicio y Gestión de la Configuración	30%	1,0	0,3
Gestión de implementación y versión	20%	1,4	0,3
Gestión del Cambio	30%	1,3	0,4
Pruebas	20%	1,0	0,2
	<b>100%</b>		<b>1,2</b>

**Tabla 6****Situación inicial General (Estrategia, Diseño y Transición)**

Fases del Ciclo de Vida del Servicio	1era Evaluación
Estrategia del Servicio	2,4
Diseño del Servicio	1,7
Transición del Servicio	1,2
<b>Total General</b>	<b>1,7</b>

**3.1.2 Generación de la estrategia**

Las 4 Ps (Perspectiva, Planificación, Posición, Patrón) de Mintzberg ofrecen un punto de partida adecuado para definir la Estrategia del Servicio.

**Perspectiva**

La empresa TCONTROL S.A. desea cambiar la cultura de TI, mejorando la eficiencia y eficacia en las instalaciones de TI (hardware y software) y en el servicio brindado, para lo cual, se ha planteado los siguientes objetivos:

- ❖ Reducir el número y tiempo empleado para solucionar los casos reportados de incidentes y requerimientos.
- ❖ Disminuir el número de incidentes en las aplicaciones.
- ❖ Escalar incidentes no resueltos.

### **Planificación**

De acuerdo a los problemas de mantenimiento, comunicación, resolución de problemas, utilización de las instalaciones de TI, costo de operación y gestión de recursos humanos, la empresa TCONTROL S.A. empleará las siguientes estrategias para resolver los problemas antes mencionados:

- ❖ Crear una mesa de ayuda, la cual será la encargada de receptar la solicitud, categorizarla, en caso de ser necesario escalarla y dar seguimiento hasta dar solución.
- ❖ Realizar mantenimientos preventivos debidamente planificados con los jefes de área y mantenimientos correctivos planificados con el usuario de forma inmediata a los equipos.
- ❖ Establecer acuerdos de nivel de servicios a los administradores de la red y realizar un control y seguimiento de los mismos.
- ❖ Delegar a profesionales con perfiles idóneos para ocupar cargos de administración y capacitarlos continuamente.
- ❖ Capacitaciones sobre las herramientas de uso interno y control de fallas en las aplicaciones.

Adicionalmente, para mejorar el servicio de la mesa de ayuda se tomará en cuenta la aplicación de las siguientes acciones:

- ❖ Generar y categorizar todas las solicitudes enviadas por los usuarios.
- ❖ Registrar las solicitudes generadas.
- ❖ Generar reportes semanales, con el fin de inspeccionar y controlar los números de incidentes abiertos por más de 24 horas.

- ❖ Registrar el cierre de un caso resuelto, en el mismo momento en que fue solucionado.
- ❖ Realizar mantenimientos preventivos 2 veces al año.
- ❖ Cerrar el incidente inmediatamente que el caso sea solucionado.
- ❖ Plantear encuestas de satisfacción de servicios de forma trimestral.

### **Posición**

Al ser TCONTROL S.A. una empresa líder del sector eléctrico, que cuenta con una cartera de clientes muy importante, tanto de la empresa pública, como de la empresa privada, su departamento de sistemas busca proporcionar soporte y satisfacer las necesidades de sus usuarios, con el fin de brindar un servicio de excelencia.

El área de sistemas cuenta como una parte interna de TCONTROL S.A., no hay competidores obvios, pero puede hacer frente a los posibles competidores, que externalizan sus servicios a las organizaciones de TI.

### **Patrón**

De acuerdo a la información proporcionada por el Gerente y la Jefa de Talento Humano, se establece un patrón de priorización a usuarios desde la Mesa de Servicios, identificando las siguientes prioridades:

**Tabla 7**

#### **Patrón de priorización**

Prioridad	Tipos de Usuarios
<b>Crítica</b>	Gerentes y Asistentes de gerencia; Caja y Facturación; Data Center de Sistemas
<b>Alta</b>	Jefes de departamento; Asesores de Ventas
<b>Media</b>	Sistemas; RRHH
<b>Baja</b>	Bodega; Taller; Recepción

### 3.1.3 Proceso de la mesa de ayuda

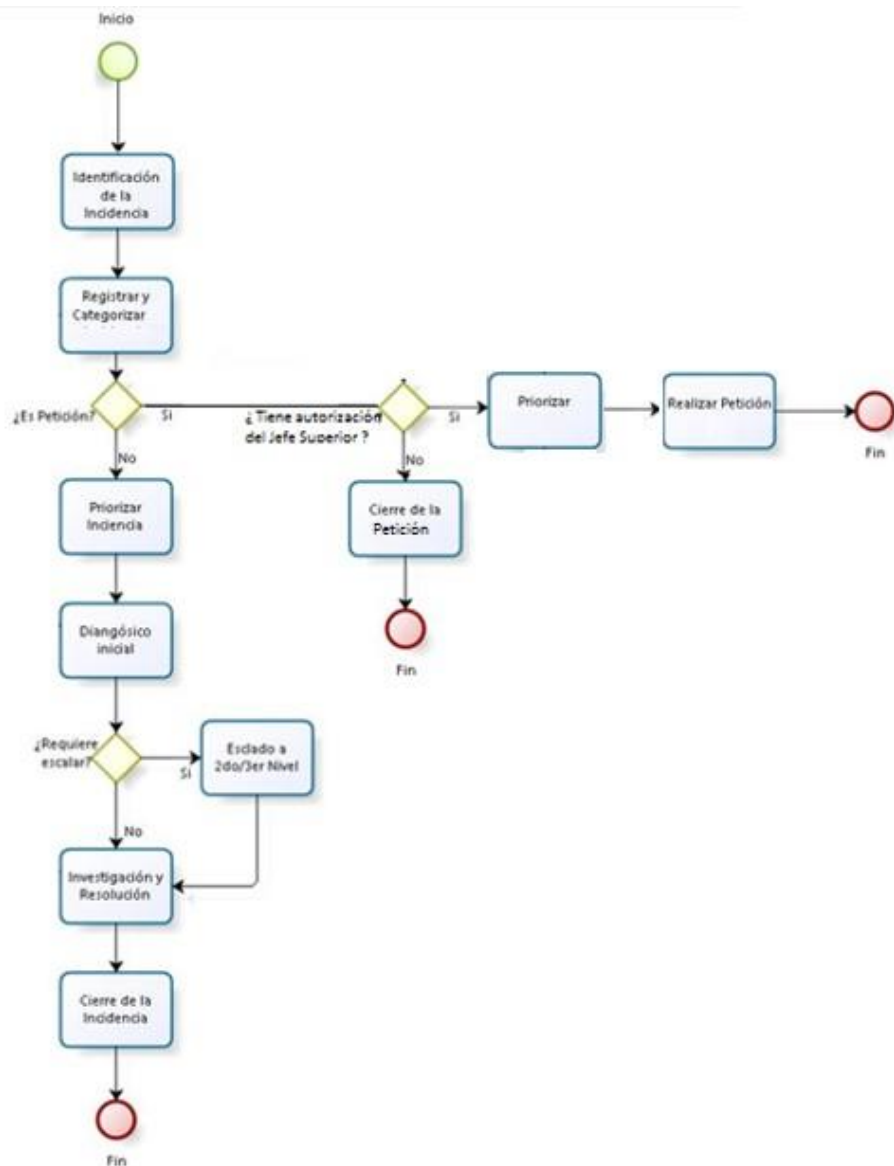
En la empresa TCONTROL S.A., anteriormente el proceso para solucionar los incidentes y requerimientos se manejaban de una forma simple, sin priorizar ni categorizar, y en caso de que después de realizado el diagnóstico no se pueda solucionar, se escalaba directamente al proveedor. El proceso se lo puede visualizar en la siguiente Figura.



**Figura 12: Proceso anterior de Mesa de Ayuda**

Ahora, para lograr la estrategia planteada, la cual es crear una mesa de ayuda, al proceso anteriormente mencionado se propone reestructurarlo, para que se encargue no solo de recibir los incidentes y requerimientos, sino también de categorizarlos,

priorizarlos y en caso de ser necesario escalarlos, el proceso reestructurado se lo puede visualizar en la siguiente Figura.



**Figura 13: Proceso propuesto de Mesa de Ayuda**

### 3.1.4 Gestión financiera

La gestión financiera tiene como objetivo principal administrar de manera eficaz y rentable los servicios y la organización de TI. Por regla general, a mayor

calidad de los servicios mayores son sus costos, por lo que es necesario evaluar cuidadosamente las necesidades del cliente, para que el balance entre ambos sea óptimo.

Para el presente análisis en la tabla 8 se evalúa los componentes de inversión, con dicha evaluación se obtiene que para la implementación del Servicio de Mesa de Ayuda es necesaria una inversión anual de \$ 10,776 usd

Adicional en la tabla 9, se indica los gastos que la empresa realiza anualmente en los servicios adicionales a la mesa de ayuda que son 73102,67, con depreciaciones a 3 años en equipos de oficina y de cómputo

Con toda esta información, la empresa puede analizar si la inversión que está realizando para brindar el Servicio de TI es rentable para su negocio y si la prestación de este servicio le está generando beneficios o no.

**Tabla 8**

**Componentes de Inversión**

<b>DETALLE</b>	<b>GASTO MENSUAL (USD)</b>	<b>GASTO ANUAL (USD)</b>
<b>CONTRATACIÓN DE PERSONAL SOPORTE NIVEL 2</b>	800	9600
<b>HERRAMIENTA ITSM CENTER (\$49 POR AGENTE)</b>	98	1176
<b>TOTAL</b>	898	10,776

Tabla 9

## Valores referenciales para implementación del servicio anualizado

Descripción		Costo		
		Mensual	Total	Anual
<b>Nómina</b>				
	Soporte 1	600	600	7200
	Soporte 2	800	800	9600
			1400	16800
<b>Equipos</b>				
	Computadores 40	1000	40000	13333,33
	Impresoras 4	5000	20000	6666,67
	Servidores 8	4000	32000	10666,67
	Red Lan 100	75	7500	2500
	Switch 5	1200	6000	2000
			105500	35166,67
<b>Herramienta de mesa de ayuda</b>				
	ITSM Center	49	98	1176,00
<b>Puesto de Trabajo</b>				
	Escritorios 2	120	240	80
	Sillas 2	50	100	33,33
	Teléfonos 5	100	500	166,67
			840	280
<b>Servicios Básicos</b>				
	Luz	900	10800	10800
	Agua	150	1800	1800
	Teléfono e internet	500	6000	6000
			18600	18600
<b>Gastos Personal</b>				
	Traslado	40	480	480
	Alimentación	50	600	600
			1080	1080
<b>Valor Total Anual</b>				<b>73102,67</b>
<b>Valor Mensual</b>				<b>6091,89</b>

### 3.1.5 Gestión de la demanda

La gestión de la demanda se encargará de redistribuir la capacidad para asegurar que los servicios críticos no se vean afectados o, cuando menos, lo sean en la menor medida posible, adicional se encarga de predecir y regular los ciclos de consumo, adaptando la producción a los picos de mayor exigencia, para asegurar que el servicio se sigue prestando de acuerdo a los tiempos y niveles de calidad acordados con el usuario.

Referente a la gestión de demanda de los servicios y en base a información obtenida por parte de la empresa TCONTROL S.A., se determina que el servicio crítico es el internet, debido a que:

- ❖ La mayoría de transacciones contables son realizadas en línea.
- ❖ Por contratos con empresas públicas, se debe enviar reportes a la fecha y hora establecida por estas entidades públicas, caso contrario, se carga una multa a TCONTROL S.A. por el no cumplimiento del envío a tiempo.

Por las razones antes mencionadas, se controlará el acceso al internet, dependiendo del tipo de usuario, con lo que se podrá controlar el buen uso de este servicio. En la siguiente tabla se encuentra el detalle del acceso a internet por tipos de usuario:

**Tabla 10**

#### **Acceso al Servicio de Internet en TCONTROL S.A.**

<b>Usuario</b>	<b>Acceso</b>
<b>Gerentes</b>	Full
<b>Asistentes de gerencia, Jefes de departamento, Contabilidad, Asesores de ventas, Sistemas.</b>	Limitado. Ventas posee acceso a redes sociales por motivo de sus actividades
<b>Administrativos, Operarios, Recepcionista</b>	Acceso únicamente a páginas requeridas para su trabajo diario



### 3.1.6 Gestión del portafolio de servicios

Dentro de los servicios que TCONTROL S.A. desea proveer a sus usuarios internos en base a compromisos contractuales vigentes, brindando información sobre el desarrollo de servicios nuevos y planes de mejoramiento continuo. Un correcto portafolio de servicios se debe basar en los siguientes puntos:

- ❖ Plazos de entrega.
- ❖ Disponibilidad del servicio
- ❖ Servicios auxiliares.
- ❖ Disposiciones legales aplicables.
- ❖ Soporte

A continuación se indica los elementos principales:

**Tabla 11**

#### Elementos Principales del Portafolio de Servicios

Elemento	Definición
<b>Plazos de entrega</b>	Requerimiento: El requerimiento se atiende hasta un plazo de 40 horas en prioridad baja. Incidente: Se atiende en forma inmediata, si no se soluciona en soporte 1 se escala a soporte 2, y en el caso de no ser resuelto por soporte 2, aplica a proveedor. Un incidente no puede estar en estado inicial más de 24 horas.
<b>Disponibilidad del servicio</b>	El servicio estará disponible de Lunes a Viernes de 8:00 a 17:00 ininterrumpidamente y será atendido de manera cordial y respetuosa por el agente de Mesa de Ayuda
<b>Canal de servicio</b>	Telefonía y Correo
<b>Soporte</b>	Al llamar a la mesa de ayuda, el usuario indica su problema y el agente receptorá su petición y generará el ticket correspondiente, si se necesita la presencia física del técnico se escalará al siguiente nivel para que el soporte 2 realice la visita técnica reasignando así el ticket de atención.

## 3.2 Diseño del Servicio

### 3.2.1 Gestión del catálogo de servicios

Para que el Área de Soporte Técnico de a conocer los diferentes servicios que brinda a los usuarios internos de la empresa TCONTROL S.A., se creó un catálogo de servicios activos, los cuales se extraen del Portafolio y se publica para los usuarios.

El catálogo de servicios permite que el personal cuente con una vista global de los servicios que se dispone, cómo se atiende la petición, qué fin y en qué nivel de calidad.

#### Catálogo del Servicio

Se ha definido un conjunto completo de servicios, que se establecerán en el catálogo de servicios de la empresa, los mismos que deberán ser la única fuente de información consistente para todos los servicios acordados y asegurar que estén totalmente disponibles para los usuarios internos.

**Tabla 12**

#### Servicios establecidos en el catálogo de servicios

Software	Hardware	Redes y comunicaciones
Contabilidad	Servidores	Puntos de Red LAN
Exchange	Storage	Red inalámbrica
Active Directory	PC's	Internet
File Server	Laptops	Correo Electrónico
Windows	Impresoras	Telefonía
Microsoft Outlook	Periféricos	
Microsoft Office	Smartphones	
Antivirus	Tablets	

A continuación se define las categorías de servicios TI y la prioridad que ha asignado la empresa TCONTROL S.A.

**Tabla 13**

**Categorías y prioridades de los servicios de TI**

SERVICIO	PRIORIDAD			
	CRÍTICA	ALTA	MEDIA	BAJA
<b>PUESTO DE TRABAJO</b> (Servicios de alta y mantenimiento de cualquier elemento hardware de un puesto de trabajo)			X	
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b> (Instalación, actualización y mantenimientos, incluyendo cambios de contraseña)	X			
<b>INTERNET</b> (Actualizaciones y configuración de navegadores y página web)				X
<b>APLICACIÓN SOFTWARE</b> (Instalaciones de nuevas de aplicaciones, actualizaciones y cualquier mantenimiento, tanto de las aplicaciones propias de cada departamento, como de las aplicaciones base o sistemas operativos que deben de tener en todos los puestos de trabajo para poder trabajar)			X	
<b>BACKUP</b> (Copias de seguridad de los datos de la empresa y de todos los departamentos que existen)		X		
<b>TELEFONÍA</b> (mantenimiento de la central telefónica, modificación de los mensajes del contestador, infraestructura y mantenimiento de la telefonía)				X

### 3.2.2 Gestión de niveles del servicio

La necesidad de mantener una Gestión de Niveles de Servicios de TI, es la de optimizar el uso de los recursos de TI y mejorar totalmente el nivel de percepción de

las necesidades y atención al cliente. Asegurar que todos los servicios operacionales y su rendimiento, son medidos de una manera consistente y profesional en toda la organización de TI y que los servicios e informes producidos cumplen las necesidades de la institución y de los usuarios.

TCONTROL S.A., necesita brindar un nivel de servicio al usuario interno de manera inmediata y eficaz. Utilizando ciertamente la Gestión de Niveles de Servicio para velar por la calidad de los servicios de TI, la cual se ha definido por parte de la coordinación del área y en base a las peticiones de los usuarios. Para generar los SLA's se tomaron en cuenta los siguientes parámetros:

- ❖ Conocer las necesidades de los usuarios.
- ❖ Definir correctamente los servicios ofrecidos.
- ❖ Monitorear la calidad del servicio respecto a los objetivos establecidos.
- ❖ Se utilizó acuerdos a nivel corporativo, en los cuales se enfoca la necesidad del servicio de acuerdo a los servicios brindados.
- ❖ Se definen las prioridades y la severidad de acuerdo a lo establecido en las pertinentes reuniones.

A continuación se muestra en las tablas 14 y 15, la prioridad, tiempo de atención y resolución de requerimientos e incidentes:

**Tabla 14**

**Prioridades indicadas para requerimientos**

<b>Prioridad</b>	<b>Tiempo atención</b>	<b>Tiempo resolución / escalamiento</b>
<b>Crítica</b>	30 minutos	2 horas
<b>Alta</b>	1 hora	8 horas
<b>Media</b>	4 horas	24 horas
<b>Baja</b>	8 horas	40 horas

**Tabla 15**

Prioridades indicadas para incidentes

<b>Prioridad</b>	<b>Tiempo atención</b>	<b>Tiempo resolución/escalamiento</b>
<b>Crítica</b>	15 minutos	30 minutos
<b>Alta</b>	30 minutos	1 hora
<b>Media</b>	1 hora	2 horas
<b>Baja</b>	2 horas	4 horas

### 3.2.3 Gestión de la Capacidad

TCONTROL S.A., trabaja de forma reactiva a los problemas o a los incrementos de requerimientos y/o crecimiento de infraestructura, es por esto que actualmente la empresa, cuenta con hardware, software y equipos de comunicaciones que cubren sus necesidades en cuanto a capacidad se refiere.

Como se pudo determinar anteriormente, el internet es el servicio crítico para la empresa, y en base a esto, se realiza el cálculo para determinar la capacidad actual y futura de y para este servicio. Para la capacidad actual, TCONTROL S.A. cuenta con un servicio de internet de 5 Mbps para 40 usuarios, lo que muestra que su nivel de capacidad actual del servicio de internet por usuario es de 125Kbps (estando los 40 usuarios conectados simultáneamente).

Para la capacidad futura, se debe tomar en cuenta que la empresa tiene una tasa de crecimiento anual del 5% en relación al personal contratado y que se tratará de mantener el ancho de banda promedio por usuario. En la tabla 16 se muestra los valores de la capacidad mínima requerida para los próximos 5 años.

Por lo mencionado anteriormente, para cubrir las necesidades futuras del servicio, se tendrán que aumentar el ancho de banda, sin embargo, esto no significa

que se deba incurrir en un cambio completo a toda su infraestructura, sino simplemente a mejorarla, lo que permitirá la reducción de costos.

**Tabla 16**

**Capacidad mínima requerida para los próximos 5 años**

Tiempo (Años)	Número de trabajadores por año	Capacidad mínima requerida (Mbps)	Índice de crecimiento del personal (%)
1	40	5	5
2	42	5,25	5
3	44	5,50	5
4	46	5,750	5
5	49	6,125	5

### 3.2.4 Gestión de la disponibilidad

Por las entrevistas realizadas, se puede llegar a la conclusión de que la empresa TCONTROL S.A., no tiene una definición formal de planes de disponibilidad y recuperación, que aborden todos los servicios provistos y que puedan ser utilizados en la mesa de ayuda, lo que le permitiría optimizar y mejorar la disponibilidad de la infraestructura, servicios y soporte.

Este proceso tiene un alcance muy amplio, ya que está relacionado con la gestión de la capacidad, continuidad, incidentes, seguridad y cambios, por tal razón TCONTROL S.A., deberá considerarlos en una segunda etapa, debido a que se deberá tener claramente definidos los servicios de TI que dispone y el impacto que tienen sobre el negocio, para luego determinar cómo podría ser el proceso de gestión de la disponibilidad y los recursos necesarios para su aplicación.

Adicionalmente, TCONTROL S.A. con el fin de garantizar que los usuarios, tengan siempre acceso a los servicios de TI, la disponibilidad del servicio de mesa de ayuda estará definida bajo el horario de trabajo del personal, que es de: lunes a viernes de 08:00 a 17:00.

Para las solicitudes realizadas al correo electrónico soporte@tcontrolsa.com, fuera del horario laboral, se atenderá el caso, el siguiente día hábil a partir de las 08:00 am.

**Tabla 17**

**Disponibilidad en la Empresa TCONTROL S.A.**

Disponibilidad	Tipo de contacto
<b>08:00 a 17:00</b>	Telefonía (Ext. 111) y correo electrónico (soporte@tcontrolsa.com)
<b>24 horas</b>	Correo electrónico

**3.2.5 Gestión de la Continuidad del Servicio**

La empresa ha tomado ciertas medidas para su restauración, con el fin de disminuir el impacto que causaría la interrupción en los sistemas principales por motivo de corte de energía, TCONTROL S.A., cuenta con un generador de corriente, el cual restablecerá los servicios de manera inmediata, sin embargo esta medida no cuenta con un plan de contingencia documentado o formalmente definido.

Adicionalmente, por falta de presupuesto, la empresa no ha definido un plan de continuidad de los servicios provistos, ni un plan de contingencia para la mitigación de riesgos que podrían afectar de forma grave o catastrófica los servicios de TI. Sin embargo, se recomienda a la empresa, que para el servicio de internet se cuente con un plan de contingencia, además de contar con otro proveedor de servicios ISP para disponer de contingencia y redundancia que permita a los clientes de la empresa estar en línea en todo momento.

### **3.2.6 Gestión de la seguridad de la información**

El Área de Sistemas guarda confidencialidad en el respaldo de la información que se entrega por parte de los usuarios y trabaja éticamente con las claves de seguridad informática.

Se programará una actualización del antivirus y un escaneo masivo de forma quincenal para detectar cualquier agente malicioso y se recomienda que TCONTROL S.A., termine la implementación y publicación de la política de seguridad informática; es importante en esta etapa difundir las medidas de seguridad y la responsabilidad que deben ser acatadas por todo el personal

Este proceso debe concientizar a todos miembros de la institución sobre la importancia de cumplir con esta política, así como los riesgos que pueden producirse por su omisión.

### **3.2.7 Gestión de Proveedores**

En esta etapa se determina los requisitos de contratación en base a las estrategias y la realidad del negocio, en el caso de TCONTROL S.A., se tiene en la base de datos de proveedores y contratos a:

- ❖ Internet – CNT, provee el servicio de internet con una conexión ADSL de 5 Mbps, sin límite de descarga y con una disponibilidad del 99.3%. Este proveedor brindará atención a fallas de la siguiente manera:
  - ❖ 1er nivel de forma inmediata
  - ❖ Fallas de accesos hasta en 12 horas
- ❖ Aire acondicionado de precisión (Data Center) – FIRMESA, provee el servicio de aire acondicionado con capacidad de 3KW a 15kW, el cual brindará atención a fallas de la siguiente manera:
  - ❖ Fallas en equipo hasta en 12 horas.
  - ❖ Un mantenimiento mensual.



## **CAPÍTULO 4: TRANSICIÓN DEL SERVICIO**

El objetivo de la etapa de Transición del Servicio es hacer que los productos y servicios que fueron definidos en la etapa de Diseño del Servicio se integren en el entorno de producción y estén disponibles para clientes y usuarios autorizados.

La puesta en marcha de la etapa de Transición del servicio podría llegar a ser un proceso complicado, ya que se puede llegar a tener la idea de que se trata de una burocratización del proceso asociado al cambio.

### **4.1 Planificación y soporte a la Transición**

El principal objetivo de este proceso es coordinar y planificar los recursos necesarios para implantar una nueva versión del servicio en el tiempo, coste y calidad requeridos en las especificaciones.

Este es un nuevo proceso que se llevará a cabo en la Empresa TCONTROL S.A, el cual deberá asegurarse, en que todas las partes involucradas en el despliegue de nuevos servicios adopten una metodología de trabajo común, proporcionando un plan de transición capaz de alinear el cambio con las necesidades del cliente.

Este proceso será clave a la hora de implantar nuevos servicios, hay que tomar en cuenta que una buena planificación de la transición, tanto de servicios nuevos como de servicios modificados, nos aportará una serie de ventajas:

- ❖ Incrementará la capacidad de TCONTROL S.A, para manejar un número elevado de cambios y versiones simultáneamente.
- ❖ Los servicios prestados estarán mejor alineados con los requisitos del cliente.

## 4.2 Gestión de activos y configuración del servicio

### 4.2.1 Herramienta para el manejo de la mesa de ayuda de la empresa TCONTROL S.A

#### Características funcionales

ITSM Center - Service Desk es una herramienta que automatiza los procesos de gestión de la infraestructura de IT con el fin de controlar la calidad y la prestación de servicios fundamentales para la empresa TCONTROL S.A. Los procesos de gestión del departamento de tecnología de la información soportados pueden gestionarse de acuerdo con los niveles de servicio acordados.

#### Manejo de la herramienta para la Mesa de Ayuda

ITSM Center – Service Desk es una solución de entorno web, desarrollada con última tecnología soportando web 2.0. La plataforma de ITSM Center es alojada por AWS Amazon, líder en centros de datos a nivel mundial.

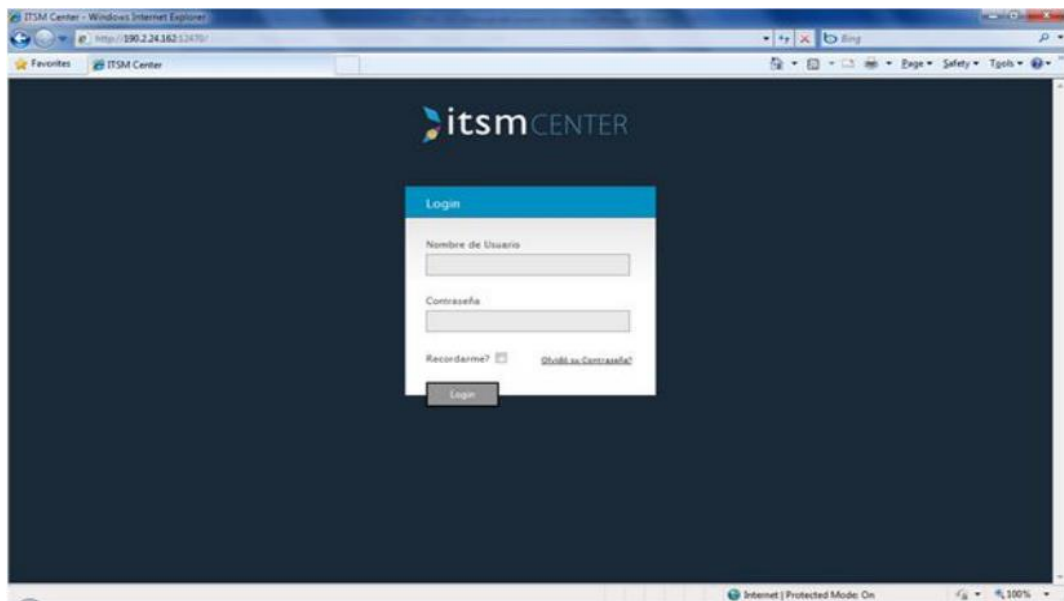
Soporta los principales sistemas operativos y navegadores del mercado:



**Figura 14: Sistemas operativos y navegadores que soporta ITSM Center Service Desk**

Para acceder a la herramienta se debe ingresar en la siguiente dirección web:

**<http://cliente.itsm-center.com/Login.aspx>**



**Figura 15: Inicio de Sesión**

Iniciar sesión como soporte nivel 1, ingresando usuario y contraseña.



**Figura 16: Panel principal de ITSM Center**

En la Figura 16, se observa el panel principal de la herramienta. Ahí, se evidencian a la izquierda, los objetivos de incidentes y cambios para el día de la fecha (día de hoy). Esto es, una lista de aquellos incidentes (o requerimientos) y cambios cuya fecha límite de resolución sea el día de la fecha.

A la derecha se muestran esos objetivos de manera gráfica, pudiendo observarse de manera diaria, semanal, quincenal o mensual. El proceso para ingresar una fecha determinada para la resolución de un incidente, requerimiento o cambio se enuncia más adelante.

Debajo, se muestra el panel de consultas, útil a la hora de localizar incidentes. De acuerdo al perfil que tenga definido el usuario se le habilitarán las pestañas correspondientes de la barra de menús (incidentes, requerimientos, cambios, problemas, etc.).

### **Incidentes en ITSM Center**

- ❖ Para crear un nuevo incidente, se debe acceder a la pestaña Incidentes/Agregar Nuevo desde la barra de menús.



**Figura 17: Opción agregar nuevo incidente**

- ❖ Se mostrará una pantalla como indica la Figura 18.

Crear un nuevo Incidente Grabar | Cancelar

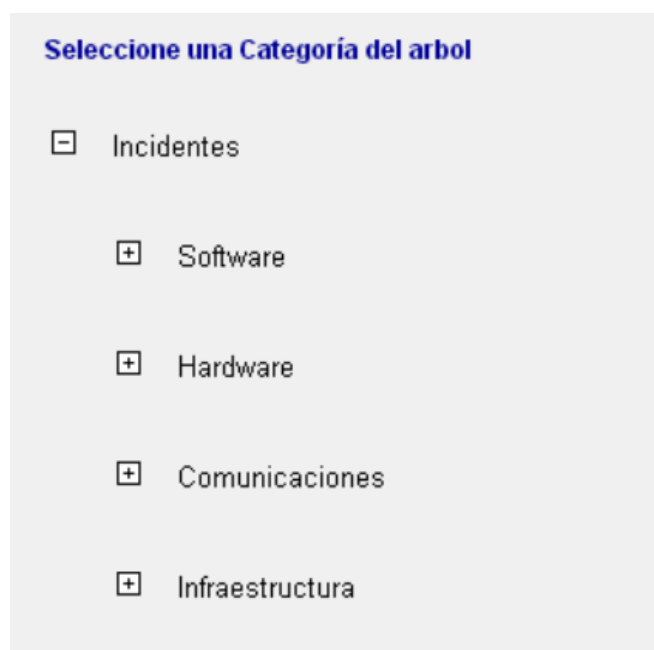
Indique la persona y el método de contacto	Indique la categoría y la asignación
Persona <input type="text"/> <input type="button" value="🔍"/> A nombre de <input type="text"/> <input type="button" value="🔍"/> Contacto <input type="text" value="Teléfono"/> <input type="text"/> Sede <input type="text" value="Seleccionar..."/>	Categoría <input type="text"/> <input type="button" value="🔍"/> Grupo <input type="text"/> <input type="button" value="🔍"/> Persona <input type="text"/> <input type="button" value="🔍"/>
Indique el título y la descripción	Indique la clasificación
Título <input type="text"/> Descripción <input type="text"/>	Urgencia <input type="text" value="Seleccionar..."/> Impacto <input type="text" value="Seleccionar..."/> Prioridad <input type="text"/>
Resolución	
<input type="checkbox"/> Resuelto en 1er Nivel?	
Adjunte un archivo (opcional)	
Adjuntar <input type="text" value="Seleccionar archivo"/> <input type="text" value="Ningún ...ionado"/>	
Relacione un item	
CI <input type="text"/> <input type="button" value="🔍"/>	

**Figura 18: Creación de nuevo incidente**

- ❖ Los campos deberán ser completados como se detalla a continuación:
  - ❖ **Persona:** Es el nombre de la persona que reporta el nuevo incidente
  - ❖ **A nombre de:** Aquí se ingresa el nombre del usuario para el cual se ha solicitado el incidente
  - ❖ **Contacto:** Se selecciona el método de contacto preferido. Puede ser teléfono, e-mail, u otros. El campo en blanco a continuación se utiliza para ingresar la descripción del tipo de contacto (número telefónico, dirección de e-mail, etc.)
  - ❖ **Sede:** En caso de que el usuario que ha reportado el incidente se encuentre en una sede distinta, se ingresa el nombre de la misma. En este proyecto de tesis no aplica esta opción.
  - ❖ **Título:** El Título es un resumen del inconveniente esencial. Debe utilizarse una frase breve. Esta frase se utilizará luego como criterio de búsqueda del incidente. En otras palabras, se refiere al título del caso.
  - ❖ **Descripción:** La descripción adicional constituye una descripción completa del problema, acompañada de toda la información que tanto el operador como el usuario consideren necesaria para solucionar el

problema a la mayor brevedad.

- ❖ **Categoría:** Es el tipo de incidente que se está reportando. Refiere a la aplicación o equipo que está siendo afectado por el incidente. Para conocer las opciones de categoría, hacer clic sobre el icono de la lupa (buscador). Se desplegará la lista de categorías, como muestra la Figura 19. Una correcta categorización por parte del usuario favorecerá los tiempos de resolución del incidente.



**Figura 19: Lista de categorías para un incidente**

- ❖ **Grupo:** Es el grupo al que se debe derivar el incidente, y se encargará de su resolución.
- ❖ **Persona:** Si se desea, también puede derivarse el incidente a una persona dentro de un grupo en particular
- ❖ **Urgencia:** La urgencia determina que tan rápido debe ser resuelto el incidente. Haciendo clic en el campo, se podrá optar entre una de las siguientes posibilidades de la lista desplegable:
  - ❖ **Alta:** el incidente debe ser resuelto inmediatamente ya que la

operación normal del negocio depende de esto.

❖ **Media:** si bien el incidente no afecta en forma urgente al negocio no debería demorarse mucho en su resolución ya que a futuro si podría ser afectado.

❖ **Baja:** si bien el incidente debe ser resuelto no es algo prioritario y puede resolverse con tiempo.

❖ **Impacto:** El impacto determina el alcance del incidente. Establece la importancia del incidente dependiendo de cómo éste afecta a los procesos de negocio y/o del número de usuarios afectados. Haciendo clic en el campo, se podrá optar entre una de las siguientes posibilidades de la lista desplegable:

❖ **Alto:** El incidente tiene un impacto mayor en los usuarios, les imposibilita su labor y por ende, afecta el servicio que soportan, requiere de una gran cantidad de recursos para su resolución.

❖ **Moderado:** El incidente tiene un impacto moderado en los usuarios les dificulta su labor por ende degrada el servicio que soportan y cuenta con un requerimiento significativo de recursos para su resolución.

❖ **Menor:** La resolución del incidente es sencilla y no requiere de gran cantidad de recursos.

❖ **Prioridad:** La prioridad determina el orden de resolución en el que se resolverá el incidente. Se calcula automáticamente en base a la urgencia y al impacto y en base a la tabla de prioridades por usuario indicadas anteriormente en las Tablas 14 y 15.

Impacto	Urgencia		
	Alta	Media	Baja
Alto	Crítica	Alta	Media
Medio	Alta	Media	Baja
Bajo	Media	Baja	Baja

**Figura 20: Lista de prioridades para un incidente**

- ❖ **¿Resuelto en 1er Nivel?:** Este campo debe tildarse si el mismo Service Desk pudo dar solución al incidente, sin necesidad de derivarlo.
- ❖ **Adjuntar un archivo:** Habilita la opción de poder agregar un documento o plantilla (usualmente códigos de error, impresiones de pantalla, etc.) para poder complementar con mayor detalle la información provista en el ticket.
- ❖ **CI:** Se completa con el nombre del elemento de configuración afectado por el incidente, si se conoce.

Una vez cargados todos los datos, se procede a registrar el incidente (Figura 21), presionando el botón Grabar.

Crear un nuevo Incidente Grabar Cancelar

<b>Indique la persona y el método de contacto</b> Persona: Mario Williams A nombre de: Vicente Fernandez Contacto: Teléfono 2802462 Sede: Quito	<b>Indique la categoría y la asignación</b> Categoría: Impresoras Grupo: Infraestructura Persona:
<b>Indique el título y la descripción</b> Título: Problemas con la impresora Descripción: Vicente Fernandez reporta que no puede imprimir desde su pc	<b>Indique la clasificación</b> Urgencia: Media Impacto: Medio Prioridad: Media
<b>Resolución</b> <input type="checkbox"/> Resuelto en 1er Nivel?	
<b>Adjunte un archivo (opcional)</b> Adjuntar: Seleccionar archivo   Ningún ...ionado	
<b>Relacione un item</b> CI:	

**Figura 21: Grabar un incidente**



Se verifica que el incidente haya sido registrado, observando el listado de incidentes cargados en la herramienta.

- ❖ Desde la barra de menús, seleccionar la opción Incidentes/ Listado



**Figura 22: Opción listado de Incidentes**

- ❖ Se mostrará una pantalla como se visualiza en la Figura 23.

Incidentes								<a href="#">Crear Incidente</a>   <a href="#">Buscar</a>   <a href="#">Exportar a Excel</a>
#	▲	Creado	Título	Usuario	Estado	Prioridad	Grupo	Tiempo de Resol. (horas)
<input type="checkbox"/>	294	05/12/1411:54:36	Problemas con la impresora	Mario Williams	Asignado	Media	Infraestructura	
<input type="checkbox"/>	293	05/12/1411:56:04	Incidente de prueba de plataforma	Mario Williams	Asignado	Media	Infraestructura ITSM Center	

**Figura 23: Listado de Incidentes**

- ❖ Si se desea agregar más información al incidente, dar un clic sobre el título, realizar la modificación necesaria al ticket, y presionar Grabar nuevamente.

#### **Tratamiento de los incidentes:**

- ❖ Si se desea derivar a otro grupo (o persona) o recategorizar el incidente, presionar la cruz roja dispuesta a continuación de cada campo, para así borrar los datos actuales. Ingresar los nuevos datos, y presionar Grabar.

Incidentes Items Relaciones Ordenes de Trabajo Solución

**Descripción**  
Configuración de cuenta de ITSM-Center/Xelere

**Asignación**  
Grupo: Adm Xelere  
Persona:

**Clasificación**  
Categoría: Incidentes Infraestructura  
Urgencia: Baja  
Impacto: Bajo

**Figura 24: Derivación y recategorización de un incidente**

❖ Al ser generado por un cliente final, el incidente se predefine con los campos urgencia e impacto en valor bajo. Estos campos son parametrizables, si se ingresa con la sesión de Soporte nivel 1, el creador del incidente.

(189) Configuración de cuenta de ITSM-Center/Xelere

Grabar Cerrar

Anterior | Siguiente

Creado: 05/12/14 17:57:18 | Usuario: WILLIAMS MARIO | Solicitante: VICENTE FERNANDEZ | Contacto: Quito | Ubicación: Quito | Prioridad: Baja | Cierre Estimado: 05/12/2014 23:57:18 | Cierre Real: | Estado: Asignado

Incidentes Items Relaciones Ordenes de Trabajo Solución

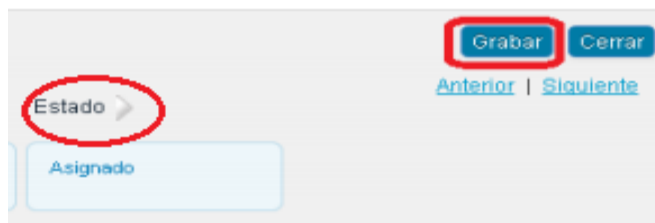
**Descripción**  
Configuración de cuenta de ITSM-Center/Xelere

**Asignación**  
Grupo: Adm Xelere  
Persona:

**Clasificación**  
Categoría: Incidentes Infraestructura  
Urgencia: Baja  
Impacto: Bajo

**Figura 25: Cambio de urgencia e impacto de un incidente**

❖ Si se desea cambiar de estado el incidente, pulsar sobre el campo Estado y seleccionar el estado desde la lista desplegable. Luego pulsar Grabar para guardar la modificación.



**Figura 26: Cambio de estado del incidente**

- ❖ Modificar el estado del incidente En progreso.
- ❖ Una vez resuelto el incidente, pasar a la opción de Solución y registrar la solución.
- ❖ Así mismo se deberá indicar el código de cierre del incidente. Una vez cargada esta información, ya estará listo para pasar el incidente ha estado Resuelto.
- ❖ Luego, presione Grabar para guardar el progreso del incidente.

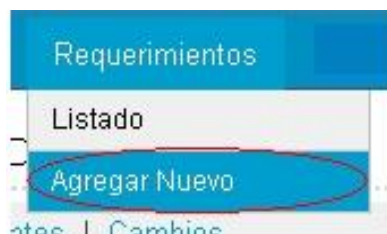


**Figura 27: Resolución de un incidente**

Luego de la validación con el usuario, se procede a cerrar el incidente, cambiando el estado del mismo a Cerrado. Esta acción enviará un correo electrónico al creador del incidente, notificándole la resolución del mismo y haciéndole llegar una encuesta de satisfacción, como muestra el ANEXO 8.

## Requerimientos en ITSM Center

- ❖ Para crear un nuevo requerimiento acceder a la pestaña Requerimientos/Agregar Nuevo desde la barra de menús.



**Figura 28: Opción agregar nuevo requerimiento**

- ❖ Se mostrará una pantalla como indica la Figura 29.

Crear un nuevo Requerimiento Grabar | Cancelar

---

<p><b>Indique la persona y el método de contacto</b></p> <p>Persona <input type="text"/></p> <p>A nombre de <input type="text"/></p> <p>Contacto <input type="text" value="Teléfono"/></p> <p><input type="text"/></p> <p>Sede <input type="text" value="Seleccionar..."/></p>	<p><b>Indique la categoría y la asignación</b></p> <p>Categoría <input type="text"/></p> <p>Grupo <input type="text"/></p> <p>Persona <input type="text"/></p>
<p><b>Indique el título y la descripción</b></p> <p>Título <input type="text"/></p> <p>Descripción <input type="text"/></p>	<p><b>Indique la clasificación</b></p> <p>Urgencia <input type="text" value="Seleccionar..."/></p> <p>Impacto <input type="text" value="Seleccionar..."/></p> <p>Prioridad <input type="text"/></p>
	<p><b>Resolución</b></p> <p><input type="checkbox"/> Resuelto en 1er Nivel?</p>
	<p><b>Adjunte un archivo (opcional)</b></p> <p>Adjuntar <input type="text" value="Seleccionar archivo"/>   Ningún ... ionado</p>
	<p><b>Relaciones opcionales</b></p> <p>CI <input type="text"/></p>

**Figura 29: Carga de un requerimiento**

Los campos deberán ser completados como se detalla a continuación:

- ❖ **Persona:** Es el nombre de la persona que reporta el nuevo requerimiento.
- ❖ **A nombre de:** Aquí se ingresa el nombre del usuario para el cual se ha

solicitado el requerimiento.

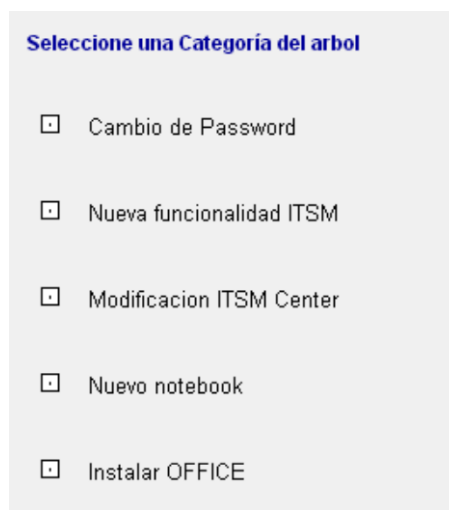
❖ **Contacto:** Se selecciona el método de contacto preferido. Puede ser teléfono, e-mail, u otros. El campo en blanco a continuación se utiliza para ingresar la descripción del tipo de contacto (número telefónico, dirección de e-mail).

❖ **Sede:** En caso de que el usuario que ha solicitado el requerimiento se encuentre en una sede distinta. En este proyecto de tesis no aplica esta opción.

❖ **Título:** El Título es un resumen del requerimiento. Debe utilizarse una frase breve. Esta frase se utilizará luego como criterio de búsqueda del requerimiento. En otras palabras, se refiere al título del caso.

❖ **Descripción:** Constituye una descripción detallada, acompañada de toda la información que tanto el operador como el usuario consideren necesaria para atender el requerimiento a la mayor brevedad.

❖ **Categoría:** Es el tipo de requerimiento que se está registrando. Para conocer las opciones de categoría, hacer clic sobre el icono de la lupa (buscador). Se desplegará la lista de categorías, como muestra la Figura 30.



**Figura 30: Lista de categorías para un requerimiento**

❖ **Grupo:** Es el grupo al que se debe derivar el requerimiento, y se encargará de su resolución.

- ❖ **Persona:** Si se desea, también puede derivarse el requerimiento a una persona dentro de un grupo en particular

- ❖ **Urgencia:** La urgencia determina que tan rápido debe ser atendido el requerimiento. Haciendo clic en el campo, se podrá optar entre una de las siguientes posibilidades de la lista desplegable:

- ❖ **Alta:** el requerimiento debe ser atendido inmediatamente ya que la operación normal del negocio depende de esto.

- ❖ **Media:** si bien la no atención del requerimiento no afecta en forma urgente al negocio no debería demorarse mucho en su resolución ya que a futuro si podría ser afectado.

- ❖ **Baja:** si bien el requerimiento debe ser atendido no es algo prioritario y puede resolverse con tiempo.

- ❖ **Impacto:** El impacto determina el alcance del requerimiento. Haciendo clic en el campo, se podrá optar entre una de las siguientes posibilidades de la lista desplegable:

- ❖ **Alto:** El requerimiento tiene un impacto mayor en los usuarios cuando les imposibilita su labor y por ende, afecta la actividad que realizan.

- ❖ **Moderado:** El requerimiento tiene un impacto moderado en los usuarios (les dificulta su labor y por ende, degrada el servicio que soportan), y cuenta con una demanda significativa de recursos para su resolución.

- ❖ **Menor:** La atención del requerimiento es sencilla y no requiere de gran cantidad de recursos.

- ❖ **Prioridad:** La prioridad determina el orden de resolución en el que se atenderá un requerimiento. Se calcula automáticamente en base a la urgencia, al impacto y en base a la tabla de prioridades por tipo de usuario indicadas anteriormente en las tablas 14 y 15.

Impacto	Urgencia		
	Alta	Media	Baja
Alto	Crítica	Alta	Media
Medio	Alta	Media	Baja
Bajo	Media	Baja	Baja

**Figura 31: Lista de prioridades para un requerimiento**

❖ **¿Resuelto en 1er Nivel?:** Este campo debe tildarse si el mismo Service Desk pudo dar atención al requerimiento, sin necesidad de derivarlo.

❖ **Adjuntar un archivo:** Habilita la opción de poder agregar un documento o plantilla (usualmente códigos de error, impresiones de pantalla, etc.) para poder complementar con mayor detalle la información provista en el ticket.

Una vez cargados todos los datos, se procede a registrar el requerimiento presionando el botón Grabar.

Crear un nuevo Requerimiento [Grabar](#) [Cancelar](#)

<p><b>Indique la persona y el método de contacto</b></p> <p>Persona: <input type="text" value="Mario Williams"/></p> <p>A nombre de: <input type="text" value="Vicente Fernandez"/></p> <p>Contacto: <input type="text" value="Teléfono"/></p> <p><input type="text" value="2802462"/></p> <p>Sede: <input type="text" value="Quito"/></p>	<p><b>Indique la categoría y la asignación</b></p> <p>Categoría: <input type="text" value="Cambio de Password"/></p> <p>Grupo: <input type="text" value="Microinformatica"/></p> <p>Persona: <input type="text"/></p>
<p><b>Indique el título y la descripción</b></p> <p>Título: <input type="text" value="Restablecimiento de contraseña"/></p> <p>Descripción: <input type="text" value="Vicente Fernandez necesita un restablecimiento de su contraseña de usuario para ITSM center"/></p>	<p><b>Indique la clasificación</b></p> <p>Urgencia: <input type="text" value="Media"/></p> <p>Impacto: <input type="text" value="Medio"/></p> <p>Prioridad: <input type="text" value="Media"/></p>
<p><b>Resolución</b></p> <p><input type="checkbox"/> Resuelto en 1er Nivel?</p>	
<p><b>Adjunte un archivo (opcional)</b></p> <p>Adjuntar: <input type="text" value="Seleccionar archivo"/>   <input type="text" value="Ningún ... ionado"/></p>	
<p><b>Relaciones opcionales</b></p> <p>CI: <input type="text"/></p>	

**Figura 32: Grabar un requerimiento**

Verificar que el requerimiento haya sido registrado, observando el listado de requerimientos cargados en la herramienta.

#	Creado	Entrega	Título	Solicitado Por	Estado	Prioridad	Grupo
38	05/12/2014 11:00 AM	06/12/2014 11:00 AM	Restablecimiento de contraseña	Mario Williams	Registrado	Media	Soporte 1
36	05/12/2014 14:00 PM	07/12/2014 07:00 AM	Acceso a la carpeta 0	Mario Williams	Registrado	Baja	Soporte 2

**Figura 33: Listado de requerimientos**

- ❖ Si se desea agregar más información al requerimiento, dar click sobre el título, realizar la modificación necesaria al ticket, y presione Grabar nuevamente.
- ❖ Para incluir el requerimiento dentro de la planificación de la empresa TCONTROL S.A, se selecciona la opción de Aprobación, y se ingresa las fechas de inicio y fin requeridas para la resolución. Luego, se presiona el botón Grabar para documentar el progreso del registro.

(36) Instalación de paquete Office

Crear Requerimiento | Buscar | Exportar a Excel

Creado	Usuario	Solicitante	Contacto	Ubicación	Prioridad	Cierre Solicitado	Cierre Real	Estado
05/12/14 14:00 PM	WILLIAMS MARIO				Baja	05/12/14 18:00 PM	No Cerrado	Registrado

Requerimiento **Aprobación** Items Relaciones Ordenes de Trabajo Solución

**Programación**

Fecha de inicio

Fecha de Fin

Aprobación  Requiere Aprobación

**Aprobación**

Fecha Límite

Votos Mínimos

**Aprobadores**

**Figura 34: Planificación de un requerimiento**

Si el requerimiento necesita aprobaciones adicionales, se puede ingresar también en la opción Aprobación. Se escoge el campo Requiere Aprobación, y se ingresa:

- ❖ Fecha límite para dicha aprobación
- ❖ Votos mínimos (cantidad de aprobadores necesarios para permitir el progreso del requerimiento)



❖ **Aprobadores.** Para agregar un aprobador, presione el botón Agregar persona; para quitarlo, seleccionarlo y luego presionar Quitar. Para finalizar, dar click en Grabar

**Figura 35: Aprobación de un requerimiento**

❖ Una vez resuelto el requerimiento se elige la opción de solución y se debe describir lo realizado. Cargada esta información, ya estará listo para pasar el requerimiento a estado Resuelto. Luego, se presiona Grabar para guardar el progreso del ticket.

**Figura 36: Resolver un requerimiento**

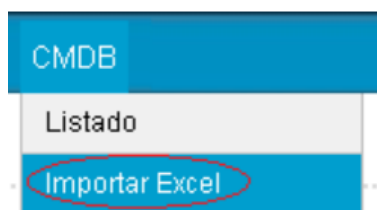
❖ Luego de la validación con el usuario, se procede a cerrar el incidente,

cambiando el estado del mismo a Cerrado. Esta acción enviará un correo electrónico al creador del requerimiento, notificándole la resolución del mismo.

## CMDB

A través de la CMDB (base de datos de la gestión de configuración) se podrá asociar los incidentes, requerimientos y cambios a los activos impactados a partir de planillas de datos Excel que cuenten con datos de elementos de configuración definidos por la empresa TCONTROL S.A.

- ❖ Proceso de CMDB:
- ❖ Desde la barra de menús, seleccionar la opción CMDB/Importar Excel



**Figura 37: Opción para creación de una CMDB**

- ❖ Se mostrará una pantalla como indica la siguiente:

-----

1 - Elija la categoría de CMDB a la cual se van a importar datos

Hardware

-----

2 - Cargue el archivo

Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado Cargar

-----

3 - Elija los datos a procesar

Worksheet  A1:F20

-----

4 - Procese los datos

**Figura 38: Creación de una CMDB**

❖ Ingresar:

❖ La categoría de CMDB a la cual se van a importar los datos (Hardware, Software, Servicios, o Contratos)

❖ El archivo Excel a procesar que deberá tener el siguiente formato:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
1	Tipo	Subtipo	Nombre	GrupoUsuario	GrupoSoporte	Propietario	Ubicacion	Codigo	Ambiente	Fabricante	Modelo	NumeroSerie	Version	Procesador
2	*Obligatorio	*Obligatorio	*Obligatorio	*Opcional Definido	*Opcional Definido	*Opcional Definido	*Opcional Definido	*Opcional Fijo	*Opcional Fijo	*Opcional Fijo	*Opcional Fijo	*Opcional Fijo	*Opcional Fijo	*Opcional Dinam
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9	****Instructivo (elimine estas líneas para importar)*****													
10	*Obligatorio: Este dato debe estar para que el dato se importe exitosamente													
11	*Opcional Definido: Este dato puede no estar. Se recomienda poner la descripción de usuarios o ubicación como esta dada de alta en el sistema, de lo contrario, quedara indefinido.													
12	*Opcional Fijo: Este dato puede no estar, se copiara tal cual esta.													
13	*Opcional Dinamico: Estas columnas son de ejemplo, puede definir o eliminar la columna que quiera en esta seccion y se importara como atributo de la CI.													
14	*****													
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														

**Figura 39: Formato archivo Excel**

O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y		
1	Memoria	Disco	Placa de Red	Mac Address	DNS	Marca	Modelo	Version-Firmware	Part Number	Cantidad	Rack	Otro
2	*Opcional Dinamico	*Opcional Dinamico	*Opcional Dinamico	*Opcional Dinamico	*Opcional Dinamico	*Opcional Dinamico	*Opcional Dinamico	*Opcional Dinamico	*Opcional Dinamico	*Opcional Dinamico	*Opcional Dinamico	*Opcional Dinamico
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												

**Figura 40: Formato archivo Excel (continuación)**

❖ Seleccionar la planilla cargada como valor del campo Worksheet (hoja) y establecer el rango de celdas a procesar en el campo anexo.

❖ Presionar Procesar

## Uso y administración

- ❖ Para acceder a la CMDB, desde la barra de menús, seleccionar la opción CMDB/Listado



**Figura 41: Opción para visualización de la CMDB**

- ❖ Se mostrará una pantalla como se visualiza en la Figura 42.

Items de Configuración

Tipo	Nombre	Estado	Atributo	Valor de atributo
[Seleccionar...]		[Seleccionar...]	[Seleccionar...]	

Buscar  
Reiniciar

Nombre	Fabricante	Modelo	Versión	# de Serie	Estado
Servidor1	Dell	Dell PowerEdge R905	Optero	12345987654	Recibido
Servidor2	Dell	Dell PowerEdge M805	805	23456557788	En uso
Servidor3	HP	HP ProLiant serie DL120	G6	34567876543	En uso
Servidor4	HP	HP ProLiant BL465c G7 Server Blade9000	G7 Server Blade9000	99393945678	En Stock
Desktop1	HP	Pavillion p6-204es	H0k71EA	123459876	En uso

**Figura 42: CMDB**

- ❖ Hacer clic sobre el nombre del equipo, para ver su información detallada. Aquí se deberá realizar cualquier modificación que desee sobre el mismo.

The screenshot shows a web application interface for managing an asset. At the top, there's a header with '(svr1) Servidor1' and buttons for 'Grabar' and 'Cerrar'. Below the header, there are tabs for 'Servidores', 'Servidor1', and 'Recibido'. The main content area has tabs for 'Información del Item', 'Atributos', 'Relaciones', and 'Incidentes / Cambios'. The 'Información del Item' tab is active, showing a form with the following fields:

- Datos Básicos:**
  - Nombre: Servidor1
  - Identificación: svr1
  - Fabricante: Dell
  - Modelo: Dell PowerEdge R905
  - Version: Optero
  - Número de Serie: 12345987654
- Asignación:**
  - Grupo Utilización: Adm Xelere (marked with a red X)
  - Grupo Soporte: Adm Xelere (marked with a red X)
  - Dueño: Mario Williams (marked with a red X)
- Prioridad:**
  - Prioridad: Sin Prioridad
- Ubicación:**
  - Entorno: Datacente
  - Ubicación: Edificio1 CABA
- Descripción:** (Empty text area)

**Figura 43: Panel de trabajo de un activo / equipo**

- ❖ Los campos que se pueden modificar son los siguientes:
  - ❖ **Nombre:** Nombre del equipo
  - ❖ **Identificación:** Código único de identificación dentro de la empresa
  - ❖ **Fabricante:** El fabricante (marca)
  - ❖ **Modelo:** Modelo del equipo.
  - ❖ **Versión:** Versión de equipo
  - ❖ **Número de serie:** Número de serie (Id de equipos, número de licencias, etc.)
    - ❖ **Grupo de utilización:** Grupo que emplea el equipo.
    - ❖ **Grupo de Soporte:** Grupo que se encargará del correcto funcionamiento del equipo, y al que deben derivarse cuestiones a él relacionadas.
      - ❖ **Prioridad:** Describe si el equipo debe contar o no con una prioridad asociada.
      - ❖ **Entorno:** Entorno donde se desenvuelve el equipo (datacenter, recepción, testing, etc.)
      - ❖ **Ubicación:** Ubicación geográfica del equipo, en nuestro caso aplica solo en el Distrito Metropolitano de Quito.
      - ❖ **Descripción:** Descripciones adicionales del equipo.
- ❖ Para finalizar, pulsar el botón Grabar.

- ❖ En la opción de Atributos, se podrá ver de manera más detallada los atributos de un determinado equipo.

NOMBRE	VALOR
Procesador	dual core
Memoria	4gb
Disco	8000gb
Placa de Red	intel 1.1

**Figura 44: Atributos de un equipo**

- ❖ En la opción de Relaciones, se podrá definir pertenencia, inclusión o dependencia entre los equipos. Para agregar una relación, seleccionar un tipo de relación de la lista desplegable, y a continuación haga clic en Agregar Ítem

**Figura 45: Relación entre equipos.**

❖ En la opción de Incidentes/Cambios, se podrá visualizar los registros a los que está relacionado actualmente el equipo seleccionado. Presionando sobre el título de las mismas, la herramienta dirigirá al registro asociado, en donde se podrá administrar las relaciones.

(svr1) Servidor1 Grabar Cerrar

Tipo: Servidores | Nombre: Servidor1 | Estado: Recibido

Información del Item | Atributos | Relaciones | **Incidentes / Cambios**

Incidentes Relacionados

#	Creado	Título	Usuario	Estado	Prioridad	Grupo	Tiempo de Resol. (horas)
7	08/12/14	Acceso a Fileserver	harc.millano	Cerrado	Baja	Infraestructura	

Cambios Relacionados

No se encontraron registros

**Figura 46: Relaciones de un CI a un incidente/cambio.**

## Mantenimientos preventivos

La finalidad de los mantenimientos preventivos es automatizar tareas rutinarias que se realicen sobre un equipo dentro de la empresa.

❖ Para acceder a la interfaz de esta funcionalidad, se va a CMDB / Mantenimientos Preventivos / Listado de Mantenimientos Preventivos

CMDB	Reportes	Documentación
Listado		
<b>Mantenimientos Preventivos</b>		Listado de Mantenimientos
Contratos		Listado de Requerimientos Creados Como MP
Proveedores		
Importar Excel		

**Figura 47: Menú de acceso a los Mantenimientos Preventivos**

❖ Al ingresar, el sistema nos mostrará el listado de Mantenimientos ya creados. Para generar uno nuevo, se da clic en la opción Crear Mantenimiento.



**Figura 48: Botón Crear Mantenimiento**

❖ Al crear un Mantenimiento Preventivo nuevo, los datos que se deben cargar son: el CI sobre el cual se realizará la tarea, el set de plantillas de OT's a utilizar (debe estar definido previamente), la categoría, clasificación de prioridad, y un título junto a su descripción.

 A screenshot of the 'Mantenimiento Preventivo' form. The form is titled 'Mantenimiento Preventivo' and has 'Grabar | Cancelar' buttons in the top right. It contains several sections:
 

- Indique el item de Configuración:** A dropdown menu with 'CI Servidor2' selected and a red 'X' icon.
- Indique la categoría:** A dropdown menu with 'Modificación FSM Center' selected and a red 'X' icon.
- Indique el set de plantillas de OT's:** A dropdown menu with 'Set plantilla 3' selected.
- Indique el título y la descripción de los Requerimientos:** A text input field with 'Mantenimiento Servidor' and a larger text area for description, also containing 'Mantenimiento Servidor'.
- Indique la clasificación:** Three dropdown menus for 'Urgencia' (Baja), 'Impacto' (Bajo), and 'Prioridad' (Baja).
- Estado:** A checkbox labeled 'Activo' which is checked.

**Figura 49: Campos básicos a completar de un Mantenimiento Preventivo**

❖ Una vez completados estos campos, se deberán configurar las fechas en las cuales se realizará la tarea, para crear en el sistema los requerimientos asociados con este mantenimiento preventivo. Esto se podrá hacer de la siguiente forma:

❖ **Tipo de Creación de Fechas → Elegir Fechas**

Esta opción nos habilitará la posibilidad de ir cargando los requerimientos en fechas aleatorias.

❖ A continuación se presentan los campos a completar:



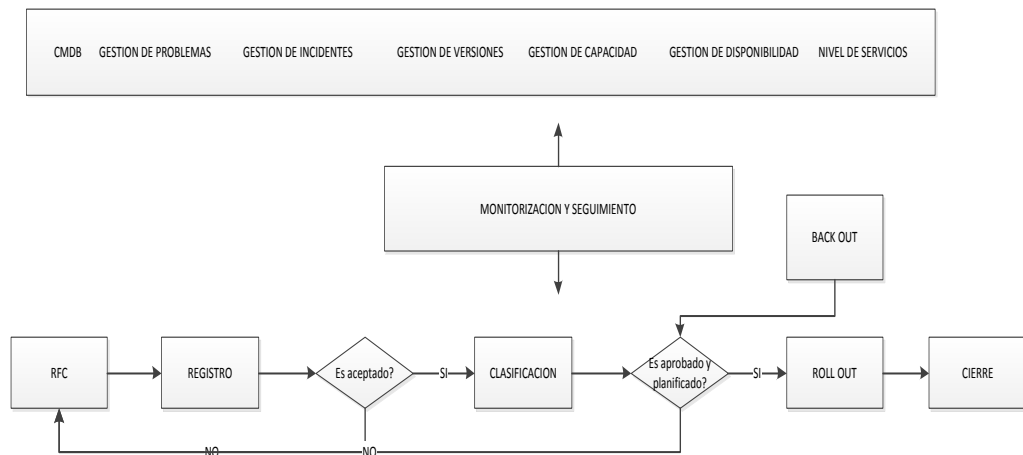
- ❖ **Tipo de creación de fechas** → Elegir fechas
  - ❖ **Fecha de inicio de tarea:** Será la hora en la que se active la primera orden de trabajo del set de plantillas asociado al mantenimiento creado.
  - ❖ **Duración de tarea:** Esta opción nos permite seleccionar la cantidad de horas o minutos, según la necesidad.
- ❖ Una vez completados estos campos se da clic al botón Generar Fechas, se verá que se cargará en el recuadro de la derecha la fecha recientemente establecida.
- ❖ Si se desea cargar más fechas se deberá repetir el procedimiento anterior.

**Figura 50: Elegir Fechas**

- ❖ Una vez cargadas todas las fechas necesarias, se podrá grabar el mantenimiento preventivo haciendo clic en la opción Grabar.

### 4.3 Gestión de Cambios

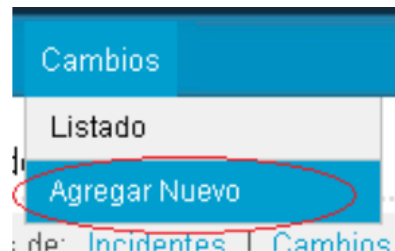
El objetivo principal es evaluar y planificar el proceso de cambio para asegurar que este sea realizado de manera eficiente, siguiendo los procedimientos establecidos en base a las categorías de cambios y asegurando en todo momento la calidad que proporciona la mesa de servicio de la empresa TCONTROL S.A.



**Figura 51: Flujo de la gestión de Cambios**

### Creación de cambios

- ❖ Para crear un nuevo cambio, se accede a la pestaña Cambios/Agregar Nuevo desde la barra de menús



**Figura 52: Opción agregar nuevo cambio**

- ❖ Se mostrará una pantalla como la indicada

Crear un nuevo Cambio Grabar | Cancelar

---

**Indique la persona y el método de contacto**

Persona

A nombre de

Contacto

Sede

Esponsor

**Indique la categoría y la asignación**

Categoría

Grupo

Persona

**Crear desde plantilla**

Usar Plantilla?

Plantilla

**Indique la clasificación**

Urgencia

Impacto

Prioridad

**Indique el título y la descripción**

Título

Descripción

**Adjunte un archivo (opcional)**

Adjuntar  |

**Relacione un ítem**

CI

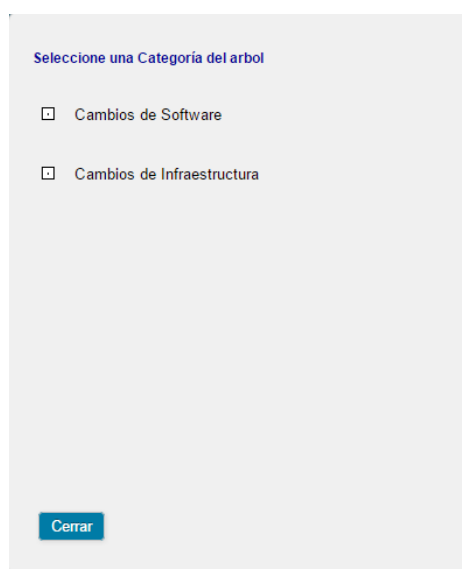
**Figura 53:** Carga de un cambio

❖ Los campos deberán ser completados con los datos que se detallan a continuación:

- ❖ **Persona:** Usuario quien realiza la carga inicial del cambio.
- ❖ **A nombre de:** Usuario responsable de haber solicitado el cambio.
- ❖ **Contacto:** Se selecciona el método de contacto preferido. Puede ser teléfono o e-mail. El campo en blanco a continuación se utiliza para ingresar la descripción del tipo de contacto (número telefónico, dirección de e-mail.)
- ❖ **Sede:** Información referida a la ubicación en donde se requiere el cambio o la ubicación del contacto.
- ❖ **Sponsor:** Persona autorizada o con los permisos necesarios para ser responsable del CAMBIO o dueño/responsable por el equipamiento donde se realizara el/los cambios.
- ❖ **Plantilla:** Campo habilitado para la incorporación de plantillas. Si se quisiera, se puede utilizar un registro como plantilla futura, presionar el botón *Crear*
- ❖ **Título:** El Título es un resumen descriptivo del cambio esencial. Debe utilizarse una frase breve. Esta descripción también permite acceder más adelante al cambio. En otras palabras, se refiere al título del caso.

❖ **Descripción:** La descripción adicional constituye una descripción completa del cambio, acompañada de toda la información que el usuario considere necesaria para ejecutar dicho cambio a la mayor brevedad. Hacer clic en el cuadro de texto Descripción para introducir la información.

❖ **Categoría:** Es el tipo de cambio que se está reportando. Refiere a la aplicación o equipo que está siendo impactado por el cambio. Para conocer las opciones de categoría, hacer clic sobre el icono de la lupa. Se desplegará entonces la lista de categorías. Una correcta categorización por parte del usuario favorecerá los tiempos de ejecución del cambio.



**Figura 54: Categoría de un cambio**

❖ **Grupo:** Es el grupo encargado de la ejecución de las tareas relacionadas al cambio que se está reportando.

❖ **Persona:** Si se desea, también puede dirigirse el cambio a una persona dentro de un grupo en particular

❖ **Urgencia:** La urgencia determina que tan rápido debe ser implementado el cambio. Haciendo clic en el campo, se podrá optar entre una de las siguientes posibilidades de la lista desplegable:

- ❖ **Alta:** El cambio debe ser implementado inmediatamente ya que la operación normal del negocio depende de esto.

- ❖ **Media:** Si bien la NO implementación del cambio no afecta en forma urgente al negocio no debería demorarse mucho en su resolución ya que a futuro si podría ser afectado.

- ❖ **Baja:** Si bien el cambio debe ser implementado no es algo prioritario y puede resolverse con tiempo.

- ❖ **Impacto:** El impacto determina el alcance del cambio. Establece la importancia del cambio dependiendo de cómo su implementación afecta a los procesos de negocio y/o del número de usuarios alcanzados. Haciendo clic en el campo, se podrá optar entre una de las siguientes posibilidades de la lista desplegable:

- ❖ **Alto:** El cambio tiene un impacto mayor en los usuarios (la no implementación del mismo les imposibilita su labor y por ende, afecta el servicio que soportan) y requiere de una gran cantidad de recursos para su ejecución.

- ❖ **Moderado:** El cambio tiene un impacto moderado en los usuarios (la no implementación del mismo les dificulta su labor y por ende, degrada el servicio que soportan), y cuenta con un requerimiento significativo de recursos para su ejecución.

- ❖ **Menor:** El cambio es sencillo y no requiere de gran cantidad de recursos para ser ejecutado. Alcanza un número reducido de usuarios.

- ❖ **Prioridad:** La prioridad determina el orden de implementación del cambio dentro de un contexto de cambios (planificación). Se calcula automáticamente en base a la urgencia y al impacto.

- ❖ Una vez cargados todos los datos, se procede a registrar el cambio presionando el botón *Grabar*

Crear un nuevo Cambio Grabar Cancelar

Indique la persona y el método de contacto		Indique la categoría y la asignación	
Persona	Mario Williams	Categoría	Cambios de infraestructura
A nombre de	Vicente Fernandez	Grupo	Soporte 2
Contacto	Teléfono	Persona	
	2802462		
Sede	Quito		
Esponsor	Augusta Masters		
Indique la clasificación		Adjunte un archivo (opcional)	
Urgencia	Alta	Adjuntar	Seleccionar archivo Ningún ...ionado
Impacto	Alto		
Prioridad	Crítica		
Relacione un ítem			
CI	Servidor3		

Crear desde plantilla

Usar Plantilla?

Plantilla

Crear

Indique el título y la descripción

Título: Cambio de versión en tasador telefónico

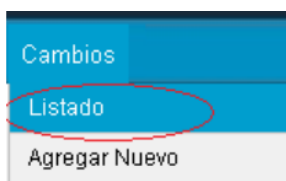
Descripción: Se procederá a reemplazar la versión 7.3 del tasador telefónico por la versión 9, que incluye orientación a servicios, módulo de reportes, y manejo de promociones.

**Figura 55: Grabar un cambio**

## Tratamiento de los cambios

Para trabajar con un cambio, se procede como se indica a continuación:

- ❖ Desde la barra de menús, seleccionar la opción Cambios/ Listado y elegir el cambio con el cual desea trabajar.



**Figura 56: Opción listado de cambios**

- ❖ Para habilitar la pestaña Análisis el estado debe estar “En Análisis”. Registrar:

- ❖ **Complejidad técnica:** Consideraciones técnicas referentes al cambio (esfuerzo necesario, cantidad de módulos a modificar, privilegios de configuración necesarios, aspectos relativos a ventanas de mantenimiento, etc.).

❖ **Riesgo Tecnológico:** Qué riesgo conlleva la implementación del cambio (posibilidad de colapso de otro servicio, capacitaciones necesarias) y el riesgo que implica la no implementación del cambio (exposición a vulnerabilidades, pérdida de rentabilidad, costos mayores, etc.)

❖ **Impacto:** Descripción de los servicios alcanzados, cuestiones de costos, tiempos de inactividad, etc.

❖ **Requerimientos:** Si el cambio requiere suspensión del servicio, y si requiere participación de algún proveedor externo.

❖ **Plan de pruebas:** Mecanismo de prueba para comprobar el éxito/fracaso de la implementación del cambio

❖ **Plan de back out:** Descripción del paso a paso necesario para restablecer el ambiente al estado anterior a la implementación del cambio. También puede referir a archivos adjuntos conteniendo esta información.

❖ Para finalizar, dar click en Grabar

(2) Cambio de versión en tasador telefónico

Imprimir Grabar Cerrar

Anterior | Siguiente

Usuario	Prioridad	Creación	Sponsor	Estado
WILLIAMS, MARIO	Crítica	05/12/2014 17:00 PM	AUGUSTA, MASTERS	En Análisis

Cambio **Análisis** Programación y Aprobación Ordenes de Trabajo Revisión Items Relaciones

**Complejidad Técnica**

Realizable sólo de 22 a 8hs  
 Modificar módulo TAS\_PRE, TAS\_PRO, MOD\_CU  
 No hacer cambios que culminen dentro del horario de 22 a 8hs

**Riesgo Tecnológico**

Imposibilidad de facturación  
 Tasaciones erróneas  
 Posibilidad de hablar gratis indefinidamente por caída del servidor

**Impacto**

Inactividad estimada: 30 minutos  
 Afecta al parque completo de clientes  
 Bajadas de SRV\_GRID1 al SRV\_GRID20

**Requerimientos**

Requiere Suspensión del Servicio  
 Requiere Proveedor Externo

**Plan de Pruebas**

Ver archivo adjunto

**Plan de Backout**

Ver archivo adjunto.  
 Restaurar producción primero, luego UAT, luego Testing

**Figura 57: Análisis del cambio**

❖ Ingresar las fechas de inicio y fin requeridas para la implementación.

Luego, presionar el botón *Grabar* para documentar el progreso del registro.

**Figura 58: Planificación de un cambio**

❖ Si el cambio requiere de aprobación de uno o más directivos se debe modificar el estado del cambio hacia “En definición de aprobación”. Para registrar los aprobadores del cambio:

- ❖ Seleccionar la opción Programación y Aprobación.
- ❖ Escoger el campo Requiere Aprobación, e ingresar:
  - ❖ Fecha Límite para dicha aprobación
  - ❖ Votos mínimos (cantidad de aprobadores necesarios para permitir el progreso del cambio)
    - ❖ Aprobadores. Para agregar un aprobador, presionar el botón Agregar persona; para quitarlo, seleccionar y luego presionar Quitar.
- ❖ Para finalizar, presionar Grabar.



(2) Cambio de versión en tasador telefónico

Imprimir Grabar Cerrar

Anterior | Siguiente

Usuario: WILLIAMS, MARIO | Prioridad: Crítica | Creación: 05/12/2014 17:00 PM | Sponsor: AUGUSTA, MASTERS | Estado: En Análisis

Cambio | Análisis | Programación y Aprobación | Ordenes de Trabajo | Revisión | Items | Relaciones

**Programación**

Fecha de Inicio:

Fecha de Fin:

Aprobación  Requiere Aprobación

**Aprobación**

Fecha Limite:

Votos Mínimos:

**Aprobadores**

Agregar Persona | Quitar | Quitar todos

**Figura 59: Aprobadores de un cambio**

- ❖ Modificar el estado del cambio hacia En Aprobación, y esperar por las aprobaciones necesarias. Si el cambio ha sido rechazado, modificar el estado del mismo a Cerrado.
- ❖ Luego de las aprobaciones, modificar el estado del cambio hacia En implementación, para habilitar y dar cumplimiento.
- ❖ En la opción Revisión, dejar constancia del aval expreso brindado por los aprobadores del cambio a las pruebas pautadas y al plan de back-out, registrando fecha y nombre del aprobador en cada caso.

(2) Cambio de versión en tasador telefónico

Imprimir Grabar Cerrar

Anterior | Siguiente

Usuario: WILLIAMS, MARIO    Prioridad: Crítica    Creación: 05/12/2014 17:00 PM    Sponsor: AUGUSTA, MASTERS    Estado: En Programación

Cambio    Analisis    Programación y Aprobación    Ordenes de Trabajo    **Revisión**    Items    Relaciones

Resultado Técnico	Resultado del Backout
Impacto en el Servicio	Justificación
Resultado de las Pruebas	Aprobación del Backout
Aprobación de las Pruebas	Revisión

Fecha:     Aprobado por:

Fecha:     Aprobado por:

Fecha:     Aprobado por:

Fecha:     Aprobado por:

Duración del Impacto: 0    Fecha de Finalización Real:

**Figura 60: Aprobaciones de pruebas y back-out plan**

❖ Una vez completo la implementación del cambio, el estado del cambio se modificará automáticamente hacia “En revisión post implementación”. Verificar el resultado de cada una de ellas. Actualizar la siguiente información del cambio en la opción Revisión:

- ❖ **Resultado técnico:** Resultado del cambio
- ❖ **Impacto en el servicio:** Impacto real alcanzado por el cambio (especificar desvíos surgidos, aspectos de rentabilidad, etc.)
- ❖ **Resultado de las pruebas:** Resultado de las pruebas realizadas.
- ❖ **Resultado del back out:** Si las pruebas no hubieran alcanzado el resultado deseado, se deberá proceder al reverso del cambio. En este campo, completar el resultado de la implementación del mismo
- ❖ **Justificación:** Justificación para la implementación del back out plan
- ❖ **Duración del impacto:** Duración de la suspensión del servicio, en minutos.
- ❖ **Fecha de finalización real:** Fecha de cierre del cambio. Para finalizar, pulse Grabar.

(2) Cambio de versión en tasador telefónico

Imprimir Grabar Cerrar

Anterior | Siguiente

Usuario: WILLIAMS, MARIO | Prioridad: Crítica | Creación: 05/12/2014 17:00 PM | Sponsor: AUGUSTA, MASTERS | Estado: En Programación

Cambio | Analisis | Programación y Aprobación | Ordenes de Trabajo | **Revisión** | Items | Relaciones

Resultados de la Revisión:

- Resultado Técnico
- Resultado del Backout
- Impacto en el Servicio
- Justificación
- Resultado de las Pruebas
- Aprobación del Backout (Fecha, Aprobado por)
- Aprobación de las Pruebas (Fecha, Aprobado por)
- Revisión (Duración del Impacto, Fecha de Finalización Real)

**Figura 61: Revisión de resultados**

❖ Luego, modificar el estado del cambio hacia Cerrado, para cerrar definitivamente el registro.

### Aprobación de los cambios en ITSM Center

Para el directivo que fue asignado como aprobador de un cambio debe proceder como se indica a continuación:

❖ Desde la barra de menús, acceder a la opción Cambios/Aprobaciones.



**Figura 62: Opción aprobaciones de cambios**

- ❖ Se mostrará una pantalla como la siguiente:

Aprobación	Estado	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Votantes	Votos Requeridos	Resultado
Cambio de versión en tasador telefónico	En Progreso	08/12/2014		1	1	

**Figura 63: Listado de aprobaciones pendientes**

- ❖ Hacer clic en el título del campo Aprobación, para ver el detalle de la aprobación pendiente:

Estado	Fecha de Fin	Votantes	Votos Requeridos
En Progreso	08/12/2014 21:00 PM	1	1

Usuario	Prioridad	Creación	Sponsor	Estado
WILLIAMS, MARIO	Baja	05/12/2014 17:00 PM	AUGUSTA, MASTERS	En Aprobación

**Figura 64: Panel de aprobación de un cambio**

- ❖ Seleccione Aprobar/Rechazar para dar consentimiento o no a la ejecución del cambio.

#### 4.4 Gestión de Versiones y Despliegues

Será la encargada de la implementación y control de calidad de todo el software y hardware instalado en el entorno de producción.

Actualmente dentro del proyecto, no está considerando por parte de la empresa TCONTROL S.A el desarrollo de este proceso, ya que no se tiene establecido una Biblioteca de Medios Definitivos (DML) para todos los elementos y componentes de

software. No se encuentran definidas funciones y responsabilidades para la administración y control del proceso por falta de personal.

Para su futuro desarrollo por parte del personal de Soporte de la empresa TCONTROL S.A, deberán incluir y documentar todos los scripts de instalación requeridos para el despliegue de la versión. Por ejemplo: back-up de datos, actualizaciones necesarias de las bases de datos asociadas, instalación de las nuevas versiones en diferentes sistemas.

Para que estos informes ofrezcan una información precisa y de sencilla evaluación es necesario elaborar métricas de referencia que cubran aspectos tales como:

- ❖ Número de lanzamientos de nuevas versiones.
- ❖ Número de back-outs y razones de los mismos.
- ❖ Incidencias asociadas a nuevas versiones.
- ❖ Cumplimientos de los plazos previstos para cada despliegue.
- ❖ Asignación de recursos en cada caso.
- ❖ Corrección y alcance de la CMDB.
- ❖ Existencia de versiones ilegales de software.
- ❖ Adecuado registro de las nuevas versiones en la CMDB.
- ❖ Incidencias provocadas por uso incorrecto (formación inadecuada) de la nueva versión por parte de los usuarios.
- ❖ Disponibilidad del servicio durante y tras el proceso de lanzamiento de la nueva versión.

#### **4.5 Validación y Pruebas del Servicio**

La adecuada validación y pruebas del servicio permiten reducir el número de incidentes ya sea por incompatibilidades con otro software o hardware instalado y por ende se reducen las llamadas a la mesa de ayuda, y a su vez para lanzar al entorno de producción una nueva versión con razonables garantías de éxito.

Las futuras pruebas no deberán limitarse a una validación de carácter técnico únicamente (ausencia de errores) sino que también deben realizarse pruebas funcionales con los usuarios de la empresa TCONTROL S.A, para asegurarse de que la versión cumple los requisitos establecidos y es razonablemente usable.

Es importante que las pruebas incluyan los planes de back-out para asegurarnos de que se podrá volver a la última versión estable de una forma rápida, ordenada y sin pérdidas de valiosa información. El desarrollo de las pruebas puede ser automático o manual. Las principales actividades realizadas en el subproceso de pruebas deben incluir:

- ❖ Pruebas del correcto funcionamiento de la versión.
- ❖ Pruebas de los procedimientos automáticos o manuales de instalación.
- ❖ Pruebas de los planes de back-out.
- ❖ Pruebas por grupo objetivo (roles), para medir la utilidad del servicio.

La validación consiste en la comparación de los datos reales obtenidos en las pruebas. Si la versión no cumple los requisitos mínimos preestablecidos, será devuelta como “no aceptada” a la Gestión de Cambios para su reevaluación.

En cambio, si el análisis es favorable y existen garantías de que la versión cumple las condiciones necesarias para obtener el consentimiento del cliente, se procederá a la elaboración de un informe completo de resultados de las pruebas.

Este documento incluirá:

- ❖ Reporte de actividades realizadas.
- ❖ Listas de errores detectados, si se diera el caso.
- ❖ Ideas de mejora
- ❖ Información y conocimiento para el SKMS.

#### **4.6 Evaluación**

Una vez implementado el cambio y realizado el documento mencionado por parte del área de Sistemas de la empresa TCONTROL S.A en el proceso de validación y pruebas, este será el responsable de comprobar su correcto funcionamiento.

Tras la verificación del cumplimiento de los objetivos planteados se deberá emitir un informe en el que conste los resultados de las pruebas, tales como objetivos cumplidos, problemas suscitados durante el cambio, tiempo de interrupción del servicio, si fue necesario aplicar back out, entre otros aspectos. Si el informe contempla resultados satisfactorios la Gestión de Cambios dictamina el cierre.

#### **4.7 Gestión Del Conocimiento**

El Sistema de Gestión del Conocimiento del Servicio (SKMS) de la empresa TCONTROL S.A, estará formada por una considerable cantidad de datos que serán registrados en una base de datos central o Sistema de Gestión de la Configuración (CMS) y la CMDB.

La CMDB enviará datos al CMS, que a su vez facilitará información al sistema SKMS para agilizar el proceso de toma de decisiones. Sin embargo, el sistema SKMS tendrá un ámbito más amplio, ya que también almacenará información sobre aspectos como:

- ❖ La experiencia y los conocimientos del personal.
- ❖ Temas periféricos, como el comportamiento de los usuarios.
- ❖ Requisitos y expectativas de proveedores de servicios y asociados.

TCONTROL S.A, en un futuro, al poseer todas las consideraciones antes mencionadas necesitará plantear una estrategia general de Gestión del Conocimiento teniendo como parámetros:

- ❖ Políticas, procedimientos y métodos para Gestión del Conocimiento.
- ❖ Próximos cambios organizativos, definición de futuros roles / responsabilidades y financiación.
- ❖ Tecnología necesaria.
- ❖ Continuidad de recursos financieros.
- ❖ Formación y transferencia de conocimiento, propiedad intelectual, información sobre conformidad y estándares.
- ❖ Documentación de errores, soluciones provisionales e información de pruebas.



## CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo se describirán varias conclusiones y recomendaciones que se han evidenciado a lo largo del estudio del tema y el desarrollo práctico de varios procesos.

### 5.1 Conclusiones

- ❖ A través de la metodología de ITIL V3, se ha realizado la estrategia, diseño y transición de una Mesa de Servicios en la empresa TCONTROL S.A, identificando la situación actual de la misma al brindar un servicio de TI.
- ❖ No es necesario cumplir al 100% con todas las buenas prácticas, ITIL es un marco de referencia y la empresa que la implemente, debe seleccionar las funciones y procesos que requiere implementar, es decir se debe personalizar según las necesidades reales de las empresas.
- ❖ En el análisis de situación inicial de la empresa TCONTROL S.A., se determinó que el nivel de madurez del servicio era de 1.7 / 5, y al implementar las buenas prácticas de ITIL V3 ha permitido llegar a un nivel de madurez de 2.8 / 5, siendo este un referente muy importante si en el futuro la empresa desea implementar planes de mejora continua.
- ❖ Los conocimientos impartidos de ITIL en la carrera, son de utilidad para comprender los conceptos relacionados a este tipo de proyectos.

### 5.2 Recomendaciones

- ❖ Se recomienda que la empresa TCONTROL S.A. implemente a mediano plazo un plan de contingencia para la gestión de continuidad de los servicios en caso de existir catástrofes o desastres naturales y de igual manera terminar la implementación y publicación de la política de seguridad informática.

- ❖ Se deben respetar los acuerdos de SLA'S que fueron definidos, y en caso que por diferentes circunstancias el nivel de soporte 1 o el nivel de soporte 2 no puedan cumplirlos en el tiempo establecido se debe informar y llegar a un acuerdo con el cliente para la resolución de su solicitud.
  
- ❖ ITIL V3 supone un nuevo estilo de gestión de los servicios de TI, como en todo cambio siempre existirá un grado de resistencia a lo desconocido por parte de los usuarios, por ello es necesario contar al máximo con el apoyo gerencial, educando así al usuario, en que el punto único de contacto entre el cliente y Soporte TI es la Mesa de Ayuda.
  
- ❖ Se recomienda que todas las solicitudes sea receptadas y categorizadas en la herramienta de Mesa de Ayuda, con ello se podrá contar con información real para las métricas y reportes.
  
- ❖ Una función importante dentro de ITIL es la comunicación, es necesario planificar reuniones periódicas que permitan mantener comunicación organizada e información actualizada acerca de la operación de TI.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bailey, C. (Diciembre de 2010). *Manual tecnico-itol-v3-en-espanol*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/manuelito25d/manual-tecnicoitolv3enespanol>
- Copyright IT SERVICE. (2013). *ITIL Diseño del Servicio*. Obtenido de <http://www.itservice.com.co/entrenamiento/item/119-itol-diseno-del-servicio.html>
- Copyright OSIATIS S.A. (2012). *Transición del Servicio*. Obtenido de [http://itolv3.osiatis.es/transicion\\_servicios\\_TI/gestion\\_cambios.php](http://itolv3.osiatis.es/transicion_servicios_TI/gestion_cambios.php)
- Copyright OSIATIS S.A. (2012). Obtenido de Gestión Financiera: [http://itolv3.osiatis.es/estrategia\\_servicios\\_TI/gestion\\_financiera.php](http://itolv3.osiatis.es/estrategia_servicios_TI/gestion_financiera.php)
- Copyright OSIATIS S.A. (2012). *¿Qué es Itil?* Obtenido de <http://itolv3.osiatis.es/itol.php>
- Copyright OSIATIS S.A. (2012). *Funciones, procesos y roles*. Obtenido de [http://itolv3.osiatis.es/funciones\\_procesos\\_rols.php](http://itolv3.osiatis.es/funciones_procesos_rols.php)
- Copyright OSIATIS S.A. (2012). *Gestión de la Capacidad*. Obtenido de [http://itol.osiatis.es/Curso\\_ITIL/Gestion\\_Servicios\\_TI/gestion\\_de\\_la\\_capacidad/introduccion\\_objetivos\\_gestion\\_de\\_la\\_capacidad/introduccion\\_objetivos\\_gestion\\_de\\_la\\_capacidad.php](http://itol.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_la_capacidad/introduccion_objetivos_gestion_de_la_capacidad/introduccion_objetivos_gestion_de_la_capacidad.php)
- Copyright OSIATIS S.A. (2012). *Gestión Portafolio*. Obtenido de [http://itolv3.osiatis.es/estrategia\\_servicios\\_TI/gestion\\_portafolio/proceso.php](http://itolv3.osiatis.es/estrategia_servicios_TI/gestion_portafolio/proceso.php)
- Copyright OSIATIS S.A. (2013). *El ciclo de vida de los servicios TI*. Obtenido de [http://itolv3.osiatis.es/ciclo\\_vida\\_servicios\\_TI.php](http://itolv3.osiatis.es/ciclo_vida_servicios_TI.php)
- Copyright OSIATIS S.A. (2013). *Gestión de la Demanda*. Obtenido de [http://itolv3.osiatis.es/estrategia\\_servicios\\_TI/gestion\\_demanda.php](http://itolv3.osiatis.es/estrategia_servicios_TI/gestion_demanda.php).
- ESPE. (Enero de 2013). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCESOS DE CUMPLIMIENTO DE SOLICITUDES*. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/6304/1/T-ESPE-047047.pdf>

Espinoza, R., & Socasi, V. (Diciembre de 2011). ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SERVICE DESK BASADO EN ITIL V3 PARA QUITOEDUCANET. Sangolquí, Pichincha, Ecuador.

INFORMATICA IX. (2015). *Gestión de la seguridad de la información*. Obtenido de [http://serviciositil.mex.tl/1660175\\_UNIDAD-12-Continuacion---.html](http://serviciositil.mex.tl/1660175_UNIDAD-12-Continuacion---.html)

Itil Foundation. (2012). *Gestión de servicios TI*. Obtenido de [http://itilv3.osiatis.es/gestion\\_servicios\\_ti.php](http://itilv3.osiatis.es/gestion_servicios_ti.php)

ITIL®. (2013). *Gestión de la Disponibilidad*. Obtenido de [http://itil.osiatis.es/Curso\\_ITIL/Gestion\\_Servicios\\_TI/gestion\\_de\\_la\\_disponibilidad/introduccion\\_objetivos\\_gestion\\_de\\_la\\_disponibilidad/introduccion\\_objetivos\\_gestion\\_de\\_la\\_disponibilidad.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_la_disponibilidad/introduccion_objetivos_gestion_de_la_disponibilidad/introduccion_objetivos_gestion_de_la_disponibilidad.php)

ITIL® Foundation. (2012). *Creación de valor*. Obtenido de [http://itilv3.osiatis.es/estrategia\\_servicios\\_TI/introduccion\\_objetivos\\_creacion\\_valor.php](http://itilv3.osiatis.es/estrategia_servicios_TI/introduccion_objetivos_creacion_valor.php)

Martín, J. (Diciembre de 2014). *Gestión de la Capacidad - Visión General*. Obtenido de <http://bsmiberia.com/index.php/gestion-de-la-capacidad/>

MEJIA, F. L. (01 de 01 de 2013). *modelo implementacion universitaria*. Obtenido de [https://bibliotecadigital.icesi.edu.co:https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/68000/1/modelo\\_implementacion\\_universitaria.pdf](https://bibliotecadigital.icesi.edu.co:https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/68000/1/modelo_implementacion_universitaria.pdf)

Oposiciones TIC ©. (2010). *Función Service Desk*. Obtenido de <http://temariotic.wikidot.com/la-funcion-de-service-desk-en-til>

Osiatis. (2012). *Gestión de la Continuidad*. Obtenido de [http://itilv3.osiatis.es/disenos\\_servicios\\_TI/gestion\\_continuidad\\_servicios\\_ti/evaluacion\\_riesgos.php](http://itilv3.osiatis.es/disenos_servicios_TI/gestion_continuidad_servicios_ti/evaluacion_riesgos.php)

Pontificia Universidad Católica del Perú. (2014). *PLANEAMIENTO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA*. Obtenido de [http://www.centrum.pucp.edu.pe/pdf/cic/operaciones/OPE\\_planeamiento\\_de\\_la\\_oferta.pdf](http://www.centrum.pucp.edu.pe/pdf/cic/operaciones/OPE_planeamiento_de_la_oferta.pdf)

- Sánchez, V. (Noviembre de 2013). *ESTRATEGIAS PARA SERVICIO DE TI*.  
Obtenido de <http://serdantec.blogspot.com/2013/11/capitulo-1-estrategias-para-servicio-de.html>
- Tecnix. (2014). *Formulación de la estrategia*. Obtenido de  
<http://tecinx.blogspot.com/2014/04/34-formulacion-de-estrategias-partir-de.html>
- TESIIN CONSULTORIA. (2014). *Gestión de Proveedores*. Obtenido de  
<http://www.tesiin.com/tesiin-servicios/servicios/gestion/gestion-de-proveedores>
- Wiki. (Agosto de 2013). *ITIL Gestion de la Disponibilidad*. Obtenido de  
[http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/ITIL\\_Gestion\\_de\\_la\\_Disponibilidad](http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/ITIL_Gestion_de_la_Disponibilidad)
- Wikipedia. (2013). *Mesa de ayuda*. Obtenido de  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Mesa\\_de\\_ayuda](http://es.wikipedia.org/wiki/Mesa_de_ayuda)
- Xbash. (Septiembre de 2007). *Definicion de prioridades en el Help Desk*. Obtenido de  
<https://xbash.wordpress.com/2007/09/02/61/>

## ACRÓNIMOS

<b>CMDB</b>	Configuration management database / Base de datos de la gestión de configuración
<b>CMMI</b>	Capability Maturity Model Integration / Integración de modelos de madurez de capacidades
<b>CCTA</b>	Central Computer and Telecommunications Agency,
<b>DML</b>	The Definitive Media Library / Biblioteca de Medios Definitivos
<b>ITSCM</b>	IT Service Continuity Management / Gestión de la Continuidad del Servicio de TI
<b>ITSM</b>	IT Service Management / Gestión de servicios de tecnologías de la información
<b>IT</b>	Information Technology / Tecnología de Información.
<b>ITIL</b>	Information Technology Infrastructure Library / Biblioteca de Infraestructura de las Tecnologías de Información.
<b>MDA</b>	Help Desk / Mesa de ayuda
<b>OGC</b>	Office of Government Commerce / Oficina de Comercio del Gobierno
<b>OLA</b>	Operating Level Agreement / Acuerdos de Nivel de Operación.
<b>RFC</b>	Request for change / Petición de cambio
<b>SLA</b>	Service Level Agreement / Acuerdos de Nivel de Servicio.
<b>SLM</b>	Service Level Management / Gestión de Nivel de Servicio.

## GLOSARIO

<b>Acuerdo de nivel de servicio</b>	Es un acuerdo escrito entre un proveedor de servicio y un cliente que documento los niveles de servicio acordadas para un servicio.
<b>Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información</b>	Es un conjunto de conceptos y prácticas para la gestión de servicios de tecnologías de la información, el desarrollo de tecnologías de la información y las operaciones relacionadas con la misma en general.
<b>Buenas prácticas</b>	Actividades o procesos que se han utilizado con éxito en más de una organización.
<b>Catálogo de servicios</b>	Servicios actualmente activos en la fase de explotación del servicio y aquellos aprobados para ser ofrecidos a los actuales y potenciales clientes.
<b>Ciclo de vida</b>	Las diversas fases en la vida de un Servicio TI.
<b>Framework</b>	Conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar.
<b>Gestión de servicios de tecnologías de la información</b>	Disciplina basada en procesos, enfocada en alinear los servicios de TI proporcionados con las necesidades de las empresas, poniendo énfasis en los beneficios que puede percibir el cliente final.
<b>Impacto</b>	Una medida del efecto de un incidente, problema o cambio en los procesos del negocio.
<b>Incidente</b>	Interrupción no planificada de un servicio TI o reducción en la calidad de un servicio de TI.
<b>Prioridad</b>	Categoría empleada para identificar la importancia relativa de un incidente, problema o cambio. La prioridad se basa en el impacto y la urgencia, y es utilizada para identificar los plazos requeridos para la realización de las diferentes acciones.

**Problema**

Causa de uno o más incidentes.

**Mesa de ayuda**

Es un punto único de contacto para los clientes que necesitan ayuda, proporcionando un servicio de soporte de alta calidad para la infraestructura de cómputo para los usuarios.



## BIOGRAFÍA

**Nombres y Apellidos:**

María Belén González Torres

**Lugar y Fecha de Nacimiento:**

Quito, 3 de febrero de 1983

**Educación Primaria:**

Colegio Santo Domingo de Guzmán - Quito

**Educación Secundaria:**

Colegio Santo Domingo de Guzmán - Quito

Bachiller Físico – Matemático

**Educación Superior:**

Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE

Ingeniería en Sistemas e Informática

**Títulos Obtenidos:**

Suficiencia en el idioma inglés

## **BIOGRAFÍA**

**Nombres y Apellidos:**

Tania Katherine Pumalema Viteri

**Lugar y Fecha de Nacimiento:**

Quito, 19 de agosto de 1979

**Educación Primaria:**

Colegio Francés - Quito

**Educación Secundaria:**

Colegio Francés - Quito

Bachiller Químico Biólogo

**Educación Superior:**

Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE

Ingeniería en Sistemas e Informática

**Títulos Obtenidos:**

Suficiencia en el idioma inglés

Licenciatura en Lingüística Aplicada al Idioma Inglés

## CARTA DE AUSPICIO



Distribuidor  
autorizado



D. M. de Quito, 12 de noviembre de 2014

Señor Ingeniero  
Mauricio Campaña  
Director de Carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática.  
**ESCUELA POLITÉCNICA DE LEJÉRCITO**

De nuestra consideración:

Nosotros, **TCONTROL S.A.**, damos a conocer que estarnos gustosos en brindar el auspicio para el tema de tesis: "*Estrategia, diseño y transición de una mesa de ayuda aplicando ITIL V3, Caso de estudio: Tcontrol S.A.*", presentado por las señoritas: **María Belén Gonzalez Torres**, con CI: 1713829222 y **Tania Katherine Pumalema Viteri**, con CI: 1710017136, egresadas del departamento de Ciencias de la Computación.

Atentamente,


Sra. Ximena Sánchez S.

Jefe de TTHH

**TCONTROL S.A.**

## CARTA DE ACEPTACIÓN

**Tcontrol s.a.**  
Tecnología en Control Industrial

Distribuidor  
autorizado

**ABB**

Quito, 09 de marzo del 2015

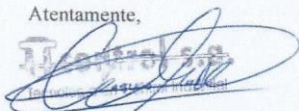
Señor Ingeniero  
Mauricio E. Campaña  
**DIRECTOR DE LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E  
INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE.**  
Presente.-

De mis consideraciones:

Por medio del presente me permito hacerle conocer que la Srta. María Belén González Torres con C.I.: 171382922-2 y la Sra. Tania Katherine Pumalema Viteri con C.I.: 171001713-6, han desarrollado el proyecto de Tesis titulado "Estrategia, Diseño y Transición de una mesa de ayuda aplicando ITIL v3, Caso de estudio: TCONTROL S.A.", el cual, a su culminación, ha sido aceptado por el aporte y beneficio para el área financiera de la empresa TCONTROL S.A.

Manifestando mis sentimientos de estima y consideración, quien suscribe.

Atentamente,



Gabriela Minas A.

Administradora

T Control S.A.

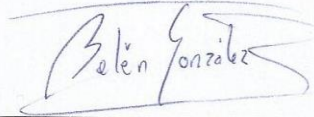
2804-107 / 2802-426 ext 117

Eucaliptos E4-77 y Eloy Alfaro  
Telfs: (593-2) 2802462 / 2474856 / 2804107  
www.tcontrolsa.com e-mail: ventas@tcontrolsa.com



**HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS**

**ELABORADO POR:**



---

**María Belén González Torres**



---

**Tania Katherine Pumalema Viteri**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**



---

**Ing. Mauricio Campaña MSc**