



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN**

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

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

AUTOR: PAOLA ALEXANDRA NAVEDA GONZÁLEZ

**TEMA: “PROPUESTA DE MODELO DE CERTIFICACIÓN
ISO/IEC 20000 COMBINANDO LAS MEJORES PRÁCTICAS DE
ITIL V3 PARA EL SERVICIO DE SOPORTE A USUARIOS EN
EMPRESAS DE SERVICIOS DE TI.CASO DE ESTUDIO:
EMPRESA ITSTK”**

DIRECTOR: ING. FERNANDO GALARRAGA MSc.

CODIRECTOR: ING. ARTURO DE LA TORRE MSc.

SANGOLQUÍ, JULIO 2014

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la Sra. PAOLA ALEXANDRA NAVEDA GONZÁLEZ como requerimiento parcial a la obtención del título de INGENIERA EN SISTEMAS E INFORMÁTICA.

Sangolquí, Julio 2014

ING. FERNANDO GALÁRRAGA

ING. ARTURO DE LA TORRE

DECLARACIÓN

Yo, Paola Alexandra Naveda González, declaro que el presente trabajo es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación personal y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en el documento.

La Universidad de Las Fuerzas Armadas ESPE 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, Julio 2014

Paola Alexandra Naveda González

AUTORIZACIÓN

Yo, Paola Alexandra Naveda González, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, a que publique en el repositorio digital de la biblioteca Alejandro Segovia el presente proyecto de tesis, así como también los materiales y documentos relacionados a la misma.

Sangolquí, Julio 2014

Paola Alexandra Naveda González

DEDICATORIA

A Dios en primer lugar, porque aún en el peor de los momentos, nunca me has abandonado.

A mis padres, por ser mi ejemplo de fuerza y perseverancia como solo ustedes.

A mi hermana y sobrina por alimentar mi corazón de amor y positivismo.

Y a mi amado esposo, porque me enseñaste a recuperar mis sueños y luchar por ellos.

A ustedes les dedico este esfuerzo

Paola Naveda G.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios, por ser esa energía invisible que siempre está presente para fortalecer mi espíritu y protegerme.

A mis padres, por el apoyo y amor que de mil maneras me han brindado, por ser un ejemplo de fortaleza y crecimiento, por mantener incondicionalmente su confianza en mí y enseñarme a defender mis sueños sabiendo que todo aquello que vale la pena requiere un esfuerzo.

A mi hermana y mi sobrina, por ser las luces de mi alma, las que me motivan a soñar, a ser valiente y mejor cada día.

A mi amado esposo, por ser el mejor amigo y esposo. Por no dejarme decaer y ser quien estuvo junto a mí para levantarme y animarme cuando las fuerzas me abandonaban. Por no dejar de creer en mí y no dejarme renunciar.

A mi amiga Diana, por ser una buena amiga y estar siempre pendiente y dispuesta a ayudarme en lo que necesite.

Y a mis profesores, por su paciencia y dedicación para enseñarme y guiarme a lo largo de mi carrera, por su valioso tiempo, ayuda y consejos con los cuales finalmente he podido concluir con una ansiada meta.

A todos ustedes, mis más sinceros agradecimientos

Paola Naveda G.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN.....	iii
AUTORIZACIÓN.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTOS.....	vi
LISTADO DE TABLAS.....	x
LISTADO DE FIGURAS.....	xii
LISTADO DE ANEXOS.....	xiv
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
CAPÍTULO 1.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Problemática.....	2
1.3. Justificación.....	2
1.4. Objetivos.....	3
1.4.1 Objetivo General.....	3
1.4.2 Objetivos Específicos.....	3
1.5. Alcance.....	4
CAPÍTULO 2.....	5
MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 Las empresas de servicios de TI en el Ecuador.....	5
2.2 Fundamentos de ITIL.....	7
2.2.1 Introducción.....	7
2.2.2 Qué es ITIL.....	7
2.2.3 Etapas de ITIL V3.....	9
2.3 La norma ISO/IEC 20000.....	25
2.3.1 Parte 1: ISO/IEC 20000-1:2005 – Especificación:.....	26
2.3.2 Parte 2: ISO/IEC 20000-2:2005 - Código de buenas prácticas.....	27
2.3.3 Principios de la gestión de calidad.....	29
2.3.4 Aplicabilidad de la norma.....	32

2.4	La Organización	33
2.4.1	Antecedentes	33
2.4.2	Portafolio de servicios.....	36
CAPÍTULO 3		43
ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL		43
3.1	Análisis FODA	43
3.2	Análisis EFI.....	44
3.3	Análisis EFE.....	45
3.4	Indicadores de cumplimiento	47
3.4.1	Casos de soporte por cliente.....	47
3.4.2	Casos de soporte por agente de soporte.....	49
3.4.3	Casos de soporte por estado	51
3.4.4	Cantidad de casos de soporte	52
3.5	Informe de hallazgos.....	53
3.6	Soporte a usuarios - premium.....	55
3.6.1	Procesos estandarizados.....	57
3.6.2	Personas.....	62
3.6.3	Herramientas Tecnológicas.....	66
3.7	Grado de madurez del servicio	76
3.7.1	Niveles de madurez.....	77
3.7.2	Definición nivel de madurez actual para el proceso de soporte de ITSTK.....	78
CAPÍTULO 4		84
SITUACIÓN FUTURA		84
4.1	Características del servicio.....	84
4.1.1	Provisión del servicio	84
4.1.2	Niveles de servicio.....	86
4.1.3	Transferencia a soporte fabricante.....	88
4.1.4	Políticas y alcance del servicio	89
4.2	Indicadores de cumplimiento	90
4.2.1	Casos abiertos por cliente corporativo	92
4.2.2	Casos por agente de soporte	92
4.2.3	Casos abiertos por estado.....	93
4.2.4	Total de casos abiertos vs casos cerrados	94

4.2.5	Incidentes resueltos por modalidad (remotamente o en sitio).....	94
4.2.6	Tiempo de atención de los casos de soporte.....	94
4.2.7	Tiempo de resolución de casos de soporte	95
4.2.8	Resolución dentro del SLA	95
4.2.9	Satisfacción del usuario final.....	95
4.3	Informe de hallazgos.....	95
4.4	Servicio de soporte a usuarios - Premium	97
4.4.1	Personas.....	98
4.4.2	Proceso.....	101
4.4.3	Herramientas Tecnológicas.....	113
4.5	Grado de madurez del servicio	116
4.5.1	Definición nivel de madurez futuro para el proceso de soporte de ITSTK	116
CAPÍTULO 5		122
GUÍA DE CERTIFICACIÓN ISO/IEC 20000		122
5.1	Sistema de gestión de calidad ISO/IEC 20000.....	123
5.1.1	Definición de objetivos	124
5.1.2	Evaluación de nivel de madurez de la organización	124
5.1.3	Definición del alcance	125
5.1.4	Procesos de gestión del servicio	125
5.2	Proceso de certificación.....	189
5.3	Documentación de evidencias	191
5.4	Entidades de certificación ISO/IEC 20000.....	200
CAPÍTULO 6		202
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		202
6.1	Conclusiones	202
6.2	Recomendaciones	203
ANEXOS		Error! Bookmark not defined.
BIBLIOGRAFÍA.....		205
GLOSARIO.....		206
BIOGRAFÍA		210

LISTADO DE TABLAS

Tabla 2.1: Principios de la gestión de calidad	30
Tabla 3.1: Matriz FODA de ITSTK	43
Tabla 3.2: Matriz EFI de la empresa ITSTK	45
Tabla 3.3: Matriz EFE de la empresa ITSTK	46
Tabla 3.4: casos abiertos por cliente corporativo – 1er semestre 2011.....	47
Tabla 3.5: casos abiertos por cliente corporativo – 2do semestre 2011.....	48
Tabla 3.6: casos asignados por agente de soporte – 1er semestre 2011	49
Tabla 3.7: casos asignados por agente de soporte – 2do semestre 2011	50
Tabla 3.8: casos abiertos por estado – 1er semestre	51
Tabla 3.9: casos abiertos por estado – 2do semestre	51
Tabla 3.10: total de casos de soporte - 1er semestre.....	52
Tabla 3.11: total de casos de soporte - 2do semestre	52
Tabla 3.12: Infraestructura de implementación de HP Service Manager.....	66
Tabla 3.13: Licenciamiento actual de HP Service Manager - ITSTK	69
Tabla 3.14: Infraestructura de implementación de MicroStrategy	70
Tabla 3.15: Nivel de madurez enfoque #1 - características del proceso	78
Tabla 3.16: Nivel de madurez enfoque #2 – Visión y gobierno	79
Tabla 3.17: Nivel de madurez enfoque #3 – proceso	80
Tabla 3.18: Nivel de madurez enfoque # 4 – personas.....	81
Tabla 3.19: Nivel de madurez enfoque # 5 – tecnología	81
Tabla 3.20: Nivel de madurez enfoque # 6 – cultura organizacional.....	82
Tabla 4.1: Niveles de servicio.....	87
Tabla 4.2: Indicador - casos abiertos por cliente corporativo – semestral.....	92
Tabla 4.3: Soluciones “open source” de gestión de servicios de TI	114
Tabla 4.4: Nivel madurez futuro enfoque #1.- Características del proceso.....	117
Tabla 4.5: Nivel de madurez futuro enfoque #2.- Visión y gobierno.....	117
Tabla 4.6: Nivel de madurez futuro enfoque #3.- Proceso	118
Tabla 4.7: Nivel de madurez futuro enfoque # 4.- Personas	119
Tabla 4.8: Nivel de madurez futuro enfoque # 5.- Tecnología	119
Tabla 4.9: Nivel de madurez futuro enfoque # 6.- Cultura organizacional.....	120
Tabla 5.1: Requisitos Plan de gestión del servicio – ISO/IEC 20000	127

Tabla 5.2: Requisitos fase “Hacer” del ciclo PDCA– ISO/IEC 20000.....	129
Tabla 5.3: Requisitos mínimos fase “Verificar” ciclo PDCA– ISO/IEC 20000.....	131
Tabla 5.4: Requisitos fase “Actuar” del ciclo PDCA– ISO/IEC 20000.....	133
Tabla 5.5: Requisitos proceso planificación de nuevos servicios o modificados – ISO/IEC 20000	136
Tabla 5.6: Requisitos proceso de gestión del nivel de servicio – ISO/IEC 20000.....	139
Tabla 5.7: Requisitos proceso de generación de informes del servicio – ISO/IEC 20000..	144
Tabla 5.8: Requisitos del proceso de continuidad y disponibilidad del servicio – ISO/IEC 20000	146
Tabla 5.9: Requisitos de las actividades de pruebas y monitorización del proceso de continuidad y disponibilidad del servicio – ISO/IEC 20000.....	150
Tabla 5.10: Requisitos proceso de elaboración de presupuesto y contabilidad de los servicios de TI – ISO/IEC 20000.....	151
Tabla 5.11: Requisitos del proceso de gestión de la capacidad – ISO/IEC 20000.....	153
Tabla 5.12: Requisitos del proceso de gestión de la seguridad de la información – ISO/IEC 20000	156
Tabla 5.13: Requisitos proceso gestión de relaciones “Proveedor – Cliente” – ISO/IEC 20000	161
Tabla 5.14: Requisitos proceso de gestión de quejas – ISO/IEC 20000	163
Tabla 5.15: Requisitos proceso de la gestión de satisfacción del cliente – ISO/IEC 20000	164
Tabla 5.16: Requisitos de la gestión de proveedores externos – ISO/IEC 20000	165
Tabla 5.17: Requisitos del proceso de gestión de incidencias – ISO/IEC 20000	168
Tabla 5.18: Requisitos del proceso de gestión de problemas – ISO/IEC 20000.....	171
Tabla 5.19: Requisitos proceso de gestión de la configuración – ISO/IEC 20000.....	176
Tabla 5.20: Requisitos de implementación del proceso de gestión de cambios – ISO/IEC 20000	181
Tabla 5.21: Requisitos de implementación del proceso de gestión de entregas – ISO/IEC 20000	185
Tabla 5.22: Procesos, procedimientos y registros requeridos por ISO/IEC 20000	194

LISTADO DE FIGURAS

Figura 2.1: Estructura de ITIL V2	8
Figura 2.2: Estructura ITIL V3	9
Figura 2.3: Estructura de la gestión de niveles de servicio	13
Figura 2.4: Diagrama de tiempos – Gestión de la disponibilidad	15
Figura 2.5: Actividades gestión de continuidad	16
Figura 2.6: Componentes de gestión de seguridad	16
Figura 2.7: Ciclo de vida de la seguridad.....	17
Figura 2.8: Actividades de la Gestión de Incidentes	21
Figura 2.9: Priorización de incidentes	22
Figura 2.10: Sistema de gestión del servicio	27
Figura 2.11: Fases del ciclo de Deming – PDCA	29
Figura 2.12: Estructura Organizacional ITSTK	35
Figura 2.13: Mapa estratégico ITSTK	36
Figura 2.14: Portafolio de servicios ITSTK.....	37
Figura 2.15: Mapa de servicios de ITSTK.....	42
Figura 3.1: casos abiertos por empresa – primer semestre 2011	48
Figura 3.2: casos abiertos por empresa – segundo semestre 2011.....	49
Figura 3.3: casos asignados por agente de soporte – 1er semestre.....	50
Figura 3.4: casos asignados por agente de soporte – 2do semestre.....	50
Figura 3.5: casos abiertos por estado – 1er semestre	51
Figura 3.6: casos abiertos por estado – 2do semestre	52
Figura 3.7: total de casos de soporte – 1er semestre.....	53
Figura 3.8: total de casos de soporte – 2do semestre.....	53
Figura 3.9: Proceso actual de soporte a usuarios - ITSTK	61
Figura 3.10: Roles en el proceso de soporte a usuarios – ITSTK.....	65
Figura 3.11: Reporte de situación diaria de casos de soporte.....	70
Figura 3.12: Reporte de casos de soporte en la última semana.....	71
Figura 3.13: Reporte de carga actual de casos de soporte.....	71
Figura 3.14: Reporte de casos de soporte por estado	72
Figura 3.15: Reporte por usuario final con mayor número de casos de soporte	72
Figura 3.16: Reporte por analista con mayor número de asignaciones	73

Figura 3.17: Reporte de servicio con mayor número de incidentes.....	73
Figura 3.18: Reporte de incidentes por criticidad.....	74
Figura 3.19: Reporte de incidentes por edad	74
Figura 3.20: Reporte de incidentes con más de dos asignaciones	75
Figura 3.21: Licenciamiento MicroStrategy	76
Figura 3.22: Nivel de madurez actual del proceso de soporte a usuarios - ITSTK	83
Figura 4.1: Proceso futuro de soporte a usuarios - ITSTK.....	104
Figura 4.2: Subproceso registro y clasificación del incidente – ITSTK.....	105
Figura 4.3: Subproceso diagnóstico y solución 1er nivel - ITSTK	106
Figura 4.4: Subproceso registro, diagnóstico y resolución fabricante - ITSTK.....	107
Figura 4.5: Subproceso administración de escalamiento - ITSTK	108
Figura 4.6: Subproceso diagnóstico y solución 2do nivel - ITSTK	109
Figura 4.7: Subproceso cierre de incidente - ITSTK.....	110
Figura 4.8: Subproceso aseguramiento de calidad – ITSTK	111
Figura 4.9: Subproceso monitoreo - ITSTK.....	112
Figura 4.10: Nivel de madurez futuro del proceso de soporte a usuarios - ITSTK.....	121
Figura 5.1: Procesos de gestión del servicio ISO/IEC 20000	126
Figura 5.2: Plan de mejora continua del servicio.....	127
Figura 5.3: Entradas y salidas del proceso de control de cambios	180
Figura 5.4: Marca AENOR de certificación de “Gestión de Servicios TI”	201

LISTADO DE ANEXOS

ANEXO A.....	Error! Bookmark not defined.
Lista de empresas de servicios de TI en Ecuador.....	Error! Bookmark not defined.
ANEXO B.....	Error! Bookmark not defined.
Entrevistas de levantamiento de Información para evaluación de situación actual y brechas	Error! Bookmark not defined.
ANEXO C.....	Error! Bookmark not defined.
Operación de las herramientas de la mesa de servicios de soporte a usuarios de la empresa ITSTK.....	Error! Bookmark not defined.
ANEXO D.....	Error! Bookmark not defined.
Marco de madurez del proceso de gestión del servicio - OGCE	Error! Bookmark not defined.

RESUMEN

Las empresas de servicios de TI en el Ecuador han ido tomando fuerza y contribuyendo en gran medida con la economía del país, muchas han expandido su portafolio dramáticamente y no es sorpresa que la mayoría de organizaciones que han dado paso a ésta iniciativa hayan tenido que enfrentar a su vez varios inconvenientes como: falta de capacidad, falta de parámetros de medición, actividades y procesos no estandarizados, documentación desordenada o inexistente, pérdida de tiempo y dinero, etc; viéndose en la necesidad de diseñar adecuada y estructuradamente la gestión de los recursos de tecnología para solventar la demanda de sus servicios y brindar calidad a sus clientes. Es así como se da paso a la incorporación de las buenas prácticas de gestión de servicios de TI “ITIL V3”, y la metodología de calidad “ISO 20000”, las cuales proponen una solución a la problemática existente. Como resultado de la alineación de los procesos de la organización a las dos metodologías, se obtiene una gestión de servicios de TI debidamente documentada, consistente y robusta; y con ello, la certificación de la organización en la norma ISO 20000, lo cual indudablemente le aporta un alto grado de competitividad y respaldo

PALABRAS CLAVE: *TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, SERVICIOS DE TECNOLOGÍA, CALIDAD DEL SERVICIO, GESTIÓN DE SERVICIOS, METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE SERVICIOS.*

ABSTRACT

The IT service providers in Ecuador have been gaining strength and contributing greatly to the economy of the country. Many companies have expanded their portfolio dramatically and it's no surprise that most of them, which have given way to this initiative, have faced several issues as: running out of capacity, no measuring parameters, not standardized activities and processes, poor or none existing documentation, loss of time and money, etc; seeing themselves in need to design a proper and structured management of technology resources for solving their service's demand and provide quality to its customers. Is how step is given to the Incorporation of the framework of best practices on IT service management, "ITIL V3", and the methodology of quality "ISO 20000", those which proposes a solution to the existing problem. As a result of the organizational processes being aligned to this two methodologies, the companies get an IT service management properly documented, consistent and robust; hence, the certification of the company on the ISO 20000 standard, which contributes a high degree of competitiveness and support to the company.

KEYWORDS: INFORMATION TECHNOLOGY, TECHNOLOGICAL SERVICES, QUALITY SERVICE, SERVICE MANAGEMENT, SERVICE MANAGEMENT METHODOLOGY.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

ITSTK es una empresa de consultoría, prestadora de servicios y soluciones tecnológicas, enfocada a lograr los resultados esperados por todos sus clientes mediante comprobada experiencia en la implementación de soluciones de TI y en alianza con socios estratégicos, se encuentra comprometida con el desarrollo y crecimiento de sus colaboradores, socios y aliados.

Cuenta con oficinas en la ciudad de Bogotá, Medellín, Quito y Guayaquil; sus oficinas principales se encuentran ubicadas en la cra 14# 94A 61, Bogotá – Colombia; y en la calle República del Salvador E-924 y Shyris, Quito – Ecuador.

Como parte de su estructura orientada a la provisión de servicios, ITSTK ha definido líneas de servicios para atender los diferentes requerimientos de sus clientes, y las ha clasificado de la siguiente manera:

- a) Soporte y Administración
- b) Automatización de Procesos
- c) Fábrica de Pruebas
- d) Operaciones Tecnológicas
- e) Procesos y Capacitación

El presente proyecto de tesis se enfocará en un servicio específico dentro de la línea de “Soporte y Administración” que es el servicio de “Soporte a Usuarios” mismo que se tratará en adelante.

ITSTK en su orientación tanto hacia la administración por procesos, como al constante mejoramiento de su servicio, ha identificado la necesidad

de crear un elemento diferenciador como empresa prestadora de servicios de TI, y ha encontrado que la mejor vía para lograrlo es alinearse al modelo de procesos de la industria de TIISO/IEC 20000 y al Framework ITIL V3.

1.2. Problemática

Es una realidad que en las empresas de servicios de TI en general, la efectividad en la gestión del servicio de TI se ha convertido en un factor clave. Por el lado de los negocios, las empresas de servicios de TI están obligadas a tener un alto grado de competitividad dada la demanda existente; por tal razón, la obtención de una certificación ISO/IEC 20000 se convierte en un factor altamente diferenciador al momento de participar en oportunidades de negocio, principalmente en el sector público, en donde es requerida ésta certificación para la evaluación de un proveedor de servicios.

Ya internamente en la empresa, los sistemas de tecnología de la información desempeñan un papel crítico y necesitan una supervisión constante por parte de profesionales para mantenerlos actualizados y en las condiciones de funcionamiento requeridas; no obstante, las consecuencias de una mala gestión de servicios de TI ocasionadas por diferentes factores como: calidad de servicio de TI que no puede ser medida, actividades no estandarizadas, falta de relación de los procesos, falta de definición de tiempos de atención a usuarios, documentación desordenada, cambios sin control ni coordinación, entre otros, pueden resultar en molestos inconvenientes para la empresa, lo que implica: grandes pérdidas de dinero, reducción de oportunidades de negocios, e inclusive la afectación directa en la imagen corporativa y de serviciosal no ser capaz de proporcionar el nivel esperado.

1.3. Justificación

A pesar de que existe toda la documentación necesaria acerca de la norma ISO/IEC 20000 y el Framework ITIL V3, se presenta la necesidad de tener una guía genérica que se adapte a cualquier empresa de servicios de

TI, la cual, le permita estandarizar su servicio de “Soporte a Usuarios” bajo las buenas prácticas de la industria de gestión de servicios de TI.

Es por ésta razón que se considera necesario elaborar una guía de buenas prácticas, que permita a cualquier empresa de servicios de TI alinear su servicio de soporte a usuarios a las buenas prácticas del marco de referencia de ITIL V3, y a la vez, crear un elemento de valor y competencia al certificar su servicio bajo la norma de calidad ISO/IEC 20000.

1.4. Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Estructurar una guía de buenas prácticas para la certificación ISO/IEC 20000 integrando ITIL v3, para el servicio de soporte a usuarios, aplicado a las empresas de servicios de TI.

1.4.2 Objetivos Específicos

- a) Analizar la situación actual del servicio de soporte a usuarios en la empresa ITSTK utilizando ITIL V3.
- b) Identificar los procesos que actualmente se usan en el área de soporte a usuarios.
- c) Realizar la investigación en base a las Buenas Prácticas de ITIL V3 y la norma ISO/IEC 20000.
- d) Determinar los indicadores de cumplimiento que permitan obtener la certificación ISO/IEC 20000 en el servicio de soporte a usuarios.
- e) Estructurar una guía de buenas prácticas para empresas de servicios de TI en el Ecuador, que requieran la certificación ISO/IEC 20000 en el servicio de soporte a usuarios.

1.5. Alcance

Estructurar una guía de recomendaciones aplicable a cualquier empresa de servicios de TI en Ecuador, para estandarizar el servicio de soporte a usuarios y crear un modelo de certificación bajo la norma ISO /IEC 20000, integrando las buenas prácticas de ITIL V3.

El alcance incluye por tanto:

Análisis de los procesos del servicio de soporte a usuarios que actualmente proporciona la empresa ITSTK, utilizando el framework ITIL V3.

Evaluación de la situación actual del servicio de soporte a usuarios mediante el uso de indicadores de cumplimiento según la normativa ISO/IEC 20000 en la empresa ITSTK.

Alineación del servicio de soporte a usuarios con las buenas prácticas de ITIL V3 y las recomendaciones de la norma ISO/IEC 20000, aplicado a cualquier empresa de Servicios de TI en el Ecuador para certificar la gestión del servicio de soporte a usuarios.

Considerando las fases para la aplicación de las mejores prácticas de ITIL y el proceso de certificación ISO/IEC 20000; el alcance del presente proyecto no incluye la implantación de la guía para la certificación ISO/IEC 20000, ya que la implantación del mismo hasta su certificación, la cual requiere de una entidad externa autorizada para emitir la mencionada certificación, es un proceso que toma aproximadamente de dos a tres años dado su alcance.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 Las empresas de servicios de TI en el Ecuador

El sector de servicios en el país, en general, ha sido considerado como un sector de poca importancia; sin embargo, en las últimas décadas se ha comprobado que las empresas de servicios contribuyen en gran medida con la economía ecuatoriana, es por esto, que muchas empresas de servicios han expandido su portafolio dramáticamente y no es sorpresa que la mayoría de las organizaciones que han dado paso a ésta iniciativa, se vean ahora con inconvenientes de capacidad y se hayan visto en la necesidad de diseñar adecuada y estructuradamente la capacidad de los recursos para solventar la demanda de sus servicios y poder brindar calidad a sus clientes.

Indudablemente un aliado estratégico para el cumplimiento de este fin es la alineación de las TICs al giro del negocio. Todos los servicios que una organización presta a sus clientes dependen, cada vez en mayor medida, del buen funcionamiento de la tecnología de la información (TI) que los facilita y hace posibles en las condiciones de calidad y costes óptimos para cada situación. La sociedad actual ha convertido a las TIC (“Tecnologías de la Información y la Comunicación”) en un instrumento de innovación y apoyo a varios campos de la vida laboral y personal, ofreciendo un nuevo espacio de innovación en ámbitos como: la industria, los servicios, la salud, las finanzas, el comercio y la educación principalmente. Es por esto que el crecimiento constante de las sociedades ha ido de la mano del uso y mejoramiento constante de las TIC, que ha influenciado directamente sobre el desarrollo diario de sus actividades y por ende en el desarrollo de nuevas aplicaciones tecnológicas.

Muchas empresas dedicadas a la provisión de servicios de TI a diario se hacen preguntas como: ¿cuáles son los componentes del servicio al cliente?, ¿qué considera un cliente como un buen servicio?; para resolver

interrogantes como éstas, la empresa se mantiene en constante alerta para conocer si en realidad están siendo efectivos en la entrega de su propuesta de valor y la calidad de su servicio.

Ante este desafío, los gerentes buscan asiduamente metodologías que les permitan determinar si sus clientes están satisfechos o si realmente encuentran una diferencia con el servicio de la competencia. Así, normalmente las empresas realizan encuestas de satisfacción a fin de obtener valiosa información de sus clientes, evaluando los diferentes momentos de verdad (interacciones donde el cliente se forma una opinión de la empresa) dentro del ciclo del servicio.

Con la información levantada y procesada, el siguiente paso es ajustar la propuesta de valor a las necesidades expresadas por los clientes. Es una realidad actual que el cliente tiene cada vez mas ofertas de diferentes compañías, por lo que, pensar que el hecho de dar un mal servicio esporádicamente, no es perjudicial para la empresa, puede traer repercusiones a futuro; el impulso de los consumidores por castigar el mal servicio es mucho más frecuente y poderoso que los comportamientos leales de los clientes. Es por todo esto que el desafío permanente de las empresas es perfeccionar su gestión de atención en cada uno de los atributos que generan lealtad, logrando una diferenciación sostenible con la competencia. Este esfuerzo se concretará en un incremento sustancial de la lealtad de los clientes.

En el Ecuador existen varias empresas dedicadas a la provisión de servicios de TI, sin embargo, no todas cuentan con un nivel apropiado de calidad de servicio al cliente debido a que, por todo lo mencionado anteriormente, esto implica un verdadero reto en el sector de la provisión de servicios.

El Anexo A cita un listado de las mejores empresas proveedoras de servicios de TI en el Ecuador.

2.2 Fundamentos de ITIL

2.2.1 Introducción

La gestión de los servicios en una organización es una estrategia y una metodología que permite que los sistemas, procesos y personas de TI estén completamente alineados con los objetivos del negocio. De ésta manera es posible predecir tanto el impacto que la tecnología puede tener sobre el negocio, como los cambios que el negocio exige en cada momento a la tecnología de cada organización.

En la actualidad se ha comenzado a tomar en cuenta a los servicios de TI como parte importante de los procesos del negocio de TI, definiendo como objetivos principales de una buena gestión los siguientes:

- a) Proporcionar una adecuada gestión de la calidad.
- b) Aumentar la eficiencia.
- c) Alinear los procesos de negocio y de servicios.
- d) Reducir los riesgos asociados a los servicios TI.
- e) Crear un alto factor de competitividad para generar negocios.

ITIL nace por tanto como un código de buenas prácticas que permite alcanzar un enfoque sistemático del servicio de TI centrado en los procesos y procedimientos, mediante el establecimiento de estrategias para la gestión operativa de los servicios proporcionados por TI.

2.2.2 Qué es ITIL

La biblioteca de infraestructura de tecnologías de la información, frecuentemente abreviada como ITIL (del inglés Information Technology Infrastructure Library), tiene sus inicios en la década de los 80's, fue creada como guía para la gestión de servicios informáticos para el gobierno Rusia y

actualmente ha pasado a ser parte del uso de toda organización como base de consulta y administración de las TI.

Se trata de un marco de referencia no propietario, es decir que es independiente de los proveedores y de la tecnología, que fue desarrollado como una guía para administrar servicios de tecnología de la información. Esta librería se ha venido desarrollado y actualizando durante varios años y provee un conjunto de mejores prácticas y una guía en el establecimiento y uso de un estimativo integral para la administración de la infraestructura de TI. ITIL se enfoca en la alineación de los servicios de TI con los requerimientos del negocio y provee un servicio óptimo a costos justificables.

El marco de referencia de ITIL ha tenido algunos cambios desde su primera versión, la cual estaba conformada por un gran volumen de libros que describían diversos aspectos relacionados con la operación de infraestructura de TI. La versión 2 redujo esta colección a 10 libros enfocada en procesos relacionados con la entrega del servicio y el soporte del servicio, como indica la siguiente figura:

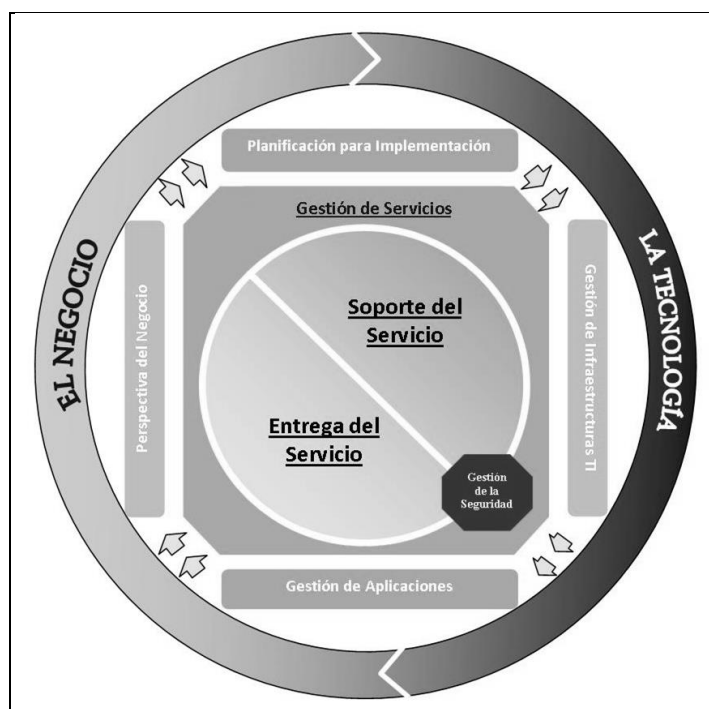


Figura 2.1: Estructura de ITIL V2

La nueva versión de ITIL V3 se focaliza en la gestión del servicio, desde la solicitud del mismo hasta su entrega. Es una nueva organización de diferentes libros, que proporciona un orden más coherente y una homogeneización del marco de trabajo. “La principal diferencia entre las versiones 2 y 3 de ITIL está en la visión del ciclo de vida del servicio, que se introduce en la versión 3”

2.2.3 Etapas de ITIL V3

ITIL Versión 3 consta de 5 Fases (Horizons, 2010), las cuales se describen a continuación:



Figura 2.2: Estructura ITIL V3

2.2.3.A Estrategia del servicio (OGC, 2010)

Ésta fase es central al concepto de ciclo de vida del servicio y tiene como principal objetivo convertir la gestión del servicio en un activo estratégico. Para conseguir este objetivo es imprescindible determinar qué servicios

deben ser prestados y por qué han de ser prestados, desde la perspectiva del cliente y el mercado.

La fase de estrategia del servicio incorpora los siguientes procesos de ITIL:

A.1 Gestión financiera

La gestión financiera para los servicios de TI busca proveer una administración rentable de los activos y recursos de TI utilizados en la provisión de servicios de TI.

Para alcanzar este objetivo, la gestión financiera para los servicios de TI debe incluir: la habilidad para contabilizar todos los gastos relacionados con la provisión de los servicios de TI, la habilidad para atribuir todos los gastos a los servicios generales o específicos entregados a los clientes individuales y la habilidad para asistir a la gerencia en la toma de decisiones relacionadas con la inversión en TI, proporcionando información financiera en el soporte de casos de negocio.

Los servicios provistos por el departamento de TI generalmente son considerados como críticos para el negocio. El incremento en el número de usuarios, junto con las demandas para la implementación de nuevas tecnologías y el crecimiento de las complejidades de los sistemas de TI (por ejemplo: cliente-servidor) han causado costos de TI que han crecido más rápido que otros costos del negocio. En consecuencia, los servicios de TI a menudo son vistos como costos altos y/o inflexibles.

La complejidad de la contabilidad para el uso de TI a menudo significa que es raro que los costos reales corrientes sean fácil y correctamente identificados. Esto puede conducir a la insatisfacción del usuario con respecto al “valor del dinero” percibido de aquellos servicios.

El departamento de TI tiene que entender el costo real de proveer sus servicios y administrar esos costos de manera profesional, esta es la única manera efectiva de demostrar que está haciendo lo mejor que puede.

A.2 Gestión del portafolio de servicios

El objetivo de la gestión de portafolio de servicios, es decidir la entrega del servicio al cliente y desarrollar ofertas y capacidades del proveedor de servicios.

La gestión del portafolio de servicios comienza con la documentación de los servicios estándar de la organización y especialmente del catálogo de servicios. Para que sea viable económicamente, el portafolio debe incluir una combinación adecuada de servicios en el flujo de creación y un catálogo.

El valor de la gestión de un portafolio de servicios para el negocio reside en la capacidad de anticipar cambios y de mantener la estrategia y la planificación.

2.2.3. B Diseño del servicio (OGC, Diseño del servicio, 2010)

La principal misión de esta fase 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, siempre siguiendo las directrices establecidas en la fase de estrategia.

La fase de diseño del servicio incorpora los siguientes procesos de ITIL:

B.1 Gestión de catálogo de servicios

La gestión del catálogo de servicios busca principalmente asegurar que se realice y se edite debidamente un catálogo de servicios que contenga información precisa y actualizada de todos los servicios operacionales y de los próximos a ofrecerse. La gestión del catálogo provee información fundamental para el resto de los procesos de gestión de servicios, como: detalles de servicios, estatus actual e interdependencia de los mismos. El ámbito de la gestión del catálogo de servicios es proporcionar y mantener información precisa sobre todos los servicios que han pasado o pasarán al entorno real.

B.2 Gestión de niveles de servicio

La gestión de niveles de servicio busca mantener y mejorar la calidad del servicio de TI a través de un ciclo constante de acuerdo, monitoreo y reporte de los logros del servicio de TI, lo que permite iniciar acciones para erradicar servicios deficientes; todo esto, en línea con el negocio o la justificación de los costos. Este acercamiento procura mejorar la relación entre TI y sus clientes/usuarios.

Como parte de la gestión de niveles de servicio se deben establecer acuerdos también con las otras partes que interactúan en el proceso (Figura 2.3), con lo cual se puede lograr la prestación de un servicio de calidad, estos acuerdos son:

- **Acuerdo de nivel de servicio (SLA):** Un acuerdo escrito entre un proveedor de servicios de TI y su cliente, que define los objetivos claves del servicio y las responsabilidades de ambas partes. La definición de los SLA se basa en un SLRs (Service Level Requirement) previo, que es una lista formal de los requerimientos de servicio de los clientes y provee la base para los criterios de prueba usados en el diseño y desarrollo.
- **Acuerdo de nivel operativo (OLA):** Acuerdo hecho entre la gestión de niveles de servicio y el proveedor interno, para la entrega de servicios que soportan los SLA(s) que se tienen entre la gestión de niveles de servicio y el cliente.
- **Contrato de soporte (UC – Underpinning Contract):** Se hace entre la gestión de niveles de servicio y un proveedor externo para la entrega de los servicios que soportan los SLA(s) que se tienen entre la gestión de niveles de servicio y el cliente.

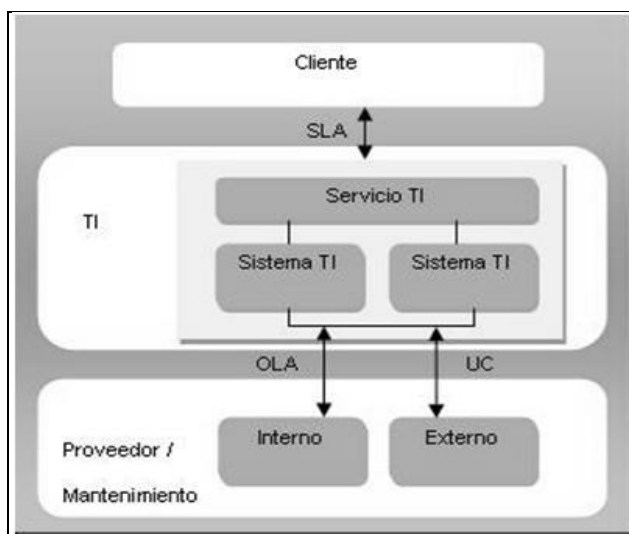


Figura 2.3: Estructura de la gestión de niveles de servicio

B.3 Gestión de la capacidad.-

La gestión de la capacidad busca asegurar que todos los aspectos de desempeño de la capacidad actual y futura de los requerimientos del negocio son provistos de manera rentable.

Los dos principales elementos de la gestión de capacidad son: el mantenimiento del balance entre el costo y la capacidad, y el mantenimiento de un balance entre suministros y demanda.

Para un balance eficaz entre el costo y la capacidad, la gestión de capacidad debe asegurarse de que la capacidad (de la infraestructura de TI, capacidad de procesamiento, almacenamiento en disco, impresión, etc.) puede tener un costo justificado en términos de las necesidades del negocio establecido y además proveer el uso más eficiente de los recursos disponibles.

De la misma manera, para lograr un balance eficaz entre suministros y demanda, la gestión de capacidad debe asegurarse de que la infraestructura de TI (capacidad de procesamiento, almacenamiento en disco, impresión, etc.) esté disponible para su uso, para lograr las demandas actuales del negocio y poder direccionar las necesidades futuras del negocio. Para

alcanzar esto, la gestión de capacidad puede utilizar una serie de estrategias, incluyendo un cargue diferencial (por ejemplo: diferentes índices de cargue para el uso de un recurso dependiendo de la hora del día).

B.4 Gestión de la disponibilidad

La gestión de disponibilidad busca optimizar la capacidad de la infraestructura de TI, de los servicios y la organización de apoyo, para entregar un nivel de disponibilidad sostenido y rentable. Esto le permite al negocio lograr sus objetivos.

Las principales actividades de los procesos de la gestión de la disponibilidad incluyen:

- Determinar requerimientos para la disponibilidad de cada servicio de TI.
- Un plan de disponibilidad que asigne prioridades para mejorar la disponibilidad de los servicios de TI
- Monitoreo de la disponibilidad de los componentes de infraestructura y de los servicios de TI soportados
- Monitoreo de desempeño de las organizaciones/funciones de mantenimiento, con respecto a los componentes, sistemas y servicios que soportan.
- Cálculo del tiempo medio entre fallas (MTBF), que es el período entre la restauración del servicio y la siguiente falla del componente.
- Cálculo del tiempo medio de reparación (MTTR), o “tiempo muerto”, que se define como el período de tiempo entre la detección de la falla (incidente) y la restauración del servicio utilizando dicho componente.

- Cálculo del tiempo medio entre los incidentes del sistema (MTBSI), que es el periodo de tiempo entre la detección de un incidente y la detección de otro incidente para el mismo componente.

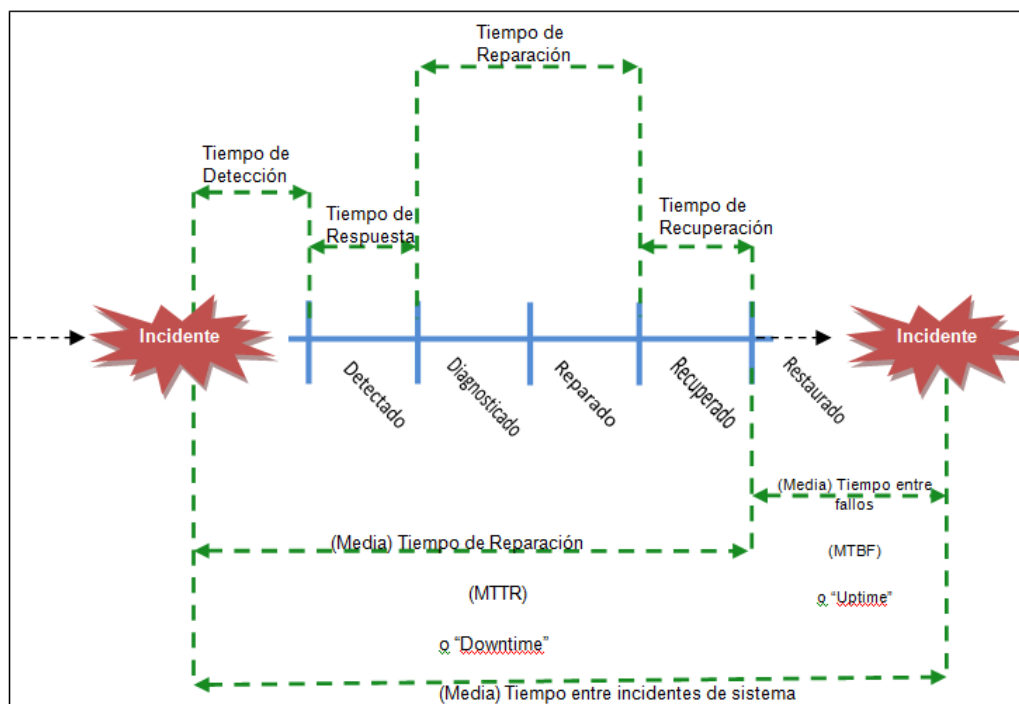


Figura 2.4: Diagrama de tiempos – Gestión de la disponibilidad

B.5 Gestión de la continuidad de servicios de TI

La gestión de continuidad del servicio de TI tiene que ver con la continuidad del negocio y más. La planeación de la continuidad del servicio de TI es una estimación sistemática para la creación de un plan y procedimientos, los cuales son periódicamente probados y actualizados para: prevenir, hacer frente, y recuperarse de la pérdida de servicios críticos por largos periodos; esto asegura la recuperación de las instalaciones técnicas de TI y de los servicios dentro de los calendarios requeridos y convenidos.

Las actividades de la gestión de continuidad son:

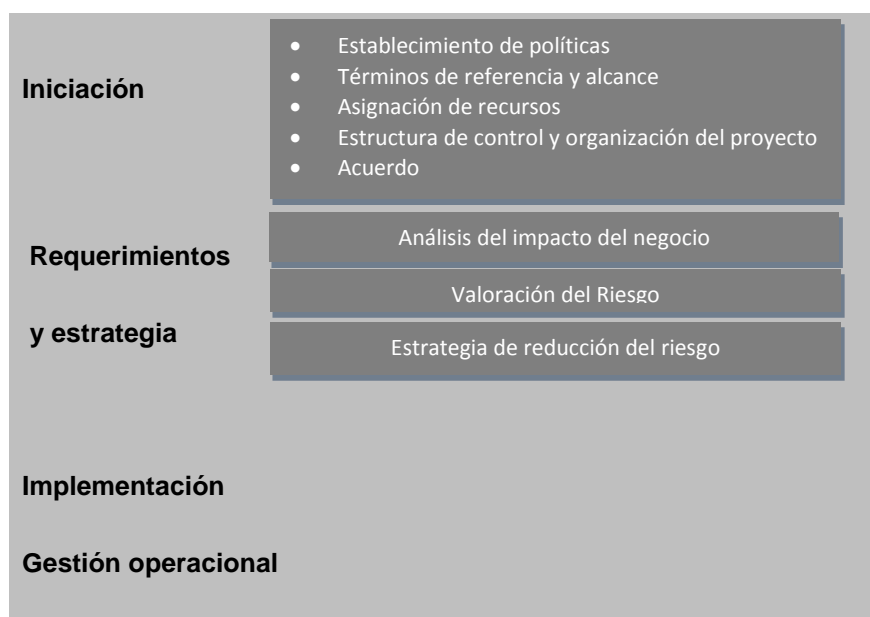


Figura 2.5: Actividades gestión de continuidad

B.6 Gestión de la seguridad

La gestión de la seguridad provee la base y los mecanismos para determinar los niveles de seguridad que se aplicarán a la información y a los servicios de TI. Este sistema también asegura la consistencia de las aplicaciones y los niveles de seguridad a través de la organización.

La seguridad tiene diferentes definiciones para una serie de términos que se usan frecuentemente. Es importante adoptar definiciones que son relevantes a la cultura de la organización, que tienen una base firme en la literatura, y que se pueden explicar fácilmente.

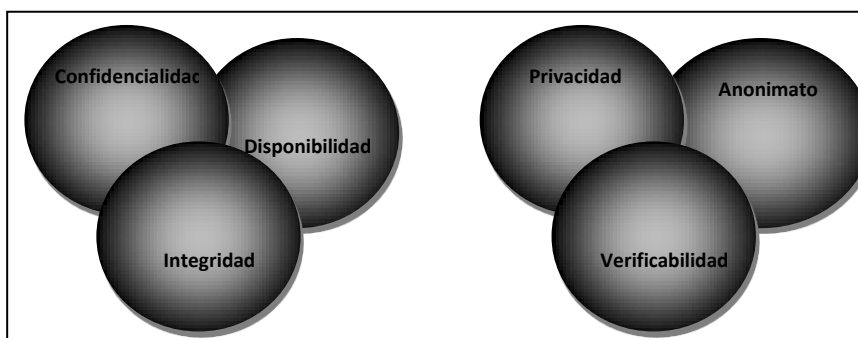


Figura 2.6: Componentes de gestión de seguridad

La gestión de seguridad trabaja a varios niveles, inicialmente trata de reducir la amenaza empleando mecanismos de prevención, si la amenaza continúa hacia un incidente entonces, la gestión de seguridad trata de detectarlo y retenerlo antes de que ocurra cualquier daño, incluso si ocurre algún daño se realizan todas las correcciones posibles. En la etapa de recuperación se realiza la evaluación para determinar la cantidad de daño que hizo y recuperarlo en el menor tiempo posible.

Este gráfico presenta el ciclo de vida y las etapas de un incidente de seguridad.

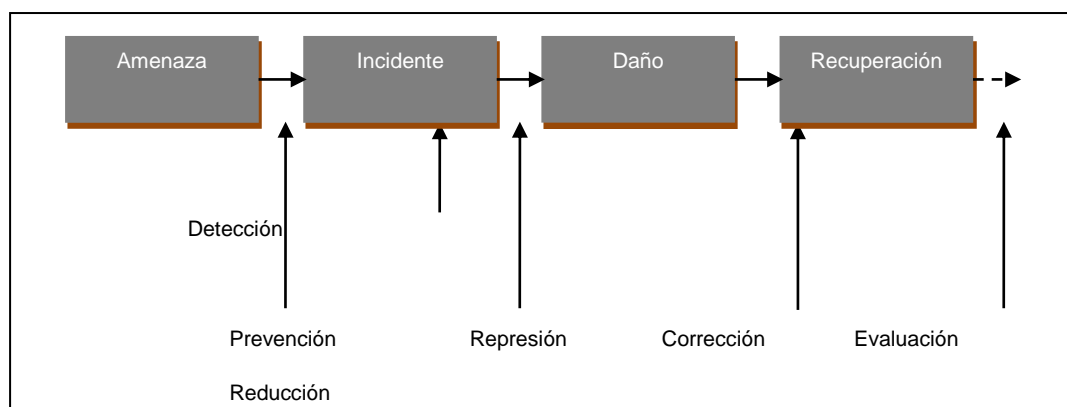


Figura 2.7: Ciclo de vida de la seguridad

B.7 Gestión de proveedores

Su objetivo es asegurar que todos los contratos de suministradores apoyen las necesidades de la empresa, y que todos los suministradores cumplan sus compromisos contractuales.

ITIL V3 clasifica la gestión de proveedores dentro del proceso de diseño del servicio, con lo que se consigue una mejor integración en el ciclo de vida del servicio.

2.2.3. C Transición del servicio (OGC, Transición del servicio, 2010)

El objetivo de esta fase es hacer que los productos y servicios definidos en la fase de diseño se integren en el entorno de producción y sean accesibles a los clientes y usuarios autorizados.

Existen tres procesos críticos dentro de esta fase, y son:

C.1 Gestión de la configuración

La gestión de configuración ayuda a mantener el control sobre la infraestructura de TI a través de la identificación, registro, control y verificación de los componentes de infraestructura de TI, sus versiones, sus componentes constitutivos, y las relaciones entre los componentes. Esto le permite a la organización de TI proveer un servicio óptimo para los clientes a un costo competitivo.

La base de datos de administración de la configuración (conocida por sus siglas en inglés como CMDB – Configuration Management Database), juega un papel importante en el proceso de la gestión de la configuración y soporta los procesos de ITIL como un todo. Se trata de una base de datos que contiene todos los detalles relevantes de cada ítem de configuración (CI – Configuration Item) y los detalles de las relaciones importantes entre los CI's. Un CI o ítem de configuración es un componente de la infraestructura que puede ser una pieza de hardware, la copia maestra de una pieza de software, o una parte de documentación, de hecho, cualquier cosa asociada con infraestructura puede ser un CI, inclusive un requerimiento de cambio (RFC) puede ser un CI. La CMDB toma la información necesaria de cada CI y se actualiza después de cada cambio a la infraestructura de TI. De esta forma se asegura que la información sobre la infraestructura de TI esté completa y exacta para el resto de la organización.

C.2 Gestión de cambios

El objetivo de la gestión de cambios es asegurar que se utilicen los métodos y procedimientos estandarizados para el manejo pronto y eficiente de todos los cambios, así como para minimizar el impacto de los Incidentes relacionados con los cambios y para mejorar las operaciones del día a día.

La gestión de cambios incorpora las siguientes definiciones dentro de su proceso:

- **Cambio estándar:** Un cambio “pre-aprobado”/“pre-autorizado”. Generalmente son iniciados por la mesa de servicios, tienen autorización previa y el presupuesto generalmente está dentro de la aprobación del solicitante.
- **Cambio urgente:** Un “cambio de emergencia”, idealmente la cantidad de estos cambios se debe reducir al mínimo para prevenir la interrupción indebida a la infraestructura y el servicio. A pesar de su urgencia, se requiere una revisión y aprobación formal para estos cambios.
- **Requerimiento de cambio (RFC):** Es una propuesta formal para que se realice un cambio. Se deben identificar los CIs afectados por el cambio.
- **Comité de cambios (CAB):** El CAB es el grupo encargado de aprobar los cambios. Es un grupo de gente, compuesto generalmente por todas las unidades de negocio y TI; son quienes tienen la autoridad para aprobar o rechazar los cambios presentados a ellos. El gestor de cambios generalmente es un miembro del CAB.
- **Consejo asesor de cambios de emergencia (ECAB):** El ECAB es un subconjunto del CAB y puede estar compuesto por una persona solamente. El ECAB tiene la capacidad de autorizar requerimientos de cambio de emergencia, donde la urgencia/impacto de un Incidente es “Alto/Alto”.

C.3 Gestión de versiones

La gestión de versiones tiene una visión holística de un cambio a un servicio de TI y asegura que todos los aspectos de una versión (técnicos y no técnicos) se consideren en forma conjunta. Un foco clave de la gestión de versiones es asegurar la protección del ambiente real y de sus servicios, valiéndose de copias maestras de todo el software dentro de una biblioteca definitiva de medios (DML) y la actualización regular de la CMDDB.

2.2.3.D Operación del servicio (OGC, Operación del servicio, 2010)

Cubre las mejores prácticas para la gestión del día a día en la operación del servicio. Esta fase es, sin duda, la más crítica, ya que la percepción que los clientes y usuarios tengan de la calidad de los servicios prestados depende en última instancia de una correcta organización y coordinación de todos los agentes involucrados. Los principales procesos asociados a ésta fase son:

D.1 Mesa de servicios y gestión de incidentes

Pese a que la mesa de servicios no es considerada como un proceso sino como una función, de hecho la única función dentro de ITIL, se toma en cuenta dentro de ésta etapa ya que dicha función, junto con el proceso de gestión de incidentes, son los responsables de registrar todas las incidencias que afecten a la calidad del servicio y restaurarlo a los niveles acordados de calidad en el más breve plazo posible.

- a) **Mesa de servicios.-** La mesa de servicios es fundamental para todo el concepto de la gestión de servicios, provee un solo punto de contacto entre el cliente y el servicio. No solo maneja incidentes, problemas y preguntas; también provee una interfaz con otras actividades tales como: requerimientos de cambio, mantenimiento de contratos y licencias de software.

Las principales actividades de la mesa de servicios se pueden resumir en las siguientes:

- Mejorar el servicio para el negocio.
- Proveer consejo y guía a los clientes.
- Facilitar la rápida restauración del servicio normal para los clientes/usuarios.
- Lograr las expectativas para el (los) servicio(s) establecido a través de los acuerdos de niveles de servicio (SLA).
- Promover el servicio de la mesa de servicios a través de la comunicación.

- Proveer la administración de la información tal como es requerida.

b) Gestión de incidentes.- La gestión de incidentes busca restaurar el servicio normal tan pronto como sea posible y minimizar cualquier impacto adverso en las operaciones del negocio. ITIL define un incidente como “cualquier evento que no es parte de la operación estándar el cual causa, o puede causar, una interrupción o una reducción en la calidad del servicio”.

Existen 6 actividades sucesivas en la gestión de incidentes, cada una cumple un propósito específico pero está incompleta sin las otras cinco.



Figura 2.8: Actividades de la Gestión de Incidentes

1. **Detección y registro:** El incidente se debe registrar con suficiente detalle para facilitar su análisis y solución, y reportarlo apropiadamente.

2. **Clasificación y soporte inicial:** La Gestión de problemas debe estar informada si esto es un nuevo problema, o si tiene que ver con múltiples incidentes no clasificados.
3. **Priorización:** Todos los incidentes reportados se deben priorizar de acuerdo a dos criterios básicos establecidos en el acuerdo de niveles de servicio (SLA). Estos criterios son: El impacto de la falla del servicio en el negocio y la urgencia con el cual se debe restaurar el servicio (Figura 9).

I m p a c t o	Alta	3	2	1
	Media	4	3	2
	Baja	5	4	3
		Baja	Media	Alta
		Urgencia		

Figura 2.9: Priorización de incidentes

4. **Investigación y diagnóstico:** Se deben valorar los detalles de los incidentes, y se debe recolectar y analizar la información relacionada.
5. **Resolución y recuperación:** El incidente se debe resolver o se genera un requerimiento de cambio. Se deben tomar acciones de recuperación apropiadas.
6. **Cierre:** La resolución del incidente se debe confirmar con el cliente / usuario (originador) y el estatus del incidente se debe actualizar a "cerrado".

D.2 Gestión de Problemas

ITIL define un problema como una condición identificada de múltiples incidentes que muestran síntomas comunes, o de un solo incidente significativo de un error particular, cuya causa es desconocida.

La gestión de problemas minimiza el impacto adverso de los incidentes y problemas en el negocio causados por errores en la infraestructura de TI y previene la recurrencia de incidentes relacionados con estos errores. Busca encontrar la causa raíz del error e iniciar una acción para removerlo.

El proceso de la gestión de problemas es doble:

- **Reactivo:** Respondiendo a los incidentes que llegan a la mesa de servicios
- **Proactivo:** Identificando errores conocidos y resolviendo problemas antes de que un incidente relacionado ocurra.

2.2.3.E Mejora continua del servicio (OGC, Mejora continua del servicio, 2010)

Proporciona una guía para la creación y mantenimiento del valor ofrecido a los clientes a través de un diseño, transición y operación del servicio optimizado. Los principales procesos asociados a esta etapa son:

E.1 Proceso de mejora

Tiene como misión implementar el ciclo de Deming para la mejora de los servicios TI, con lo cual permite a la organización: conocer en profundidad la calidad y rendimiento de los servicios TI ofrecidos, detectar oportunidades de mejora, proponer acciones correctivas y supervisar su implementación.

Para que el proceso de mejora sea efectivo tiene, además, que adaptarse a la visión y estrategia del negocio. Sin unos objetivos claros es imposible determinar cuáles han de ser los aspectos prioritarios en el

proceso de mejora y la organización TI puede terminar volcando sus esfuerzos en aspectos irrelevantes para el desarrollo del negocio.

El proceso de mejora se compone de siete pasos que permiten, a partir de los datos obtenidos, elaborar planes de mejora del servicio que modifiquen procesos o actividades susceptibles de optimización:

Paso 1: qué se debe medir.

Paso 2: qué se puede medir.

Paso 3: recopilar los datos necesarios.

Paso 4: procesar los datos (información).

Paso 5: analizar los datos (conocimiento).

Paso 6: proponer medidas correctivas (sabiduría).

Paso 7: implementar las medidas correctivas.

Es imprescindible tener en cuenta cuál es la visión y estrategia de la organización de TI, con el objetivo de que aquello que se mide se alinee con las necesidades de negocio.

E.2 Gestión de informes de servicio TI

Es imposible realizar proyecciones, establecer estrategias y proponer mejoras si se desconoce el estado actual de las cosas. El proceso de gestión de informes tiene como principal objetivo mantener puntualmente informados a todos los agentes implicados en la gestión de los servicios TI, así como proporcionar una visión objetiva, basada en datos y métricas, de la calidad y rendimiento de los servicios prestados y sobre los desarrollos realizados o planificados a futuro.

Este proceso tiene como entrada los datos recopilados a través de toda la organización TI y ofrece como salida una serie de informes que aporten el conocimiento necesario para implementar mejoras funcionales, estructurales o para el negocio. Por su naturaleza este proceso requiere la estrecha

colaboración de los otros procesos pues sin ésta se carecerá del adecuado punto de partida para determinar qué datos deben ser registrados, procesados, analizados y posteriormente presentados como informes.

E.3 Gestión de conocimientos

Por último la gestión de conocimientos se define como un único proceso central responsable de mantener la disponibilidad de conocimientos para todos los procesos descritos anteriormente en cada etapa de la gestión de servicios de TI.

La gestión de conocimientos almacena en un depósito central llamado base de conocimientos todos los datos, informaciones y conocimientos de una organización y se encarga de extender el concepto de la gestión de configuración que se enfoca en la infraestructura para recopilar más información acerca de servicios, capacidades e iniciativas; mismas que son analizadas y archivadas con el objetivo de compartir conocimientos e información que permitan mejorar la eficiencia reduciendo la necesidad de redescubrir conocimientos.

2.3 La norma ISO/IEC 20000

ISO/IEC 20000 - Service Management, es una norma internacional que establece los requisitos para certificar la prestación de servicios de TI; normalizada y publicada por las organizaciones ISO (International Organization for Standardization) e IEC (International Electrotechnical Commission), es el estándar reconocido internacionalmente en gestión de servicios de TI (Tecnologías de la Información). Proviene de la adopción de la serie BS 15000 desarrollada por la entidad de normalización y certificación británica BSI (British Standard Institute).

Esta norma puede ser utilizada:

- a) Por negocios que ofrecen sus servicios;
- b) Por negocios que requieren un enfoque consistente por parte de todos los proveedores de servicios en una cadena de suministro;

- c) Por proveedores de servicios para el estudio comparativo de la gestión de su servicio de tecnología de la información;
- d) Como una base para una evaluación independiente;
- e) Por una organización que necesita demostrar su capacidad para proveer servicios que satisfagan los requisitos del cliente; y
- f) Por una organización que tenga como meta mejorar la calidad del servicio.

La norma está estructurada en dos partes (ITSMF, 2008):

2.3.1 Parte 1: ISO/IEC 20000-1:2005 – Especificación:

Define los requerimientos necesarios para realizar una entrega de servicios de TI alineados con las necesidades del negocio, con calidad y valor agregado para los clientes, asegurando una optimización de los costes y garantizando la seguridad de la entrega en todo momento. El cumplimiento de esta parte, garantiza además, que se está realizando un ciclo de mejora continua en la gestión de servicios de TI. La especificación supone un completo sistema de gestión basado en procesos de gestión de servicio, políticas, objetivos y controles.

El marco de procesos diseñado se organiza en base a los siguientes bloques:

- Grupo de procesos de provisión del servicio.
- Grupo de procesos de control.
- Grupo de procesos de entrega.
- Grupo de procesos de resolución.
- Grupo de procesos de relaciones.

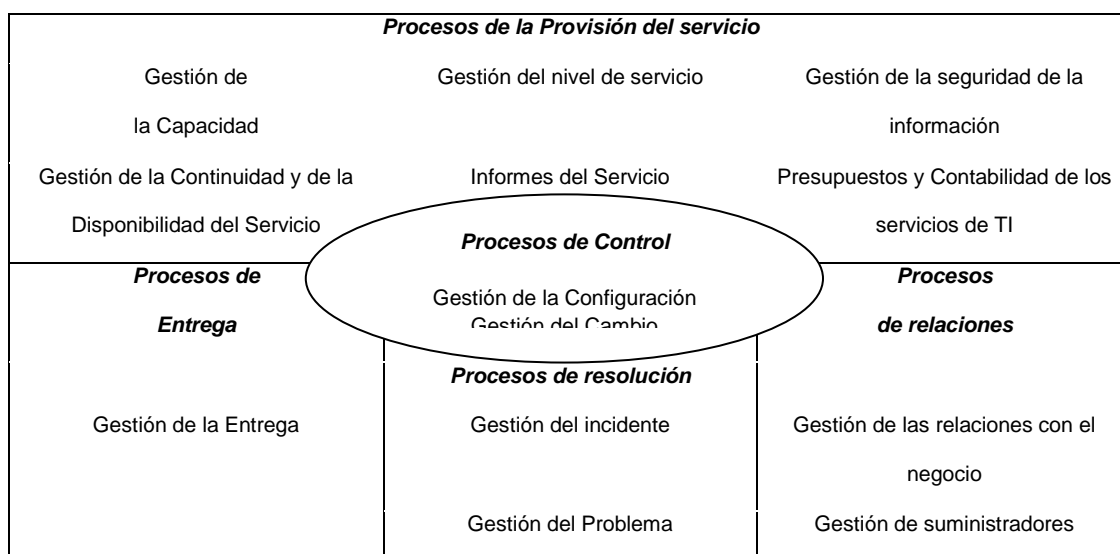


Figura 2.10: Sistema de gestión del servicio

2.3.2 Parte 2: ISO/IEC 20000-2:2005 - Código de buenas prácticas

Representa el conjunto de mejores prácticas adoptadas y aceptadas por la industria en materia de gestión de servicio de TI. Está basada en el estándar ITIL y sirve como guía y soporte en el establecimiento de acciones de mejora en el servicio o preparación de auditorías contra el estándar ISO/IEC 20000-1.

La decisión de implantar ISO/IEC 20000 por parte de un proveedor de servicios de TI implica por defecto la implantación de un sistema de gestión de servicios de TI, es decir, la implantación de un sistema de gestión de la calidad. Es por esto que en la norma ISO/IEC se combinan los principios ISO de gestión de la calidad con los principios y mejores prácticas del sector de las TIC para la gestión de servicios de TI. En consecuencia terminamos hablando de principios de la calidad.

La norma ISO 9000 establece la calidad como “el grado en el cual un número de características de un producto o servicio satisface los requisitos de un cliente”. Si bien, en función del organismo correspondiente, existen múltiples y diversas definiciones del término calidad, sí se ha observado con el paso del tiempo una evolución de las mismas en la que el foco pasa de

ser exclusivamente la calidad inherente del producto o servicio en particular, a centrar la calidad en el proceso de generación del producto o prestación del servicio. Así, la gestión de la calidad debe tener en cuenta todo aquello que una organización hace (gestión de la calidad del proceso) para garantizar que sus servicios cubren los requisitos de sus clientes (gestionar la calidad del producto), al mismo tiempo que se cumple con aquellas normas que puedan aplicarse a esos servicios.

En el caso de un proveedor de servicios de TI, el aseguramiento de la calidad significa entender las necesidades del negocio y controlar que se está diseñando y gestionando los servicios proporcionados para satisfacer estas necesidades.

El objetivo final de la gestión de la calidad, o de la gestión de servicios de TI, no es el establecimiento o adopción de modos de trabajo que aseguren y controlen la calidad, sino que es además la adopción de mecanismos y cultura de mejora continua, tanto en lo que se refiere a la calidad del servicio en sí, como desde la perspectiva de los procesos y prácticas utilizadas para tal fin. Este espíritu de mejora continua constituye un principio básico de la calidad y, consecuentemente, forma parte de los requisitos impuestos al sistema de gestión de servicios de TI dentro de la norma ISO/IEC 20000.

Si bien existen numerosas aproximaciones al concepto y adopción de la mejora continua, por simplicidad y practicidad, la norma considera la utilización del modelo PDCA -siglas inglesas de Planificar (**P**lan), Hacer (**D**o), Verificar (**C**heck), Actuar (**A**ct), también conocido como ciclo de Deming. Este modelo establece cuatro fases cíclicas a aplicar a cualquier proceso o servicio que se esté gestionando.

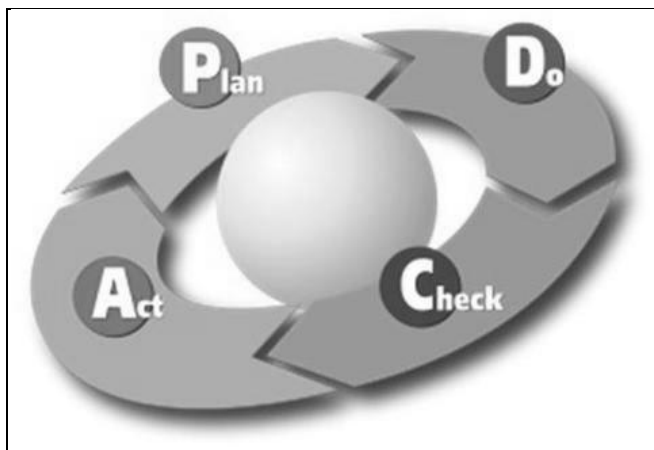


Figura 2.11: Fases del ciclo de Deming – PDCA

Planificar: Qué se va a hacer, cuándo, cómo, con qué, y por quién.

Hacer: Ejecutar las actividades planificadas.

Verificar: Comprobar si los resultados obtenidos son los esperados.

Actuar: Ajustar los planes según los resultados de la fase anterior.

Es importante recordar que se debe aplicar este ciclo para ir mejorando también la calidad del sistema de gestión de servicios de TI, de manera que, con cada ciclo, se debe asegurar que se ha consolidado el nivel de calidad alcanzado, sirviendo este a su vez, de base para el siguiente ciclo de mejora.

2.3.3 Principios de la gestión de calidad

La norma ISO/IEC 20000 incluye los ocho principios de la gestión de la calidad de ISO 9000, que sirven para que la dirección de TI guíe la mejora del rendimiento de la organización.

Tabla 2.1: Principios de la gestión de calidad

Principio	Objetivos	Aplicación
1. Enfoque a cliente	Ofrecer una respuesta más rápida y flexible a las necesidades de los clientes y hacer un uso más eficaz de los recursos en cuanto a aumentar la satisfacción del cliente.	Desarrollar la estrategia en base a las necesidades futuras de los clientes, medir el grado de satisfacción de los clientes y gestionar las relaciones con los clientes.
2. Liderazgo	Motivar a las personas para que asuman como propios los objetivos de la organización, implantar las actividades de un modo homogéneo y fomentar la comunicación entre los distintos niveles de la organización.	Tener una visión, es decir una idea clara del futuro de la organización, definir una misión y objetivos específicos, establecer los valores por los que se va a regir la organización y proporcionar a las personas los medios necesarios para desarrollar su labor, animándolas a conseguir los objetivos marcados y reconociendo sus logros.
3. Implicación de las personas	Conseguir ser una organización formada por personas motivadas y comprometidas con los objetivos de la misma, y que contribuyen a la mejora continua.	La dirección debe conseguir que las personas comprendan el rol que desempeñan en la organización y cuál es su contribución a los objetivos de la misma, que evalúen su rendimiento en función de sus objetivos personales, que busquen oportunidades de mejora; para ello, la dirección debe también fomentar la libre circulación de información entre las personas.
4. Planteamiento de procesos	Hacer un uso más eficaz de los recursos, que los resultados de las distintas actividades sean coherentes y predecibles y enfocar y priorizar las oportunidades de mejora.	Definir sistemáticamente las actividades necesarias para obtener el resultado deseado, definir roles y responsabilidades para dichas actividades o identificar los puntos de contacto entre las distintas actividades y entre éstas y las funciones de la organización.

<p>5. Mejora continua</p>	<p>Mayor rendimiento, más calidad en el servicio, alineación con los objetivos de la organización y flexibilidad.</p>	<p>Planteamiento coherente de la mejora en toda la organización, divulgación de métodos y herramientas de la mejora, analizar y evaluar para identificar áreas de mejora, definir objetivos para la mejora, aplicar las mejoras identificadas, hacer un seguimiento de la mejora continua, verificar que la aplicación de las mejoras obtiene los resultados esperados, etc.</p>
<p>6. Planteamiento basado en hechos para la toma de decisiones</p>	<p>Tomar decisiones basadas en la información adecuada y mejorar la capacidad de evaluar la eficacia de las decisiones tomadas.</p>	<p>Garantizar que se dispone de datos precisos y suficientes, hacer estos datos accesibles y analizar correctamente la información.</p>
<p>7. Relaciones de mutuo beneficio con los proveedores</p>	<p>Generación de valor tanto para la organización y como para sus proveedores, flexibilidad y rapidez en las respuestas conjuntas a las necesidades de los clientes y optimización de costes.</p>	<p>Establecer relaciones equilibradas con los proveedores, compartir experiencias, información, planes y recursos y fomentar acciones de mejora conjunta.</p>
<p>8. Planteamiento de sistema para la gestión</p>	<p>Integración y alineación de los distintos procesos, concentrar esfuerzos en los procesos clave y conseguir confianza en la coherencia, eficacia y eficiencia de la organización.</p>	<p>Comprender las dependencias entre los procesos, adoptar enfoques estructurados para integrar los procesos, identificar roles y responsabilidades para objetivos comunes, comprender la capacidad de la organización, marcar objetivos específicos y posibilitar la mejora continua del sistema como tal.</p>

2.3.4 Aplicabilidad de la norma

La parte 1 de la norma ISO/IEC 20000 no establece diferenciación de ningún tipo en función del tipo de organización que busca su adopción, de tal forma que los requisitos planteados aplican tanto a grandes organizaciones como a pequeñas; sin embargo, de sus requisitos se pueden extraer condiciones para la adopción de un sistema de gestión de servicios de TI acorde con la norma, o dicho de otro modo, condiciones de aplicabilidad de una potencial certificación con respecto de la norma.

Un proveedor de servicios que está enfocado en conseguir la certificación en la norma ISO/IEC 20000-1 puede ser una organización entera o bien formar parte de otra más grande. Sin embargo, un sistema de gestión de servicios de TI en el que el control de los procesos de gestión está distribuido entre más de una entidad legal, no puede ser certificado.

Los dos aspectos obligatorios que tiene que cumplir un proveedor de servicios de TI para que sea aplicable la norma a efectos de una certificación son:

1. Todos los procesos recogidos en la norma deben estar implementados.
2. El proveedor de servicios de TI mantiene el control de la gestión de dichos procesos.

Una vez que el proveedor de servicios de TI haya comprobado la aplicabilidad de la norma ISO/IEC 20000-1 a su situación, el siguiente paso será, tal como se indica en la misma, establecer el ámbito de consideración para la aplicación de la norma.

Como se indicó anteriormente, para que la norma sea aplicable a un proveedor de servicios de TI, es necesario que dicho proveedor tenga el control de la gestión de todos los procesos incluidos. Para probar dicho control sobre la gestión, el proveedor debe demostrar que:

- a) Mantiene la total responsabilidad y control sobre la definición de los procesos considerados en la norma.
- b) Es responsable del cumplimiento de los procesos, aunque no es obligatorio que lleve a cabo la ejecución de los mismos.
- c) Dispone de evidencias de la ejecución de los procesos de la norma.
- d) Mantiene la total responsabilidad y control sobre la definición de los servicios de TI.
- e) Mantiene la total responsabilidad y control sobre la definición del plan de gestión de servicios de TI.
- f) Mantiene la total responsabilidad y control sobre la mejora continua de los servicios de TI. Cuando existe dependencia de proveedores externos para la provisión de los servicios de TI, esto no significa necesariamente la no aplicabilidad de la norma para un proveedor de servicios de TI a efectos de una posible certificación. Siempre y cuando el proveedor de servicios de TI pueda demostrar que mantiene el control de la gestión de los procesos y servicios, la norma, y una posible certificación, será aplicable.

2.4 La Organización

2.4.1 Antecedentes

ITSTK fue creada en la ciudad de Bogotá – Colombia el 9 de diciembre del 2002 y nace como un aliado estratégico de Hewlett Packard para la comercialización exclusiva de su línea de software, haciendo un convenio para su participación en la venta de licenciamiento. Inmediatamente incorpora una línea enfocada a la provisión de servicios de TI y desde entonces se conforma como una empresa proveedora de servicios de TI.

Con el constante dinamismo de la tecnología y su participación cada vez mayor en las organizaciones, ITSTK ha sabido adaptarse al cambiante entorno económico y tecnológico, tras 4 años de operación únicamente

desde Bogotá y con el objetivo de extender su presencia a nivel internacional abre sus oficinas en la ciudad de Quito, Ecuador el 8 de diciembre del 2006, en donde se incorpora como aliado estratégico de Symantec del Ecuador, además de HP, extendiendo de ésta manera sus servicios de TI. Esto le permite ganar una importante experiencia dada su participación a nivel internacional en la implementación de soluciones de tecnología así como en la provisión de servicios a organizaciones de diferente índole como: financieras, de telecomunicaciones, de servicios, entidades de gobierno, etc.

Actualmente ITSTK se encuentra operando tanto en Ecuador en las ciudades de Quito y Guayaquil, teniendo su oficina principal en la ciudad de Quito; como en Colombia en las ciudades de Bogotá y Medellín, teniendo su oficina principal en la ciudad de Bogotá; desde las mencionadas cedes y sucursales se proveen servicios a empresas en Bolivia, Ecuador y Colombia. Su estructura organizacional está distribuida en 4 Áreas:

1. Área comercial
2. Oficina de gerencia de proyectos o área de PMO
3. Área de apoyo administrativo
4. Área de soporte a usuarios

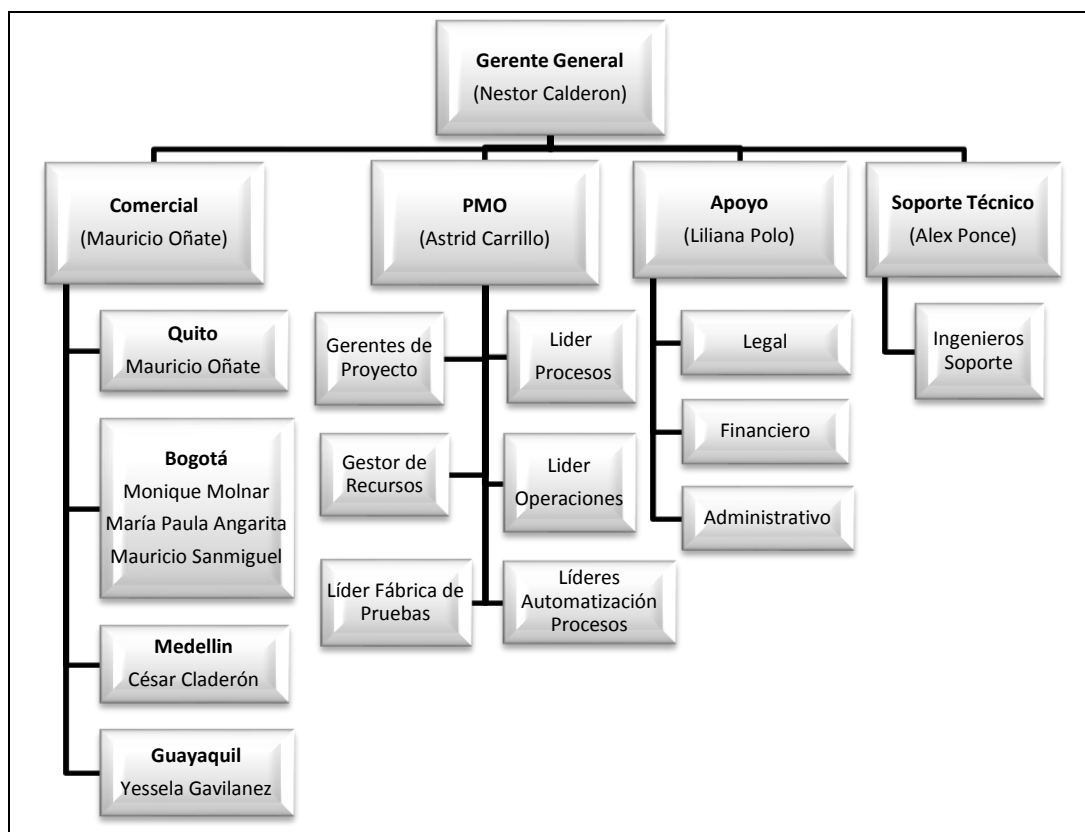


Figura 2.12: Estructura Organizacional ITSTK

Según el plan estratégico de ITSTK, elaborado en el 2012 se determinó lo siguiente:

2.4.1.A Misión

La Misión de ITSTK está definida de la siguiente manera:

“Somos una empresa de consultoría, prestadora de servicios y soluciones tecnológicas, enfocada en optimizar procesos que logren los resultados esperados por nuestros clientes, mediante comprobada experiencia y en alianza con socios estratégicos.”

2.4.1.B Visión

Para ITSTK es importante visualizarse como una empresa dinámica en constante crecimiento, por tanto ha establecido su visión en este enfoque.

“En el 2015 ITSTK será la empresa de consultoría número uno en la mente de sus clientes en Latinoamérica, prestando con calidad servicios y soluciones innovadoras que generen valor a sus negocios. “

2.4.1.C Mapa estratégico

ITSTK en su visión estratégica se enfoca principalmente en la provisión de servicios de calidad que puedan cubrir en gran medida las expectativas del cliente y así lograr la satisfacción del mismo. Esto como un fin y a la vez un medio para conservar el constante crecimiento deseado. La siguiente figura muestra el mapa estratégico definido por ITSTK:

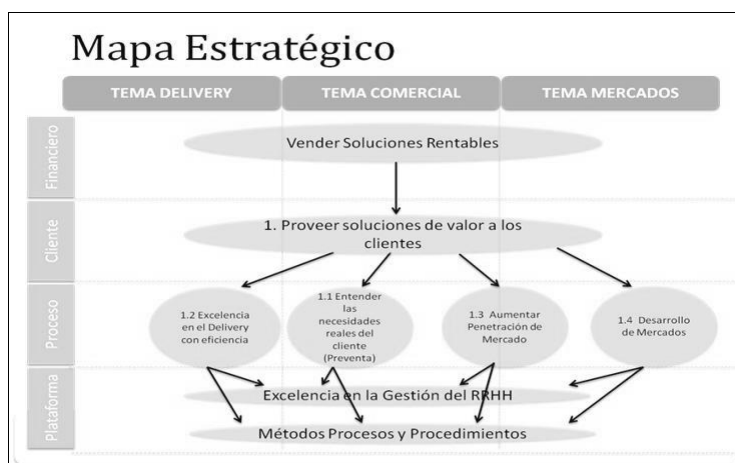


Figura 2.13: Mapa estratégico ITSTK

2.4.2 Portafolio de servicios

Su portafolio de servicios se encuentra definido por 5 líneas de servicios distribuidas de la siguiente manera:



Figura 2.14: Portafolio de servicios ITSTK

2.4.2.A Servicios de soporte y administración:

La línea de servicios de soporte y administración está enfocada en servicios provistos a usuarios finales que cuenten con la implementación actual de herramientas de Hewlett Packard o Symantec. Se tienen definidos tres servicios dentro de ésta línea y son:

- a) **Soporte a usuarios – premium.**- Consiste en un servicio de atención a usuarios para atender errores o fallos reportados sobre herramientas de HP o Symantec, el servicio actualmente se encuentra mayormente enfocado a la herramienta HP Service Manager, pero sin limitarse únicamente a ella. Ofrece atención ilimitada a casos de soporte reportados por el cliente con una ventana de atención de 5x8 (5 días a la semana, 8 horas al día), máxima disponibilidad de la solución dado que se encuentra implementada en el “data center” de ITSTK ubicado en la ciudad de Bogotá. El alcance del servicio considera además la atención de un técnico en sitio y la actualización de nuevas versiones de la herramienta bajo demanda.

- b) **Administración delegada**.- Consiste en un servicio de “outsourcing” que le permite al cliente incorporar un especialista con los conocimientos necesarios en la herramienta requerida para la administración de la misma en sitio. El servicio se enfoca principalmente en la administración de: mesa de servicios, consolas de operaciones, respaldos centralizado, estaciones de trabajo, equipos móviles y entrega de reportes e información para toma de decisiones
- c) **Afinamiento**.- Consiste en la realización de una revisión técnica de la plataforma tecnológica del cliente con el objetivo de identificar posibles problemas o puntos de mejora en los que se desee trabajar para afinar la plataforma. Los principales usos son: balanceo de cargas, evaluación de desempeño de la plataforma, reducción de tiempos de respuesta.

2.4.2.B Automatización de procesos

La línea de servicio de automatización de procesos está enfocada en la implementación de soluciones TI para la sistematización y centralización de servicios para empresas que requieren de la integración de varias herramientas en una sola consola de administración. Los servicios dentro de ésta línea son:

- a) **Centro de servicios compartidos**.- Consiste en el diseño e implementación de una herramienta de gestión de TI basada en el uso de las buenas prácticas de ITIL, incorpora el uso de todos los procesos definidos para un centro de servicios compartidos, además de la elaboración de un catálogo de servicios. El alcance del servicio contempla la automatización de solicitudes de procesos de apoyo, cumplimiento de SLAs, control de costos de los servicios, integración entre los procesos de apoyo
- b) **Administración demanda y portafolio**.- Consiste en el apoyo técnico de un consultor de ITIL para el diseño del proceso y de un especialista técnico para la configuración del proceso en la herramienta. Este servicio

está enfocado en apoyar a los clientes en la priorización y calificación de la demanda y la generación de valor para el negocio.

- c) **Mesa de Servicios.-** Consiste en la implementación de un punto único de contacto entre los servicios, bienes y los usuarios; además se enfoca en formar un centro de integraciones con otras herramientas de gestión.
- d) **Administración de activos.-** Consiste en la implementación de una solución que permita al cliente administrar de manera centralizada todos sus elementos de infraestructura de TI. El cliente puede realizar el descubrimiento de elementos de TI con sus relaciones e impactos, obtención reportes de cumplimiento de BSA, inventario de hw y sw, administración de librerías de software, gestión de configuración y administración de implementación masiva de parches y manejar el control del ciclo de vida de sus activos.
- e) **Control de licenciamiento.-** Consiste en la implementación de una solución de TI que permita a los clientes realizar la administración y control de todo su licenciamiento. El cliente puede manejar la información acerca del uso de licencias de sw, administrar sus contratos de sw, restringir el uso de software no licenciado, realizar el despliegue de sistemas operacionales y software base.

2.4.2.C Fábrica de pruebas

La línea de servicios de fábrica de pruebas está enfocada al aseguramiento de la calidad de software desde el diseño del proceso para el desarrollo de software hasta la realización de pruebas de calidad pre-salida a producción. El servicio pretende apoyar principalmente a empresas que desarrollan sus propias soluciones de software y que tienen como parte de su grupo de trabajo desarrolladores y analistas de QA, empresas que se dedican al desarrollo de soluciones para su comercialización y empresas que compran soluciones hechas a la medida y que tienen la necesidad de evaluar la solución antes de su implementación. Ésta línea contempla los siguientes servicios:

- a) **Oficina de calidad**.- Consiste en la Implantación de roles, procesos y herramientas para asegurar la calidad de los productos o servicios.
- b) **SAP BP testing**.- Consiste en la Implantación de roles, procesos y herramientas para asegurar la calidad de los productos o servicios enfocados a SAP.
- c) **Pruebas funcionales de integración**.- Consiste en la ejecución de pruebas funcionales a las aplicaciones requeridas por el cliente, permiten identificar principalmente: consistencia de los requerimientos, validación de requerimientos funcionales y no funcionales, validación de completitud con respecto al requerimiento de negocio.
- d) **Pruebas de desempeño**.- Consiste en la realización de pruebas de carga y estrés a las aplicaciones requeridas por el cliente, mediante la simulación de usuarios virtuales ejecutando varios escenarios de operación de la herramienta.
- e) **Pruebas de vulnerabilidad**.- Consiste en la realización de pruebas y análisis de vulnerabilidad de aplicaciones web para evitar ataques futuros y determinar los riesgos asociados.
- f) **Mobile testing**.- Consiste en la realización y automatización de pruebas de validación del sistema para diferentes equipos móviles.

2.4.2.D Administración de operaciones tecnológicas

La línea de servicios de operaciones tecnológicas está enfocada principalmente en la gestión y monitoreo de los diferentes componentes de infraestructura de TI. Los servicios contemplados dentro de ésta línea son:

- a) **Gestión y monitoreo**.- Consiste en la provisión de una solución de tecnología que permite al cliente determinar en tiempo real del estado de salud de la infraestructura o servicios tecnológicos.

- b) **Automatización**.- Consiste en la provisión de una solución de tecnología que permite realizar el aprovisionamiento y cambios ordenados sobre la infraestructura.
- c) **Gestión de transacciones**.- Consiste en la provisión de una solución de tecnología que permite al cliente tener información acerca de la disponibilidad y tiempos de ejecución de las transacciones críticas de negocio. Tableros de control e indicadores.
- d) **Optimización de la información**.- Consiste en la provisión de una solución que permite al cliente administrar de manera eficiente la información mediante el respaldo centralizado de la información, manejo de un archivo de información según políticas de retención, manejo de una arquitectura de datos (Fuentes, dueños, uso).
- e) **Capacidad y desempeño**.- Consiste en la provisión de una solución que permite al cliente realizar de manera eficiente la gestión y análisis de la capacidad y desempeño de la infraestructura actual, manejar información de tendencias de uso, pronóstico y simulación de escenarios.

2.4.2.E Procesos y capacitación

La línea de servicios de procesos y capacitación está enfocada en la provisión de servicios de consultoría de procesos. Los servicios dentro de ésta línea son:

- a) **Arquitectura empresarial**.- Servicio de consultoría que comprende desde el diagnóstico, hasta el diseño e implementación de la arquitectura empresarial.
- b) **Gestión del desempeño y gobierno**.- Servicio de consultoría que comprende la definición e implementación de modelos de gobernabilidad (estrategia, servicio e información), elaboración de PETI (Planeación Estratégica de TI), diseño, implementación y mejoramiento de tableros de control.

- c) **Optimización de procesos.**- Servicio de consultoría que comprende el diagnóstico de procesos (madurez, variabilidad, desperdicio); definición e implementación del modelo de procesos; diseño, implementación y mejoramiento de procesos; administración delegada de procesos.
- d) **Gerencia de proyectos.**- Servicio de consultoría que comprende el diseño e implementación de la oficina de gestión de proyectos (PMO), administración de portafolio de proyectos, implementación de la metodología de proyectos y servicios de gerencia de proyectos delegada.

A continuación se identifica dentro del mapa de servicios de ITSTK, el proceso en el cual se enfocará el presente proyecto de tesis, mismo que se encuentra resaltado en color gris en la figura 2.15.

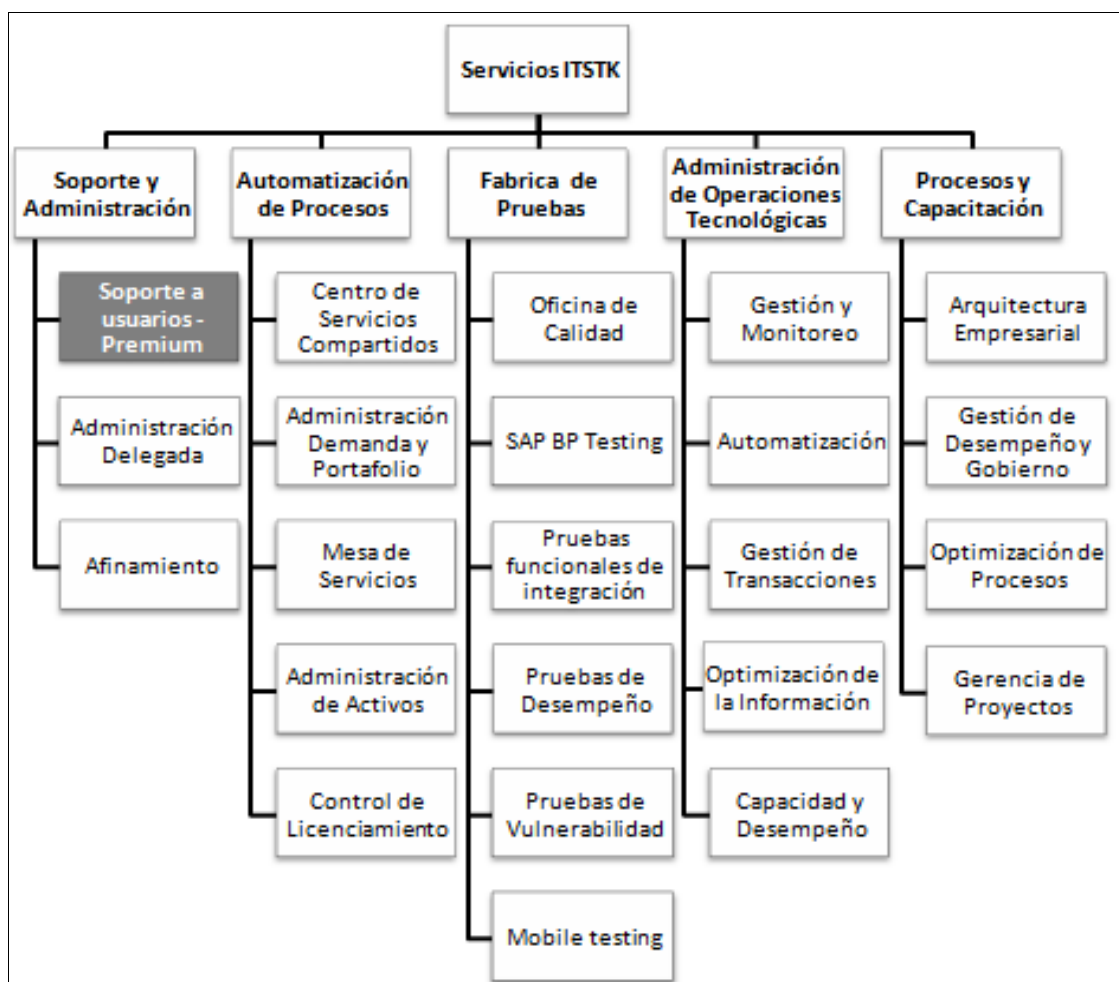


Figura 2.15: Mapa de servicios de ITSTK

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3.1 Análisis FODA

El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la empresa u organización, permitiendo de ésta manera obtener un diagnóstico preciso que permita tomar decisiones acorde con los objetivos y políticas formulados. En ITSTK se puede identificar las siguientes características:

Tabla 3.1: Matriz FODA de ITSTK

Análisis Interno	Análisis Externo
<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El personal cuenta con experiencia a nivel nacional e internacional • El personal se encuentra altamente capacitado • Se cuenta con grupos de trabajo constituidos • Los servicios ofrecidos son garantizados • Herramientas robustas de Gestión de TI 	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experiencia del personal en organizaciones de todo tipo, mejor capacidad de atención • Constante crecimiento del mercado. • Experiencia del personal en empresas de trayectoria • Alta demanda de servicios
<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de Credibilidad, por ser una empresa joven • Falta de recursos económicos • Infraestructura limitada • Presupuesto limitado • Falta de personal de soporte 	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existen empresas multinacionales que dan servicios similares, a un costo menor • Competencia desleal • Existen competidores con poder económico • Existen competidores con trayectoria más larga y experiencia

3.2 Análisis EFI

La matriz EFI permite realizar una evaluación de los factores internos de ITSTK con la finalidad de resumir y evaluar información de la operación de la empresa.

Para usarla correctamente, se debe hacer la asignación de pesos, calificaciones y ponderaciones a cada factor de la siguiente manera:

- a) Se asigna un peso entre 0.0 (no importante) a 1.0 (absolutamente importante) a cada uno de los factores. El total de todos los pesos debe de sumar 1.0.
- b) Se asigna una calificación entre 1 y 4 a cada uno de los factores a efecto de indicar si el factor representa una debilidad mayor (calificación = 1), una debilidad menor (calificación = 2), una fuerza menor (calificación = 3) o una fuerza mayor (calificación = 4).
- c) Se multiplica el peso de cada factor por su calificación correspondiente para determinar una calificación ponderada para cada variable.

Al sumar las calificaciones ponderadas de cada variable para determinar el total ponderado, este puede ir de un mínimo de 1.0 a un máximo de 4.0, siendo la calificación promedio de 2.5.

Los totales ponderados muy por debajo de 2.5 caracterizan a las organizaciones que son débiles en lo interno, mientras que las calificaciones muy por arriba de 2.5 indican una posición interna fuerte.

Tabla 3.2: Matriz EFI de la empresa ITSTK

Factores internos claves	Peso	Calificación	Ponderación
Fortalezas			
El personal cuenta con experiencia a nivel nacional e internacional	0.11	3	0.33
El personal se encuentra altamente capacitado	0.10	4	0.4
Se cuenta con grupos de trabajo constituidos	0.09	4	0.36
Los servicios ofrecidos son garantizados	0.08	4	0.32
Herramientas robustas de Gestión de TI	0.05	3	0.15
Debilidades			
Falta de credibilidad, por ser una empresa joven	0.06	2	0.12
Falta de recursos económicos	0.14	1	0.14
Infraestructura limitada	0.12	2	0.24
Previsión de presupuesto	0.10	2	0.20
Falta de personal de soporte	0.15	1	0.15
Total	1.0		2.41

El resultado de la matriz EFI permite ver una puntuación de 2.41, es decir que la empresa se encuentra por debajo del promedio que es de 2.5; lo que indica que existe un grado de debilidad interna en la operación del servicio, por lo cual es necesario el planteamiento de mejoras.

3.3 Análisis EFE

La matriz EFI permite realizar una evaluación de los factores externos de ITSTK con la finalidad de resumir y evaluar información económica, social, tecnológica, competitiva, etc.

Para usarla correctamente se debe hacer la asignación de pesos, calificaciones y ponderaciones a cada factor de la siguiente manera:

- a) Se asigna un peso relativo a cada factor, de 0.0 (no es importante) a 1.0 (muy importante). La suma de todos los pesos asignados a los factores debe sumar 1.0.

- b) Se asigna una calificación de 1 a 4 a cada uno de los factores determinantes para el éxito con el objeto de indicar si las estrategias presentes de la empresa están respondiendo con eficacia al factor, donde 4 = una respuesta superior, 3 = una respuesta superior a la media, 2 = una respuesta media y 1 = una respuesta mala.
- c) Se multiplica el peso de cada factor por su calificación para obtener una calificación ponderada.

Al sumar las calificaciones ponderadas de cada variable para determinar el total ponderado, este puede ir de un mínimo de 1.0 a un máximo de 4.0, siendo la calificación promedio de 2.5.

Tabla 3.3: Matriz EFE de la empresa ITSTK

Factores externos clave	Peso	Calificación	Ponderación
Oportunidades			
Experiencia del personal en organizaciones de todo tipo, mejor capacidad de atención	0.11	2	0.22
Constante crecimiento del mercado.	0.15	2	0.30
Experiencia del personal en empresas de trayectoria	0.13	3	0.39
Alta demanda de servicios	0.15	2	0.30
Amenazas			
Existen servicios similares, a un costo menor	0.12	2	0.24
Competencia desleal	0.09	3	0.27
Existen competidores con poder económico	0.11	2	0.22
Existen competidores con trayectoria y experiencia	0.14	3	0.42
Total	1.0		2.36

El resultado de la matriz EFE para ITSTK permite ver una puntuación de 2.36, es decir que se encuentra por debajo del promedio que es de 2.5; por tanto, los esfuerzos del servicio de soporte a usuarios se deben centrar en aplicar estrategias que aprovechen las oportunidades externas y eviten las amenazas. Por tratarse de una empresa de TI, las recomendaciones de ITIL para mejorar estos aspectos se enfocan en la operación del servicio.

3.4 Indicadores de cumplimiento

ITIL define una serie de indicadores de cumplimiento (OGC, Operación del servicio, 2010) para evaluar si determinado proceso de una organización de TI funciona según las expectativas. Para efecto del presente análisis se estableció la obtención de una muestra de los casos gestionados en la herramienta de mesa de servicios del área de soporte a usuarios de ITSTK correspondientes al año 2011, misma que se definió desde el 1 de enero del 2011 al 31 de diciembre del 2011.

Extrayendo la información diaria de los casos de soporte registrados en la herramienta se logró obtener la siguiente información, misma que ha sido definida mensualmente y dividida en dos semestres; con esto se busca identificar si existen diferencias entre la primera y segunda mitad del año.

3.4.1 Casos de soporte por cliente

ITSTK cuenta actualmente con 10 clientes corporativos, de los cuales recibe los requerimientos de soporte; la herramienta muestra que el número de casos reportados en el año 2011 por cliente fue el siguiente:

Tabla 3.4: casos abiertos por cliente corporativo – 1er semestre 2011

Cliente	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio
Alegro	3	3	4	0	0	0
Colpatria	3	8	4	3	5	2
Colsubsidio	5	7	6	5	9	6
Grupo Éxito	28	16	25	12	12	22
ITS InfoCom	0	2	3	4	4	1
Metro Medellín	12	8	18	21	15	17
OCP	2	4	3	1	0	0
SRI	40	18	35	25	40	27
Tecnoquimicas	5	12	22	8	13	6
Telefónica	4	7	3	1	4	4
Total	102	85	123	80	102	85
Grand Total			577			

Tabla 3.5: casos abiertos por cliente corporativo – 2do semestre 2011

Cliente	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Alegro	3	5	0	0	0	2
Colpatria	7	12	8	5	2	2
Colsubsidio	6	4	3	6	0	4
Grupo Éxito	27	22	15	10	10	8
ITS InfoCom	8	15	5	4	4	3
Metro Medellín	25	15	16	10	9	12
OCP	3	2	3	0	0	3
SRI	45	31	36	25	32	18
Tecnoquimicas	12	8	9	11	0	5
Telefónica	8	10	5	6	0	7
Total	144	124	100	77	57	64
Grand Total	566					

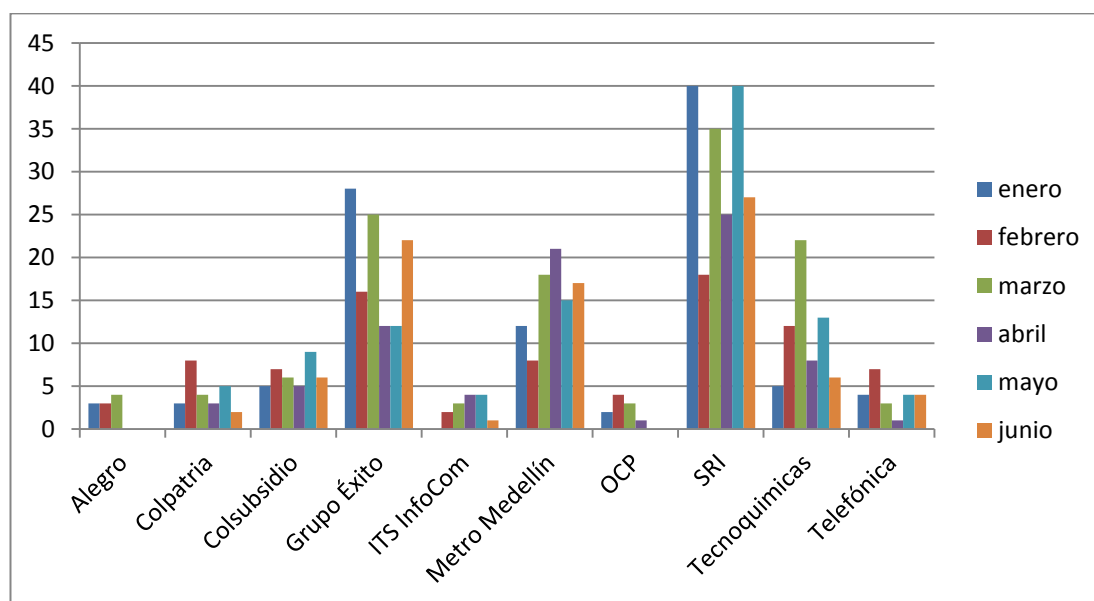


Figura 3.1: casos abiertos por empresa – primer semestre 2011

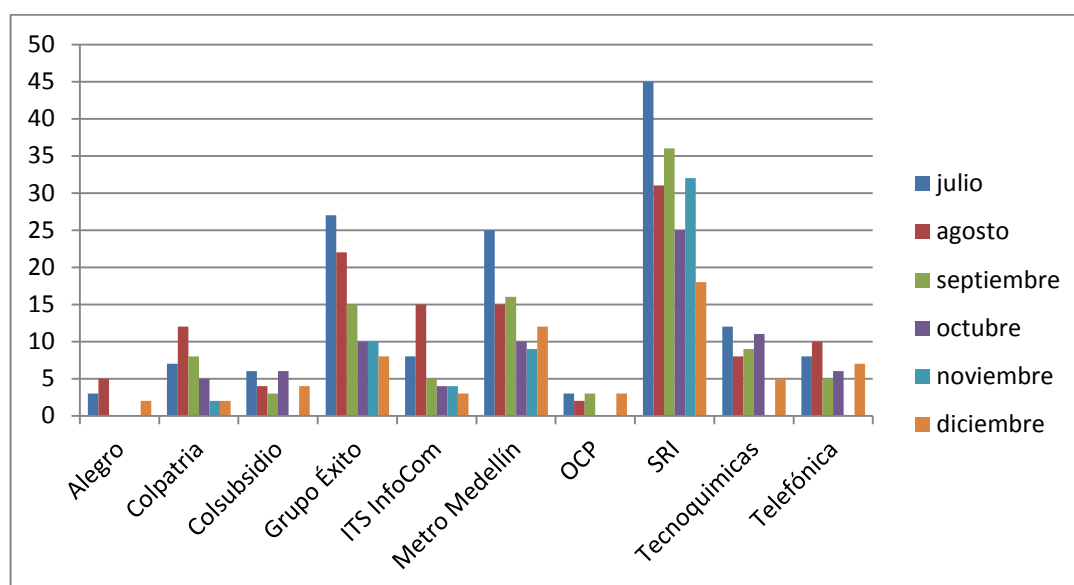


Figura 3.2: casos abiertos por empresa – segundo semestre 2011

3.4.2 Casos de soporte por agente de soporte

El área de soporte cuenta con 3 agentes de soporte de primer nivel y 5 especialistas de segundo nivel, el personal de soporte con asignación de casos es el siguiente:

Tabla 3.6: casos asignados por agente de soporte – 1er semestre 2011

Agente de soporte	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio
Soporte 1er nivel – 01	20	12	25	21	26	15
Soporte 1er nivel – 02	15	11	19	15	22	22
Soporte 1er nivel – 03	8	12	25	12	14	10
Especialista 2do nivel – 01	10	8	5	7	6	3
Especialista 2do nivel – 02	9	5	7	6	4	7
Especialista 2do nivel – 03	6	7	8	4	6	7
Especialista 2do nivel – 04	5	3	6	6	3	5
Especialista 2do nivel – 05	7	8	5	4	5	4
Total	80	66	100	75	86	73
Grand Total			480			

Tabla 3.7: casos asignados por agente de soporte – 2do semestre 2011

Agente de soporte	julio	Agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Soporte 1er nivel – 01	22	12	18	12	15	10
Soporte 1er nivel – 02	20	15	15	14	12	12
Soporte 1er nivel – 03	22	10	17	12	10	11
Especialista 2do nivel – 01	7	3	8	5	3	5
Especialista 2do nivel – 02	6	4	4	6	2	5
Especialista 2do nivel – 03	8	5	7	5	3	4
Especialista 2do nivel – 04	6	7	6	8	4	6
Especialista 2do nivel – 05	8	6	5	5	3	5
Total	99	62	80	67	52	58
Grand Total	418					

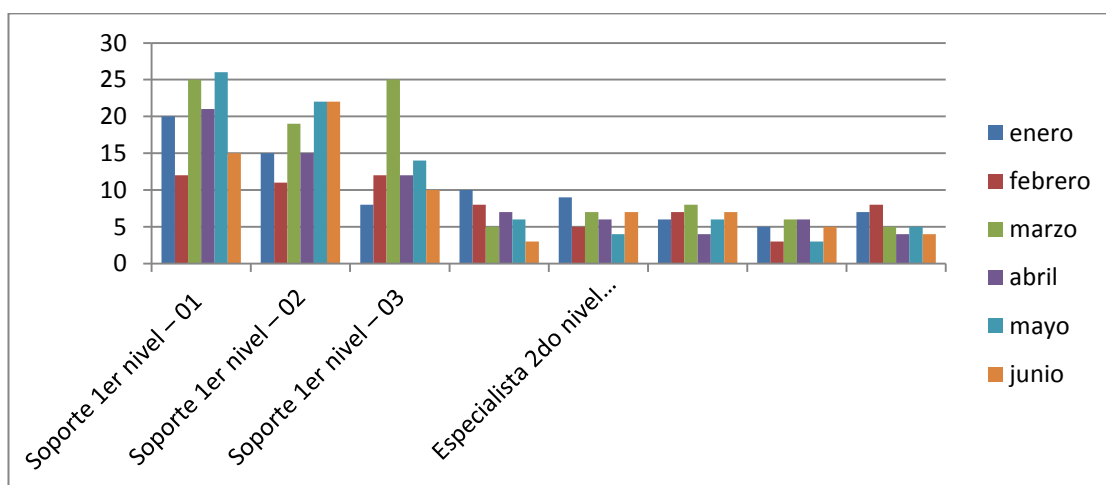


Figura 3.3: casos asignados por agente de soporte – 1er semestre

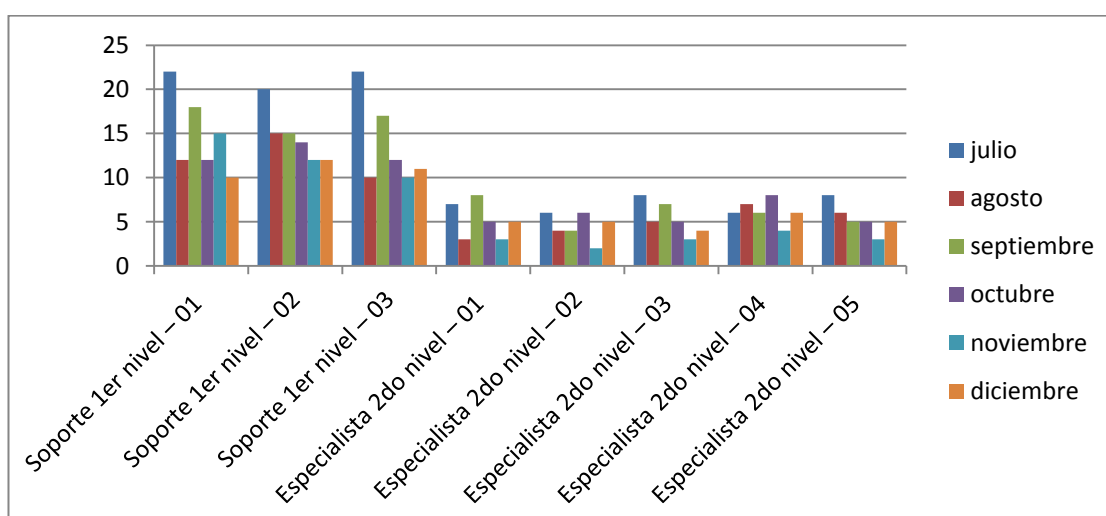


Figura 3.4: casos asignados por agente de soporte – 2do semestre

3.4.3 Casos de soporte por estado

HP Service Manager registra cada caso con un estado, estos pueden ser: registrado, asignado o en espera por usuario, para el reporte de casos del año 2011 se tiene que:

Tabla 3.8: casos abiertos por estado – 1er semestre

# de casos abiertos por estado – primer semestre 2011						
Estado	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio
REGISTRADO	15	12	11	2	8	7
ASIGNADO	80	66	100	75	86	73
EN ESPERA POR USUARIO	7	7	12	3	8	5
Total	102	85	123	80	102	85
Grand Total	577					

Tabla 3.9: casos abiertos por estado – 2do semestre

# de casos abiertos por estado – segundo semestre 2011						
Estado	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
REGISTRADO	26	14	9	5	2	2
ASIGNADO	99	62	80	67	52	58
EN ESPERA POR USUARIO	19	48	11	5	3	4
Total	144	124	100	77	57	64
Grand Total	566					

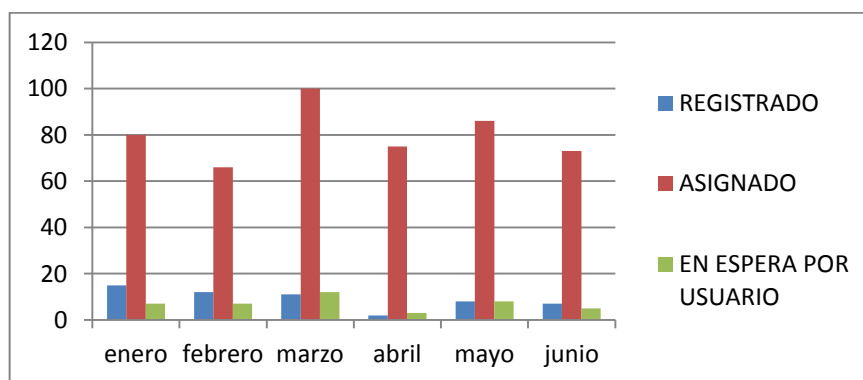


Figura 3.5: casos abiertos por estado – 1er semestre

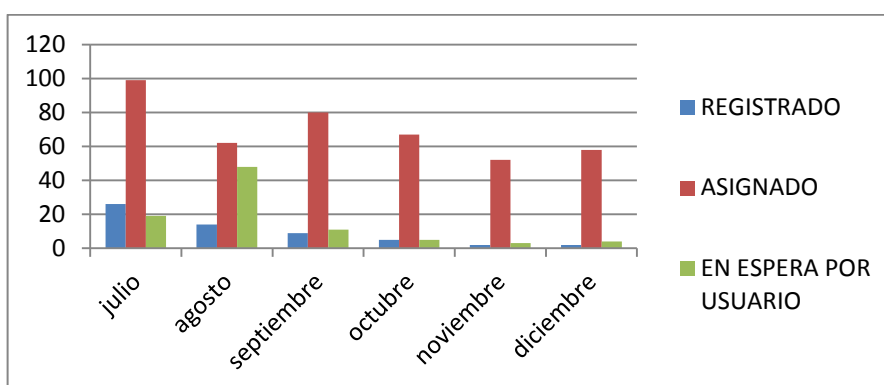


Figura 3.6: casos abiertos por estado – 2do semestre

3.4.4 Cantidad de casos de soporte

Por medio de la herramienta se logró obtener la información de los casos reportados en el año 2011, se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 3.10: total de casos de soporte - 1er semestre

# total de casos de soporte – primer semestre 2011						
Estado	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio
TOTAL CASOS ABIERTOS	102	85	123	80	102	85
CASOS CERRADOS	20	28	47	25	20	6
% CIERRE EFECTIVO	20%	33%	38%	31%	20%	7%

Tabla 3.11: total de casos de soporte - 2do semestre

# total de casos de soporte – segundo semestre 2011						
Cliente	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
TOTAL CASOS ABIERTOS	144	124	100	77	57	64
CASOS CERRADOS	24	27	30	28	22	19
% CIERRE EFECTIVO	17%	22%	30%	36%	39%	30%

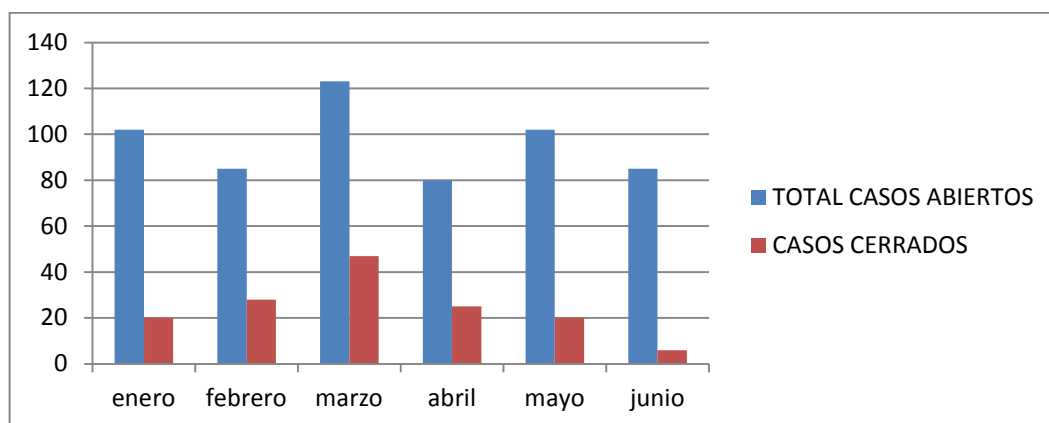


Figura 3.7: total de casos de soporte – 1er semestre

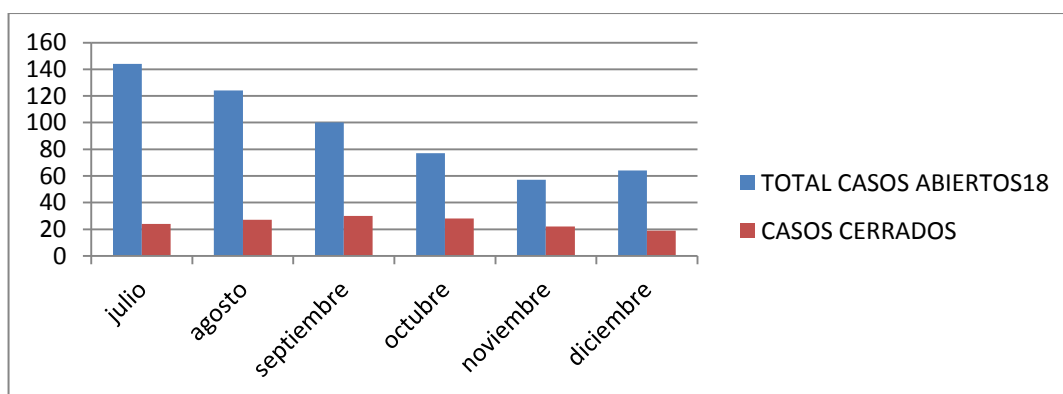


Figura 3.8: total de casos de soporte – 2do semestre

3.5 Informe de hallazgos

La información levantada tanto por medio de las entrevistas al personal de ITSTK, como por medio de las herramientas de gestión (HP Service Manager) y reportería (MicroStrategy), ha permitido identificar los hallazgos citados a continuación; cabe decir que la diferencia de casos abiertos entre el 1er y 2do semestre no representa mayor cambio, teniendo apenas una diferencia de 15 casos más de soporte reportados en el 1er semestre:

Hallazgo #1.- Registro y uso de información, se puede evidenciar que al momento de registrar los casos de soporte en la herramienta HP Service Manager, no toda la información es ingresada, tan solo la información básica ingresada por el cliente pero no se lleva el control de un historial de otros

casos reportados por el mismo tema; a pesar de que toda la información es almacenada, no se hace uso de la misma para establecer una retroalimentación adecuada que permita dar una resolución más eficiente a los casos de soporte.

Hallazgo #2.- Casos de soporte

- a) Casos que se quedan en cola.- Existe al menos un 80% de casos de soporte que se quedan en cola en el estado de “Registrado”, “Asignado”, “En espera por usuario” y no son gestionados ni atendidos; esto ocasiona un malestar en la percepción del servicio por parte del cliente y la acumulación de cola de trabajo para el grupo de soporte a usuarios
- b) Casos sin asignación.- Se identifica que a pesar de que los casos de soporte son registrados cuando ingresan por primera vez como requerimiento de un cliente, en promedio, el 22% de casos quedan sin asignación de un especialista o agente de soporte para su resolución.
- c) Cierre de casos.- Se identifica un bajo porcentaje de cierre efectivo de casos de soporte. En promedio, del 100% de casos que son reportados semanalmente a la mesa de servicios del área de soporte a usuarios de ITSTK, apenas el 27% es resuelto y cerrado; el 73% restante se queda como cola de trabajo y no cumple con los niveles de servicio acordados.

Hallazgo #3.- Niveles de servicio, los agentes de la mesa de servicio, así como los especialistas, no tienen claramente definidos los niveles de servicio que deben manejar para la atención, respuesta y resolución de casos de soporte; lo que ocasiona que los casos sean abiertos y queden registrados sin ser atendidos por mucho tiempo, y esto a su vez no les

permite tener una clara visibilidad de cuáles son los más antiguos sino hasta cuando revisan la fecha de creación en la herramienta

Nota: Los porcentajes anteriormente indicados han sido obtenidos por medio de la información registrada por los indicadores No.3 y No.4

Hallazgo #4.- Priorización de casos, no existe una priorización de los casos de soporte, éstos se van atendiendo como van llegando o en base a la facilidad con la que puedan ser resueltos por el agente de soporte asignado, pero no existe una política real de priorización de los casos de soporte.

Hallazgo #5.- Personal de soporte, existen 3 agentes de soporte que son los encargados de recibir, registrar y gestionar los casos de soporte en primer nivel; sin embargo, el número de agentes de soporte no es suficiente ya que el número de casos de soporte y más que nada la complejidad de los mismos hace que cada agente se sature de trabajo y no pueda atender más casos, por lo cual se tiene un alto porcentaje de casos de soporte registrados sin gestionar ni asignar.

Hallazgo #6.- Planificación y revisiones, no se tiene claramente establecido un plan de revisión e informes del nivel de servicio que se está brindando y esto conlleva a no tener conocimiento actualizado del estado de los casos de soporte.

Hallazgo #7.- Capacitación, se pudo evidenciar que la demora en la atención y resolución de primer nivel de los casos de soporte reportados se debe también en gran medida a la falta de capacitación técnica a los agentes de soporte de primer nivel de la mesa de servicios del área de soporte a usuarios de ITSTK.

3.6 Soporte a usuarios - premium

Para lograr determinar la situación actual del servicio de soporte a usuarios de ITSTK y posteriormente identificar las brechas entre lo actual y lo que dictan las buenas prácticas de ITIL V3, se realiza el levantamiento de

la información necesaria usando como metodología las entrevistas al personal de TI, gerencias y líderes de servicio.

La lista de preguntas a realizar en dichas entrevistas se encuentra detallada en el Anexo B de la presente tesis y serán utilizadas en varias sesiones y talleres de levantamiento de información para realizar el diagnóstico de la situación actual del proceso de soporte a usuarios.

Para la ejecución de las sesiones de levantamiento de información, es necesario que ITSTK asegure el cumplimiento de los siguientes requisitos:

a) Contar con la disponibilidad de tiempo (se estableció un tiempo de entrevistas de 30 a 45 min) del personal de ITSTK identificado para participar en las diferentes sesiones de levantamiento de información. En líneas generales se requirió la participación de:

- Gerencia de TI (2 personas)
- Líder de línea de servicio de soporte a usuarios (1 persona)
- Personal del área de soporte a usuarios (8 personas)

b) Contar con el espacio físico para llevar a cabo las sesiones de levantamiento de información.

Para las sesiones donde se requiera contar con todo el equipo de trabajo es necesario poder contar con una sala con suficiente capacidad para acomodar al equipo de trabajo y con facilidades de proyección así como con tablero y/o pizarra.

De acuerdo con el marco de referencia de buenas prácticas indicado por ITIL, el correcto funcionamiento del servicio de soporte a usuarios requiere el trabajo en tres elementos fundamentales:

1. **Procesos estandarizados**, y optimizados de acuerdo con mejores prácticas mundiales.
2. **Personas**, que comprendan su rol en los procesos, sus responsabilidades y asimile nel cambio cultural que deben afrontar.
3. **Herramientas tecnológicas**, que soporten los procesos y permitan a las personas realizar sus actividades de manera eficiente y efectiva.

En consecuencia, el informe de las entrevistas realizadas al personal de TI del área de soporte a usuarios de ITSTK proporciona, según lo descrito anteriormente por ITIL, los siguientes resultados:

3.6.1 Procesos estandarizados

Objetivo: Garantizar la continuidad, disponibilidad y calidad del servicio; brindando una respuesta eficiente y eficaz a los requerimientos de soporte de los clientes, de acuerdo a los niveles de servicio establecidos.

El proceso actual de soporte a usuarios de ITSTK ha sido elaborado por el líder de servicio de soporte a usuarios, y está definido por las siguientes actividades:

- a) El usuario final registra un requerimiento de soporte hacia la mesa de servicios del área de soporte a usuarios de ITSTK.
- b) La mesa de servicios del área de soporte a usuarios de ITSTK se encarga de la recepción de requerimientos de soporte por parte de los usuarios, mismos que pueden realizarlo de 3 maneras: vía telefónica, directamente en la herramienta de soporte por medio de un acceso web o vía correo electrónico.
- c) El agente de soporte de 1er nivel recibe el requerimiento de soporte con la información ingresada por el usuario final que consiste en:
 - La descripción del requerimiento de soporte.

- El servicio que está siendo afectado.
 - La clasificación de criticidad del caso a criterio del usuario final.
 - CI afectado.- Es el “Item de Configuración” (es decir cualquier componente de Hw, Sw, Información o personas) que está siendo afectado en ése momento y al cual se refiere el caso de soporte.
- d) Una vez que el caso de soporte llega a la mesa de servicios de soporte a usuarios de ITSTK, la herramienta HP Service Manager completa automáticamente campos adicionales para revisión del agente de soporte de primer nivel. Éstos campos son:
- ID de la interacción.- Es el número de identificación del caso de soporte.
 - Estado.- Es el estado en el cual se encuentra el caso de soporte. (El estado inicial de todo caso de soporte abierto en HP Service Manager y que aún no ha sido atendido es “Abierto”)
 - Correo electrónico.- Es la dirección de correo del usuario final quien creó el caso de soporte.
 - Destinatario de la interacción y nombre completo.- Es el área de soporte de ITSTK a la cual se ha dirigido el caso de soporte para su atención.
 - Servicio.- Es el servicio que está siendo afectado en ese momento y al cual se refiere el caso de soporte.
 - CI afectado.- “Item de Configuración” afectado. (ingresado por el usuario final)
 - Título.- Nombre breve del caso de soporte reportado (ingresado por el usuario).
 - Descripción.- Descripción con detalles del fallo o requerimiento. (ingresado por el usuario).

- Compañía.- Nombre de la empresa, es decir ITSTK.
- Informado a través del autoservicio.- Es una caja de tipo selección que indica si el caso de soporte ha sido ingresado por el usuario final por medio de la página web o si ha sido ingresado desde la mesa de servicios por un agente de soporte de primer nivel.
- Categoría.- Indica el tipo de caso de soporte abierto (por defecto es de tipo “incidente”).
- Subcategoría.- Indica el tipo de incidente, este campo debe ser ingresado por el agente de soporte de primer nivel.
- Tipo.- Indica el tipo de falla, este campo debe ser cambiado por el agente de soporte de primer nivel, quien deberá indicar de que tipo es la falla reportada.
- Impacto.- Indica que tipo de impacto tiene la falla reportada, el mismo que puede ser: masivo, a un área, a un usuario o no tener ningún impacto. Este campo puede ser cambiado por el agente de soporte de primer nivel.
- Urgencia.- Indica la urgencia de atención del caso de soporte. Este campo puede ser cambiado por el agente de soporte de primer nivel quien debe indicar si el fallo afecta a un servicio crítico, si tiene alternativa de solución o si no tiene alternativa de solución.
- Prioridad.- Indica la prioridad de resolución del caso de soporte y está identificado por una “P” seguido del número de horas máximo de resolución; así por ejemplo, si un caso de soporte tiene una prioridad “P3”, este tiene un tiempo máximo de resolución de 3 horas. Este campo es calculado automáticamente por HP Service Manager de acuerdo a como ha sido clasificado el caso de soporte en cuanto a impacto y urgencia y no puede ser modificado por el agente de soporte de primer nivel.

- e) El agente de soporte de primer nivel registra el caso de soporte, cambia el estado a “registrado” y lo clasifica.
- f) El agente de soporte de primer nivel realiza el diagnóstico de primer nivel.
- g) Si el caso de soporte puede ser solucionado en el primer nivel de soporte, se registra la solución en la herramienta HP Service Manager y se cierra el caso.
- h) Si no puede solucionarlo, escala el incidente al segundo nivel de soporte.
- i) El especialista de soporte de segundo nivel realiza el análisis y diagnóstico del caso de soporte. El estado del caso de soporte cambia automáticamente a “Asignado”.
- j) Si se encuentra la solución en el segundo nivel de soporte, el especialista de soporte de segundo nivel registra la resolución en la herramienta HP Service Manager.
- k) Si el caso de soporte contiene la respuesta OK del cliente, es cerrado; caso contrario, el caso de soporte se registra con un estado de “Espera por usuario”

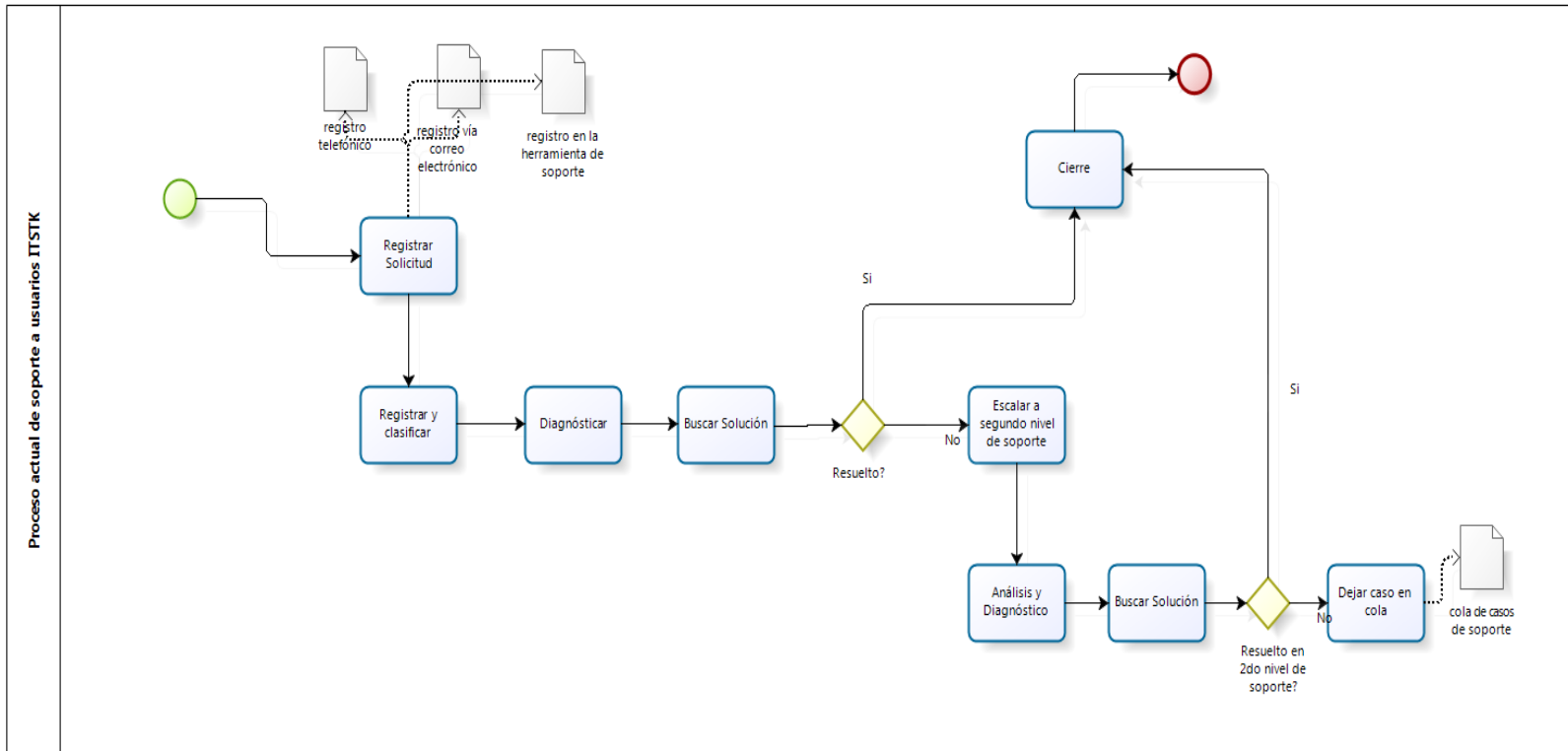


Figura 3.9: Proceso actual de soporte a usuarios - ITSTK

3.6.2 Personas

El equipo de trabajo del área de soporte a usuarios de ITSTK está conformado de la siguiente manera:

3.6.2. A. Líder de servicio de soporte a usuarios

Es el dueño de la línea de servicios, tiene participación tanto en la parte comercial como en la entrega del servicio, es el último responsable frente a la organización TI de que el servicio de soporte a usuarios es provisto correctamente y que el proceso cumple sus objetivos. El líder de servicio de soporte a usuarios está involucrado en el proceso desde su fase de diseño, hasta sus fases de implementación y cambio, asegurando en todo momento que se dispone de las métricas necesarias para su correcta monitorización, evaluación y eventual mejora.

Responsabilidades:

- Elaborar y dimensionar propuestas comerciales y presentaciones a nuevos clientes.
- Responder pliegos y TDRs (Términos De Referencia) para participación de la empresa en procesos de venta.
- Diseñar el servicio.
- Definir el alcance del servicio.
- Establece las características bajo las cuales será prestado el servicio.
- Define los niveles de servicio (SLAs).
- Define los planes de mejora.
- Define anualmente los planes de capacitación y certificación para los agentes de soporte.
- Coordina la atención de los casos de soporte abiertos por los clientes.
- Responsable del cumplimiento de la atención de los casos de soporte dentro de los niveles de servicio definidos.

- Trabaja en coordinación con el área de proyectos (PMO) de la empresa para la asignación de un consultor de automatización de procesos quien será el encargado del diseño y configuración de los reportes en MicroStrategy.

3.6.2. B. Usuarios finales

Son quienes reciben el servicio de soporte provisto por la mesa de servicios del área de soporte a usuarios de ITSTK.

Responsabilidades:

- Reportar y/o registrar el caso de soporte a la mesa de servicios de ITSTK.
- Dar el OK para el cierre del caso de soporte

Los usuarios finales pueden ser de 3 tipos.

- 1. Cliente corporativo:** Es la empresa que ha contratado el servicio con ITSTK, los clientes corporativos registran sus casos de soporte por medio de los usuarios externos.
- 2. Usuarios externos:** Son los usuarios pertenecientes a un cliente corporativo, son quienes tienen interacción directa con la mesa de servicios del área de soporte a usuarios de ITSTK y quienes reportan y registran los requerimientos de soporte.
- 3. Usuarios internos:** Son los usuarios pertenecientes a la empresa ITSTK, reportan y registran los requerimientos de soporte a la mesa de servicios del área de soporte a usuarios de ITSTK.

3.6.2. C. Agente de soporte de primer nivel

El agente de soporte de 1er nivel, o agente de mesa de servicios del área de soporte a usuarios, de ITSTK es el encargado de dar el soporte de 1er nivel.

Responsabilidades:

- Clasificación, diagnóstico y soporte de 1er nivel del requerimiento de soporte.
- Gestionar el caso de soporte durante todo su ciclo de vida: desarrollo, implementación, mantenimiento, monitorización y evaluación.
- Recibir, registrar y solucionar o escalar, todos los casos de soporte abiertos en la mesa de servicios del área de soporte a usuarios de ITSTK por los clientes.

El área de soporte a usuarios cuenta con 3 agentes de soporte, considerados como especialistas de soporte de primer nivel.

3.6.2. D. Especialista de soporte de 2do nivel

O gestor de incidentes, son los especialistas encargados del diagnóstico y resolución de los requerimientos de soporte escalados al 2do nivel de soporte por los agentes de soporte de 1er nivel del área de soporte a usuarios de ITSTK, este rol requiere de un nivel superior tanto de conocimientos como de permisos y accesos a la plataforma. Se cuenta con 5 especialistas de soporte de 2do nivel.

Responsabilidades:

- Clasificación, diagnóstico y soporte de 2do nivel, del requerimiento de soporte.
- Solucionar el caso de soporte

3.6.2. E. Fabricante

Es el propietario de la aplicación de la cual se está reportando del incidente a la mesa de servicios del área de soporte a usuarios de ITSTK.

Responsabilidades:

- Brindar el servicio de soporte a los usuarios finales.

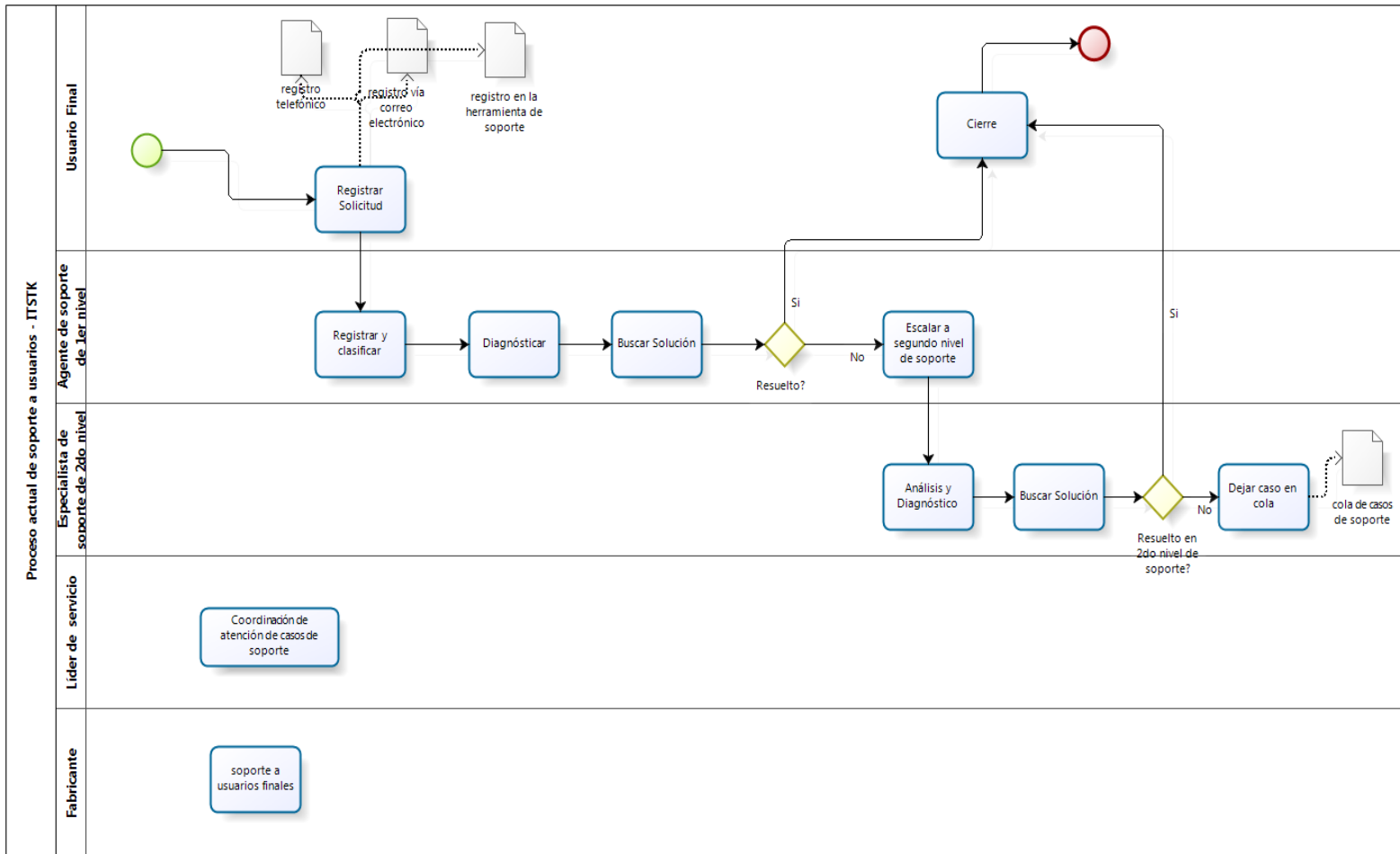


Figura 3.10: Roles en el proceso de soporte a usuarios – ITSTK

3.6.3 Herramientas Tecnológicas

3.6.3. A. HP Service Manager

Es una solución de gestión de servicios de TI integrada, es la herramienta usada por la mesa de servicios del área de soporte a usuarios de ITSTK para el registro y gestión de los requerimientos de soporte que ingresan a la mesa de servicios de ITSTK.

ITSTK cuenta con la versión HP Service Manager 9.20, misma que se encuentra implementada en una infraestructura con las siguientes características:

Tabla 3.12: Infraestructura de implementación de HP Service Manager

Ambiente de desarrollo	Ambiente de producción
<p>1 Servidor dedicado</p> <p>Sistema Operativo.- MS Windows Server 2003 SP1 Inglés</p> <p>Hardware.- Procesador: Pentium IV de 2.4 MHz Memoria min: 1GB RAM para la aplicación Espacio min en disco: 400 MB para la instalación del servidor Conexión de red: TCP/IP, 100/1000 MB/s</p> <p>Base de Datos.- SQL Server 2008</p>	<p>1 Servidor dedicado</p> <p>Sistema Operativo.- MS Windows Server 2003 SP1 Inglés</p> <p>Hardware.- Procesador: Dos (2) Xeon 3.2 Ghz Memoria: 4 GB RAM Espacio en disco: 4HD de 72 GB c/u Conexión de red: TCP/IP, 100/1000 Mbps</p> <p>Base de Datos.- SQL Server 2008</p>

Inicialmente ITSTK contaba con la versión anterior de la solución de HP llamada “HP Open View”, ésta herramienta permitía la gestión de servicios de TI basados en la versión 2 de ITIL; sin embargo, con la salida de ITIL V3, HP lanza su nueva versión llamada HP Service Manager, la cual es adoptada inmediatamente por ITSTK. Esta nueva versión presenta una arquitectura modular que permite partir de una implementación pequeña e ir añadiendo módulos, hasta llegar, si se desea, a la implementación de todos los procesos indicados por las buenas prácticas de ITIL V3.

A.1 Módulos

A continuación se detallan los módulos que se encuentran implementados actualmente en la mesa de servicios del área de soporte a usuarios de ITSTK, de estos, actualmente solo se encuentra operando la gestión de interacciones e incidencias:

- a. Módulo de helpdesk:** Este módulo permite el registro, la gestión y la resolución de incidentes y problemas; basado en las recomendaciones ITIL. Este módulo incluye los siguientes servicios:
- Gestión de interacciones.- Es la primera ventana disponible en el sistema, permite a los agentes de la mesa de servicios del área de soporte a usuarios de ITSTK gestionar todos los tickets que ingresan como una primera llamada a la mesa de servicios y tener un control y visibilidad de los mismos desde su registro hasta su cierre a satisfacción del cliente
 - Gestión de incidencias.- El módulo de gestión de incidencias permite el registro y escalamiento de un caso de soporte desde una interacción a un incidente, para su gestión y resolución.
 - Autoservicio del empleado: Permite al agente de soporte de 1er nivel de servicio del área de soporte de ITSTK, disponer de una “lista de chequeo”; una vez registrado el ticket en HP Service Manager, la “lista de chequeo” contiene recomendaciones de diagnóstico del problema para apoyar a la resolución y cierre del ticket.

- b. Módulo de gestión de cambios:** Este módulo permite exponer y gestionar todos los elementos de un proceso de cambio: personas, bienes, tareas y fases.

A.2 Costo y licenciamiento

HP Service Manager se licencia por la cantidad de usuarios que tienen un rol de gestión dentro de la herramienta; es así que si se tiene un grupo de soporte de 5 agentes de soporte de primer nivel y 3 agentes de soporte de 2do nivel, el número total de licencias necesario será 8.

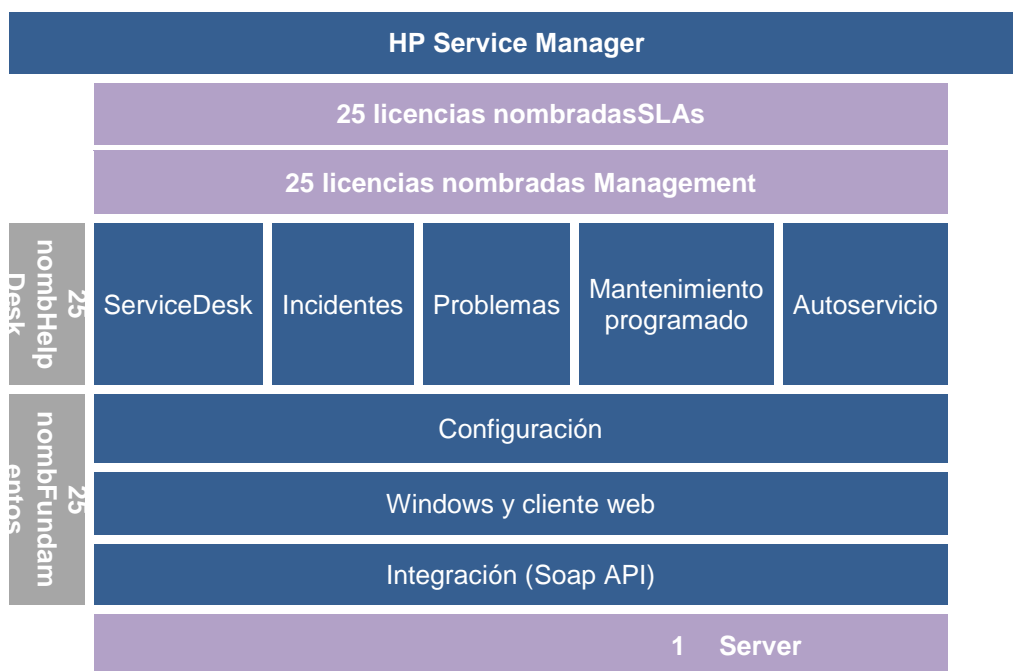
Las licencias pueden ser de dos tipos:

Nombradas.- El usuario especificado tiene acceso a la herramienta, independientemente del número de otros usuarios conectados en ese instante. Una cuenta de este tipo es especialmente útil para los administradores del sistema y usuarios clave que necesitan poder acceder a la herramienta en todo momento. Según los datos provistos por ITSTK, el costo aproximado es de \$1.500,00 por licencia.

Concurrentes.- Una licencia de usuario concurrente permite que el número especificado (número de licencias compradas) de cuentas de usuario accedan a la herramienta de forma simultánea (sin contar los usuarios nombrados que están conectados), pero el número de conexiones no puede exceder el número de licencias concurrentes contratado. Según la información provista por ITSTK, el costo aproximado es de \$ 3.000,00 por licencia.

La empresa ITSTK posee una licencia llamada "HP Starter Suite", la cual incluye 25 usuarios nombrados con acceso a los módulos descritos en la siguiente tabla:

Tabla 3.13: Licenciamiento actual de HP Service Manager - ITSTK



3.6.3 B. MicroStrategy

Se trata de una solución de BI (Business Intelligence) que ha sido configurada con 10 reportes gerenciales básicos, y está enfocado a resolver la necesidad de consolidación y uso de la información que se encuentra registrada en HP Service Manager por medio de un procedimiento resumido en 4 pasos:

1. Extracción de la información más relevante.
2. Análisis y clasificación.
3. Consolidación.
4. Presentación de la información más relevante vista desde diferentes enfoques.

Estas características se encuentran configuradas a nivel del “DataWarehouse” de la herramienta MicroStrategy.

Se encuentra implementado en una infraestructura tecnológica con las siguientes características:

Tabla 3.14: Infraestructura de implementación de MicroStrategy

Ambiente de desarrollo	Ambiente de producción
No se cuenta con ambiente de desarrollo	1 servidor dedicado: Sistema Operativo.- MS Windows Server 2003 SP1 Hardware.- Memoria: 4GB RAM Procesador: 1 CPU Xeon 5500 Mhz Espacio en disco: 2HD de 72 GB c/u Base de Datos.- SQL Server 2008

B.1 Reportes

Actualmente se encuentran operativos 10 reportes:

Reporte de situación diaria.- Genera un detalle diario de tickets abiertos en HP Service Manager vs tickets cerrados.

The screenshot shows a web browser window displaying a MicroStrategy report. The report title is 'Situación Diaria'. The browser address bar shows the URL: http://190.144.247.2:8088/MicroStrategy/asp/Main.aspx?evt=4001&src=Main.aspx:4001&visMode=0&reportID=13F7FAF046CDCAA2041AF. The report interface includes a navigation menu, a toolbar with various icons, and a data table. The table is titled 'DETALLES DE INFORME' and shows the number of incidents for different states (EN ESPERA POR USUARIO, ASIGNADO, REGISTRADO, CERRADO) across the days of the week (Miércoles, Jueves, Viernes, Lunes, Martes, Miércoles, Martes, Miércoles, Jueves, Viernes). The total number of incidents is 9 for the first Miércoles, 7 for the first Jueves, 3 for the first Viernes, 3 for the first Lunes, 6 for the first Martes, 9 for the second Miércoles, 6 for the second Martes, 7 for the second Jueves, 4 for the second Viernes, and 2 for the second Sábado.

Estado Caso	Número de Incidentes									
	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Martes	Miércoles	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
EN ESPERA POR USUARIO		1								2
ASIGNADO	5	3	3	2	5		4	6	3	4
REGISTRADO	3			1	1				2	
CERRADO	1	3				5				1
Total	9	7	3	3	6	9	6	7	4	2

Figura 3.11: Reporte de situación diaria de casos de soporte

Reporte de situación semanal.- Genera un reporte de tickets abiertos en cada estado vs tickets cerrados en la última semana.

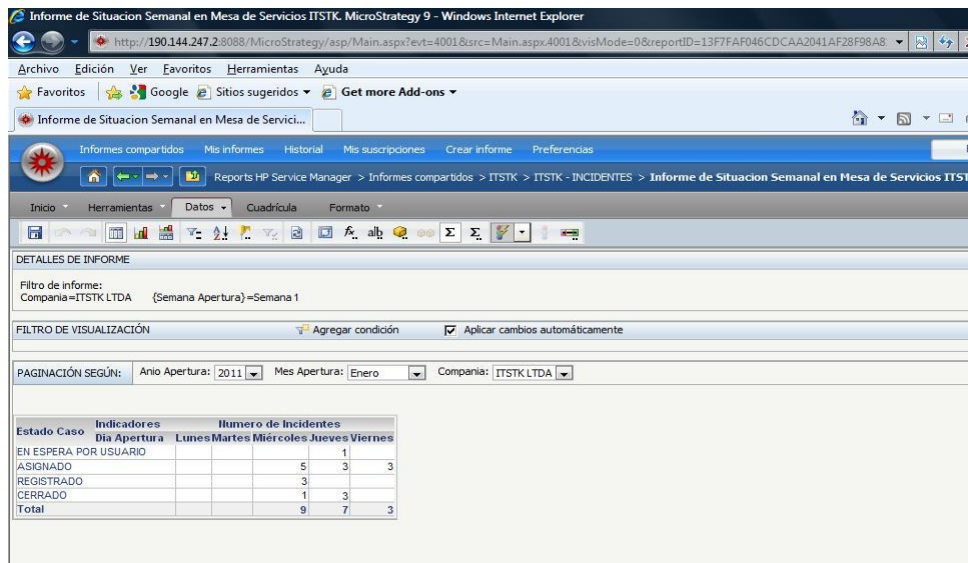


Figura 3.12: Reporte de casos de soporte en la última semana

Carga actual.- Genera un reporte de tickets abiertos que se encuentran asignados a cada grupo de analistas.

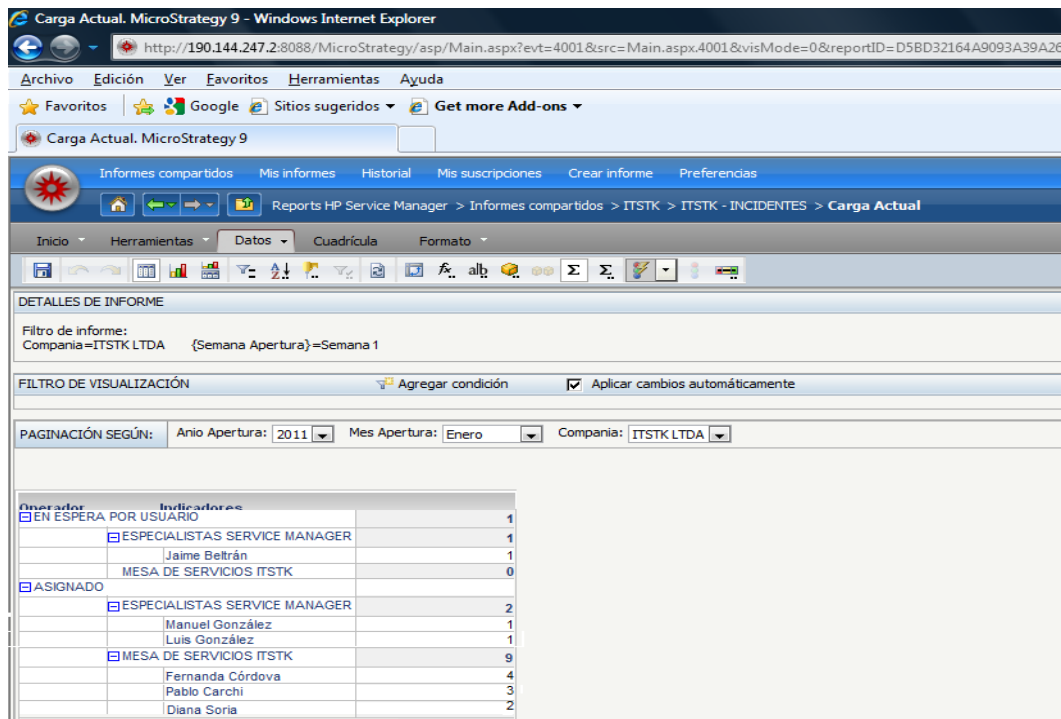


Figura 3.13: Reporte de carga actual de casos de soporte

Tickets por estado.- Genera un reporte del número semanal de tickets registrados por estado.

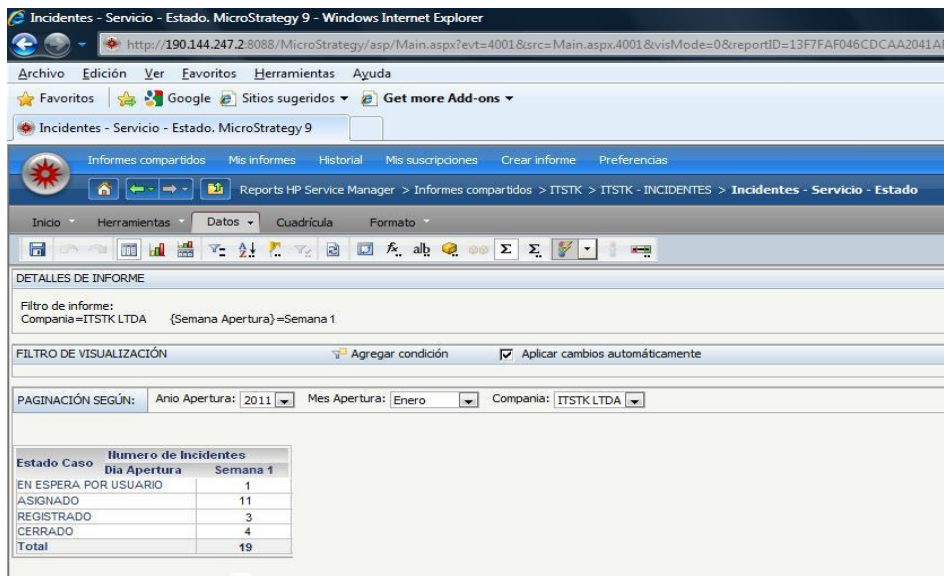


Figura 3.14: Reporte de casos de soporte por estado

Usuario con mayor número de incidentes: Genera un reporte con la lista de los 10 usuarios con más interacciones.

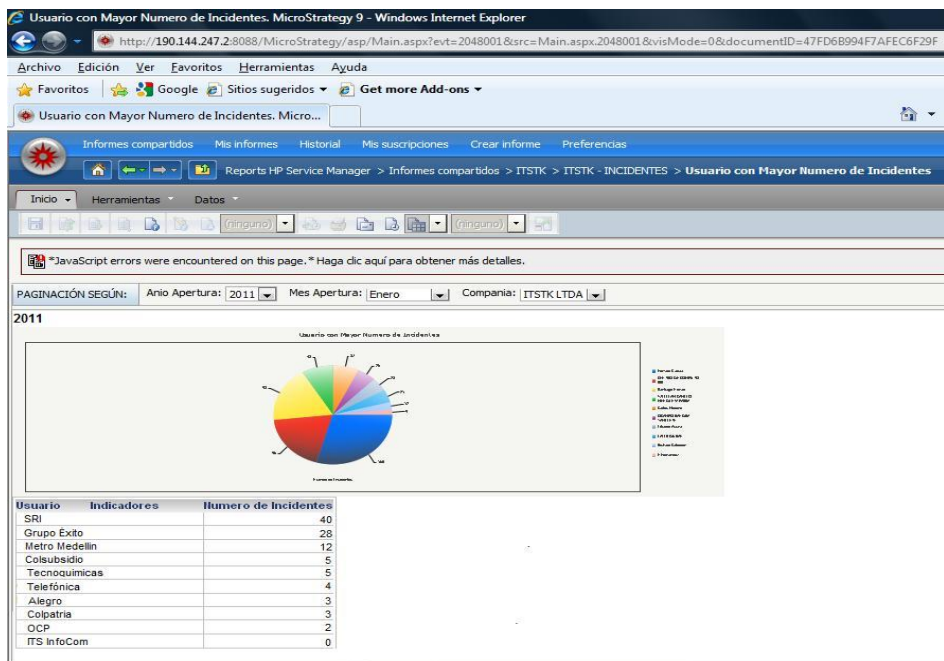


Figura 3.15: Reporte por usuario final con mayor número de casos de soporte

Analista con mayor número de tickets asignados: Genera un reporte con la lista de agentes ordenada por el mayor número de tickets asignados.

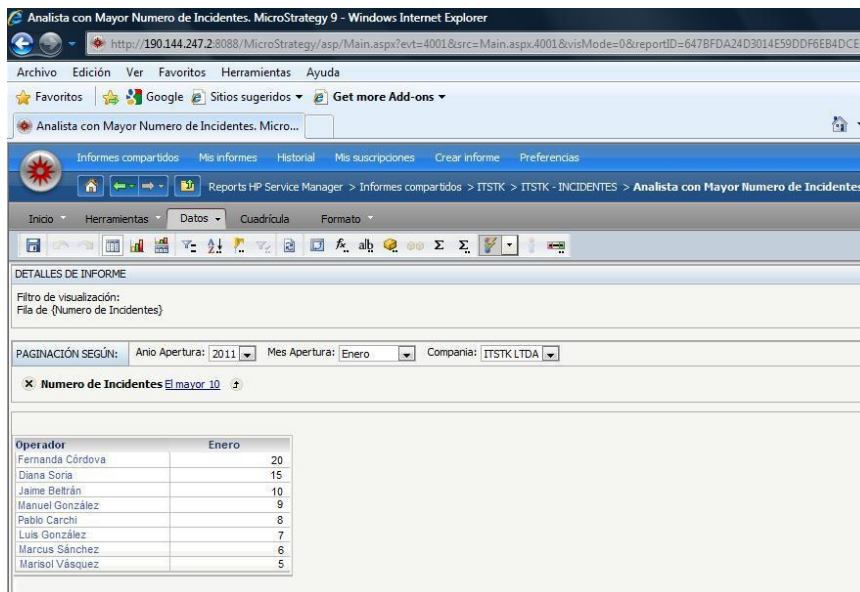


Figura 3.16: Reporte por analista con mayor número de asignaciones

Servicio con mayor número de incidentes.- Genera un reporte con una lista de los servicios que han reportado el mayor número de incidentes.

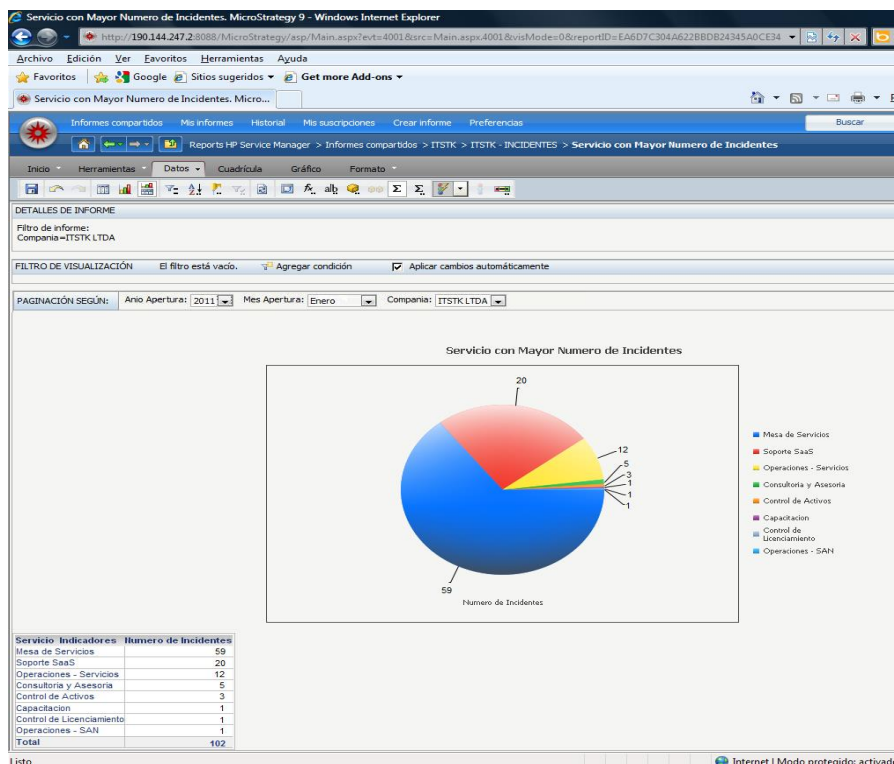


Figura 3.17: Reporte de servicio con mayor número de incidentes

Incidentes por criticidad: Genera un reporte de los incidentes críticos y altos presentados en el periodo indicado.

Incidentes Altos y Críticos. MicroStrategy 9 - Windows Internet Explorer

Reportes HP Service Manager > Informes compartidos > ITSTK > ITSTK - INCIDENTES > Incidentes Altos y Críticos

DETALLES DE INFORME
Filtro de informe:
(Prioridad Caso)=2:Alto, 1:Crítico

FILTRO DE VISUALIZACIÓN El filtro está vacío. Agregar condición Aplicar cambios automáticamente

PAGINACIÓN SEGÚN: Año Apertura: 2011 Compañía: ITSTK LTDA

1 2 3 4 5 de 5 páginas ▶

Filas de datos: 1 - 50 de 231

Prioridad	Caso/Incidente	Indicadores	Número de Incidentes											
			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre		
Crítico	URGENTE. ERROR DE PARTICIONAMIENTO EN BAC IM10447		1	5				3				5		
	error conect # IM10500			1										
	Incidente grave - los servicios no se dejan cerrar y no aparece la información de los usuarios IM10564			1										
	URGENTE el sistema no esta enviando notificación de Actualización o cierre de casos IM10572			1										
	Integración SiteScope HPBAC Colsubsidio IM10889							1						
	SM no funciona Error: javax.xml.soap.SOAPException IM11641											1		
	Falla al ingresar a SM IM14302													
Alto	SRI - Mesa de Servicios - Modulo Problemas - Prioridad ALTA - Campo CI obligatorio IM10425		1											
	SRI - Mesa de Servicios - Modulo Problemas - Prioridad ALTA - Envio de notificaciones IM10426		1											
	no se replican incidentes calcenter IM10427		1											
	Problemas con la actualización de usuarios IM10432		1											
	Encuesta de servicio IM10435		1											
	Problemas para cerrar fase en un cambio IM10436		1											
	Que no se auto aprueben los cambios. IM10448		1											

Internet | Modo protegido: activado

Figura 3.18: Reporte de incidentes por criticidad

Incidentes por edad.- Genera un reporte de Incidentes por tiempo de resolución desde su apertura.

Incidentes por Edad. MicroStrategy 9 - Windows Internet Explorer

Reportes HP Service Manager > Informes compartidos > ITSTK > ITSTK - INCIDENTES > Incidentes por Edad

DETALLES DE INFORME
Filtro de informe:
Compañía=ITSTK LTDA

FILTRO DE VISUALIZACIÓN Agregar condición Aplicar cambios automáticamente

PAGINACIÓN SEGÚN: Año Apertura: 2011 Mes Apertura: Enero Compañía: ITSTK LTDA

1 2 3 4 5 de 293 páginas ▶

Filas de datos: 1 - 50 de

Estado	Caso	Servicio	Departamento	Grupo/Incidente	Indicadores	Tiempo Solucion	Incidentes en Horas
EN ESPERA POR USUARIO	(Promedio)						180
			SRI (Promedio)				180
				MESA DE SERVICIOS ITSTK (Promedio)			180
				IM18112 Error al ingresar a HP Network Node Manager			180
			(Promedio)				26
			GRUPO ÉXITO (Promedio)				26
				ESPECIALISTAS SERVICE MANAGER (Promedio)			26
				IM21989 la herramienta sigue informando que se sobrepasaron			26
				IM21990 informe de utilización que sale cada semana hay inconsistencias			26
			(Promedio)				44
			TECNOQUÍMICA (Promedio)				2
				No Identificado (Promedio)			2
				IM22420 BLOQUEO DE USUARIOS			2
			COLSUBSIDIO (Promedio)				7
				No Identificado (Promedio)			7

Internet | Modo protegido: activado

Figura 3.19: Reporte de incidentes por edad

Incidentes con más de 2 asignaciones: Genera un reporte de los incidentes que han sido asignados en más de dos ocasiones a un agente de soporte de primero o segundo nivel.

DETALLES DE INFORME

Filtro de informe:
{Numero de Asignaciones} > 2

FILTRO DE VISUALIZACIÓN El filtro está vacío. Agregar condición Aplicar cambios automáticamente

PAGINACIÓN SEGÚN: Año Apertura: 2011

Files de datos: 48

Incidente	Indicadores	Numero de Asignaciones											
		Febrero	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
IM10576	OCCICOBC 23-02-2011: Cargue mensajería mail point	3											
IM10729	MT 950 OUTPUT SUDAMERIS		4										
IM10781	bloqueo pagina		3										
IM10801	RV: Error detectado en log FTP Server Miami LOGS FTP Server Miami-El siguiente archivo llevo con 0 b		3										
IM10825	ERROR EN EL INGRESO CLA SUDAMERIS			3									
IM10832	BCTOCOB 23-02-2011: Envio de Ecopetrol a Helm Bank error.SAQ			3									
IM11057	OCCICOBC 2011-06-14: Cargue mensajes abonos Swift a MailPoint				5								
IM11076	15062011 BCTOCOB 2011-06-14: Caída del canal internacional de Global Crossing				3								
IM11286	BNFEECEO 06/07/2011 La sesión de usuario de SWIFT no finaliza					3							
IM11302	rma posol22					3							
IM11329	BCTOCOB 11-07-2011 Reporte de caída canal de global					5							
IM11385	problemas con el BIC					4							
IM11440	BCTOCOB 25-07-2011 Caída comunicación VPN y CANAL hacia MIAMI					4							
IM11445	OCCICOBC 22-07-2011: Bloqueo SAA					3							
IM11476	COLOCOB 27-07-2011 Reaustoracion de Archives					4							
IM11524	ERROR AL ENVIAR MT TEXT MODIFICATION							4					
IM11581	BBOGCOB 04-08-11: Asignacion de claves LAU							3					
IM11892	REVISAR CCA ASESOR REMOTO HOTEL ALTAMIRA DE IBAGUE - URGENTE							4					

Figura 3.20: Reporte de incidentes con más de dos asignaciones

B.2 Costo y licenciamiento

MicroStrategy es una solución licenciada con la cual se pueden crear y generar toda clase de reportes de nivel gerencial, se licencia por cantidad de usuarios que ingresan a la aplicación sea para consultar los reportes o para crearlos; sin embargo, en una estrategia por ganar mayor mercado MicroStrategy tiene disponible una versión de uso libre, es decir gratuita, misma que puede ser descargada desde su página; ésta versión, llamada "MicroStrategy Reporting Suite", incluye:

- Hasta 100 licencias para usuarios de consulta.
- 2 licencias de desarrolladores.
- 2 licencias de usuario de la suite completa o usuarios administradores.

La diferencia entre la versión gratuita y la versión pagada está en las funcionalidades permitidas; como se ve en el siguiente gráfico, la suite gratuita cuenta con las funcionalidades estándar. El tipo de licenciamiento a obtener dependerá de la necesidad de cada empresa:

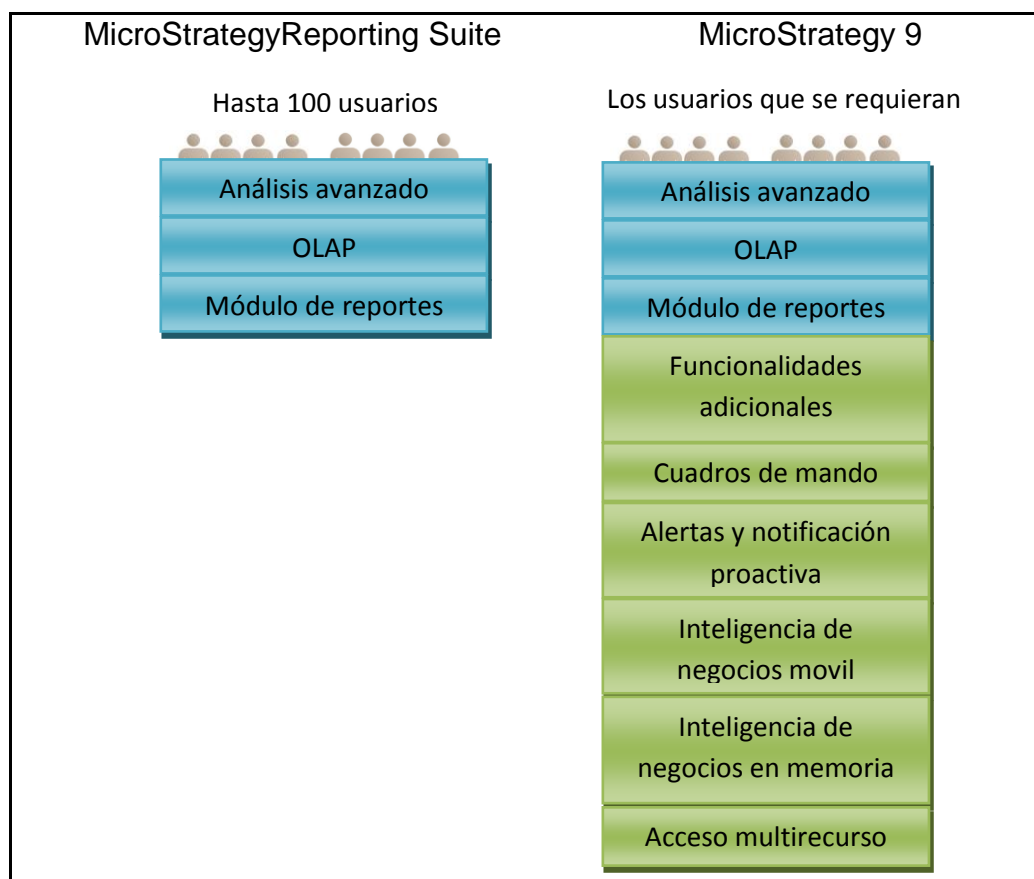


Figura 3.21: Licenciamiento MicroStrategy

Actualmente ITSTK cuenta con la versión gratuita MicroStrategy Reporting Suite.

Con el objetivo de evaluar el uso actual de las herramientas y el valor que aportan al servicio de soporte a usuarios, se revisó la funcionalidad de cada una en el Anexo C.

3.7 Grado de madurez del servicio

El grado de madurez organizacional se refiere a la habilidad de las organizaciones para llevar a cabo sistemáticamente sus operaciones. Cuanto mayor es la madurez del proceso, más eficiente, eficaz y económica es su operación.

Para poder establecer dicho grado de madurez se hace uso de un modelo de madurez mismo que permite identificar cuan alineada se encuentra la organización a ITIL y permite tener una noción cercana de por dónde empezar; por tanto, la evaluación de la madurez de la organización es fundamental para la implementación de ITIL.

3.7.1 Niveles de madurez

El modelo de madurez define cinco niveles evolutivos; conforme una organización pasa por cada uno, ésta se vuelve más competente, dichos niveles son:

1. **Inicial.**- Las organizaciones en este nivel no disponen de una definición estable de procesos, el éxito de los proyectos se basa la mayoría de las veces en el esfuerzo personal y generalmente se producen fracasos, retrasos y sobrecostos. El resultado es impredecible.
2. **Replicable.**-En este nivel las organizaciones disponen de prácticas estandarizadas, existen métricas básicas y un razonable seguimiento de calidad.
3. **Definido.**-En este nivel existe, además de una buena gestión, correctos procedimientos de coordinación, formación del personal y un nivel más avanzado de métricas en los procesos.
4. **Gestionado.**-En este nivel las organizaciones poseen un conjunto de métricas significativas de calidad y productividad, mismas que son usadas de modo sistemático para la toma de decisiones y gestión de riesgos.
5. **Optimizado.**-Es el nivel más alto, en este nivel la organización completa está enfocada en la mejora continua de los procesos, se hace uso intensivo de las métricas.

En lo antes descrito, para el presente proyecto se hará uso del modelo de madurez descrito en el Anexo D, que ha sido propuesto por la OGC (Office of Government Commerce de UK) quien gobierna la práctica de ITIL

a nivel mundial. Por medio de él podremos revalidar el nivel de madurez del proceso de soporte a usuarios con el que actualmente trabaja la empresa.

Es importante validar la madurez de los procesos que involucramos en este proyecto, ya que proporcionan la base sobre la cual se deben construir las buenas prácticas.

3.7.2 Definición nivel de madurez actual para el proceso de soporte de ITSTK

De acuerdo al modelo de madurez descrito anteriormente y en comparación con la situación actual del proceso de soporte a usuarios de la empresa ITSTK, se obtiene los siguientes niveles de madurez para cada uno de los seis enfoques descritos a continuación:

3.7.2. A. Enfoque # 1: Características principales del proceso

Tabla 3.15: Nivel de madurez enfoque #1 - características del proceso

Estado actual del proceso en ITSTK	Justificación	Nivel de madurez OGC
El proceso ha sido plenamente reconocido y aceptado en TI.	El servicio de soporte a usuarios provisto por ITSTK trabaja conforme a lo definido en la Sección 3.4.1 “Procesos Estandarizados”	Nivel 4 – Gestionado
Es un servicio enfocado y tiene objetivos que se basan en los objetivos del negocio, (hace falta trabajar en la definición formal de metas).	El servicio de soporte a usuarios provisto por ITSTK trabaja bajo el proceso definido en la Sección 3.4.1 “Procesos Estandarizados”	Nivel 3 – Definido
El proceso tiene un dueño de proceso, objetivos formales y recursos asignados a dichos objetivos y se enfoca tanto en la eficiencia como en la eficacia del proceso	Se ha definido al líder de servicio de soporte a usuarios como dueño del proceso y se tienen recursos asignados – sección 3.4.2 “Personas” El objetivo del proceso se encuentra definido y se basa en la eficiencia y eficacia del mismo – sección 3.4.1 “Procesos Estandarizados”	Nivel 3 – Definido

Los informes y resultados son guardados para futuras referencias	Se almacena la información en la herramienta HP Service Manager y se generan reportes mediante la herramienta MicroStrategy – Sección 3.4.1 “Herramientas Tecnológicas”	Nivel 3 – Definido
--	---	--------------------

Respecto a las características principales del proceso, el proceso de soporte a usuarios dentro de ITSTK alcanza un nivel 4 en cuanto al enfoque del servicio y definición de objetivos; sin embargo, hace falta trabajar en una definición formal de metas, además de que no cumple con las condiciones de gestión, proactividad, documentación ni dependencia de subprocesos indicados en el Nivel 4, por tanto, dado que necesita aún mejoras, se define este enfoque del proceso en Nivel 3 – “Definido”.

3.7.2. B. Enfoque # 2: Visión y gobierno

Tabla 3.16: Nivel de madurez enfoque #2 – Visión y gobierno

Estado actual del proceso en ITSTK	Justificación	Nivel de madurez OGC
Objetivos documentados y acordados formalmente (hace falta trabajar en la definición formal de metas)	El objetivo del proceso se encuentra definido – sección 3.4.1 “Procesos Estandarizados”	Nivel 2 – Replicable
Fondos y recursos disponibles	Se tienen los fondos disponibles para la operación de cada línea de servicios definida en el Mapa de Servicios de ITSTK – Sección 3.1.2 “Portafolio de Servicios” Fig 3.4 “Mapa de Servicios de ITSTK” y la asignación de recursos se encuentra claramente definida - Sección 3.4.2 “Personas”	Nivel 3 - Definido
Actividades no planificadas de informes y revisiones	No se encuentra claramente definido un plan de revisión e informes, los mismos se efectúan sin planificación anticipada – Sección 3.3 “Informe de Hallazgos” – numeral 7 “Planificación y revisiones”	Nivel 2 - Replicable

En cuanto al enfoque de visión y gobierno, hace falta trabajar en la definición formal de metas requerida para un Nivel 3 de madurez, así como en planes de monitoreo, revisión y reportes regulares; por tanto se establece este enfoque del proceso en Nivel 2 – Replicable.

3.7.2. C. Enfoque # 3: Proceso

Tabla 3.17: Nivel de madurez enfoque #3 – proceso

Estado actual del proceso en ITSTK	Justificación	Nivel de madurez OGC
Procesos y Procedimientos se encuentran definidos, pero no existe una fuerte publicación de los mismos	El proceso se encuentra definido conforme se describe en la sección 3.4.1 “Procesos Estandarizados”	Nivel 2 - Replicable
Proceso reactivo en gran medida	No existe una priorización de casos de soporte, los casos se van atendiendo como van llegando y muchos se quedan en cola – Sección 3.3 “Informe de Hallazgos” – numeral 5 “Priorización de casos”	Nivel 2 - Replicable
Actividades irregulares no planificadas	No se encuentra claramente definido un plan de revisión e informes, los mismos se efectúan sin planificación anticipada – Sección 3.3 “Informe de Hallazgos” – numeral 7 “Planificación y revisiones”	Nivel 2 - Replicable

En cuanto al enfoque de proceso como tal, claramente se observan puntos de mejora, por lo tanto según el modelo de madurez de la OGC bajo el que se encuentre trabajando se establece la madurez en Nivel 2 – Replicable.

3.7.2. D. Enfoque # 4: Personas

Tabla 3.18: Nivel de madurez enfoque # 4 – personas

Estado actual del proceso en ITSTK	Justificación	Nivel de madurez OGC
Roles y responsabilidades claramente definidos y acordados	La asignación de recursos se encuentra claramente definida - Sección 3.4.2 "Personas", sin embargo no se ha llegado aún a un modelo robusto de trabajo en equipo entre los grupos de trabajo.	Nivel 3 – Definido
Objetivos definidos para cada rol, pero hace falta trabajar en la definición formal de las metas	El objetivo de cada rol y sus responsabilidades se encuentra definido en la Sección 3.4.2 "Personas"	Nivel 2 – Replicable
Planes de proceso de capacitación formalizados	Son definidos de forma anual por el Líder de Servicio – Sección 3.4.2 "Personas" – "Líder de servicio de soporte a usuarios" – "Responsabilidades"	Nivel 3 – Definido

En cuanto al enfoque de personas, se necesita trabajar en un esquema de trabajo en equipo y una mejor definición de objetivos, metas y responsabilidades de los roles; por tanto, se establece aún en Nivel 2 – Replicable.

3.7.2. E. Enfoque # 5: Tecnología

Tabla 3.19: Nivel de madurez enfoque # 5 – tecnología

Estado actual del proceso en ITSTK	Justificación	Nivel de madurez OGC
Muchas herramientas discretas pero falta de control	Se utilizan herramientas para el registro y gestión de la información así como para la generación de reportes – Sección 3.4.3 "Herramientas Tecnológicas, pero dicha información no es usada apropiadamente - Sección 3.3 "Informe de Hallazgos"	Nivel 2 – Replicable
Los datos consolidados se conservan pero no se usan para la planificación formal, previsión y tendencia		Nivel 2 – Replicable

En cuanto al enfoque de tecnología, el proceso de soporte a usuarios de ITSTK no tiene una deficiencia en cuanto a herramientas ya que las que está utilizando actualmente son robustas y cubren ampliamente las necesidades de la mesa de servicios; sin embargo, se tiene una deficiencia en la gestión de la información que se almacena, ya que no es utilizada para la planificación formal, previsión y tendencia; por tanto, se establece la madurez del proceso en cuanto a este enfoque en Nivel 2 – Replicable.

3.7.2. F. Enfoque # 6: Cultura organizacional

Tabla 3.20: Nivel de madurez enfoque # 6 – cultura organizacional

Estado actual del proceso en ITSTK	Justificación	Nivel de madurez OGC
Orientado al servicio y al cliente con un enfoque formalizado	Se trata de una empresa de servicios por tanto su enfoque desde un principio es al servicio y al cliente – Sección 3.1.1 “Antecedentes” - Sección 3.1.2 “Portafolio de Servicios” Sección 3.4.1 “Procesos Estandarizados, Objetivo”	Nivel 3 - Definido

En cuanto al enfoque de cultura organizacional, ITSTK es claramente desde su inicio una empresa enfocada en la provisión de servicios de calidad a sus clientes, por tanto se establece en Nivel 3 – Definido.

A continuación, la figura 3.22 muestra los resultados de los niveles actuales para cada enfoque del proceso de soporte a usuarios de ITSTK. La lectura de este gráfico nos indica que los enfoques con mayor grado de madurez son: “Cultura organizacional” y “Características principales del proceso”, mismos que se encuentran en Nivel 3; esto evidencia la necesidad de mayor trabajo en los enfoques que se encuentran aún en Nivel 2, es decir, “Enfoque tecnológico”, “Personas”, el “Proceso” como tal y “Visión y gobierno”; por tanto, se concluye que el nivel general de madurez actual del servicio de soporte a usuarios de ITSTK es Nivel 2 “Replicable”.

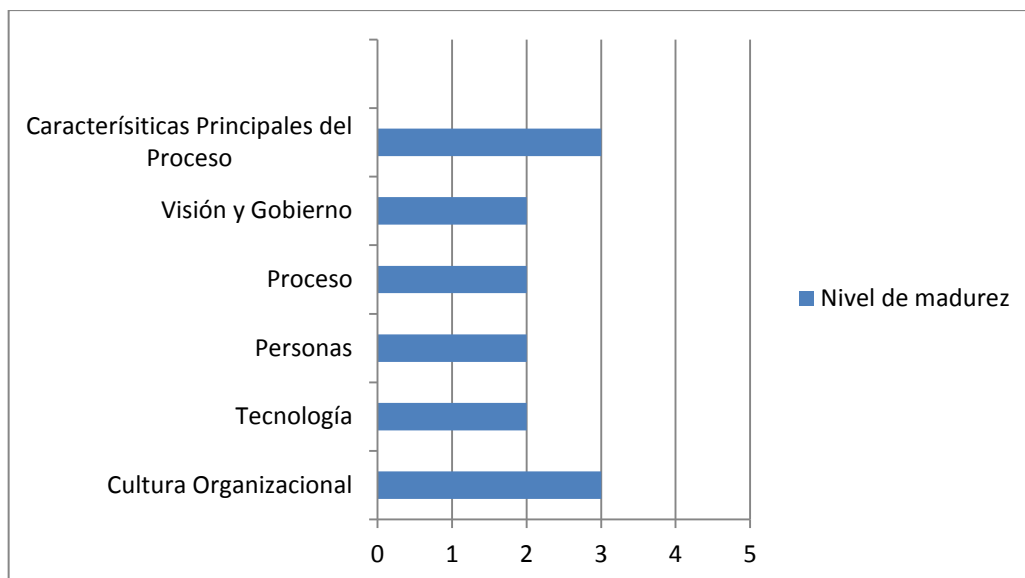


Figura 3.22: Nivel de madurez actual del proceso de soporte a usuarios - ITSTK

Con el análisis realizado se puede identificar el punto de partida para la obtención de un proceso de soporte a usuarios que se encuentre al mismo nivel de madurez visto desde todos sus enfoques, para lo cual, en el siguiente capítulo se propondrán las respectivas mejoras de acuerdo a lo que indica ITIL V3.

CAPÍTULO 4

SITUACIÓN FUTURA

La gestión de servicios de TI basada en las mejores prácticas de ITIL requiere de un conjunto de actividades que soporten la toma consistente de decisiones, estructuradas en un proceso que sea repetible y auditable y que cuente con responsabilidades claramente definidas.

En este capítulo se definirán las mejoras propuestas al proceso actual del servicio de soporte a usuarios de ITSTK, mismas que serán realizadas a partir de la información revisada en el capítulo 3. Se describirá aquí con detalle: el servicio, componentes, actividades, tareas, criterios, premisas y recursos que serán utilizados durante el servicio; así como el proceso en sí.

4.1 Características del servicio

Lo más importante desde un inicio es tener definido claramente el alcance del servicio de soporte a usuarios que se está prestando como proveedor de servicios de TI, esto permitirá manejar un esquema adecuado de entrega del servicio y a su vez la satisfacción del cliente.

El objetivo de ésta sección es incorporar un elemento de “calidad” que determine lo que está y no está incluido dentro del servicio de soporte a usuarios y pueda ser utilizado para la evaluación del mismo por el grupo directamente responsable tanto de ITSTK como del cliente o usuario final.

A continuación, se proponen las siguientes características para el servicio de soporte a usuarios que será llevado a cabo por ITSTK

4.1.1 Provisión del servicio

4.1.1. A. Creación de casos de soporte

Los usuarios finales podrán crear casos de soporte de tres maneras:

- a) **Vía telefónica.-** Los usuarios finales podrán reportar el caso de soporte para que el agente de soporte de primer nivel pueda crearlo dentro de HP Service Manager.

- b) **Vía e-mail.-** Los usuarios finales podrán reportar el caso de soporte mediante un correo electrónico a la mesa de servicios de ITSTK para que el agente de soporte de primer nivel pueda crear el caso dentro de HP Service Manager.
- c) **Vía web.-** Accediendo al portal de soporte de ITSTK en donde el usuario final deberá validarse como usuario autorizado y podrá entrar a la interfaz de usuario final de HP Service Manager para crear su caso de soporte.

4.1.1. B. Provisión de soporte

La provisión del servicio de soporte, ante eventos o fallas, será realizada por parte de un agente de soporte certificado en la(s) solución(es) a soportar implantada(s) en el cliente, en dos modalidades: en sitio y remotamente, de la siguiente manera:

- a) El soporte en sitio será provisto en las oficinas del cliente durante horarios hábiles de oficina (8 horas al día x5 días a la semana).
- b) El soporte remoto será provisto vía telefónica o de ser necesario a través de acceso VPN o GotoMeeting entre el cliente e ITSTK, donde el agente de soporte podrá acceder a los ambientes requeridos para poder realizar los ajustes y pruebas necesarios para la resolución de los casos de soporte.
- c) ITSTK proveerá un punto único de contacto para el cliente, actuando como primer nivel de soporte. Los casos que no puedan ser resueltos en el primer nivel de soporte serán escalados a un segundo nivel de soporte y en caso de no ser resueltos en este nivel, serán escalados por ITSTK al fabricante, para ello se requiere que el cliente mantenga un contrato de soporte vigente con este.
- d) Se garantizará el tiempo de respuesta, con tiempos de solución dependiendo del caso o falla.
- e) La mesa de servicios de soporte a usuarios de ITSTK manejará una base de conocimiento propio y de fabricantes dentro de la herramienta HP Service Manager. Los agentes de soporte tendrán

acceso a las preguntas frecuentes o casos importantes resueltos por la misma área de soporte a usuarios de ITSTK, además de un enlace a la base de conocimiento de los fabricantes.

- f) Se proveerá apoyo técnico programado en las oficinas del cliente para realizar actividades que requieren el apoyo en sitio como es la actualización de versiones, configuraciones especiales o refuerzo técnico al personal de TI del cliente.

4.1.2 Niveles de servicio

4.1.2. A. Definiciones

- a) **Tipo de incidente:** Es la clasificación del incidente de acuerdo a su criticidad, puede ser de cuatro tipos:

- **Crítico.-** El sistema queda inoperable o causa degradación en el rendimiento o funcionalidad, de tal forma que se impacta la operación del servicio.
- **No crítico.-** El sistema puede operar pero con intermitencia.
- **Consulta.-** El sistema está operando correctamente, el cliente tiene consultas.
- **Requerimiento de servicio de apoyo técnico programado.-** El sistema está operando correctamente, sin embargo, el cliente solicita apoyo técnico para cambiar la configuración actual del sistema.

- b) **Tiempo de atención:** Es el tiempo que transcurre desde que un caso de soporte ha sido reportado por el usuario final hasta cuando este es asignado al nivel de soporte correspondiente. Para el cumplimiento de este tiempo es indispensable disponer de al menos un agente de soporte monitoreando constantemente los requerimientos de soporte que ingresan al área de soporte a usuarios de ITSTK mediante cualquiera de las tres maneras antes descritas.

- c) Tiempo de diagnóstico:** Es el tiempo que transcurre entre la asignación del caso de soporte al agente de soporte correspondiente y la determinación del origen del problema: fallas en la configuración del cliente, o falla del software respectivo.
- d) Tiempo de resolución:** Es el tiempo que transcurre entre la asignación del caso de soporte al agente de soporte correspondiente y la solución del mismo, junto con el restablecimiento de la funcionalidad normal del servicio o herramienta reportada.

Tabla 4.1: Niveles de servicio

Tipo de incidente	
Crítico	<p>Tiempo de atención: Máximo 5 (cinco) minutos</p> <p>Tiempo de diagnóstico: Máximo dos (2) horas. Los diagnósticos deben incluir estimativo de tiempo requerido para la solución del problema.</p> <p>Tiempo de resolución: Máximo dos (2) horas.</p> <p>En caso de detectarse problemas críticos, se iniciarán las medidas correctivas para subsanar la falla en menos de dos (2) horas desde el momento del diagnóstico y trabajará continuamente hasta que dicha falla sea corregida.</p>
No crítico	<p>Tiempo de atención: Máximo 5 (cinco) minutos</p> <p>Tiempo de diagnóstico: Máximo ocho (8) horas.</p> <p>Los diagnósticos incluirán un estimativo de tiempo requerido para la solución del problema.</p> <p>Tiempo de resolución: Máximo dieciséis (16) horas.</p> <p>ITSTK iniciará las medidas correctivas para subsanar la falla en menos de dieciséis (16) horas desde el momento del diagnóstico.</p> <p>ITSTK resolverá los problemas no críticos en una versión corregida a instalar y probar en un ambiente de pruebas</p> <p>ITSTK brindará e implementará una alternativa que solucione los problemas críticos en todos los casos.</p>

Consultas	<p>Tiempo de atención: Máximo 5 (cinco) minutos</p> <p>Tiempo de diagnóstico: Máximo cuatro (4) horas.</p> <p>Tiempo de resolución: Máximo dieciséis (16) horas.</p> <p>ITSTK dará respuesta a las consultas en menos de dieciséis (16) horas desde el momento del diagnóstico, entregando sus recomendaciones a seguir.</p>
Requerimiento de servicio de apoyo técnico programado	<p>Tiempo de atención: Máximo 5 (cinco) minutos</p> <p>Tiempo de diagnóstico: Máximo ocho (8) horas.</p> <p>Tiempo de resolución: ITSTK tendrá 15 días para ejecutar los requerimientos de servicio y solicitudes de apoyo técnico programado a partir de su diagnóstico.</p>

4.1.3 Transferencia a soporte fabricante

Se definen los siguientes lineamientos para el escalamiento y transferencia de casos de soporte hacia el fabricante:

- a. En caso de no poder ser resuelto el incidente por parte de la mesa de servicios de soporte a usuarios de ITSTK, se abrirá un caso de soporte en el fabricante del software y se realizará el respectivo seguimiento al mismo hasta resolver la situación.
- b. En caso de ser determinada una falla en el software, se procederá a registrar la llamada de soporte con el fabricante y se inicia el seguimiento del caso.
- c. El tiempo de diagnóstico será de máximo ocho (8) horas, desde su atención.
- d. El tiempo de resolución atenderá a los mismos tiempos definidos anteriormente de acuerdo a la criticidad de los casos.
- e. Se cerrará el caso de acuerdo con la evaluación realizada por el cliente.

4.1.4 Políticas y alcance del servicio

A continuación se definirán las políticas y alcance del servicio con lo que se establecerá la manera en que el servicio de soporte a usuarios será brindado por ITSTK:

- a) El alcance de este servicio lo comprende la atención de casos de soporte y horas de apoyo técnico programado para cambios en configuraciones y sesiones de entrenamiento programadas, de las soluciones instaladas en el cliente.
- b) La solución debe estar dentro del tiempo de garantía con el fabricante y con un contrato de soporte vigente con ITSTK.
- c) El cliente debe definir las personas que estarán a cargo de solicitar la atención de casos de soporte y subirlos en la mesa de servicios de ITSTK.
- d) El número de incidentes atendidos durante el año de vigencia del contrato es ilimitado para los usuarios autorizados del cliente.
- e) Se incluyen horas hábiles de apoyo técnico programado para ser utilizadas durante un año a partir de la fecha de contratación del servicio para cambios en configuraciones y capacitaciones en las aplicaciones instaladas.
- f) Las prioridades son asignadas de acuerdo a los lineamientos arriba descritos. Todos los casos reportados vía telefónica, vía e-mail o vía web, recibirán inmediatamente un e-mail automático de confirmación con un número de caso de soporte (ID). Un agente de soporte a usuarios le responderá al cliente vía telefónica o vía e-mail durante las próximas horas acordadas de atención, con excepción de casos reportados en fin de semana o días feriados.
- g) La solución HP Service Manager notificará automáticamente al gerente de soporte a través de un correo electrónico sobre los casos que hayan sido cargados en la mesa de servicios de ITSTK.

- h) El agente de soporte de primer nivel de ITSTK revisará el caso, realizara un diagnóstico de primer nivel y lo asignará al nivel de soporte correspondiente, si así lo amerita.
- i) La solución HP Service Manager notificará automáticamente al agente de soporte correspondiente la asignación de un nuevo caso de soporte.
- j) El agente de soporte de primer nivel de ITSTK, se comunicará con el cliente en el lapso de tiempo de atención acordado dependiendo del tipo de caso reportado.
- k) En caso de no poder ser resuelto el caso por parte del área de soporte a usuarios de ITSTK, se colocará un caso en el fabricante del software y se realizará seguimiento al mismo hasta resolver la situación.
- l) Un caso será cerrado de mutuo acuerdo por el agente de soporte responsable del caso y el cliente. En casos donde el agente de soporte este esperando por informaciones adicionales del cliente y este no lo contacte después de un periodo de 8 días, el agente de soporte realizara tres intentos de contacto al cliente y si no se establece contacto, el agente de soporte cerrará el caso.

4.2 Indicadores de cumplimiento

El éxito o fracaso de un servicio entregado por cualquier organización de servicios está dado en la medida en que se pueden o no cumplir al menos los requisitos básicos de alcance del servicio entregado, para lo cual, es indispensable la definición de una serie de métricas que permitan determinar si se han alcanzado los objetivos propuestos, así como identificar la calidad y rendimiento de los procesos y tareas involucrados.

En ésta sección se definirán los indicadores de cumplimiento que deberán ser analizados y los valores sugeridos para cada uno de ellos; con esto se busca establecer un marco de referencia para un monitoreo eficaz de la calidad del servicio de soporte a usuarios brindado por la empresa.

Para el área de soporte a usuarios de la empresa ITSTK se usaran algunos de los indicadores de cumplimiento analizados en el capítulo 3, además de indicadores adicionales que se consideran necesarios para realizar una mejor evaluación.

Los indicadores de cumplimiento serán:

1. Casos abiertos por cliente corporativo.
2. Casos por agente de soporte.
3. Casos abiertos por estado.
4. Total de casos abiertos vs casos cerrados.
5. Incidentes resueltos por modalidad (remotamente o en sitio).
6. Tiempo de atención de casos de soporte.
7. Tiempo de resolución de los casos de soporte.
8. Resolución dentro del SLA.
9. Satisfacción del usuario final.

La frecuencia con la que dichos indicadores sean evaluados dependerá de las políticas internas de la empresa para la realización de reuniones estratégicas, sin embargo, se recomienda realizar evaluaciones mensuales regulares y otra general al menos semestral para obtener una muestra suficientemente significativa que permita trazar de mejor manera el comportamiento de cada indicador.

Los resultados de los indicadores de rendimiento deberán ser publicados mensualmente, en un reporte consolidado, por el gerente de soporte al área de soporte a usuarios de ITSTK y a las gerencias de TI, lo cual permitirá hacer visible el trabajo realizado y concientizar entre los involucrados el mejoramiento continuo.

4.2.1 Casos abiertos por cliente corporativo

Se refiere al total de casos de soporte que ha sido abierto por cada cliente corporativo en dicho periodo de tiempo de 6 meses descrito en una tabla dividida por mes de la siguiente manera:

Tabla 4.2: Indicador - casos abiertos por cliente corporativo – semestral

# de casos abiertos por cliente – ene 2012 - jun 2012						
Cliente	enero	febrero	marzo	abril	Mayo	junio
Cliente 1						
Cliente 2						
Cliente 3						
Cliente... #						
Total						
Grand Total						

Éste indicador permitirá visualizar el número de casos de soporte que están siendo reportados a la mesa de servicio mes a mes dentro del semestre en cuestión y a su vez identificar el cliente corporativo con mayor número de casos de soporte. Este valor permitirá identificar de forma clara un cliente corporativo con el que pueda estar ocurriendo un problema que necesite ser revisado más a fondo.

4.2.2 Casos por agente de soporte

Corresponde al número total de casos de soporte que han sido asignados a cada agente de soporte dentro de dicho periodo de tiempo. Los valores óptimos de este indicador están dados por los siguientes conceptos:

El número total de casos de soporte reportados en la herramienta deberá corresponder a la suma de todos los casos de soporte asignados a cada agente, esto quiere decir que no deben existir casos de soporte sin asignación.

La asignación de casos de soporte deberá ser de:

- El 85% asignado de manera equitativa entre los agentes de soporte de 1er nivel, ésta asignación atiende a un valor equitativo partiendo del concepto de que todos los agentes de soporte de 1er nivel tienen el

mismo conocimiento técnico y el mismo rol dentro de la mesa de servicios.

- El 15% asignado entre los agentes de soporte de 2do nivel, la asignación de casos al 2do nivel de soporte no atiende a un valor equitativo sino de especialización, cada agente de soporte de 2do nivel tendrá la asignación de casos de acuerdo a su especialización dentro del área de TI a la que corresponde.
- En caso de que se esté realizando una mala distribución o asignación de casos de soporte o que exista uno o más agentes de soporte que no estén siendo efectivos en el cierre de los mismos, este indicador permitirá evidenciar este tipo de alertas y tomar las medidas de corrección adecuadas de manera proactiva.

Nota: Los porcentajes asignados, descritos anteriormente, fueron acordados junto con el líder del área de servicio al cliente de ITSTK tomando en cuenta la demanda actual del servicio versus la capacidad en cuanto a recursos disponibles para atender los requerimientos

4.2.3 Casos abiertos por estado

Se refiere a los casos de soporte, que se encuentran abiertos en HP Service Manager, clasificados por estado. Este tipo de indicador en particular necesita ser revisado de manera diaria; dado que el ciclo de vida de un caso de soporte pasa por varios estados desde cuando es “registrado” hasta cuando ha sido “cerrado”, es necesario revisar este indicador diariamente para evitar principalmente que existan casos de soporte que hayan sido abiertos y se encuentren aún en estado de “registrado” sin una asignación.

Éste indicador permite además realizar una traza de comportamiento de atención semanal para gestionar, de manera oportuna, los casos de soporte que se van quedando en cola, y así evitar el “backlog” que finalmente termina afectando los niveles de servicio (SLA) y tomar acciones proactivas de mejora.

4.2.4 Total de casos abiertos vs casos cerrados

Se refiere al número total de casos que han sido registrados en la herramienta versus los casos de soporte que han sido cerrados. Este valor permitirá tener una visión clara del porcentaje efectivo de cierre de casos de soporte que se está realizando; el valor óptimo de cierre efectivo debería ser del 100% mensual, es decir, que del total de casos de soporte que fueron registrados y gestionados, el 100% son resueltos y cerrados, con lo cual se asegura que no se está arrastrando “backlog” mes a mes.

4.2.5 Incidentes resueltos por modalidad (remotamente o en sitio)

Se refiere a los casos de soporte que después de haber sido reportados al área de soporte a usuarios de ITSTK, una vez registrados, clasificados y gestionados, han sido resueltos sea remotamente o en sitio. El valor óptimo para este indicador es del 85% de casos resueltos remotamente y del 15% de casos que necesitaron ser resueltos en sitio. Éstos valores atienden al mismo criterio utilizado para el indicador 2 “Casos por agente de soporte” y se considera que se podría requerir asistencia remota para aquellos casos que han sido escalados; adicionalmente, considerando la figura de la empresa, estos porcentajes permiten optimizar costos de movilización y viáticos ya que los agentes de soporte de 2do nivel, es decir los especialistas, se encuentran en la ciudad de Bogotá y la atención en sitio de los casos implica además gastos administrativos.

Éste indicador permitirá tener un control de la efectividad que está teniendo el área de soporte a usuarios de ITSTK en la atención y resolución de los casos. Un mayor valor en el porcentaje de resolución remota es positivo ya que demuestra una alta capacidad de manejo de los casos por los agentes de soporte de primer nivel, por el contrario un valor menor al 85% necesitará ser revisado ya que podría necesitarse un mejoramiento en el plan de capacitación.

4.2.6 Tiempo de atención de los casos de soporte

Es el tiempo que transcurre desde que un caso de soporte ha sido reportado por el usuario final hasta cuando este es asignado al nivel de

soporte correspondiente. Este tiempo no deberá exceder los 5 minutos para garantizar el cumplimiento de los SLA's.

4.2.7 Tiempo de resolución de casos de soporte

Es el tiempo que pasa desde que un caso de soporte ha sido asignado hasta cuando este ha sido resuelto, este tiempo dependerá de la criticidad del caso de soporte y atiende a los tiempos definidos en la sección 4.1.2 "Niveles de Servicio"

Por medio de este indicador se podrá visualizar el porcentaje de cumplimiento de los SLA's y permitirá tomar acciones oportunas de mejora.

4.2.8 Resolución dentro del SLA

Se refiere al porcentaje de casos que han sido resueltos dentro del tiempo dispuesto por su correspondiente SLA, complementando al indicador anterior, este indicador permitirá evidenciar el porcentaje de efectividad del soporte brindado por el área de soporte a usuarios de ITSTK, lo cual impacta directamente en los niveles de satisfacción del cliente.

4.2.9 Satisfacción del usuario final

Es el porcentaje de usuarios satisfechos con el servicio, con respecto al total; este valor es obtenido a partir encuestas electrónicas enviadas automáticamente a los clientes a través de la herramienta HP Service Manager, estas que son enviadas al cliente al terminar la atención y resolución de un caso de soporte.

Éste indicador nos permitirá evidenciar si las acciones tomadas para el mejoramiento del servicio de soporte a usuarios de ITSTK están dando los resultados esperados en los niveles de satisfacción de los clientes.

4.3 Informe de hallazgos

El informe de hallazgos permitirá tener un escenario global del comportamiento del servicio brindado por el área de soporte a usuarios de ITSTK; con lo cual se puede saber si se está caminando en la dirección deseada. Los resultados óptimos de este informe deberían exponer:

Hallazgo # 1.- Adecuada atención y registro de los casos de soporte, todos los casos de soporte que han sido reportados en la herramienta HP Service Manager tienen toda la información necesaria de registro, clasificación y asignación bajo los tiempos establecidos.

Hallazgo # 2.- Casos de soporte

- **Casos de soporte gestionados eficientemente:** Todos los casos de soporte tienen una asignación y se encuentran siendo atendidos dentro del SLA definido, no existen casos de soporte acumulados que se encuentran sobre el tiempo de atención.
- **Cierre efectivo de casos de soporte:** Todos los casos de soporte reportados al área de soporte a usuarios de ITSTK han sido gestionados, resueltos y cerrados dentro de los tiempos establecidos por los SLA's. Mas del 85% de casos han sido cerrados en el primer nivel de soporte y el resto ha sido cerrado en el segundo nivel de soporte.

Casos resueltos remotamente y en sitio: Menos del 15% de los casos de soporte reportados al área de soporte a usuarios de ITSTK ha necesitado la atención en sitio de los agentes de soporte o especialistas, el resto ha sido resuelto a satisfacción remotamente.

Hallazgo # 3.- Cumplimiento del SLA. Todos los casos de soporte han cumplido su ciclo de vida desde su registro hasta su cierre dentro de los tiempos establecidos por los SLAs.

Hallazgo # 4.- Satisfacción del usuario final. El nivel de satisfacción del usuario se encuentra por encima del 90%, con lo cual se ha podido establecer una relación de confianza y buen relacionamiento.

Hallazgo # 5.- Publicaciones formales y planes de monitoreo. Se realiza una revisión regular de los resultados de los indicadores de cumplimiento, lo cual permite tomar acciones proactivas. El gerente de soporte realiza publicaciones regulares de dichos resultados al área de soporte a usuarios.

4.4 Servicio de soporte a usuarios - Premium

El servicio de soporte a usuarios provisto por ITSTK, propone un punto de contacto vital entre clientes, usuarios, servicios de TI y terceras partes; de hecho, es considerado por ITIL como el punto de contacto único entre ellos; estratégicamente para los clientes, la mesa de ayuda es la función más importante en una organización, es muchas veces la única ventana de nivel de servicio y profesionalismo ofrecida. A diferencia del resto de las disciplinas, que son procesos, el service desk o mesa de servicios es una función fundamental para la gestión de servicios.

En ésta sección se realizará una serie de propuestas de mejora al proceso actual del servicio de soporte a usuarios de la empresa ITSTK, basándonos en lo que indican las mejores prácticas de ITIL V3.

Las propuestas de mejora buscan alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Disponer de personal capaz de resolver casos de soporte e incidentes en el menor tiempo posible.
- b) Optimizar en todo momento el uso de los recursos disponibles.
- c) Atender a todos los clientes con eficiencia y calidad.
- d) Proveer un servicio de soporte a usuarios de alta disponibilidad capaz de dar respuesta y solución a todo tipo de casos de soporte e incidencias.
- e) Definir niveles de servicio claros para todo el personal de soporte y los usuarios finales.
- f) Disponer de una amplia y detallada documentación de incidencias comunes con el fin de agilizar el proceso de diagnóstico y resolución de las mismas, lo cual permita cumplir con los SLAs definidos.
- g) Establecer una política de comunicación que difunda las definiciones bajo las cuales trabajará el servicio de soporte a usuarios.

Para la propuesta de mejoras se toman en cuenta los dos primeros elementos citados al inicio de este capítulo que son: Personas y Proceso. No se proponen mejoras a nivel tecnológico ya que las herramientas usadas son robustas y soportan apropiadamente la utilización de todos los procesos de ITIL V3, sin embargo se evalúa la utilización de diferentes soluciones de gestión de servicio del tipo open source.

4.4.1 Personas

Se proponen los siguientes roles y responsabilidades para el equipo de trabajo del área de soporte a usuarios de ITSTK.

4.4.1. A. Gerente de Soporte

Es el encargado de la gestión, cumplimiento y control del servicio de soporte a usuarios brindado por la mesa de servicios de ITSTK.

Responsabilidades:

- Publicación del proceso de soporte a usuarios al personal del área de soporte a usuarios y TI, así como su difusión para conocimiento del resto de áreas de la empresa.
- Seguimiento diario sobre incidentes abiertos.
- Seguimiento sobre la atención de servicios.
- Medición de indicadores de servicios y estadísticas de servicio por ingeniero de soporte y especialista.
- Establecer acuerdos de servicios con áreas de gestión de segundo nivel.
- Seguimiento de quejas reportadas por los usuarios.
- Empoderamiento de incidentes que no han sido resueltos oportunamente.
- Proponer nuevas alternativas de servicios integrales a la dirección administrativa y de tecnología.

- Análisis de incidentes recurrentes.
- Gestionar auditorías de servicios.
- Verificar por muestreo.
- Propuesta de planes de mejoramiento.
- Elaboración de un plan anual de capacitación para el personal del área de soporte a usuarios de ITSTK.
- Información de retroalimentación de quejas.
- Coordinar el programa semanal para asegurar una cobertura máxima de la mesa de servicios del área de soporte a usuarios de ITSTK.
- Supervisar la respuesta oportuna a las solicitudes, por caso de soporte.
- Asegurar que se lleven a cabo las tareas de mantenimiento de rutina.
- Brindar asistencia en la coordinación de los proyectos especiales;
- Asegurar que los agentes de soporte registren apropiadamente los datos de los casos de soporte reportados.
- Facilitar la comunicación entre los miembros del equipo.
- Publicar mensualmente en un reporte consolidado, los resultados de los indicadores de rendimiento al área de soporte a usuarios de ITSTK y a las gerencias de TI.
- Mantener al personal facultado e informado en forma periódica.
- Supervisar el cuidado de la base de operaciones del equipo o del lugar donde los miembros de la mesa de servicios hacen su trabajo y guardan sus herramientas.

4.4.1. B. Ingeniero de Soporte.-

O agente de soporte, es el encargado de recibir, registrar y gestionar todos los casos de soporte reportados.

Responsabilidades:

- Recepción de casos de soporte de primer nivel.
- Solucionar requerimientos de primer nivel.
- Responder a las solicitudes, por caso de soporte, con lo mejor de sus habilidades.
- Escalamiento de incidentes para soporte de 2do o 3er nivel.
- Registra incidentes de escalamiento al área determinada.
- Dar seguimiento a los casos de soporte, hasta que estos sean cerrados en la herramienta HP Service Manager.
- Aportar con recomendaciones y soluciones.
- Verificar la calidad, el tiempo y el procedimiento del cierre del incidente.
- Realizar las rutinas de mantenimiento programadas de manera periódica.
- Participar en las juntas semanales y en todas las sesiones de capacitación que se requieran.
- Hacer un esfuerzo continuo para proporcionar un servicio de alta calidad al cliente.

4.4.1. C. Especialista de soporte

Es el encargado de dar atención y resolución a los casos de soporte o incidentes que han sido escalados y asignados a él en el segundo nivel de soporte.

Responsabilidades:

- Recepción y registro de requerimientos de soporte o incidentes para soporte de segundo nivel.
- Diagnóstico e identificación de la solución.
- Asignación de un siguiente nivel de soporte, si amerita.
- Registro de solución encontrada, en la herramienta HP Service Manager.
- Resolución de incidentes.
- Cierre de incidentes.

4.4.1.D Fabricante

Es el encargado de dar atención y resolución a los casos de soporte de segundo o tercer nivel reportados a él.

Responsabilidades:

- Recepción y registro de requerimientos de soporte, para soporte de segundo o tercer nivel
- Diagnóstico e identificación de la solución.
- Resolución de incidentes.
- Comunicación de solución al equipo de soporte a usuarios de ITSTK.

4.4.1.E Usuario Final

Es quien inicia el proceso del servicio de soporte a usuarios con la creación de un requerimiento de soporte enviado hacia la mesa de servicios de ITSTK y es quien finaliza el proceso con su aceptación de la resolución y el cierre del caso de soporte.

4.4.2 Proceso

Objetivo: Garantizar la continuidad, disponibilidad y calidad del servicio, brindando una respuesta eficiente y eficaz a los requerimientos de soporte de los clientes, de acuerdo a los niveles de servicio establecidos.

A continuación se propone el siguiente modelo para el proceso de soporte a usuarios, mismo que se encuentra dividido en subprocesos, siguiendo las buenas prácticas de ITIL V3.

Los subprocesos definidos son:

1. Registro y clasificación del incidente
2. Diagnóstico y solución de 1er nivel
3. Registro diagnóstico y resolución fabricante
4. Administración de escalamiento
5. Diagnóstico y solución 2do nivel
6. Cierre de incidente
7. Aseguramiento de calidad
8. Monitoreo

Los subprocesos han sido divididos de ésta manera para garantizar un mayor control de cada fase del ciclo de vida del caso de soporte y además, para ofrecer un mejor seguimiento y atención del mismo. Los subprocesos interactúan secuencial e integradamente buscando brindar la prestación de un servicio completo hacia el usuario final.

El proceso inicia en la creación del caso de soporte por el usuario final a la mesa de servicios de ITSTK; el caso de soporte es registrado y clasificado por los ingenieros de soporte, luego es diagnosticado y se busca una solución al mismo; en caso de no encontrar una solución en el primer nivel de soporte, el caso es escalado al fabricante, quien realizará las actividades propias de su rol para dar solución al caso de soporte; si el caso no ha podido ser resuelto en la instancia del fabricante, este procede a reportarlo al gerente de soporte de ITSTK quien gestionará el escalamiento del mismo hacia el siguiente nivel de soporte según sea requerido. Luego de ello y con una solución documentada por el agente del nivel de soporte asignado, se realiza el cierre del caso de soporte y se procede finalmente con la etapa de

aseguramiento de la calidad que es realizar una retroalimentación regular de los casos de soporte abiertos, sus soluciones y la actualización de su estado en la herramienta HP Service Manager.

Los procesos a continuación fueron diagramados bajo el estándar de modelamiento de procesos BPMN y fueron realizados en la herramienta Bizagi.

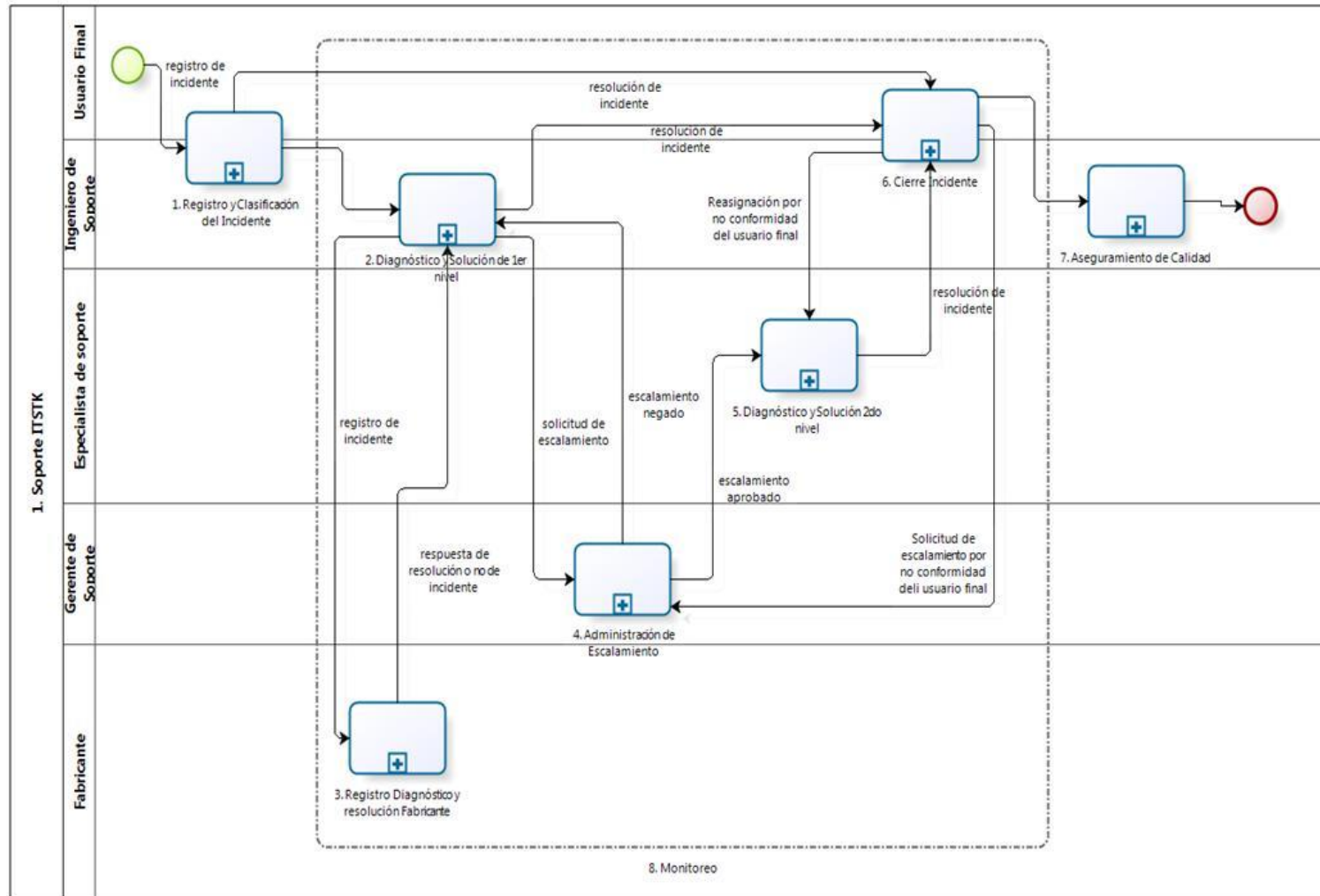


Figura 4.1: Proceso futuro de soporte a usuarios - ITSTK

4.4.2.1 Subproceso 1.1, “Registro y clasificación del incidente”

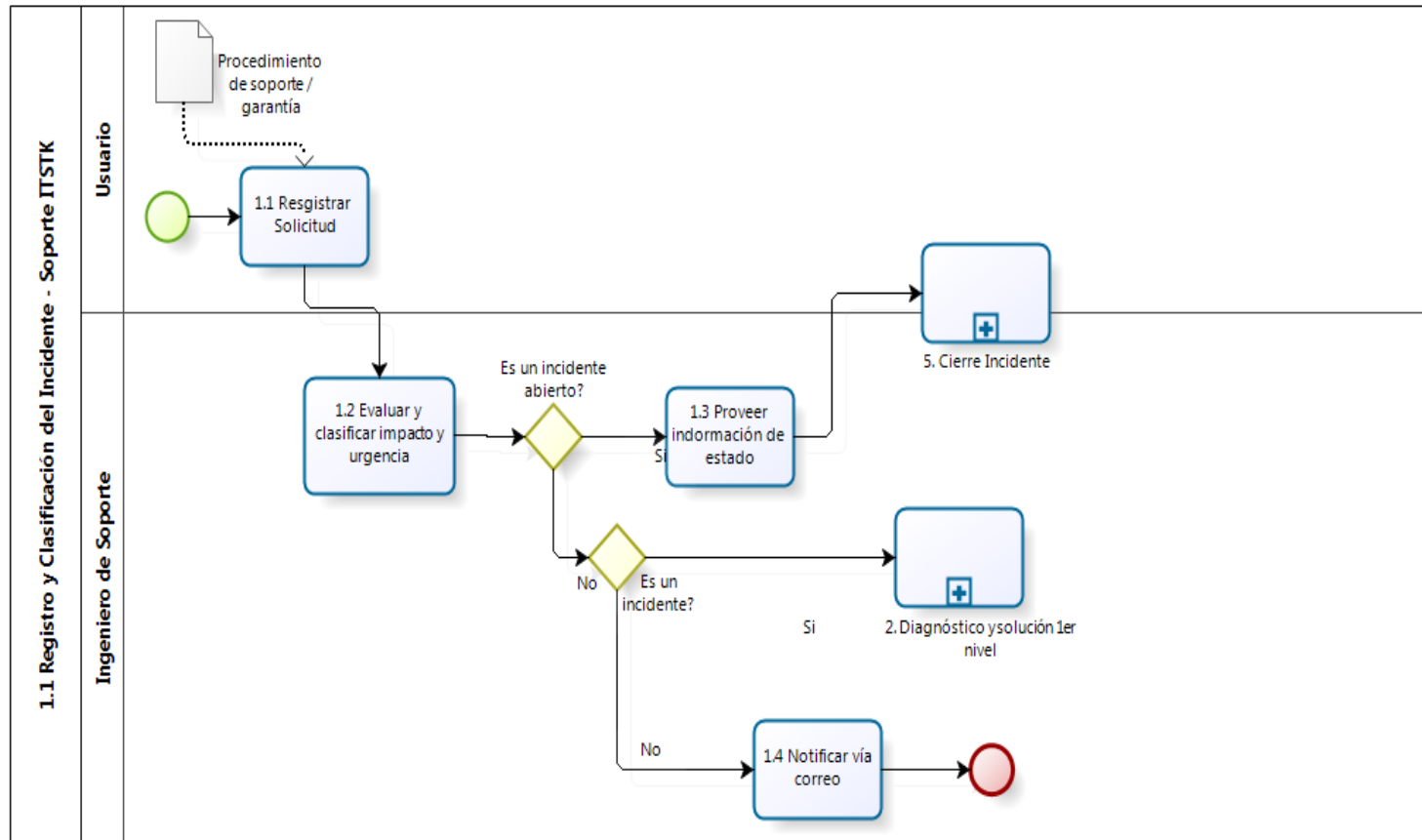


Figura 4.2: Subproceso registro y clasificación del incidente – ITSTK

4.4.2.2 Subproceso 1.2 “Diagnóstico y solución 1er nivel”

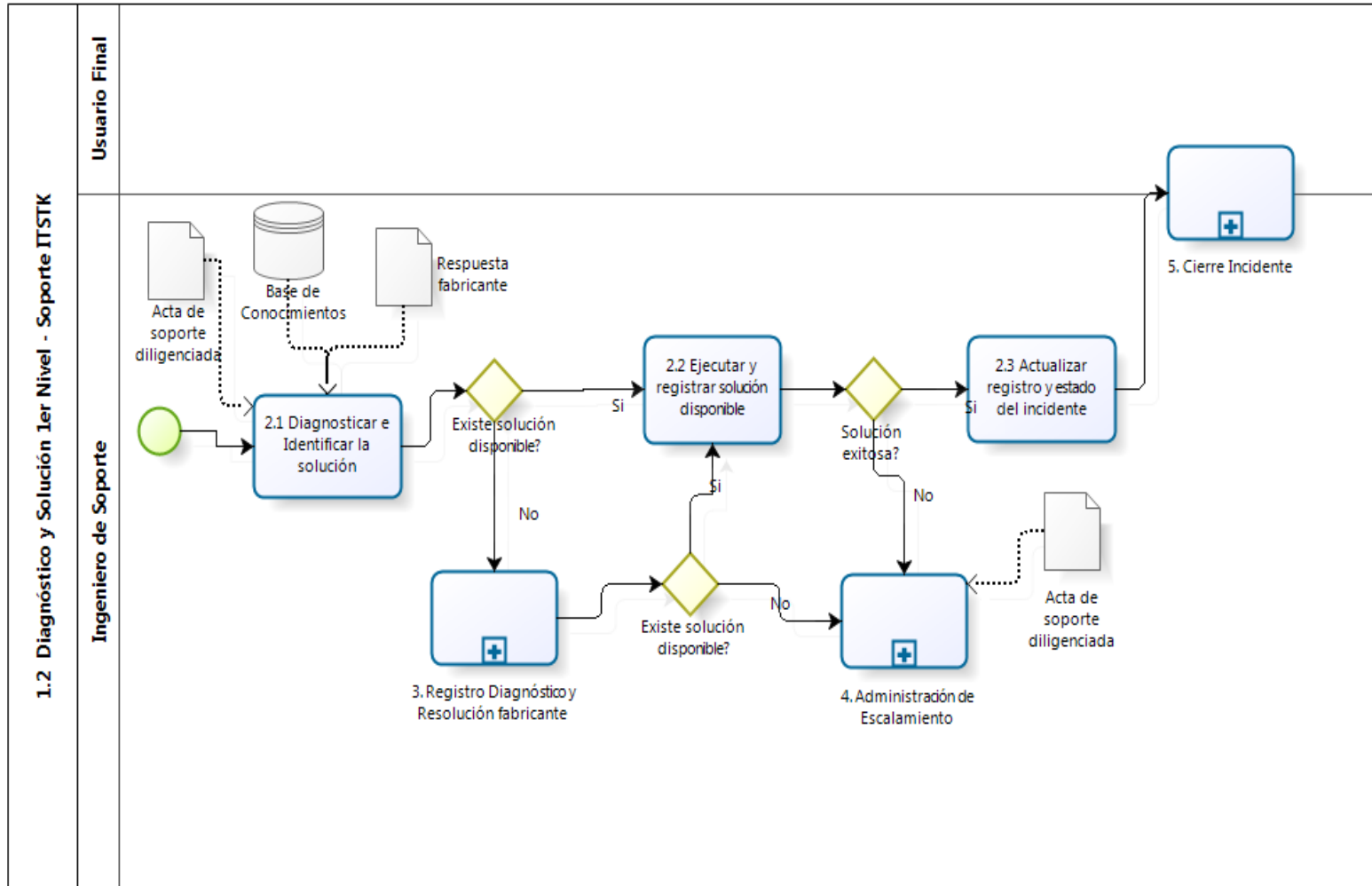


Figura 4.3: Subproceso diagnóstico y solución 1er nivel - ITSTK

4.4.2.3 Subproceso 1.3, “Registro, diagnóstico y resolución fabricante”

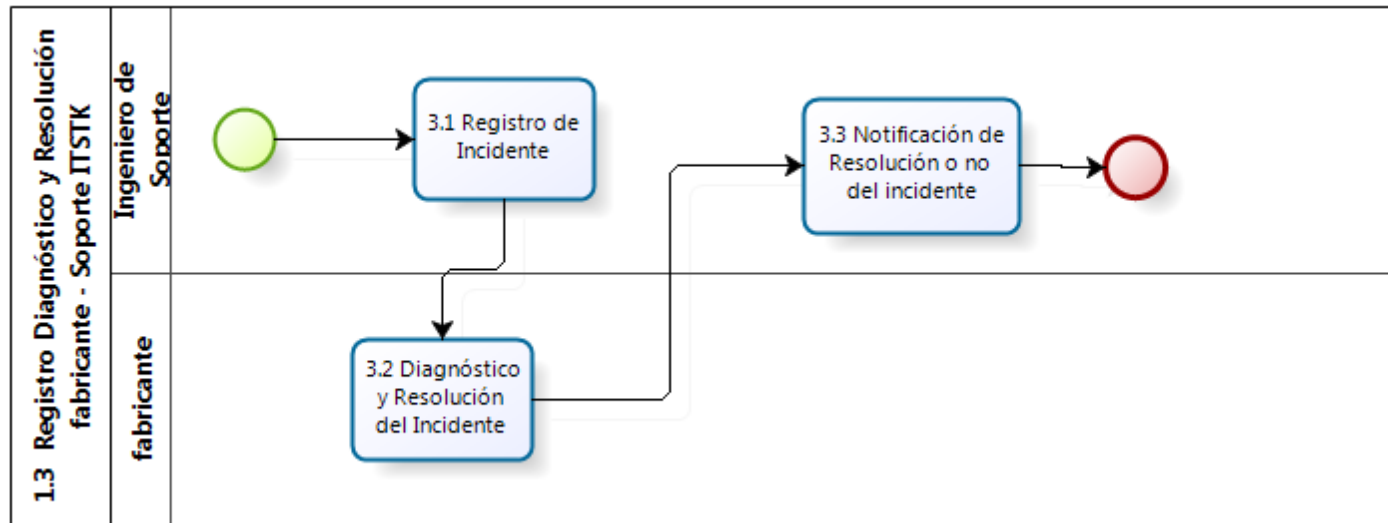


Figura 4.4: Subproceso registro, diagnóstico y resolución fabricante - ITSTK

4.4.2.4 Subproceso 1.4, “Administración de escalamiento”

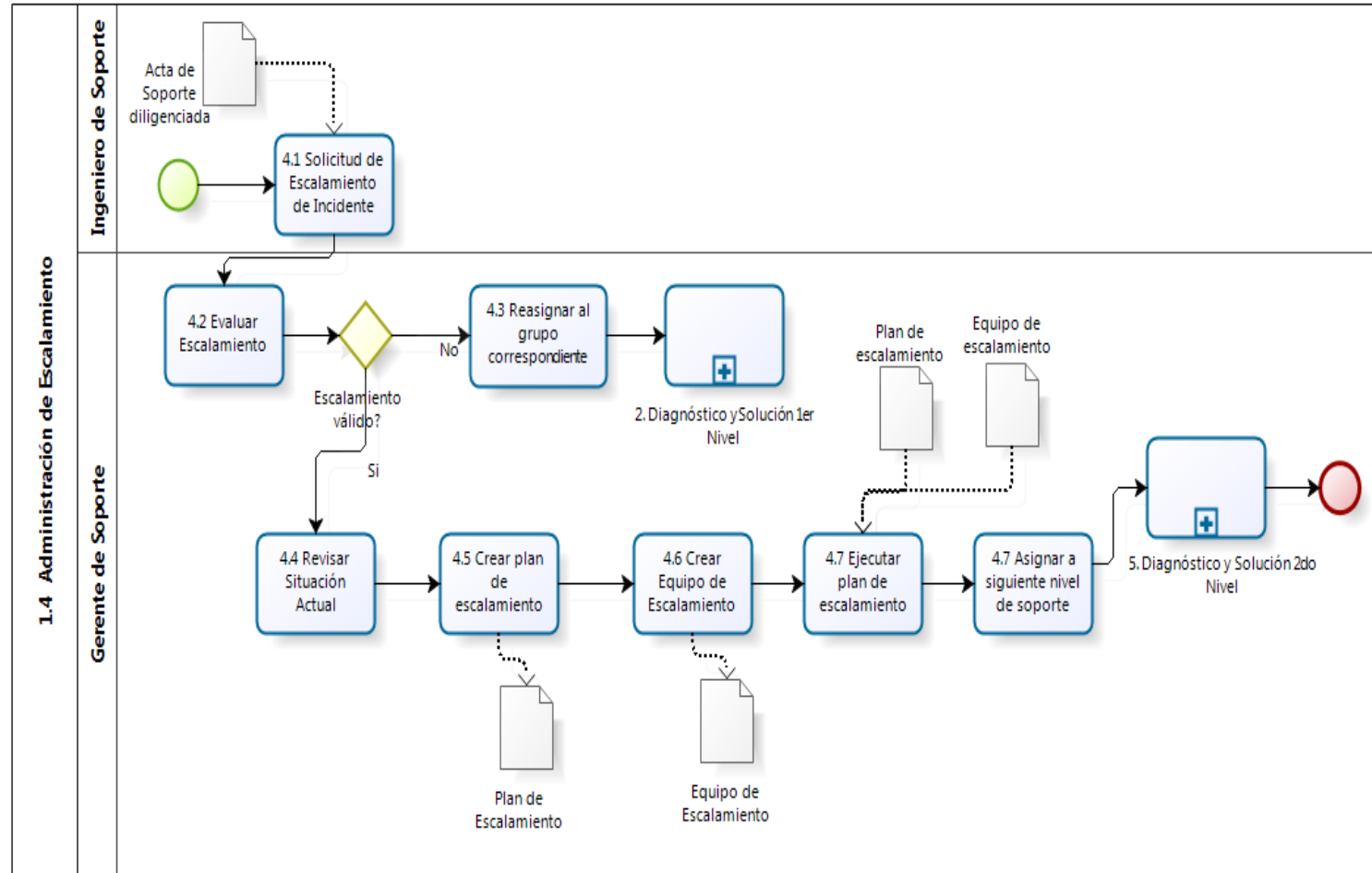


Figura 4.5: Subproceso administración de escalamiento - ITSTK

4.4.2.5 Subproceso 1.5 “Diagnóstico y solución 2do nivel”

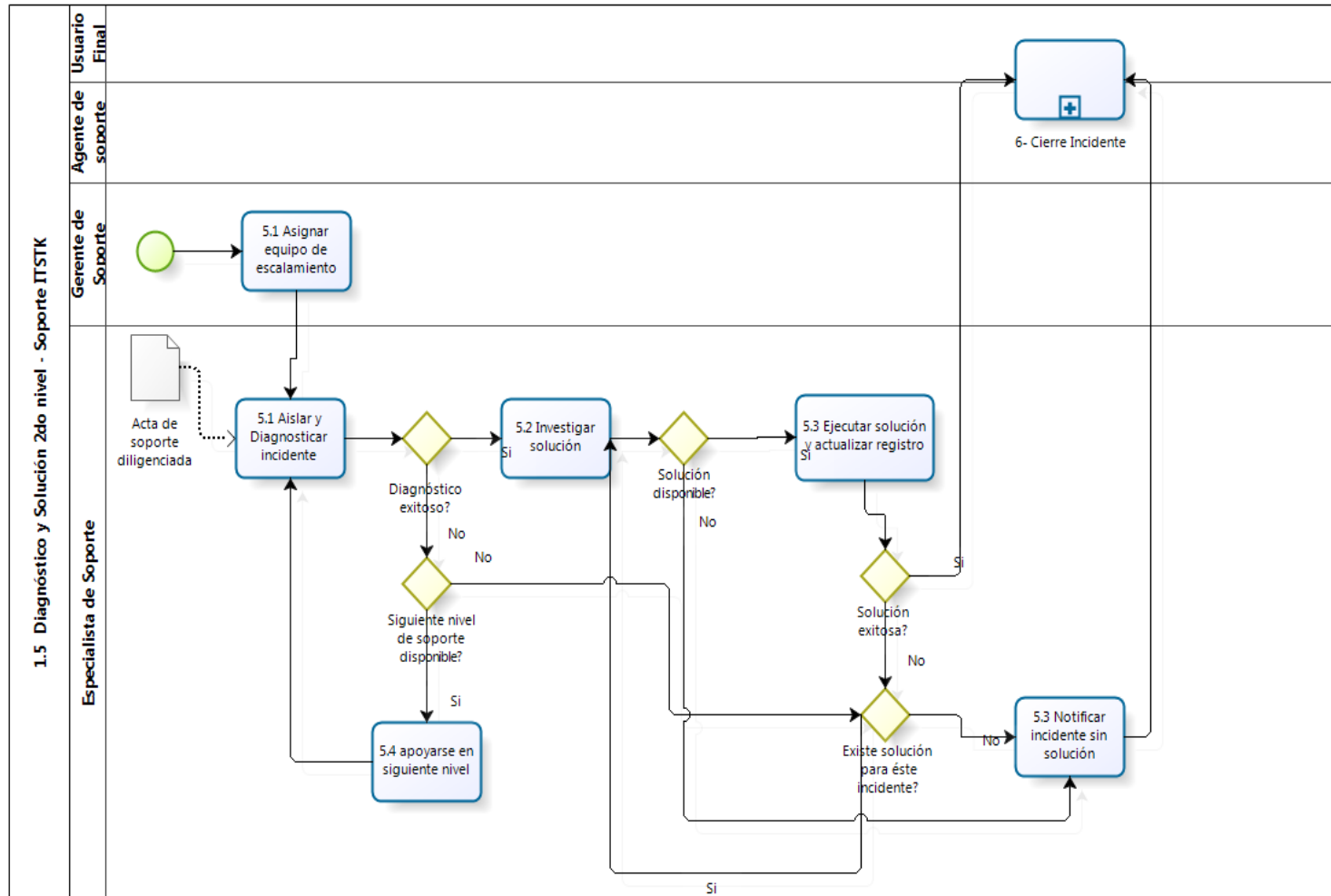


Figura 4.6: Subproceso diagnóstico y solución 2do nivel - ITSTK

4.4.2.6 Subproceso 1.6 “Cierre Incidente”

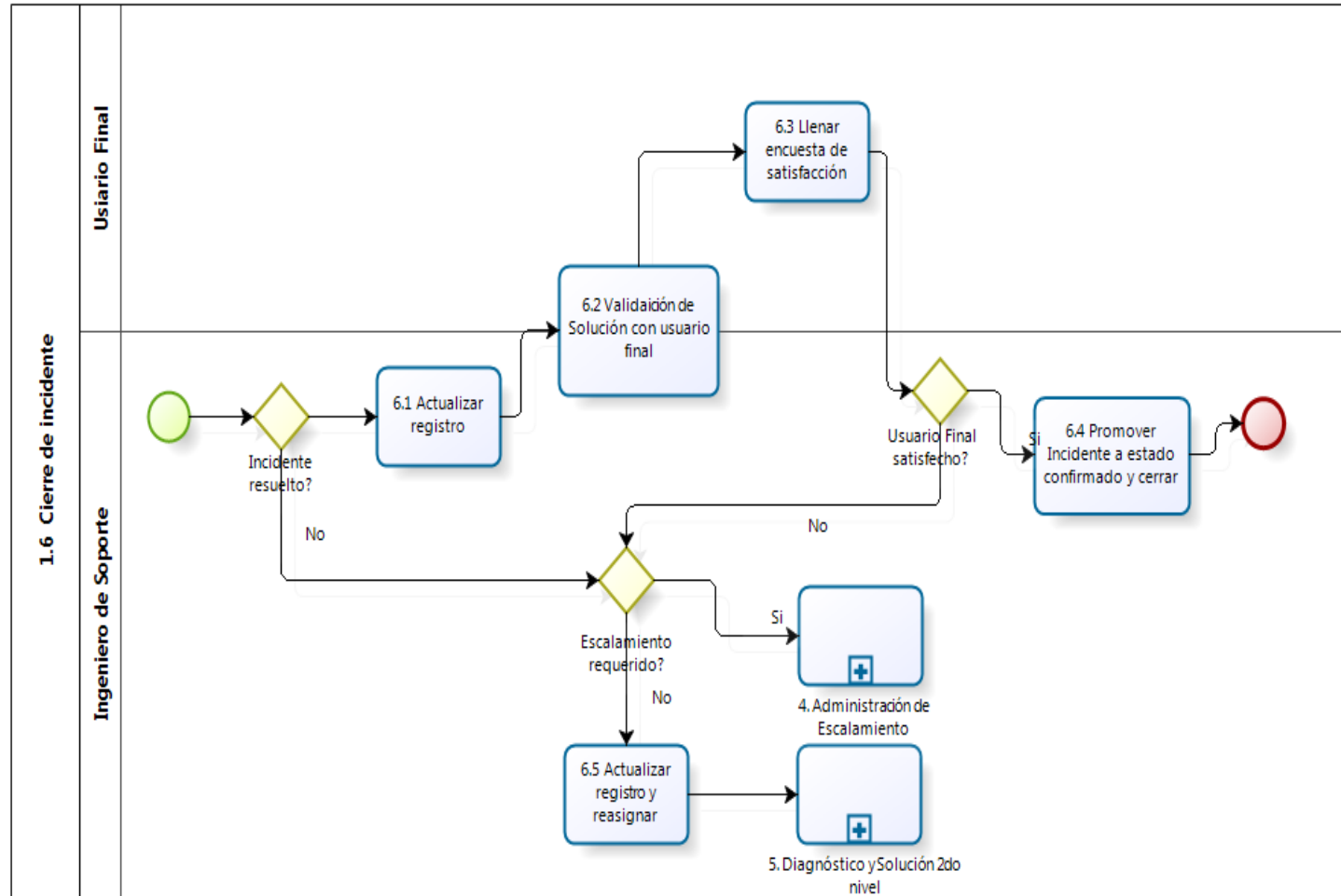


Figura 4.7: Subproceso cierre de incidente - ITSTK

4.4.2.7 Subproceso 1.7 “Aseguramiento de Calidad”

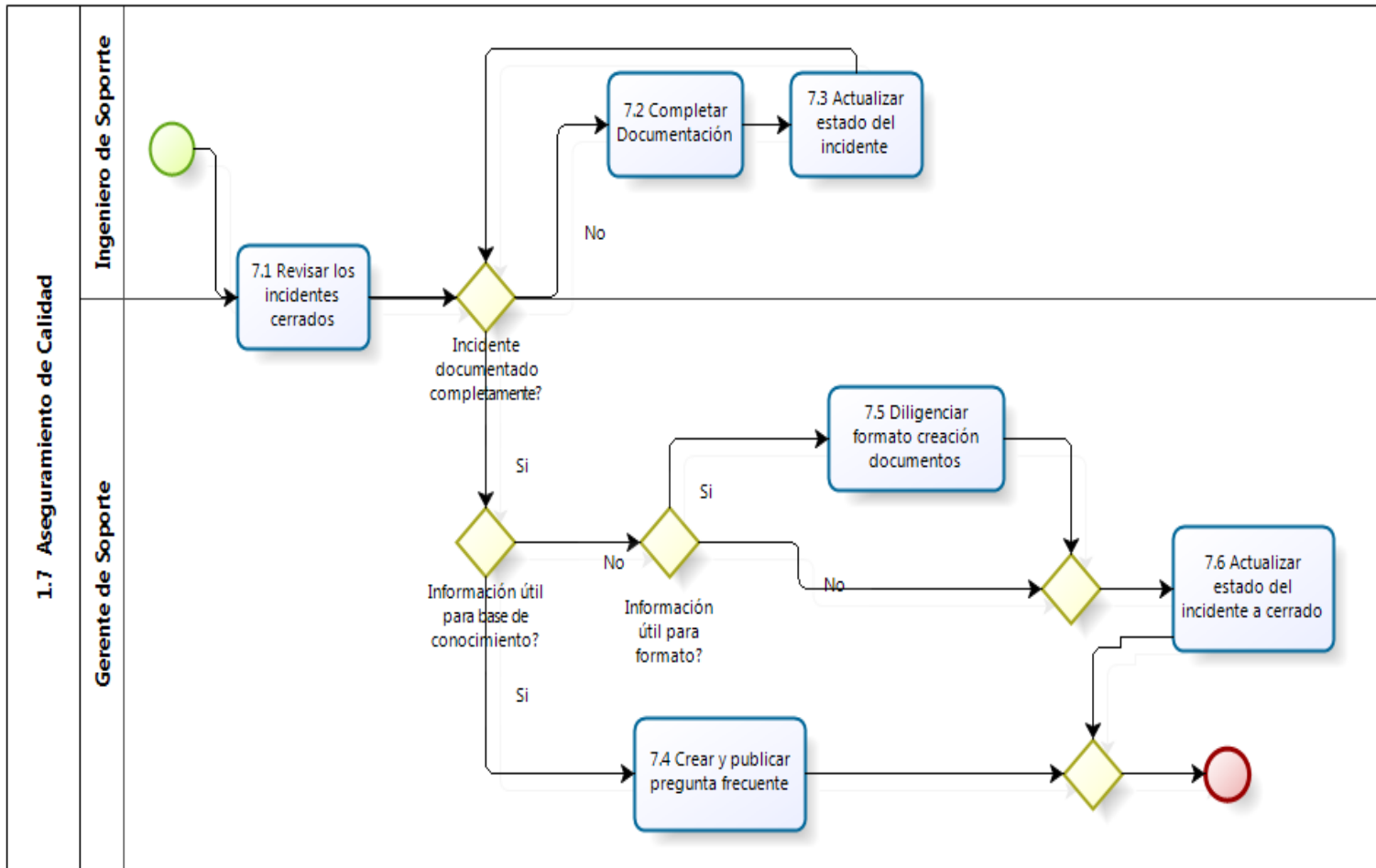


Figura 4.8: Subproceso aseguramiento de calidad – ITSTK

4.4.2.8 Subproceso 1.8 “Monitoreo”

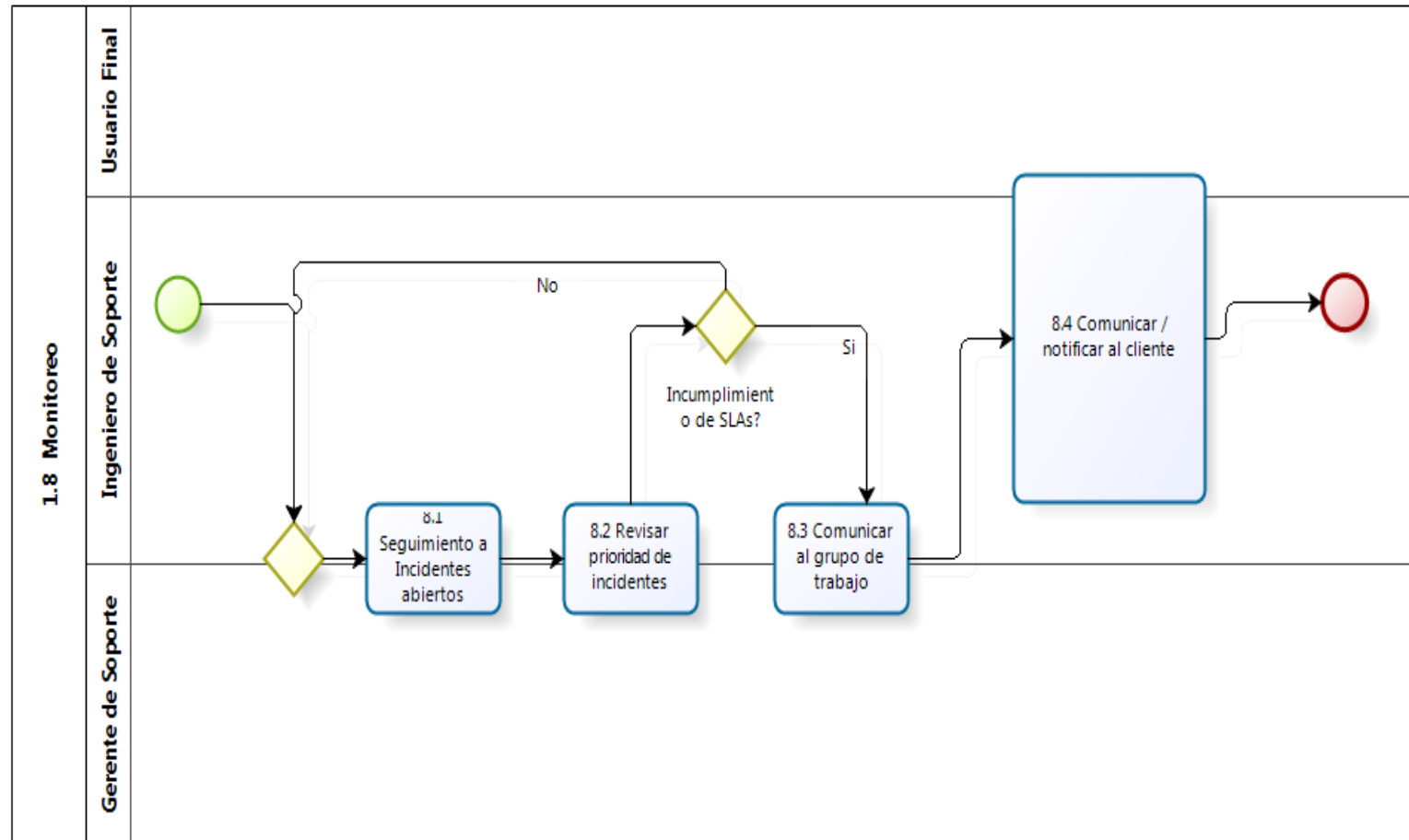


Figura 4.9: Subproceso monitoreo - ITSTK

4.4.3 Herramientas Tecnológicas

ITSTK cuenta actualmente con una solución de gestión de mesa de servicios llamada HP Service Manager, ésta es una herramienta robusta que permite la implementación de todos los procesos que conforman las buenas prácticas de ITIL V3 y dado que cuentan actualmente con ella no se realiza ninguna recomendación de mejora o cambio de herramienta debido a que la actual cumple con las necesidades de la empresa; no obstante, dado que el presente trabajo de tesis está enfocado a las empresas de servicios de TI en el Ecuador, se considera necesario abordar el tema del uso de herramientas “open source” para la gestión de mesa de servicios ya que es una realidad que actualmente se está promoviendo cada vez más el uso de herramientas de libre distribución. Encontrar herramientas que permitan implementar los distintos procesos de ITIL V3, puede no resultar del todo simple, existe en el mercado una gran variedad de herramientas, todas de diferentes grados de complejidad. Es por ello que antes de elegir la solución de gestión de servicios más adecuada para la gestión de la mesa de servicios de la empresa, es necesario llevar a cabo una autoevaluación.

El primer paso consiste en determinar las funciones que desempeña el área de soporte de la organización, el segundo paso es determinar en qué cuadrante del modelo de madurez encaja actualmente el área de soporte o en qué cuadrante espera encajar. Es importante aterrizar adecuadamente las características y funciones que serán de real valor para el área de soporte, para evitar hacer dimensionamientos exagerados del alcance de la herramienta de gestión de servicios, incluyendo características que no son necesarias actualmente ni en un futuro próximo. Dado el gran número de opciones de sistemas de gestión de servicios del mercado actual, es vital abordar esta importante decisión con el mayor conocimiento posible del mercado y del lugar que ocupa el área de soporte a usuarios de la organización dentro de los modelos del sector.

Una vez realizada la autoevaluación del área de soporte a usuarios e identificado el grado de madurez del mismo se podrá revisar las funcionalidades que presta cada una de las herramientas que se encuentran

en el mercado. Una herramienta adecuada tendrá las opciones que necesite el área de soporte de la organización actualmente y deberá ser tan escalable como se requiera en los próximos dos o tres años. La gestión del conocimiento, la reutilización y la integración de la información, es un componente crítico de la herramienta de gestión de servicios; en la medida en que el paquete de software funcione con una base de datos estándar, siempre será posible la actualización y conversión a otro sistema.

Otro factor importante al momento de elegir una solución de gestión de servicios es el tiempo y el esfuerzo de implantación que necesita el sistema, por lo general, cuanto más personalizado se requiera un sistema, más tiempo llevará su implantación. Por último, es importante contar con un contrato de soporte del proveedor para recibir ayuda a la hora de poner en marcha, configurar y gestionar la solución.

Se citan a continuación, algunas de las herramientas de gestión de servicios del tipo “open source” existentes en el mercado.

Tabla 4.3: Soluciones “open source” de gestión de servicios de TI

Solución	Características
<p style="text-align: center;">OTRS (Open Technology Real Services)</p>	<p>Inicialmente destinada al proceso completo de gestión de incidencias</p> <p>Dispone de un paquete llamado OTRS:ITSM que permite su adaptación a ITIL</p> <p>Incluye una herramienta para Gestión de la Configuración</p> <p>Autenticación con Active Directory</p> <p>Permite configurar un módulo de encuestas de satisfacción del usuario final</p> <p>Flexibilidad para generar distintos tipos de eventos y que éstos generen distintos tipos de correo con información relacionada al evento</p> <p>Permite al usuario final revisar el estado de su ticket a través de un portal web</p>

<p>TrellisDesk</p>	<p>Aplicación web realizada en PHP</p> <p>Sistema de tickets</p> <p>Posibilidad de dividir las consultas por departamentos</p> <p>Notificaciones mediante correo electrónico</p> <p>Sistema de archivos adjuntos en los tickets</p> <p>Base de datos de conocimientos con manejo de categorías y calificación por parte de los usuarios</p> <p>Posibilidad de que los usuarios realicen la consulta a un correo electrónico (por ejemplo soporte@tudominio.com) y esta consulta sea agregada automáticamente como un ticket al sistema</p>
<p>Kaseya</p>	<p>Incluye una base de conocimientos integrada permite convertir tickets en artículos para la base de conocimientos y proveer al usuario de capacidades accesibles de búsqueda para auto-resolver sus incidentes.</p> <p>Permite realizar Auditoría e inventario</p> <p>Monitoreo</p> <p>Acceso remoto</p> <p>Administración de parches</p> <p>Respaldo & recuperación</p> <p>Antivirus & Antimalware</p> <p>Monitoreo de redes</p> <p>Servicios de directorio</p> <p>Gestión de políticas</p> <p>Gestión de políticas de escritorio</p> <p>Migración de escritorio</p> <p>Gestión & implementación de imágenes</p> <p>Mesa de ayuda & sistema de tickets</p> <p>Centro de información</p> <p>Servicios de consultoría de TI (postventa)</p>

	Reportes ejecutivos y personalizables
iScripts Support Desk	Posee una base de conocimientos integrada Chat en Vivo Escritorio remoto compartido Bloqueador de correo basura Creación automática de tickets vía correo electrónico Base de Conocimientos flexible Permite realizar descargas Permite la creación de usuarios ilimitados Plantillas de respuesta Descarga de software inmediata

4.5 Grado de madurez del servicio

Una vez realizadas las mejoras propuestas en el presente capítulo, se pretende lograr un mayor grado de madurez del servicio de soporte a usuarios brindado por ITSTK. Para ello utilizaremos el mismo cuadro citado en la sección 3.5 “Grado de madurez del servicio” (OGC, Diseño del servicio, 2010) y descrito en el Anexo D, el cual nos permitirá identificar el nuevo grado de madurez alcanzado para cada enfoque, tras la aplicación de las recomendaciones de mejora.

4.5.1 Definición nivel de madurez futuro para el proceso de soporte de ITSTK

De acuerdo al modelo de madurez mencionado anteriormente y en comparación con la situación futura del proceso de soporte a usuarios de la empresa ITSTK, obtenemos los niveles de madurez que se pretende alcanzar por medio de la aplicación de las mejoras propuestas, para cada uno de los seis enfoques descritos.

4.5.1. A Enfoque # 1: Características principales del proceso

Tabla 4.4: Nivel madurez futuro enfoque #1.- Características del proceso

Estado actual del proceso en ITSTK	Justificación	Nivel de madurez OGC
El proceso ha sido plenamente reconocido y aceptado en TI.	El proceso de soporte a usuarios provisto por ITSTK trabaja conforme a lo definido en la Sección 4.4.2 “Proceso”	Nivel 4 – Gestionado
Es un servicio enfocado y tiene objetivos y metas que se basan en los objetivos y metas del negocio.	El servicio de soporte a usuarios provisto por ITSTK trabaja bajo las características definidas en la Sección 4.1 “Características del Servicio”	Nivel 4 – Gestionado
El proceso está totalmente definido, gestionado y se ha convertido en proactivo, documentado, estableciendo interfaces y dependencias de subprocesos	El proceso de soporte a usuarios provisto por ITSTK trabaja conforme a lo definido en la Sección 4.4.2 “Proceso” Se cumple con los SLA´s definidos en la sección 4.1.2 “Niveles de Servicio” La continua revisión de los indicadores de cumplimiento definidos en la sección 4.2 “Indicadores de Cumplimiento” permiten actuar proactivamente	Nivel 4 – Gestionado

Por medio de las mejoras propuestas en el presente capítulo se ha logrado alcanzar un nivel de madurez 4 “Gestionado” para el enfoque de “Características Principales del Proceso”. Se cuenta con una definición formal de metas y cumple con las condiciones de gestión, proactividad, documentación y dependencia de subprocesos; por tanto, se define este enfoque del proceso en Nivel 4 – “Gestionado”.

4.5.1.B Enfoque # 2: Visión y gobierno

Tabla 4.5: Nivel de madurez futuro enfoque #2.- Visión y gobierno

Estado actual del proceso en ITSTK	Justificación	Nivel de madurez OGC
Objetivos y metas documentados y acordados formalmente	El proceso de soporte a usuarios provisto por ITSTK trabaja conforme a lo definido en la Sección 4.4.2 “Proceso” bajo las características definidas en la Sección 4.1 “Características del Servicio”	Nivel 3 Definido

Publicaciones formales, Planes de monitoreo y revisión	Se realiza una revisión regular de los resultados de los indicadores de cumplimiento definidos en la sección 4.2, además el Gerente de Soporte realiza publicaciones mensuales de dichos resultados al área de soporte a usuarios de ITSTK	Nivel 3 - Definido
Recursos adecuados y bien financiados	Se tienen los fondos disponibles para la operación de cada línea de servicios definida en el Mapa de Servicios de ITSTK – Sección 3.1.2 “Portafolio de Servicios” Fig 3.4 “Mapa de Servicios de ITSTK” y la asignación de recursos se encuentra claramente definida - Sección 4.4.1 “Personas”	Nivel 3 – Definido
Reportes y revisiones planificadas y regulares	Se realizan revisiones y publicación regulares de acuerdo a lo definido en la sección 4.2 “Indicadores de cumplimiento”, y se toman acciones proactivas mediante el análisis de los Hallazgos arrojados por dichos indicadores.	Nivel 3 - Definido

En cuanto a “Visión y gobierno”, las mejoras propuestas han permitido la definición formal de metas, así como planes de monitoreo, revisión y reportes regulares; por tanto, se establece este enfoque del proceso en Nivel 3 – Definido.

4.5.1. C. Enfoque # 3: Proceso

Tabla 4.6: Nivel de madurez futuro enfoque #3.- Proceso

Estado actual del proceso en ITSTK	Justificación	Nivel de madurez OGC
Procesos y Procedimientos se encuentran definidos y publicados	El proceso se encuentra definido conforme se describe en la sección 4.4.2 “Procesos” y su publicación consta como una de las responsabilidades del rol de “Gerente de Soporte”	Nivel 3 Definido
Actividades regulares y planificadas.	Se definen responsabilidades claras para cada rol. Sección 4.4.1 “Personas”, revisión regular de indicadores de cumplimiento sección 4.2	Nivel 3 Definido

Proceso Principalmente Proactivo	Se encuentra claramente definido un plan de revisión e informes de hallazgos, basados en los resultados de los indicadores de cumplimiento, y el establecimiento anticipado de planes de mejora.	Nivel 4 - Gestionado
----------------------------------	--	----------------------

En cuanto al enfoque de “Proceso” como tal, las mejoras propuestas han permitido alcanzar un nivel de proceso principalmente proactivo, y la definición y ejecución de actividades de seguimiento y control claramente definidas; por lo tanto, se establece la madurez en Nivel 3 – Definido.

4.5.1. D. Enfoque # 4: Personas

Tabla 4.7: Nivel de madurez futuro enfoque # 4.- Personas

Estado actual del proceso en ITSTK	Justificación	Nivel de madurez OGC
Roles y responsabilidades claramente definidos y acordados	La asignación de recursos se encuentra claramente definida - Sección 4.4.1 “Personas” y se definen las responsabilidades para cada rol.	Nivel 3 Definido
Objetivos y metas formales		Nivel 3 Definido
Planes de proceso de capacitación formalizados	Son definidos de forma anual por el Gerente de Soporte – Sección 4.4.1 “Personas”	Nivel 3 Definido

En cuanto al enfoque “Personas”, las mejoras propuestas han permitido robustecer un esquema más organizado de trabajo en equipo y una mejor definición de objetivos, metas y responsabilidades de los roles; por tanto, se establece en Nivel 3 – Definido

4.5.1. E. Enfoque # 5: Tecnología

Tabla 4.8: Nivel de madurez futuro enfoque # 5.- Tecnología

Estado actual del proceso en ITSTK	Justificación	Nivel de madurez OGC
Recolección de datos continua con alarma de supervisión de umbral	Se utilizan herramientas tanto para el registro y gestión de la información (HP Service Manager) como para la generación de reportes (MicroStrategy), dicha información es usada	Nivel 3 – Definido

Los datos consolidados se conservan y se usan para la planificación formal, previsión y tendencia	apropiadamente para elaborar los reportes definidos dentro de “indicadores de cumplimiento” y con la definición de “niveles de servicio” dentro de la versión actual de HP Service Manager se puede obtener alarmas de umbral.	Nivel 3 – Definido
---	--	--------------------

En cuanto a “Tecnología”, el proceso de soporte a usuarios de ITSTK no tiene una deficiencia de herramientas tecnológicas, ya que las que está utilizando actualmente son robustas y cubren ampliamente las necesidades de la mesa de servicios. Con las mejoras propuestas enfocadas a la gestión de la información se permite la planificación formal, previsión y tendencia necesarias para alcanzar una madurez de Nivel 3 – Definido.

4.5.1. F. Enfoque # 6: Cultura organizacional

Tabla 4.9: Nivel de madurez futuro enfoque # 6.- Cultura organizacional

Estado actual del proceso en ITSTK	Justificación	Nivel de madurez OGC
Orientado al Servicio y al cliente con un enfoque formalizado	Se trata de una empresa de servicios por tanto su enfoque desde un principio es de servicio al cliente – Sección 3.1.1 “Antecedentes” / Sección 3.1.2 “Portafolio de Servicios” / Sección 4.4.2 “Proceso” / Sección 4.1 “Características del Servicio”	Nivel 3 Definido

En cuanto al enfoque de “Cultura organizacional”, ITSTK es claramente desde su inicio una empresa enfocada en la provisión de servicios de calidad a sus clientes, por tanto permanece en Nivel 3 – Definido.

La Figura 4.10 muestra los resultados de los niveles definidos para cada enfoque del proceso de soporte a usuarios de ITSTK.

La lectura de este gráfico nos indica que con las mejoras propuestas a lo largo del presente capítulo, se ha logrado alcanzar un grado de madurez Nivel 3 “Definido”.

Un mayor grado de madurez en cada uno de los enfoques, establece a su vez un mayor nivel de madurez general.

Con base en la descripción del modelo de madurez propuesto por la OGC para un nivel 3, se puede decir que el servicio de soporte a usuarios de ITSTK posee una buena gestión, correctos procedimientos de coordinación, formación del personal y un nivel más avanzado de métricas en los procesos.

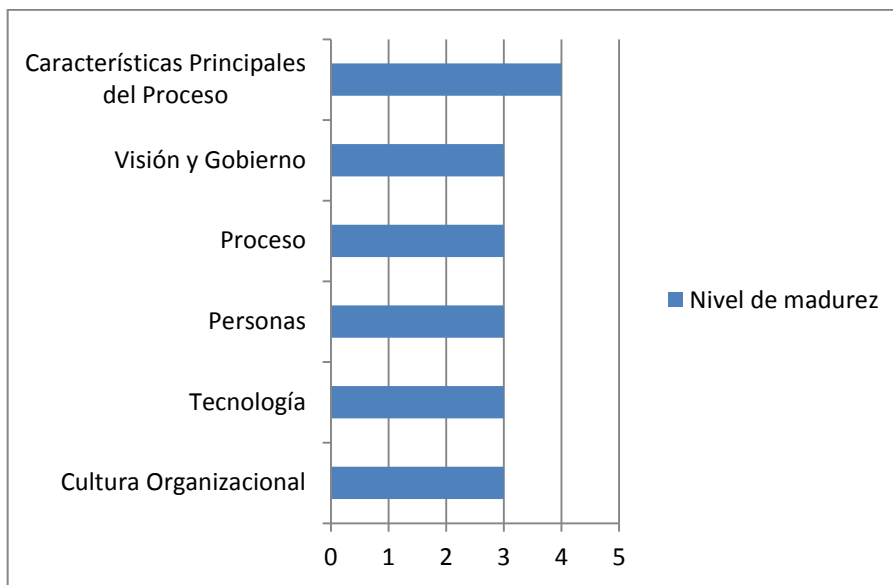


Figura 4.10: Nivel de madurez futuro del proceso de soporte a usuarios - ITSTK

CAPÍTULO 5

GUÍA DE CERTIFICACIÓN ISO/IEC 20000

La norma ISO/IEC 20000 ha sido desarrollada como una norma de certificación para proveedores de servicios. El camino a la certificación ISO/IEC 20000 de una empresa de servicios de TI presume un amplio mejoramiento en todo lo que respecta a la gestión de calidad de él o los servicios de TI provistos por la empresa.

La gestión de la calidad de los servicios de TI tiene que garantizar que la información es fiable y segura ya que no es posible mejorar los procesos de una organización si no se cuenta con información completa y precisa que pueda servir para la toma de decisiones, por tanto, el primer elemento cuya calidad se debe garantizar es la información de gestión ya que sirve y afecta a todos los demás productos y procesos.

Desarrollar e implantar un sistema de gestión de calidad consta de varios pasos:

- Determinar las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas.
- Definir la política y los objetivos de calidad de la organización.
- Determinar los procesos y responsabilidades que se necesitan para alcanzar los objetivos de calidad.
- Determinar y proporcionar los recursos necesarios para alcanzar los objetivos de calidad.
- Definir métodos para medir la eficacia y eficiencia de cada proceso.
- Medir la eficacia y la eficiencia de cada proceso.
- Determinar formas de prevenir incumplimientos y eliminar causas.

- Definir y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión de calidad.

Al iniciar el proceso que conlleva a la certificación ISO/IEC 20000, es importante analizar con todo cuidado las normas internas de la empresa para compararlas y alinearlas con los requisitos de la norma.

5.1 Sistema de gestión de calidad ISO/IEC 20000

El primer aspecto a evaluar al momento de emprender una certificación ISO/IEC 20000 es el campo de aplicación, que es el cumplimiento de las condiciones para la certificación. ISO/IEC 20000 tiene un campo de aplicación muy amplio, lo que significa que los sistemas de gestión del servicio son válidos para una gran variedad de proveedores de servicios, estos pueden ser: internos, externos, empresas grandes, empresas pequeñas, organizaciones comerciales y no comerciales.

Un proveedor de servicios que desee obtener la certificación ISO/IEC 20000 puede ser una organización completa o parte de una organización, pero deberán tomarse en cuenta dos requisitos fundamentales antes de pensar en la certificación:

No puede ser un grupo de organizaciones, tiene que ser una entidad legal única

Debe mantener el control sobre la gestión de todos los procesos ISO/IEC 20000 (13 procesos), lo que significa que todos sus servicios y actividades deben estar controlados por un sistema de gestión de servicios.

Aplicado al caso de estudio actual, que es la empresa ITSTK, ésta cumple con el primer requerimiento citado anteriormente como entidad legal única, sin embargo, no cumple con el segundo ya que únicamente tiene desarrollado el proceso para la función de mesa de servicios y la gestión de incidentes, por lo tanto, no podría aplicar actualmente a la certificación ISO/IEC 20000.

ISO/IEC 20000 es una norma certificable que considera 13 procesos interrelacionados, por tanto, una organización de servicios de TI que desee

certificarse en ISO/IEC 20000 requiere haber implantado al menos de manera básica los 13 procesos. El desarrollo del presente capítulo, por tanto, permitirá evidenciar los requisitos mínimos que tanto la empresa ITSTK como cualquier otra empresa de servicios de TI debería cumplir para contar con un sistema de gestión de servicios que le permita aplicar a la certificación ISO/IEC 20000.

5.1.1 Definición de objetivos

El primer paso para implantar un sistema de gestión de servicios basado en ISO/IEC 20000 es identificar correctamente los objetivos y beneficios esperados. ISO/IEC 20000 proporciona un marco de trabajo sistemático que permite gestionar los procesos de gestión de servicios de TI de manera que el servicio resultante satisfaga las necesidades del cliente; obtener la certificación conlleva numerosas ventajas, sin embargo, la organización debe tener claros los motivos correctos por los que desea obtenerla. Algunos de ellos podrían ser:

Poder llegar a nuevos clientes, dado que cada vez es mayor la importancia que le dan los clientes al factor de calidad al momento de contratar un servicio, lo cual definitivamente supone una ventaja competitiva a la organización de servicios.

- Acceder a mercados internacionales, dado el amplio reconocimiento de la norma.
- Disponer de un mejor manejo y documentación de sus procesos.

5.1.2 Evaluación de nivel de madurez de la organización

Realizar una evaluación para aplicar a la certificación ISO/IEC 20000 es claramente una evaluación de capacidades, ya que indica si se cumplen o no los requisitos de ISO/IEC 20000. En caso de cumplirse los requisitos, la organización tiene capacidad para ofrecer servicios con el nivel de capacidad especificado en la norma. Una evaluación de madurez indica el

nivel de madurez alcanzado, lo que permite identificar las acciones necesarias para llegar al siguiente nivel de madurez.

El marco de madurez del proceso de gestión del servicio propuesto por la OGC, detallado en el Anexo D, permite realizar una evaluación del nivel de madurez del servicio, de la misma manera en que ha sido desarrollado en los capítulos previos secciones 3.7 y 4.5 del presente documento; y deberá ser realizado para cada uno de los procesos implementados en la organización, tomando en cuenta que para obtener la certificación es necesaria la implementación de los 13 procesos requeridos por ISO/IEC 20000.

Se deberá realizar una evaluación inicial del nivel de madurez, misma que permitirá identificar las acciones necesarias para alcanzar el nivel deseado, y una evaluación de madurez posterior, la cual permitirá realizar una valoración interna que indique si el sistema de gestión de calidad satisface los requisitos ISO/IEC 20000.

5.1.3 Definición del alcance

El proveedor de servicios de TI deberá definir el alcance adecuado, este puede obtener la certificación para todos los servicios que ofrece, para un solo servicio como es el caso de ITSTK o bien para un país o cliente concreto, siempre y cuando este alcance sea especificado en una declaración de alcance que valide la certificación para una situación específica.

El alcance debe contener un contenido mínimo de prestación de servicios o no será aceptado por la entidad certificadora. Identificar correctamente el alcance puede convertirse en una tarea compleja, se debe cuidar de no establecer un alcance muy ambicioso ya que podría ser inabordable.

5.1.4 Procesos de gestión del servicio

Como se muestra en la figura 5.1, la norma inicia con la definición de 2 procesos enfocados en la planificación e implementación de la gestión del servicio y luego de ellos se encuentran los 13 procesos del servicio

propriadamente; todos ellos se encuentran estrechamente relacionados y conforman los requisitos para que una empresa de servicios de TI provea servicios gestionados con calidad aceptable para sus clientes.

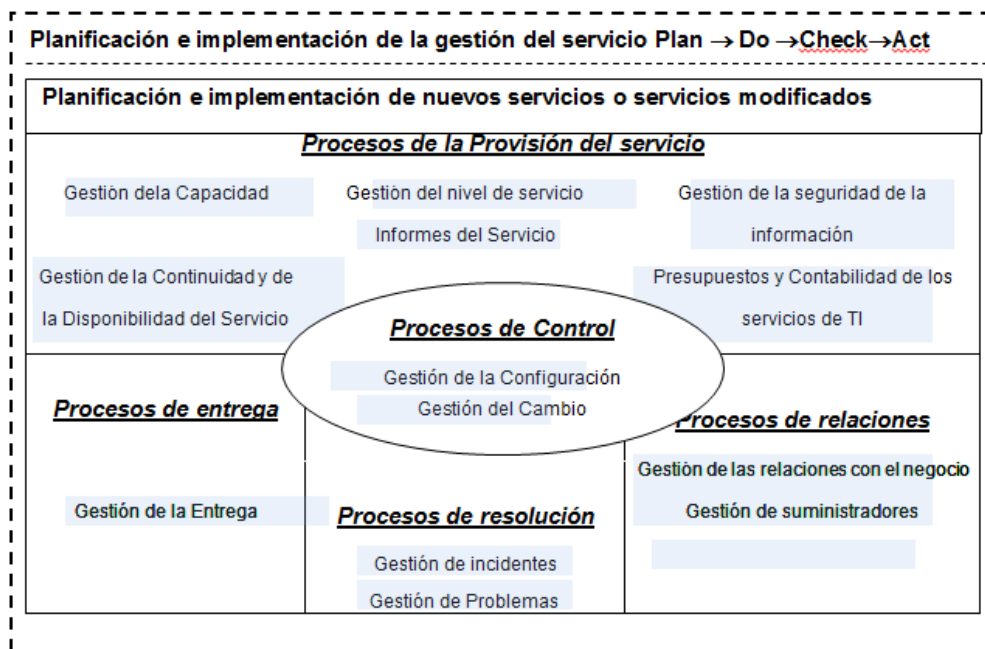


Figura 5.1: Procesos de gestión del servicio ISO/IEC 20000

Cada uno de estos procesos debe cumplir con una serie de requisitos, necesarios para su alineación con las especificaciones exigidas por la norma y su posterior certificación. Dichos requisitos son detallados a continuación para cada uno de los procesos, se ha desarrollado la descripción de requisitos a manera de “checklist” con el objetivo de facilitar, a quien utilice ésta guía, la identificación del cumplimiento de los mismos; de ésta manera podrá saber exactamente lo que tienen hasta el momento y trabajar en lo que hace falta.

5.1.4. A. Planificación e implementación de la gestión del servicio

Consiste en la utilización de la metodología PDCA (Plan-Do-Check-Act), el ciclo PDCA es utilizado tanto para la definición del servicio en general como para cada uno de sus procesos dentro de la gestión del servicio. Una técnica recomendada para la implementación o la mejora de los procesos es la introducción de un “Plan de Mejora” (SIP “Service Improvement Plan”), en

donde cada fase del ciclo PDCA resuelve preguntas específicas que dan como resultado las definiciones requeridas de cada proceso:

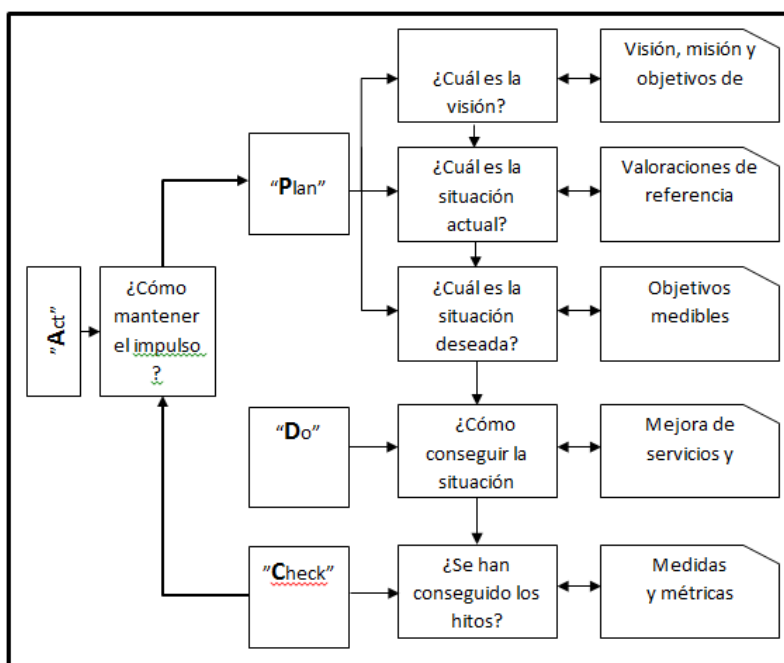


Figura 5.2: Plan de mejora continua del servicio

A.1 Planificar

La planificación de la gestión del servicio forma parte del proceso para convertir las necesidades de los clientes y las intenciones de los directivos en servicios y para proporcionar una guía para dirigir el proceso.

El plan de gestión del servicio, para cada uno de los procesos, debe definir como mínimo lo siguiente:

Tabla 5.1: Requisitos Plan de gestión del servicio – ISO/IEC 20000

Debe DEFINIR:	Cumple Si / No
Alcance de la gestión del servicio del proveedor de servicios(éste puede ser definido, por ejemplo, según la organización, la ubicación, el servicio)	
Los objetivos y requisitos a alcanzar	
Los recursos, instalaciones y presupuestos necesarios para	

conseguir los objetivos definidos	
Estructura de los roles y responsabilidades de la dirección (incluido el directivo de alto nivel responsable, el dueño del proceso y la dirección de los proveedores externos)	
Las interfaces entre los procesos de gestión del servicio y la forma en que las actividades deben coordinarse	
El enfoque que se debe tomar para identificar, evaluar y gestionar problemas y riesgos para el logro de los objetivos definidos.	
La planificación de los recursos <i>(expresada en términos de las fechas en las que deberían estar disponibles las fuentes de financiación, las habilidades y los recursos)</i>	
El enfoque para la modificación del plan y de los servicios definidos por el plan	
El modo en que el proveedor del servicio demostrará la continuidad del control de calidad continuo <i>(por ejemplo auditorías internas)</i>	
Los procesos que se van a ejecutar	
Las herramientas apropiadas para soportar los procesos	
Debe INCLUIR:	Cumple Si / No
La implementación de la gestión del servicio	
La entrega de los procesos de la gestión del servicio	
Los cambios de los procesos de la gestión del servicio	
Las mejoras de los procesos de la gestión del servicio	
Los nuevos servicios <i>(hasta el punto que afecten a los procesos incluidos en el alcance acordado de la gestión del servicio)</i>	
Debe ENFOCARSE en:	Cumple Si / No
Los procesos de gestión de servicios	

Los cambios en los servicios por eventos como: Mejoras del servicio Cambios del servicio Normalización de infraestructura Cambios de legislación Modificaciones en normativas (por ejemplo, modificaciones de las tasas impositivas locales) Liberalización o regularización de los sectores industriales Fusiones y adquisiciones	
---	--

Los procesos y procedimientos tienen que ser simples y dar soporte directo a una función del negocio; no deben ser un objetivo en sí mismos, sino contribuir a un objetivo de negocio.

A.2 Hacer

Es decir Implementar los procesos, roles y responsabilidades definidas en la fase “Planificar” del plan de gestión del servicio para proveer y gestionar los servicios.

En ésta fase, la organización empieza a funcionar de acuerdo con el modelo de procesos definido, mismo que debe encontrarse debidamente documentado.

La ejecución de la fase “Hacer” debe incluir como mínimo:

Tabla 5.2: Requisitos fase “Hacer” del ciclo PDCA– ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Implantar el plan de Gestión del Servicio	N/E	
Asignar fondos y presupuestos	Fondos y presupuestos asignados	

Asignar roles y responsabilidades	Roles y responsabilidades asignados	
Documentar y mantener políticas, planes, procedimientos y definiciones de procesos	Políticas, planes, procedimientos y definiciones de procesos actualizados	
Revisar políticas, planes, procedimientos y definiciones de procesos	Registro de versiones	
Coordinar procesos de Gestión del servicio	N/E	
Gestionar recursos, incluyendo el centro de atención al usuario y operaciones	N/E	
Gestionar instalaciones y presupuestos	N/E	
Identificar y gestionar riesgos	Riesgos identificados y medidas adoptadas	
Comunicar el progreso con respecto a los planes de gestión del servicio	Informes de progreso	

La implantación de los nuevos procesos de la gestión de servicios de TI o el mejoramiento de los existentes puede conllevar la introducción de nuevos roles que posiblemente superen los límites tradicionales de la organización, lo cual puede causar dificultades; por tanto, es fundamental contar con una definición clara de todas las responsabilidades, sin éstos roles y responsabilidades el nuevo proceso puede resultar confuso y es posible que las personas vuelvan a sus antiguos métodos de trabajo.

A.3 Verificar

Se trata de monitorizar y medir los procesos y los servicios, contrastándolos con las políticas, los objetivos y los requisitos, e informar sobre los resultados.

Para comprobar si se han alcanzado los hitos es necesario definir objetivos claros y medibles. Estos objetivos pueden definir lo que se tiene que conseguir con un proceso, aunque también, pueden contener criterios de madurez del propio proceso como auditorías y revisiones. Las métricas por su parte determinarán si una cierta variable ha llegado a su objetivo, midiendo así los resultados de un proceso o actividad. Las métricas esenciales son el tiempo, el coste, la calidad y la eficacia. Es importante determinar cuál es el método más eficaz para medir el rendimiento en cada caso, los resultados pueden presentar alguna desviación si no se miden todos los componentes principales, por lo que es necesario seleccionar un conjunto de métricas bien equilibrado para evitar este problema. Las medidas se tienen que realizar con frecuencia para poder introducir ajustes siempre que sea preciso, pero no tan a menudo como para generar cargas de trabajo innecesarias, también es importante incluir resultados y métricas de proyectos en las revisiones de rendimiento de los empleados.

La fase “Verificar” del ciclo PDCA debe cumplir con:

Tabla 5.3: Requisitos mínimos fase “Verificar” ciclo PDCA– ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Revisar, dentro de intervalos planificados, los requisitos de la Gestión del Servicio (¿Cumplen el plan de gestión del servicio? ¿Está eficazmente implantado y mantenido?)	Registros de revisiones	

<p>Planificar un programa de auditoría (Determinar la frecuencia de auditoría según: El nivel de riesgo del proceso La frecuencia de operación Los antecedentes de problemas)</p>	<p>Programa de auditoría</p>	
<p>Definir el procedimiento de auditoría (Incluyendo criterios, alcance, frecuencia y métodos)</p>		
<p>Realizar auditorías</p>	<p>Reportes de auditorías</p>	
<p>Monitorizar y demostrar la capacidad de los procesos de Gestión del servicio (Se debe monitorizar: El grado de cumplimiento de los objetivos definidos de servicio Satisfacción del cliente Utilización de recursos Tendencias Principales faltas de conformidad)</p>	<p>Datos sobre la capacidad de los procesos de gestión del servicio para alcanzar resultados</p>	
<p>Registrar el objetivo, los resultados y las acciones correctivas</p>	<p>Objetivos y revisiones, valoraciones y auditorías</p>	
	<p>Registros de revisión, valoración y auditoría</p>	
	<p>Registros de acciones correctivas identificadas</p>	
<p>Informar a las partes correspondientes de las áreas con posibles problemas</p>	<p>Registro de comunicaciones</p>	

A.4 Actuar

Emprender las acciones necesarias para mejorar continuamente el rendimiento y comportamiento del proceso, y mantener las mejoras que se han conseguido es la parte más difícil de cualquier plan de mejora del servicio (SIP); es necesario documentar las mejoras de procesos para conseguir que los procesos sean reproducibles y para facilitar la definición de algún tipo de norma de calidad. Todos los conocimientos adquiridos durante el plan de mejoramiento se deben recopilar y divulgar mediante la aplicación de técnicas de gestión del conocimiento.

En la fase “Actuar” del ciclo PDCA se debe cumplir mínimo con:

Tabla 5.4: Requisitos fase “Actuar” del ciclo PDCA– ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Establecer y publicar una política sobre mejora del servicio (El personal debe conocer la política de calidad del servicio)	Política de mejora del servicio	
Definir roles y responsabilidades	Roles y responsabilidades definidos	
Animar a empleados y clientes a que sugieran mejoras	N/E	
Recopilar y analizar datos sobre la capacidad del proveedor de servicios	Registros de la calidad actual del servicio y los niveles de servicio	
Tener en cuenta entradas relevantes sobre mejoras (De otros procesos de gestión del servicio)		
Identificar y planificar mejoras	Plan de mejora	

<p>Valorar y registrar oportunidades de mejora (Definir objetivos para mejoras en calidad, costes y utilización de recursos Los objetivos de mejora del servicio tienen que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser medibles • Estar vinculados a objetivos de negocio, y • Estar documentados en un plan) 	Plan de mejora del servicio autorizado	
Implantar mejoras	Informe de mejoras	
Comparar la mejora real con la mejora prevista		
Comprobar que las acciones aprobadas se llevan a cabo y cumplen los objetivos previstos		
Corregir faltas de conformidad con los planes de Gestión del Servicio		
Consultar a todas las partes implicadas		
Medir y comunicar las mejoras del servicio		
Revisar las políticas, procesos, procedimientos y planes de Gestión del Servicio	Política de Gestión del Servicio y Plan de mejora del servicio revisados	
Interfaces: Interacción con otros procesos		
Proceso con el cual interactúa	Requerimiento de interacción con el proceso	Cumple Si / No
Todos los procesos deben recibir las oportunidades de mejora para el SIP	SIP	

La gestión de cambios debe presentar las solicitudes de cambio	Solicitudes de cambio	
El proceso de Informes del servicio debe recibir la información	Registro de recepción de información	
La gestión de la seguridad de la información debe recibir información de gestión sobre tendencias en incidencias de seguridad de la información	Reportes de gestión de tendencias en incidencias de seguridad de la información	
La gestión de problemas debe realizar la revisión de incidencias graves	Registro de gestión de Incidencias graves	
La gestión de relaciones con los negocios debe informar sobre el progreso	Informes sobre el progreso	

5.1.4.B Planificación e implementación de nuevos servicios o de servicios modificados

El principal objetivo es asegurar que, tanto los servicios, como las modificaciones a los existentes, se pueden gestionar y proveer con los costes y la calidad acordados. Por tanto, para la planificación de los servicios nuevos o modificados es indispensable considerar:

- Los presupuestos.
- Los recursos de personal.
- Los niveles de servicio (SLA) existente.
- Los SLAs y otros objetivos o compromisos del servicio.
- Los procesos de gestión del servicio, procedimientos y documentación existentes.

- El enfoque de la gestión del servicio, incluyendo la implementación de los procesos de gestión del servicio que hubieran sido previamente excluidos del enfoque.

La norma identifica requisitos mínimos indispensables para la planificación de nuevos servicios o modificados, éstos son:

Tabla 5.5: Requisitos proceso planificación de nuevos servicios o modificados – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Planificar servicios nuevos o modificados	N/E	
Aprobar el plan a través de la gestión de cambios	Propuesta de servicios nuevos o modificados Debe considerar: <ul style="list-style-type: none"> • Coste • Impacto organizativo • Impacto técnico • Impacto comercial • Debe incluir: <ul style="list-style-type: none"> • Roles y responsabilidades • Cambios en los servicios y en el marco de trabajo existente para la Gestión del Servicio • Comunicación con las partes afectadas existente para la Gestión del Servicio • Contratos nuevos o modificados para alinearlos con los cambios en las necesidades del negocio • Requisitos de mano de obra y contratación 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos de formación y conocimientos • Uso adaptado de procesos, medidas, métodos y herramientas • Presupuestos y escalas de tiempo • Criterios de aceptación del servicio • Resultados previstos expresados en términos medibles • Alcance de la Gestión del Servicio 	
Aceptar los servicios modificados	N/E	
Implantar los servicios nuevos o modificados a través de la gestión de cambios	<p>Registros de gestión de cambios</p> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contratación / formación de personal • Reubicación • Formación de usuarios • Comunicaciones acerca de los cambios • Cambios en el tipo de tecnología compatible • Cierre formal de servicios 	
Revisión Post-Implantación (PIR)	N/E	
Comunicar los resultados obtenidos en relación con los planificados	N/E	

Interfaces: Interacción con otros procesos		
Proceso con el cual interactúa	Requerimiento de interacción con el proceso	Cumple Si / No
La fase "Actuar" debe sugerir mejoras para SIP.	SIP	
El proceso de gestión de cambios debe planificar y aprobar la implantación de servicios nuevos o modificados, incluidos la planificación y los recursos adecuados; CON ACEPTACIÓN FORMAL	Solicitudes de cambio	
	Documento de control de cambios, aprobado	
El proceso de gestión de cambios debe realizar una revisión posterior a la implementación, que compare los resultados reales con los planificados	Informe de resultados reales vs resultados planificados	
El proceso de Informes del servicio debe recibir la información	N/E	

Los servicios nuevos o las modificaciones a los existentes deben ser aceptados por el proveedor del servicio antes de ser implementados en el entorno de producción real.

5.1.4. C Procesos de provisión del servicio

C.1 Proceso de gestión del nivel del servicio

Se encarga de definir, acordar, registrar y gestionar los niveles de servicio. La gestión de niveles de servicio debe considerar: la elaboración de un catálogo de servicios, el manejo de acuerdos de servicio, la gestión de los niveles de servicio y los acuerdos de servicio de soporte.

La calidad percibida de un servicio depende: de las expectativas del cliente, de la gestión continua de las percepciones del cliente, de la estabilidad del servicio y de la aceptabilidad de los costes. Por medio de la experiencia se ha evidenciado que los clientes no tienen una idea clara de sus expectativas, en ocasiones dan por supuesto que recibirán determinados aspectos del servicio, aunque no existan acuerdos claros, estos supuestos aspectos de los servicios de TI suelen causar mucha confusión, por lo tanto, la mejor forma de ofrecer una calidad adecuada por parte de los gestores del nivel de servicio a sus clientes es conocerlos lo mejor posible para poder ayudarles a tener una opinión clara sobre los servicios y niveles de servicio que necesitan y el coste correspondiente.

Con base en la norma, la gestión de niveles de servicio debe cumplir con:

Tabla 5.6: Requisitos proceso de gestión del nivel de servicio – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Acordar y registrar servicios, objetivos específicos y características de carga de trabajo	Registros de servicios objetivos específicos y características de carga de trabajo	
Definir, acordar y documentar cada uno de los servicios suministrados	Documentación de uso externo <i>(documentación levantada en reuniones con el cliente respecto a los objetivos y requerimientos de los servicios)</i>	

<p>Entrada: Presupuesto y necesidades del negocio del cliente</p>	<p>Hojas de especificaciones (describen en detalle lo que el cliente desea – uso externo y el impacto que eso tiene sobre la organización de TI – elemento interno-</p>	
	<p>Acuerdo de nivel de servicio - SLA Para cada grupo de clientes y servicio. Debe contener al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción breve del servicio • Objetivos del servicio • Período de validez y/o mecanismo de control de cambios del SLA • Detalles sobre la autorización • Descripción breve de las comunicaciones, incluida la generación de informes. • Datos de contacto de las personas autorizadas a actuar ante emergencias, participar en la resolución de incidencias y problemas, la recuperación del servicio o la aplicación de soluciones temporales. • Horarios de servicio • Interrupciones planificadas y acordadas • Máximos periodos permitidos con pérdida de servicio, o servicio degradado • Niveles permitidos de degradación del servicio durante 	

	<p>periodos de recuperación de servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidades del cliente y del proveedor del servicio • Directrices sobre impactos y prioridades • Procesos de escalado y de notificación • Procedimientos de reclamación • Participación continua en planes de disponibilidad y continuidad • Procedimientos de mantenimiento interno • Las excepciones a las cláusulas incluidas en el SLA 	
	Acuerdos de nivel operativo - OLA (uso interno)	
	Acuerdos de servicios de soporte – UC (uno interno)	
	Procedimientos correspondientes (uso interno)	
	Catálogo de Servicios (uso interno, se refiere a los objetivos internos de la organización)	
Monitorizar y mantener regularmente los niveles de servicio con referencia a objetivos específicos	N/E	
Comunicar niveles de servicio con referencia a objetivos específicos	Informe de nivel de servicio	
Revisar el informe de nivel de servicio y	Acciones de mejora	

registrar acciones de mejora		
Utilizar documento de acciones de mejora como entrada para SIP	SIP	
Mantener el catálogo de servicios	Catálogo de servicios	
Interfaces: Interacción con otros procesos		
Proceso con el cual interactúa	Requerimiento de interacción con el proceso	Cumple Si / No
Fase "Actuar" del ciclo PDCA	Gestionar actividades de mejora	
	Sugerir mejoras para SIP	
Gestión de cambios	Controlar el SLA	
	Presentar una solicitud de cambio	
Informes de servicio	Recibir información	
Presupuestos y contabilidad	Presupuesto y contabilidad de todos los componentes	
Gestión de relaciones con el negocio	Revisar el SLA y los niveles de servicio	
Gestión de proveedores	Gestionar contratos con proveedores	
Gestión de la disponibilidad y la continuidad del servicio	Acordar niveles de servicios para cada grupo de clientes y servicio	
	Evaluar el impacto sobre la documentación de continuidad del servicio antes de acordar los requisitos del cliente	

Definir el alcance y la profundidad de los requisitos del cliente para poder establecer cada uno de los servicios y su correspondiente SLA se considera la parte más difícil y a la vez la más fundamental del proceso de gestión del servicio ya que es sobre ésta definición que el proceso operará, por tanto, el proveedor de servicios de TI debe considerar algunas recomendaciones importantes:

El primer paso para cuantificar servicios de TI nuevos o existentes es definir, o redefinir, en términos generales las expectativas del cliente acerca del servicio; esto puede ser realizado mediante reuniones de levantamiento de requerimientos realizadas con los clientes.

Los usuarios deben estar divididos en grupos en éstas reuniones ya que posterior a ellas el gestor de nivel de servicio deberá preparar una lista para cada grupo de usuarios, sus requisitos y autoridad, lo cual permitirá identificar el servicio requerido y las funciones detalladas que debe ofrecer dicho servicio.

Se termina por tanto generando un documento de requisitos de nivel de servicio (documentación de uso externo), el mismo que debe estar firmado tanto por el gestor de nivel de servicio como por el cliente. Este a su vez permitirá generar normas internas (documentación de uso interno) que indicarán: una descripción detallada de los servicios de TI y sus componentes; las especificaciones de la forma de implantación y provisión del servicio; y las especificaciones del procedimiento necesario de control de la calidad.

Es necesario distinguir los elementos de la documentación para uso interno de los que son para uso externo

En las organizaciones de servicios de TI que están introduciendo la gestión del nivel de servicio, puede resultar un tema de discusión el asociar sanciones al incumplimiento de las condiciones del SLA, ésta es una situación compleja ya que la gestión del nivel de servicio está basada en la interacción del departamento de TI con los usuarios de servicios de TI, que a menudo, pertenecen a la misma organización; esto quiere decir que tanto el

departamento de TI como los usuarios persiguen los mismos objetivos corporativos, por lo que resultaría dudoso que las sanciones, principalmente de tipo financiero, contribuyan al interés común. Puede ser mucho más conveniente alcanzar acuerdos sobre las medidas a tomar, para evitar el incumplimiento de los niveles de servicio. No sucede lo mismo si es el caso de un proveedor de servicios de TI que recibe un servicio de un proveedor de TI externo, en cuyo caso las sanciones pueden ser importantes y es mucho más probable que se utilice un contrato de soporte (UC) legalmente vinculante en lugar de un SLA.

C.2 Proceso de generación de informes de servicio

Se encarga de la generación de los informes acordados, fiables y precisos dentro del plazo, con el fin de informar acerca de la toma de decisiones y lograr una comunicación eficaz.

El éxito de todos los procesos de gestión del servicio depende del uso de la información proporcionada en los informes de servicio, por tanto, los informes de servicio deben ser generados a tiempo y ser claros, fiables y concisos; deben ser adecuados a las necesidades de quien los recibe y ser suficientemente precisos para poder ser utilizados como herramienta de apoyo en la toma de decisiones.

Con base en la norma ISO/IEC 20000, el proceso de generación de informes del servicio debe cumplir con:

Tabla 5.7: Requisitos proceso de generación de informes del servicio – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Acordar y registrar requisitos para informes del servicio	Requisitos de informes del servicio	
Describir informes del servicio Incluyen:	Descripciones de informes del servicio	

<ul style="list-style-type: none"> • Identidad • Propósito • Destinatarios • Detalles de la fuente de datos 		
<p>Elaborar informes del servicio</p> <p>Reflejan las relaciones entre los suministradores</p> <p>Incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grado de cumplimiento de los objetivos específicos de nivel de servicio 	<p>Informes reactivos del servicio</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Faltas de conformidad y posibles problemas • Características de carga de trabajo 	<p>Informes Proactivos del servicio</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Informes de rendimiento después de eventos de importancia • Información de tendencias y análisis de satisfacción • Informes de cada uno de los procesos • Datos que destaquen cargas de trabajo previstas para el futuro 	<p>Informes de planificación del servicio</p>	
<p>Interfaces: Interacción con otros procesos</p>		
<p>Proceso con el cual interactúa</p>	<p>Requerimiento de interacción con el proceso</p>	<p>Cumple Si / No</p>
<p>Fase "Actuar" del ciclo PDCA</p>	<p>Sugerir mejoras para SIP</p>	

Gestión del nivel de servicio	Comunicar niveles de servicio con referencia a objetivos específicos	
-------------------------------	--	--

C.3 Proceso de la continuidad y disponibilidad del servicio

Se encarga de asegurar que los compromisos de continuidad y disponibilidad acordados con los clientes pueden cumplirse bajo todas las circunstancias

Los procesos de gestión de la disponibilidad y la continuidad del servicio contienen actividades que garantizan la disponibilidad de los sistemas en todo momento. ISO/IEC 20000 contempla un sistema combinado de gestión de la disponibilidad y la continuidad del servicio.

Con base en la norma, el proceso de continuidad y disponibilidad del servicio debe cumplir con:

Tabla 5.8: Requisitos del proceso de continuidad y disponibilidad del servicio – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Desarrollar, mantener y revisar una estrategia de continuidad del servicio	<p>Estrategia de continuidad del servicio</p> <p>Debe:</p> <p>Incluir evaluación de riesgos</p> <p>Tener en cuenta horas de servicio acordadas y periodos críticos del negocio</p> <p>Revisar al menos una vez al año</p> <p>Los cambios se deben acordar formalmente</p>	

<p>Utilizar los planes de negocio, SLAs y evaluaciones de riesgos para identificar requisitos de disponibilidad y continuidad del servicio</p>	<p>Requisitos de disponibilidad y continuidad del servicio Incluyendo: Derechos de acceso Tiempos de respuesta Disponibilidad de extremo a extremo de componentes de sistemas</p>	
<p>Usar los requisitos de disponibilidad y continuidad del servicio para desarrollar y mantener planes de disponibilidad y continuidad del servicio</p>	<p>Planes de disponibilidad y continuidad del servicio</p> <p>Deben: Estar disponibles cuando no sea posible el acceso normal de oficina, junto con listas de contactos y la CMDB Incluir el regreso a las condiciones normales de operación Contener datos conocidos de aumentos o descensos del volumen de usuarios Contener puntos máximos y mínimos de carga de trabajo Tener en cuenta dependencias entre componentes de sistemas y servicios Definir la asignación de la responsabilidad para invocar planes de continuidad y sobre los objetivos</p>	

<p>Mantener suficiente capacidad del servicio para cumplir los requisitos</p> <p>Tomando en cuenta: La inclusión de factores externos Debe existir un acceso rápido a copias de respaldos de datos, documentos, software, equipos y personal necesarios para restaurar el servicio en caso de fallo grave</p>		
<p>Garantizar que el personal comprende su rol y tiene acceso a documentos de continuidad del servicio</p>		
<p>Conservar y mantener todos los documentos y equipos de continuidad del servicio en un lugar seguro</p>		
<p>Interfaces: Interacción con otros procesos</p>		
<p>Proceso con el cual interactúa</p>	<p>Requerimiento de interacción con el proceso</p>	<p>Cumple Si / No</p>
<p>Fase "Actuar" del ciclo PDCA</p>	<p>Sugerir mejoras para SIP</p>	
<p>Gestión de cambios</p>	<p>Presentar solicitudes de cambio</p>	
	<p>Evaluar el impacto de cualquier cambio sobre el plan de disponibilidad y continuidad del servicio</p>	

	Controlar todos los cambios introducidos en la documentación de disponibilidad y continuidad del servicio	
	Vincular la documentación con la gestión de cambios	
Proceso de gestión de contratos	Vincular la documentación con la gestión de contratos	
Proceso de gestión de la configuración	Permitir el acceso a la CMDB cuando no sea posible el acceso normal de oficina	
	Programar auditorías de configuración después de un desastre	
Gestión del nivel de servicio	Acordar niveles de servicio para cada grupo de clientes y servicio	
	Evaluar el impacto sobre la documentación de continuidad del servicio antes de acordar los requisitos del cliente	
Informes del servicio	Recibir información	
Presupuestos y contabilidad	Presupuesto y contabilidad de todos los componentes	

La planificación y las pruebas de la disponibilidad y de la continuidad del servicio se pueden realizar como un solo conjunto de actividades; mientras que las actividades de monitorización y gestión de la disponibilidad y gestión de la continuidad del servicio se deben ejecutar por separado.

Las actividades de pruebas y monitorización deben cumplir con:

Tabla 5.9: Requisitos de las actividades de pruebas y monitorización del proceso de continuidad y disponibilidad del servicio – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Realizar pruebas de continuidad y registrar los resultados	Registros de pruebas de continuidad	
Incorporar los fallos de las pruebas de continuidad en un plan de acción	Plan de acción	
En caso de cambios importantes, y de acuerdo con las necesidades del negocio, probar o volver a probar los planes de disponibilidad y continuidad del servicio	Planes probados de disponibilidad y continuidad de del servicio	
Monitorizar y registrar la disponibilidad	Registros de disponibilidad	
Identificar, documentar y revisar faltas de conformidad entre los requisitos de SLAs y los requisitos de disponibilidad	Registros de faltas de conformidad	
Investigar en los registros de disponibilidad, faltas de disponibilidad no planificadas		
Adoptar las acciones correctivas apropiadas	Registros de acciones correctivas	
Predecir la disponibilidad futura y posibles problemas	N/E	
Adoptar acciones preventivas	N/E	
Revisar anualmente los planes de disponibilidad y continuidad del servicio	N/E	

Un análisis de riesgos puede ayudar a identificar los riesgos a los que está expuesto un negocio y ofrece información muy importante sobre las medidas de prevención. Mantener un plan de recuperación ante desastres puede resultar relativamente costoso, por lo que conviene empezar considerando la posibilidad de usar medidas de prevención. Una vez agotadas dichas medidas, hay que determinar si existen aún riesgos que puedan exigir un plan de contingencia.

C.4 Proceso de elaboración de presupuesto y contabilidad de los servicios de TI

El objetivo de la elaboración y control de presupuestos es planificar y controlar las actividades de una organización, por tanto, este proceso se encarga de presupuestar y contabilizar los costes de la provisión del servicio, lo cual debe dar soporte a la planificación de la operación para que los niveles de los servicios nuevos, o modificados, puedan mantenerse a lo largo del año.

Con base en la norma, un sistema eficaz de control de costes debe cumplir con:

Tabla 5.10: Requisitos proceso de elaboración de presupuesto y contabilidad de los servicios de TI – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Definir políticas y procesos sobre gestión financiera de servicios de TI	Política y gestión financiera de servicios de TI (Incluye modelos de costes)	
Presupuesto y contabilidad de todos los componentes (Incluye activos de TI, recursos compartidos, gastos generales, servicios externos, personal, seguros y licencias)	Documentación de presupuestos y contabilidad	

Crear previsión financiera	Previsión financiera	
Distribuir costes indirectos y asignar costes directos a servicios	N/E	
Monitorizar y comunicar costes en relación al presupuesto	Informes de costes	
Revisar las previsiones financieras	Revisión de previsiones financieras	
Controlar finanzas y autorizaciones	N/E	
Interfaces: Interacción con otros procesos		
Proceso con el cual interactúa	Requerimiento de interacción con el proceso	Cumple Si / No
Todos los procesos relevantes	Presupuesto y contabilidad de todos los componentes	
Fase "Actuar" del ciclo PDCA	Sugerir mejoras para SIP	
Proceso de gestión de cambios	Estimar el coste y aprobar cambios en servicios	
	Presentar solicitudes de cambio	
Informes del servicio	Recibir información	

Los presupuestos definen los planes financieros para los objetivos durante el período cubierto por el presupuesto, que normalmente oscila entre uno y cinco años. Dependiendo de la política financiera se puede seguir un método de elaboración de presupuesto incremental, en el cual las cifras del año anterior sirven de base para el nuevo presupuesto, que se ajusta para reflejar los cambios previstos. O un método de elaboración de presupuesto de base cero, el cual se inicia con un papel en blanco y se ignora todo lo anterior, por lo que los gestores tienen que justificar todas sus peticiones de recursos, las mismas que son evaluadas y posteriormente se decide si serán aprobadas o no. Sea cual sea el método escogido, el proceso de elaboración

y control de presupuesto debe comenzar con la identificación de los factores clave que limitan el crecimiento de la empresa, para los cuales se deberán definir presupuestos secundarios

C.5 Proceso de gestión de la capacidad

Se encarga de asegurar que el proveedor del servicio tiene, en todo momento, la capacidad suficiente para cubrir la demanda acordada, actual y futura, de las necesidades del negocio del cliente.

Las principales actividades del proceso de gestión de la capacidad consisten en monitorizar, ajustar y ofrecer capacidad. Las especificaciones de ISO/IEC 20000 exigen explícitamente métodos, procedimientos y técnicas para ejecutar estas actividades una vez elaborado un plan de capacidad, el código de buenas prácticas recomienda algunos procesos y documentos adicionales.

Tabla 5.11: Requisitos del proceso de gestión de la capacidad – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Producir y mantener un plan de capacidad	Plan de capacidad Recomienda soluciones para garantizar el cumplimiento de los objetivos específicos del SLA Incluye: Requisitos de rendimiento y capacidad presentes y previstos Escalas de tiempos, umbrales y costes identificados para actualizaciones de servicios Evaluación de los efectos de	

	<p>actualizaciones previstas de servicios, solicitudes de cambios, nuevas tecnologías y técnicas sobre la capacidad</p> <p>Impacto previsto de cambios externos</p> <p>Datos y procesos que permitan realizar análisis predictivos</p> <p>Documenta:</p> <p>Rendimiento presente de la infraestructura y requisitos previstos</p> <p>Opciones para cumplir los requisitos de negocio, indicando su coste</p> <p>Toma en cuenta:</p> <p>El negocio del cliente</p> <p>El índice de cambio en los servicios y los volúmenes de servicio</p> <p>La información incluida en los informes de gestión de cambios</p>	
<p>Identificar métodos, procedimientos y técnicas para monitorizar la capacidad del servicio, ajustar el rendimiento del servicio y ofrecer una capacidad adecuada</p>	<p>N/E</p>	
<p>Traducir predicciones y estimaciones en requisitos</p>	<p>Requisitos de capacidad</p>	
<p>Dimensionar y modelar servicios</p>		

Capturar datos de utilización	Datos sobre utilización presente y pasada	
Analizar datos de utilización	N/E	
Interfaces: Interacción con otros procesos		
Proceso con el cual interactúa	Requerimiento de interacción con el proceso	Cumple Si / No
Fase "Actuar" del ciclo PDCA	Sugerir mejoras para SIP	
Informes del servicio	Recibir información	
Presupuestos y contabilidad	Presupuesto y contabilidad de todos los componentes	

La calidad del proceso de gestión de la capacidad depende de: previsiones y expectativas de negocio precisas, una correcta comprensión de la estrategia de TI y precisión de su planificación, conocimiento de tecnologías presentes y futuras, cooperación con otros procesos, y la suficiente capacidad para demostrar un buen control de costes.

C.6 Proceso de gestión de la seguridad de la información

Se encarga de gestionar la seguridad de la información de manera eficaz para todas las actividades del servicio.

La gestión de la seguridad de la información debe estar documentada de una manera fiable. ISO/IEC 20000 requiere explícitamente una política de seguridad de la información, así como controles de seguridad documentados, registros de incidencias de seguridad y registros de acciones de mejora.

Los procedimientos que se exigen explícitamente para la gestión de seguridad de la información son enfocados en investigar las incidencias de seguridad y emprender las acciones pertinentes.

Tabla 5.12: Requisitos del proceso de gestión de la seguridad de la información – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Documentar el ISMS (Information Security Management System)	ISMS	
Definir la política de seguridad e la información	Política de seguridad de la información	
Definir y asignar roles y responsabilidades	Roles y responsabilidades asignados	
Designar al propietario responsable de proteger los activos de información	N/E	
Aprobar la política de seguridad de la información	Política de seguridad de la información	
Comunicar la política al personal afectado y a los clientes	N/E	
Usar los requisitos de seguridad en SLA, para llegar a un acuerdo sobre el acceso de organizaciones externas	Acuerdos sobre acceso externo	
Con base en la política de seguridad de la información documentar controles de seguridad	<p>Controles de seguridad</p> <p>Incluyen:</p> <p>Implantación de los requisitos de la política de seguridad de la información</p> <p>Gestión de los riesgos asociados con el acceso al servicio o a los sistemas</p>	

	<p>Describen:</p> <p>Los riesgos asociados a los controles</p> <p>La forma de operación y mantenimiento de los controles</p>	
Concienciar al personal e implantar eficazmente la política de seguridad de la información	N/E	
Formar al personal con roles de seguridad significativos	N/E	
Adquirir conocimientos de ISO/IEC 17799	N/E	
Mantener un inventario de activos de información	Inventario de activos de información	
Clasificar activos por su importancia y nivel de protección	N/E	
Efectuar una evaluación regular de riesgos de seguridad	<p>Registros de evaluación de riesgos de seguridad</p> <p>En función de:</p> <p>Naturaleza del riesgo</p> <p>Probabilidad del riesgo</p> <p>Impacto potencial del riesgo sobre el negocio</p> <p>La experiencia previa</p> <p>Con especial atención en:</p> <p>Divulgación de información a personas no autorizadas</p> <p>Información inexacta, incompleta o no válida</p> <p>Información que no se pueda</p>	

	<p>utilizar</p> <p>Daños físicos de los equipos necesarios</p> <p>Teniendo en cuenta:</p> <p>Objetivos de la política</p> <p>Cumplimiento de los requisitos de los clientes</p> <p>Aplicación de normativas y requisitos legales</p>	
Mantener evaluaciones de riesgos (durante cambios)	N/E	
Analizar registros para informar a la dirección	<p>Informes a la dirección</p> <p>Incluyen:</p> <p>Eficacia de la política de seguridad de la información</p> <p>Tendencias detectadas en incidencias de seguridad de la información</p> <p>Entrada para un plan de mejora del servicio</p> <p>Control sobre el acceso a información, activos y sistemas</p>	
Monitorizar y mantener la eficacia de la política de seguridad de la información	N/E	
Interfaces: Interacción con otros procesos		
Proceso con el cual interactúa	Requerimiento de interacción con el proceso	Cumple Si / No
Fase "Actuar" del ciclo PDCA	Sugerir mejoras para SIP	
	Proporcionar información de	

	gestión sobre tendencias en incidencias de seguridad de la información	
Gestión de la configuración	Identificar y clasificar activos de información	
	Mantener un inventario de activos de información	
Gestión de cambios	Valorar el impacto de los cambios sobre los controles de seguridad antes de implantar los cambios	
	Realizar evaluaciones de riesgos para la seguridad durante la introducción de cambios	
	Evitar que los cambios reduzcan la eficacia de los controles	
	Emitir solicitudes de cambio	
Informes del servicio	Recibir información	
Presupuestos y contabilidad	Presupuesto y contabilidad de todos los componentes	
Proceso de gestión de incidencias	Comunicar y registrar incidencias de seguridad según el procedimiento de gestión de incidencias	
	Investigar y gestionar todas las incidencias de seguridad	
	Monitorizar y cuantificar el tipo, volumen e impacto de las incidencias de seguridad	
Gestión de problemas	Intercambiar información de gestión sobre tendencias en incidencias de seguridad de la información e investigarlas	

Es importante que el proveedor de servicios tenga un canal directo de comunicación con un representante del cliente a través del gestor del nivel de servicio, el gestor de incidencias o el gestor de seguridad, con el fin de informar sobre incidencias de seguridad definidas en el SLA.

5.1.4. D Procesos de relación

Los procesos de relación describen los dos aspectos relacionados con la gestión de proveedores y de las relaciones proveedor – cliente. La norma se dirige hacia un proveedor de servicios que cumple un papel, tanto entre los suministradores que proporcionan bienes o servicios, como entre los clientes que reciben los servicios.

Tanto los suministradores, como los clientes pueden ser internos o externos a la organización del proveedor de servicio. Las relaciones externas se formalizan mediante contratos, mientras que las relaciones internas se formalizan mediante acuerdos de servicio o de soporte interno que son a menudo destinados como acuerdos de nivel operacional.

D.1 Proceso de gestión de las relaciones “Proveedor – Cliente”

Se encarga de establecer una buena relación entre el proveedor del servicio y el cliente, basándose en el entendimiento del cliente y los fundamentos del negocio.

Los procesos de relación deberían asegurar que todas las partes entienden y satisfacen las necesidades del negocio, entienden las capacidades y las limitaciones y entienden las responsabilidades y obligaciones. El proveedor del servicio debe identificar y documentar las partes involucradas y los clientes del servicio.

Con base en la norma, el proceso de gestión de relaciones “Proveedor – Cliente” debe cumplir con:

Tabla 5.13: Requisitos proceso gestión de relaciones “Proveedor – Cliente” – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Definir y acordar el alcance, los roles y las responsabilidades de las relaciones proveedor – cliente	Alcance, roles y responsabilidades definidos	
Identificar y documentar a los grupos de interés y los clientes del servicio	Grupos de interés y clientes del servicio	
Designar a personas responsables del proceso de relaciones proveedor – cliente y satisfacción del cliente	N/E	
Identificar contactos con grupos de interés y las líneas y frecuencia de comunicación	N/E	
Planificar reuniones formales	N/E	
Asistir anualmente a la revisión del servicio para discutir cambios relacionados con el alcance del servicio, SLA, contrato o necesidades del negocio	Actas	
Emitir registros de revisión del servicio	Registros de revisión del servicio	
Mantener reuniones intermedias para discutir aspectos de rendimiento, logros, posibles problemas y planes de acción; y emitir nuevos registros para SIP	Actas	
	RFC (si es necesario)	

Responder a cambios importantes y nuevas necesidades de negocio	N/E	
Interfaces: Interacción con otros procesos		
Proceso con el cual interactúa	Requerimiento de interacción con el proceso	Cumple Si / No
Fase "Actuar" del ciclo PDCA	Sugerir mejoras para SIP	
	Recibir informes de progreso	
Proceso de gestión de cambios	Presentar solicitudes de cambio	
	Gestionar los cambios introducidos en contratos y SLAs	
Gestión del nivel de servicio	Revisar el SLA y los niveles de servicio	
Informes del servicio	Recibir información	
Presupuesto y contabilidad	Presupuesto y contabilidad de todos los componentes	

Según el principio de enfoque a cliente de la gestión de calidad, las organizaciones dependen de sus clientes; y por tanto, deben comprender sus necesidades presentes y futuras, cumplir sus requisitos y hacer todo lo posible por superar sus expectativas.

La gestión de relaciones proveedor–cliente, exige dos procesos explícitamente: proceso de gestión de quejas y proceso de gestión de satisfacción del cliente, los requisitos indicados por la norma para dichos procesos se describen a continuación:

Tabla 5.14: Requisitos proceso de gestión de quejas – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Acordar la definición de queja formal sobre el servicio	N/E	
Identificar el punto de contacto para la presentación de quejas formales	N/E	
Acordar el procedimiento de gestión de quejas formales	N/E	
Registrar todas las quejas sobre el servicio	Registros de quejas del servicio	
Investigar las quejas sobre el servicio	N/E	
Resolver las quejas sobre el servicio	N/E	
Informar de las quejas sobre el servicio	Informes de quejas	
Cerrar formalmente las quejas sobre el servicio	N/E	
Revisar periódicamente las quejas pendientes de resolución y proceder a su escalado si es necesario	N/E	
Analizar periódicamente los registros de quejas del servicio para identificar tendencias	Tendencias	
Informar del análisis a los clientes	Informes a clientes	
Utilizar las tendencias como entrada para SIP	SIP	

Tabla 5.15: Requisitos proceso de la gestión de satisfacción del cliente – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Obtener medidas de satisfacción	Medidas de satisfacción del cliente	
Utilizar las medidas de satisfacción del cliente para comparar los resultados con los objetivos de satisfacción y los resultados de encuestas anteriores	N/E	
Investigar y comprender las variaciones significativas en los niveles de satisfacción	N/E	
Discutir con el cliente los resultados de las encuestas de satisfacción y acordar un plan de acción	N/E	
Registrar las acciones de mejora identificadas	Registros de acciones de mejora	
Utilizar los registros de acciones de mejora y el plan de mejora del servicio como entrada para SIP	SIP	
Informar al cliente sobre el progreso de la mejora del servicio	N/E	
Documentar comentarios de cliente	Comentarios documentados	
Comunicar los comentarios al equipos responsable de la provisión del servicio	N/E	

Los resultados de las encuestas de satisfacción de los clientes deben servir para realizar un análisis de tendencias con el fin de conseguir una mejora continua en la percepción del cliente hasta llegar a un objetivo óptimo. En circunstancias normales, un mejor rendimiento lleva a un aumento en las expectativas del cliente.

D.2 Gestión de proveedores externos

Se encarga de gestionar los proveedores para garantizar la provisión, sin interrupciones, de servicios de calidad.

La relación con el proveedor se basa en acuerdos de nivel de servicio y otros documentos contractuales que describen los requisitos que deben cumplir los servicios del proveedor; por tanto, es importante gestionar la relación con los proveedores y controlar los contratos existentes.

Con base en la norma, el proceso de gestión de proveedores externos debe:

Tabla 5.16: Requisitos de la gestión de proveedores externos – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Documentar el proceso de gestión de proveedores	Proceso de gestión de proveedores	
Acordar y documentar las interfaces del proceso	Interfaces del proceso	
Acordar y documentar los requisitos, el alcance, el nivel de servicio y los procesos de comunicación que se vayan a adquirir con los suministradores	SLAs de suministradores u otros documentos Incluyen: Calendario de revisiones Condiciones de penalizaciones y bonificaciones, en su caso Referencia a procesos para gestionar disputas Lista de puntos de contacto en las distintas organizaciones Definición de servicios, roles y responsabilidades Alcance del servicio Proceso de gestión de contratos,	

	niveles de autorización y un plan de abandono de contrato Condiciones de pago, en su caso Parámetros de elaboración de informes y registros de rendimiento	
Obtener evidencia de que los suministradores principales gestionan a los subcontratistas	N/E	
Documentar todos los roles y relaciones entre suministradores principales y subcontratados	Roles y relaciones (incluye nombres y responsabilidades)	
Demostrar que los subcontratistas pueden cumplir los requisitos	N/E	
Designar a un gestor de contratos para cada suministrador	N/E	
Resolver disputas contractuales	Registro de disputas (con vías de escalado)	
Gestionar la finalización del servicio		
Monitorizar y revisar el rendimiento de los suministradores en relación a objetivos específicos	Informe de conformidad	
Utilizar el informe de conformidad para identificar y registrar acciones de mejora	Registros de acciones de mejora	
Utilizar los registros de acciones de mejora como	N/E	

entrada para SIP		
Efectuar anualmente una revisión del contrato o acuerdo formal	N/E	
Cambiar el contrato	RFCs	
Interfaces: Interacción con otros procesos		
Proceso con el cual interactúa	Requerimiento de interacción con el proceso	Cumple Si / No
Fase "Actuar" del ciclo PDCA	Sugerir mejoras para SIP	
Proceso de gestión de cambios	Gestionar los cambios introducidos en contratos y SLAs	
Informes del servicio	Recibir información	
Presupuestos y contabilidad	Presupuesto y contabilidad de todos los componentes	

Una organización tiene por lo general muchos proveedores, la mayor parte de los cuales proporcionan servicios o productos que el negocio utiliza como activos que dan soporte a la cadena de valor del negocio, aunque estén controlados por el cliente. Los documentos exigidos explícitamente para la gestión de proveedores externos son los acuerdos de nivel de servicio de los proveedores y los registros de acciones de mejora.

5.1.4.E Procesos de solución

Las especificaciones ISO/IEC 20000 dicen que "la gestión de incidencias y la gestión de problemas son procesos separados aunque ambos están fuertemente relacionados".

Las prioridades de la gestión de incidencias y problemas dependen del impacto y la urgencia de un problema o una incidencia. El impacto depende de la escala del daño, mientras que la urgencia por resolver el problema o la incidencia depende del tiempo que transcurre desde la detección hasta el momento en que el negocio del cliente recibe el impacto. Tanto la gestión de incidencias como la gestión de problemas tienen que estar programadas en

función de la prioridad y de otros factores objetivos de negocio que se mencionan en el código de buenas prácticas.

E.1 Proceso de gestión de incidencias

El proceso de gestión de incidencias se encarga de responder a peticiones de servicio o de restaurar el servicio acordado tan pronto como sea posible.

ISO/IEC 20000 requiere explícitamente procedimientos para gestionar el impacto de las incidencias.

Tabla 5.17: Requisitos del proceso de gestión de incidencias – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Preparar el tratamiento de incidencias graves Incluye: Definición de incidencia grave Asignación de autoridad para desviar el proceso normal Designar a un gestor responsable de la incidencia grave	N/E	
Dar acceso a información relevante Incluye: Errores conocidos y problemas relacionados Resoluciones de problemas CMDB Especialistas técnicos Incidencias anteriores Soluciones provisionales	N/E	

Listas de comprobación		
Recibir llamadas	N/E	
Registrar incidencias	Registros de incidencias (Incluyen peticiones de servicio e incidencias graves)	
Definir el impacto de las incidencias en el negocio	N/E	
Priorizar incidencias Directrices: La prioridad debe establecer los objetivos específicos de resolución y debe estar basada en el impacto y la urgencia El impacto indica el daño en el negocio del cliente La urgencia indica la necesidad de una resolución rápida en el negocio del cliente La programación se basa en prioridades, recursos disponibles, tiempo y coste	Registros de incidencias actualizados	
Clasificar incidencias	Registros de incidencias actualizados	
Resolver incidencias	N/E	
Verificar la resolución	Registros de resolución	
Cerrar incidencias	Confirmación del cliente de resolución de incidencia y restablecimiento del servicio	
	SIP actualizado (en caso de incidencias graves)	

Seguimiento de las incidencias en todo su ciclo de vida	N/E	
Actualizar registros de incidencias	Registros de incidencias actualizados (con detalles de soluciones provisionales)	
Escalar incidencias		
Informar al cliente acerca del progreso de las incidencias comunicadas	N/E	
Revisar incidencias graves	N/E	
Utilizar como entrada para SIP	SIP	
Interfaces: Interacción con otros procesos		
Proceso con el cual interactúa	Requerimiento de interacción con el proceso	Cumple Si / No
Fase "Actuar" del ciclo PDCA	Sugerir mejoras para SIP	
	Revisar incidencias graves	
Gestión de cambios	Presentar peticiones de cambio	
Gestión de entregas	Intercambiar la información relevante	
Gestión de la configuración		
Gestión de problemas		
Informes del servicio	Recibir información	
Gestión de la seguridad de la información	El proceso de gestión de incidencias cubre incidencias de seguridad	

El adecuado control del proceso se basa en los informes dirigidos a los distintos grupos. El gestor de incidencias es el encargado de elaborar estos informes, así como de preparar una lista de distribución y un calendario de

informes, estos pueden ser muy detallados y estar personalizados para cada rol de los procesos de la gestión de servicios.

E.2 Proceso de gestión de problemas

La gestión de problemas se encarga de la identificación y análisis proactivo de la causa de los incidentes y la gestión de problemas para su cierre, minimizando así los efectos negativos de las interrupciones del servicio sobre el negocio.

Al igual que en el caso de la gestión de incidencias, ISO/IEC 20000 exige explícitamente procedimientos detallados para la gestión de problemas.

Tabla 5.18: Requisitos del proceso de gestión de problemas – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Adoptar procedimientos (que incluyan la definición de puntos de escalado)	N/E	
Usar los registros de incidencias y otras fuentes de información como configuraciones, errores conocidos y soluciones provisionales, para identificar problemas de manera reactiva y proactiva	N/E	
Registrar problemas (a partir de la identificación de incidencias que incumplen los objetivos específicos de nivel de servicio)	Registros de problemas	

<p>Priorizar problemas</p> <p>Directrices:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La prioridad debe establecer los objetivos específicos de resolución y debe estar basada en el impacto y la urgencia • El impacto indica el daño en el negocio del cliente • La urgencia indica la necesidad de una resolución rápida en el negocio del cliente • La programación se basa en prioridades, recursos disponibles, tiempo y coste 	<p>Registros de problemas actualizados</p>	
<p>Clasificar problemas</p>	<p>Registros de problemas actualizados</p>	
<p>Investigar e identificar la causa y clasificar el problema como error conocido</p>	<p>Error conocido</p> <p>Incluye:</p> <p>Servicios que están o pueden estar afectados</p> <p>CI cuyo fallo puede haber causado el error</p>	
<p>Determinar la solución</p>		
<p>Desarrollar y mantener soluciones provisionales</p>	<p>Soluciones provisionales registradas en la base de conocimiento</p>	
<p>Resolver problemas</p>	<p>RFC</p>	

(Debe monitorizar, revisar y comunicar la eficacia de la resolución)		
<p>Cerrar problemas</p> <p>Debe comprobar que</p> <p>Los detalles de la resolución están registrados</p> <p>Se ha asignado a la causa una categoría</p> <p>El cliente y el personal de soporte conocen la resolución</p> <p>El cliente está conforme con la resolución</p> <p>Se informa al cliente si no se encuentra una resolución</p>	Registros de problemas cerrados	
<p>Actualizar registros de problemas</p> <p>(Registrar los recursos empleados, las acciones comprendidas, los cambios de personas responsables y los resultados de revisiones)</p>	Registros de problemas actualizados	
<p>Escalar problemas</p> <p>(junto con soluciones provisionales)</p>	N/E	
<p>Efectuar un seguimiento del progreso de problemas</p>	N/E	
<p>Revisar el problema si es necesario</p>	N/E	

Incluyendo: Tendencias Deficiencias No conformidades Errores conocidos en entregas planificadas Compromiso del personal Reparación de problemas resueltos		
Utilizar como entrada para SIP	SIP	
Informar sobre errores conocidos a todos los procesos ITSM cuando se introduce un servicio en el entorno de producción y registrar en la base de conocimiento	Registros en la base de conocimiento	
Comunicar a los clientes y al personal afectado, información sobre soluciones provisionales, soluciones permanentes o progreso de problemas	N/E	
Interfaces: Interacción con otros procesos		
Proceso con el cual interactúa	Requerimiento de interacción con el proceso	Cumple Si / No
Cliente	Información sobre las áreas de negocio afectadas	
Fase "Actuar" del ciclo PDCA	Sugerir mejoras para SIP	
Gestión de cambios	Presentar peticiones de cambio	
Informes del servicio	Recibir información	

Presupuestos y contabilidad	Presupuesto y contabilidad de todos los componentes	
Gestión de la seguridad de la información	Intercambiar información de gestión sobre tendencias en incidencias de seguridad de la información	
	Investigar las incidencias de seguridad	
Gestión de incidencias	Intercambiar la información relevante	

Muchas organizaciones implantan el proceso de modo que el problema sólo se pueda cerrar después de que se hayan cerrado las incidencias asociadas, y por tanto, después de que la resolución haya sido verificada por el cliente. Si no se han cerrado las incidencias asociadas, es necesario volver a abrir el problema.

Los documentos que se requieren explícitamente en el proceso de gestión de problemas son: los registros de problemas y los registros de acciones identificadas de mejora.

5.4.4. F Procesos de Control

F.1 Gestión de la Configuración

Una adecuada gestión de la configuración está encargada de definir y controlar los componentes del servicio y de la infraestructura, a la vez que mantiene la información precisa sobre la configuración. Para esto, debe existir una visión integrada para la planificación de la gestión de cambios, de entrega y de la configuración.

Los documentos que se exigen explícitamente en el proceso de gestión de la configuración son los registros de configuración y los registros de deficiencias, sin embargo, también se requieren actividades básicas que son: planificación e implantación, identificación, control, seguimiento de estado de informes y verificación de auditoría.

En la tabla 5.6 se especifica, con base en la norma ISO/IEC 20000, las actividades con las cuales el proceso de gestión de la configuración debe cumplir:

Tabla 5.19: Requisitos proceso de gestión de la configuración – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Planificar la gestión de la configuración en línea con la gestión de cambios y definir la información que se debe registrar	Plan de gestión de la configuración Debe incluir (incluidas relaciones y documentación): Alcance, objetivos, políticas, normas, roles y responsabilidades Procedimientos de control de cambios y configuración Requisitos de seguimiento, trazabilidad y realización de auditorías Definición de la interfaz con la gestión de entregas Proceso de control de interfaz Gestión de proveedores	
	Política que contenga la definición de elemento de configuración (CI) y sus componentes constituyentes	
Designar a un gestor responsable para todos los activos y configuraciones principales	N/E	
Definir la interfaz con los	N/E	

procesos de contabilidad de activos financieros		
Proporcionar mecanismos de identificación, control y seguimiento de versiones de CIs	N/E	
Identificar CIs Indicar: alcance, atributos, relaciones entre CIs	N/E	
Registrar CIs	Registros de configuración (CMDB) Todos los activos se deben clasificar según su importancia para el servicio y el nivel de protección que requieran	
EVITAR cualquier modificación de CIs sin la documentación de control correspondiente	N/E	
Mantener los CIs en un entorno seguro que garantice: Protección de los CIs de accesos no autorizado, cambios o corrupción La existencia de algún medio de recuperación ante desastres La recuperación controlada de una copia del maestro controlado.	N/E	
Mantener la integridad de los CIs	N/E	

Controlar la lectura y actualizar el acceso a la CMDB	N/E	
Controlar copias maestras de elementos electrónicos de configuración en bibliotecas seguras	N/E	
Referenciar las copias maestras a registros de configuración	CMDB actualizada	
Medir una línea base de los CIs apropiados antes de una entrega	Línea base de CIs	
Proporcionar información (para todas las partes afectadas) sobre impacto a gestión de cambios	Informes a todas las partes afectadas	
Proporcionar información sobre datos de configuración	Informes de gestión de la configuración Deben incluir: Información de versiones Ubicación de los CIs y versiones maestras Interdependencias Estado de CIs	
Programar auditorías	Programa de auditorías	
Verificar y auditar activamente la CMDB para emprender acciones correctivas	Informe de auditoría Debe incluir: Registros de deficiencias Acciones correctivas emprendidas Resultado de las acciones correctivas	

Interfaces: Interacción con otros procesos		
Proceso con el cual interactúa	Requerimiento de interacción con el proceso	Cumple Si / No
Procesos de contabilidad de activos financieros	El proveedor de servicio debe definir la interfaz con los procesos de contabilidad financiera de activos	
Fase "Actuar" del ciclo PDCA	Sugerir mejoras para SIP	
Gestión de cambios	Presentar solicitudes de cambio	
	Programar auditorías de configuración antes y después de cambios importantes	
	Proporcionar información sobre impacto a gestión de cambios	
Informes del servicio	Recibir información	
Presupuestos y contabilidad	Presupuestos y contabilidad de todos los componentes	
Gestión de la disponibilidad y la continuidad del servicio	Permitir el acceso a la CMDB cuando no esté permitido el acceso normal de oficina	
	Programar auditorías de configuración después de un desastre	
Gestión de la seguridad de la información	Incluir en la CMDB información sobre activos que sean relevantes para la seguridad de la información	
	Mantener un inventario de activos de información	
Gestión de incidencias	Intercambiar la información relevante	

El factor de éxito para la gestión de la configuración consiste en mantener actualizada la información de la base de datos. Esto significa que, se tienen que cumplir todos los requisitos de la gestión de cambios y la

gestión de entregas, y que para que se registre información, debe existir siempre un grupo de interés.

Es muy importante que la implantación de la gestión de la configuración se divida en varias fases. Los intentos de forzar en exceso el alcance de la gestión de la configuración en un solo paso están generalmente condenados al fracaso.

F.2 Gestión de Cambios

Este proceso se encarga de asegurar que todos los cambios son evaluados, aprobados, implementados y revisados de una manera controlada, su función es aprobar o rechazar todas las solicitudes de cambios (RFC “Reques For Change”) realizadas. El proceso está dirigido por el gestor de cambios, aunque las decisiones sobre los cambios más significativos se adoptan en el comité de cambios (CAB), el CAB incluye miembros de muchas partes de la organización, así como clientes y suministradores. La gestión de la configuración se encarga de proporcionar información sobre el impacto potencial de cada cambio propuesto.

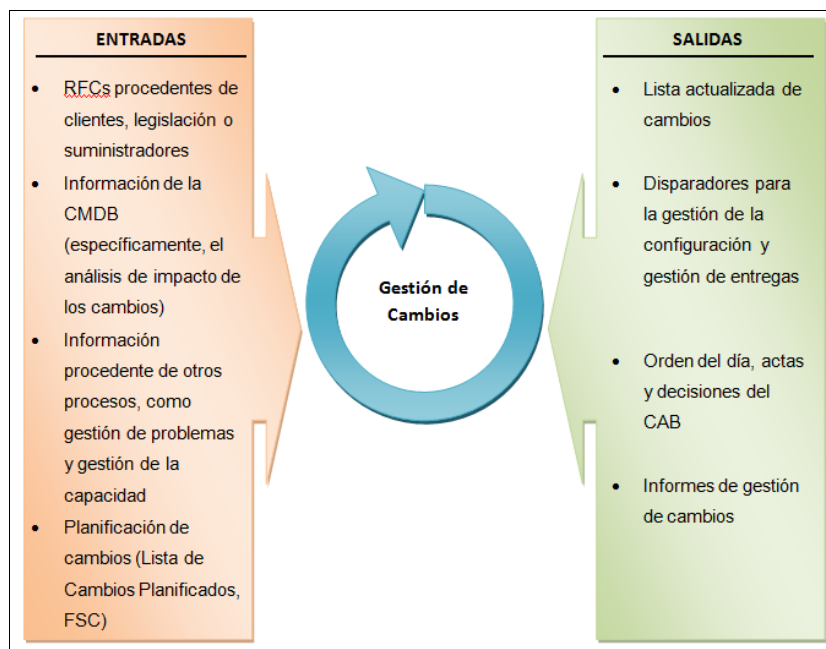


Figura 5.3: Entradas y salidas del proceso de control de cambios

Con base en la norma ISO/IEC 20000, los procesos y procedimientos de la gestión de cambios deben cumplir con:

Tabla 5.20: Requisitos de implementación del proceso de gestión de cambios – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Planificar la gestión de cambios		
Definir políticas y procedimientos	Política y procedimiento para cambios estándar y cambios de emergencia. (Todos los cambios de emergencia tienen que terminar siguiendo el proceso de cambio estándar)	
Controlar los cambios introducidos en SLAs y otros contratos	N/E	
Controlar la implantación y el retiro de servicios. (Incluida revisión post-implantación)	N/E	

<p>(Entrada: RFC)</p> <p>Registrar RFC</p>	<p><u>Registros de RFC</u></p> <p>Con un alcance bien definido y documentado para cambios en servicio e infraestructura, ésta puede contener:</p> <p>Número de identificación de la RFC</p> <p>Número de error conocido o problema asociado</p> <p>Descripción e identificación de los correspondientes CIs</p> <p>Motivo del cambio, incluidos justificación y beneficio para el negocio</p> <p>Versión actual y nueva de los CIs que se vayan a cambiar</p> <p>Fecha de presentación</p> <p>Estimación de recursos y escalas de tiempo</p>	
<p>Clasificar RFC.</p> <p>Evaluar riesgo, impacto, beneficio para el negocio y coste</p>	<p>Clasificación del RFC</p> <p>(Incluye el impacto sobre:</p> <p>Planes de disponibilidad y continuidad y documentos relacionados</p> <p>Controles de seguridad</p> <p>Evaluaciones de riesgos para la seguridad</p>	
<p>Aprobar y comprobar el cambio</p>	<p>N/E</p>	
<p>Programar el cambio</p>	<p>Programación de cambios actualizada</p> <p>(Se debe comunicar la programación a las partes afectadas)</p>	
<p>Implantar el cambio</p>	<p>Registros de cambios</p>	
<p>Revertir o corregir los cambios fallidos</p>	<p>N/E</p>	

Analizar registros de cambios y revisar el cambio	Registros de acciones de mejora	
	Registros de análisis de cambios	
Utilizar los registros de acciones de mejora como entrada para SIP	SIP	
Interfaces: Interacción con otros procesos		
Proceso con el cual interactúa	Requerimiento de interacción con el proceso	Cumple Si / No
Todos los procesos relevantes	Presentar solicitudes de cambio	
Fase "Actuar" del ciclo PDCA	Sugerir mejoras para SIP	
Planificación e implantación de servicios nuevos o modificados	Planificar y aprobar la implantación de servicios nuevos o modificados, incluyendo la financiación y los recursos adecuados; con aceptación formal	
Gestión de la configuración	Programar auditorías de configuración antes y después de cambios importantes	
Gestión de entregas	Controlar la implantación de servicios	
	Valorar el impacto de las solicitudes de cambios sobre los planes de entrega	
	Actualizar registros de cambios	
	Gestionar entregas de emergencia según el proceso de gestión de cambios de emergencia	

Gestión del nivel de servicio	Controlar los cambios introducidos en SLAs y otros contratos	
Informes del servicio	Recibir información	
Presupuestos y contabilidad	Presupuesto y contabilidad de todos los componentes	
	Estimar el coste y aprobar cambios en servicios	
Gestión de las relaciones con el negocio	Gestionar los cambios introducidos en contratos y SLAs	
Gestión de proveedores	Gestionar los cambios introducidos en contratos y SLAs	
Gestión de la disponibilidad y la continuidad del servicio:	Evaluar el impacto de cualquier cambio sobre el plan de disponibilidad y continuidad del servicio	
	Controlar todos los cambios introducidos en la documentación de disponibilidad y continuidad del servicio	
	Vincular la documentación con la gestión de cambios	
Gestión de la seguridad de la información	Valorar el impacto de los cambios sobre los controles de seguridad antes de implantar los cambios	
	Realizar evaluaciones de riesgos para la seguridad	
	Evitar que los cambios reduzcan la eficacia de los controles	

Para que la planificación e implantación de un cambio resulte eficaz es necesario que la gestión de cambios se mantenga en contacto con las oficinas de proyecto y con todos los demás miembros de la organización encargados de construir e implantar cambios, esto a su vez permitirá que la comunicación del plan de cambios se realice con la máxima eficacia.

5.1.4. G Proceso de puesta en producción

G.1 Proceso de gestión de versiones

Se encarga de entregar, distribuir y realizar el seguimiento de uno o más cambios en la entrega al entorno de producción. Este proceso debe trabajar integradamente con los procesos de gestión de la configuración y gestión de cambios.

Con base en la norma ISO/IEC 20000, el proceso de gestión de entregas debe cumplir con:

Tabla 5.21: Requisitos de implementación del proceso de gestión de entregas – ISO/IEC 20000

Requisitos	Salida de control de cumplimiento	Cumple Si / No
Documentar y definir la política de entregas	Política de entregas (Especifica la frecuencia y el tipo de las entregas)	
Crear el entorno de pruebas de aceptación	N/E	
Evaluar el impacto de RFCs sobre el plan de entrega	N/E	

<p>Planificar el despliegue de la entrega e informar a gestión de incidencias</p>	<p>Plan de entrega y despliegue Incluye planes para comunicación, preparación y formación Especifica la manera en que se va a revertir o corregir la entrega en caso de no tener éxito Registra fechas de entrega y entregables, con referencia a las correspondientes solicitudes de cambios, errores conocidos y problemas</p>	
<p>Diseñar, construir y configurar la entrega</p>	<p>Notas de la entrega</p>	
	<p>Instrucciones de instalación</p>	
	<p>Línea base de configuración</p>	
<p>Probar y aceptar la entrega</p> <p>Entradas: Notas de la entrega Instrucciones de instalación Línea base de la configuración Plan de despliegue</p>	<p>Aprobación de la entrega</p>	
<p>Identificar y registrar faltas de conformidad</p>	<p>Informe de faltas de conformidad para gestión de problemas y gestión de incidencias (Aprobado por la autoridad de entregas)</p>	
<p>Desplegar, distribuir e instalar la entrega</p>	<p>N/E</p>	
<p>Medir y analizar el éxito de la entrega</p>	<p>Registros de éxitos y fracasos de la entrega y oportunidades de</p>	

Entrada: Encuesta de clientes	<p>mejora</p> <p>Debe incluir:</p> <p>Medidas de incidencias relacionadas con la entrega</p> <p>Evaluación del impacto sobre los recursos del personal de soporte, operaciones de TI y negocio</p> <p>Debe incluir documentación de soporte como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SLAs • Listas de sistema • Procedimientos de instalación y soporte • Herramientas de diagnóstico o instrucciones de operación y administración • Procesos de construcción, entrega, instalación y distribución • Planes de contingencia y marcha atrás • Programas de formación • Línea base de configuración • Cambios, problemas y errores conocidos relacionados • Evidencia de autorización, verificación y aceptación 	
Corregir / revertir la entrega si no tiene éxito	N/E	
Certificar el cumplimiento de todos los requisitos	N/E	

Actualizar los registros de cambios y la configuración	N/E	
Utilizar los registros de éxitos y fracasos de la entrega y oportunidades de mejora como entrada para SIP	SIP	
Interfaces: Interacción con otros procesos		
Proceso con el cual interactúa	Requerimiento de interacción con el proceso	Cumple Si / No
Fase "Actuar" del ciclo PDCA	Sugerir mejoras para SIP	
Gestión de la configuración	Actualizar registros de información sobre activos y configuraciones	
Gestión de cambios	Evaluar el impacto de los RFCs sobre los planes de entrega	
	Actualizar registros de cambios	
	Gestionar entregas de emergencia según el proceso de gestión de cambios de emergencia	
Informes del servicio	Recibir información	
Presupuestos y contabilidad	Presupuesto y contabilidad de todos los componentes	
Gestión de incidencias	Intercambiar la información relevante	

La planificación e implantación de la gestión de entregas depende en gran medida de la implantación de la gestión de la configuración y la gestión de cambios. Debe incluir la planificación e implantación inicial de las capacidades de gestión de entregas, seguida de una revisión y mejoras continuas de los siguientes elementos:

Políticas de entrega que incluyan niveles, tipos, unidades, identificación, frecuencia y fases de entregas, el alcance de los entregables controlados y la documentación necesaria

Procedimientos de entrega que cubran todas las actividades de gestión de entregas anteriormente descritas.

Roles y responsabilidades de todo el personal, y especialmente de gestión de entregas

5.2 Proceso de certificación

Una vez que se ha cumplido con los requisitos de definición de objetivos y alcance, se tienen implementados los procesos requeridos para el sistema de gestión de la calidad y se ha realizado una valoración interna que indica que dichos procesos satisfacen los requisitos de ISO/IEC 20000, el proveedor de servicios de TI está listo para iniciar el proceso de certificación.

Lo primero es seleccionar la entidad de certificación con la que se iniciará el proceso, existen entidades de certificación en todos los países, la entidad de certificación para Ecuador es AENOR.

El proceso de certificación consta de siete pasos:

1. **Cuestionario.-** El proceso de certificación inicia cuando la entidad de certificación seleccionada envía un cuestionario de datos sobre los requisitos de la empresa. Este cuestionario proporciona a la entidad de certificación la información que necesita para poder enviar un presupuesto.
2. **Solicitud de valoración.-** Una vez tomada la decisión de continuar con el proceso de certificación con la entidad seleccionada, se completa un formulario de solicitud de valoración, mismo que es enviado a la entidad de certificación.
3. **Auditoría previa opcional.-** Posteriormente se organiza una visita inicial por parte de un auditor jefe. Esta visita sirve para que los representantes de la empresa conozcan al auditor jefe que va a evaluar el sistema de

gestión para el que se solicita la certificación ISO/IEC 20000. El auditor explica el proceso de valoración y efectúa una revisión del sistema de gestión existente y se acuerda una fecha para la valoración y un calendario de auditoría. Una auditoría previa es una evaluación de alto nivel que indica el grado de cumplimiento de los requisitos de ISO/IEC 20000 por parte de la empresa, si una organización no se ha sometido nunca a auditorías para obtener una ISO, ésta auditoría previa preparará a la dirección y al personal para las posteriores acciones. El auditor señala posibles problemas para que se puedan resolver en este momento y reducir el riesgo de incumplimiento durante la auditoría real.

4. **Auditoría inicial (fase 1).**- La auditoría inicial verifica la implantación del sistema de gestión empleando diversos controles, que incluyen la documentación de todas las políticas y procedimientos relacionados. El auditor planifica la auditoría de certificación (fase 2). En ésta sesión se discute y acuerda la declaración de alcance, también se realiza una valoración inicial de la documentación del sistema de gestión y de los documentos de procesos. Los fallos o incumplimientos detectados por la auditoría se incorporarán a un “Plan de Acciones Correctivas” (CAP). El cliente deberá documentar cómo piensa llevar a cabo los CAPs y presentar la información a la entidad de certificación para su visto bueno.
5. **Auditoría de certificación (fase 2).**- Durante la auditoría de certificación se efectúa una valoración objetiva de las prácticas y los procedimientos organizativos con respecto al sistema de gestión documentado (que fue revisado en la auditoría inicial). El auditor buscará registros o pruebas de que el sistema de gestión funciona según las especificaciones del sistema de gestión documentado. Una vez finalizada la valoración, el auditor presentará los resultados por escrito en un informe. Los incumplimientos y observaciones pasarán al CAP si se considera necesario. Si la auditoría finaliza con éxito y se decide conceder la certificación, se emite un certificado y se autoriza a la organización a utilizar la marca de la entidad de certificación y la marca correspondiente de certificación ISO/IEC 20000.

6. **Auditorías de vigilancia.-** Las auditorías de vigilancia se realizan periódicamente para comprobar que la empresa de servicios de TI sigue cumpliendo los requisitos de la norma ISO/IEC 20000 y para proponer CAPs si es necesario. Estas auditorías de vigilancia se llevan a cabo a lo largo de un ciclo de 3 años con el fin de verificar el correcto funcionamiento del sistema de gestión, a ellas hay que añadir las auditorías internas y las actividades continuas de monitorización y gestión dentro de la organización. La frecuencia real de estas actividades varía dependiendo de la RCB (Registered Certification Body), pero en general se sigue el siguiente patrón: Se llevan a cabo auditorías de vigilancia periódicas (normalmente cada 6 o 12 meses). En cada auditoría se verifica la ejecución de los CAPs pendientes. Durante un período de 3 años se verifica el cumplimiento de todos los requisitos obligatorios. Se realiza una auditoría de una muestra representativa de todos los demás controles, de manera que durante el ciclo de vigilancia se revisen todos los controles incorporados al sistema de gestión.
7. **Auditorías de renovación.-** La auditoría de renovación se realiza cada 3 años y es similar a la auditoría original. Normalmente lleva menos tiempo, puesto que el auditor ya conoce los sistemas, salvo que haya habido un cambio de alcance o de otro tipo. Se evalúan todos los controles para comprobar que el sistema de gestión sigue funcionando correctamente, y si es así, se renueva el certificado por otros 3 años; caso contrario, las mejoras necesarias, los incumplimientos y las observaciones se incorporan al “Plan de Mejora del Servicio” (SIP) y al CAP para su resolución. Luego de ello se vuelve a iniciar el proceso de auditorías de vigilancia durante 3 años.

5.3 Documentación de evidencias

La parte 1 de la norma (ISO/IEC 20000-1) especifica todos los procesos requeridos que son de obligado cumplimiento para la organización de servicios de TI que se somete a una auditoría de certificación, todos ellos deben ir acompañados de documentos y registros de apoyo, incluyendo una descripción del proceso. Por tanto, la presentación de evidencias no es otra

cosa que la presentación de la debida documentación que prueba que cada uno de éstos procesos cumple con lo requerido por ISO/IEC 20000, para ello existe una serie de documentación, procesos, procedimientos y registros necesarios, mismos que pueden ser presentados como evidencia en cualquier formato.

El proveedor de servicios de TI debe facilitar los documentos y registros necesarios para garantizar la eficacia en la planificación, operación, y control de la gestión del servicio, incluyendo:

- Políticas y planes documentados de gestión del servicio.
- Acuerdos de nivel de servicio documentados.
- Procesos y procedimientos documentados requeridos por ISO/IEC 20000.
- Registros requeridos por ISO/IEC 20000.

Se deberán definir además procedimientos y responsabilidades para la creación, revisión, aprobación, mantenimiento, eliminación, y control de los distintos tipos de documentos y registros.

Sin los documentos y registros de apoyo, no es posible verificar que todos los procesos obligatorios cumplen su descripción y presentan los niveles necesarios de eficacia y eficiencia.

A continuación se describen los procesos, procedimientos, documentación y registros requeridos por la norma, los cuales, indican los resultados obtenidos y proporcionan la evidencia sobre las actividades realizadas.

Los registros descritos a continuación son los exigidos explícitamente por ISO/IEC 20000, cabe señalar que ISO/IEC 20000 se trata de una norma de buenas prácticas para la calidad de servicio, y dado que cada organización tiene una realidad diferente y maneja documentación aplicada a cada realidad, en ningún caso es posible realizar una lista única y exhaustiva de documentación. De igual manera, tener solo los registros

exigidos específicamente por la norma no supone la certificación automática, la certificación responde a la correcta definición, implantación, operación e interrelación de todos los procesos de calidad de servicios exigidos por la norma y a la presentación de su correspondiente documentación, misma que no necesariamente debe ser presentada en papel.

Tabla 5.22: Procesos, procedimientos y registros requeridos por ISO/IEC 20000

Ref sección norma	Procesos Requeridos	Procedimientos exigidos	Documentos exigidos	Registros exigidos
3.2	Requisitos de la documentación	Procedimientos de documentación	N/E	N/E
4.1	Planificación de la Gestión del Servicio (Planificar)		Dirección de gestión y responsabilidades documentadas	N/E
4.2	Implantación de la Gestión del servicio y provisión de los servicios - HACER	Procedimientos documentados y bien mantenidos para cada proceso o conjunto de procesos requeridos por la norma	Políticas Planes Procedimientos Definiciones (para cada proceso o conjunto de procesos)	N/E
4.3	Monitorización, medición y revisión	Realización de auditorías	Objetivos de revisiones, valoraciones y auditorías	Registros de revisión, valoración y auditoría Acciones correctivas

	VERIFICAR			identificadas
4.4	Mejora continua – ACTUAR	Mejora de la gestión del servicio	Política de mejora del servicio	Mejoras sugeridas del servicio
6.1	Gestión del nivel de servicio	Soporte de procedimientos de SLA	Acuerdos de nivel de servicio (SLAs) Acuerdos de servicio Contratos de suministradores	Servicios, objetivos específicos y características de carga de trabajo Registros de acciones identificadas de mejora
6.3	Gestión de la disponibilidad y la continuidad del servicio	N/E	Planes de disponibilidad y continuidad de los servicios	Registros de disponibilidad Registros de pruebas de planes de continuidad del servicio
6.4	Presupuestos y contabilidad de los servicios de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto y contabilidad de todos los componentes. • Distribución de costes indirectos y 	N/E	Registros financieros de presupuestos y previsiones

		<p>asignación de costes directos a los servicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control financiero y de autorizaciones 		
6.5	Gestión de la capacidad	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorización de la capacidad del servicio • Ajuste del rendimiento del servicio • Provisión de la capacidad adecuada 	Plan de capacidad	N/E
6.6	Gestión de la seguridad de la información	<p>Investigación de todas las incidencias de seguridad</p> <p>Adopción de acciones de gestión</p>	<p>Política de seguridad de la información</p> <p>Controles de seguridad</p>	<p>Registros de incidencias de seguridad</p> <p>Acciones de mejora</p>

7.2	Gestión de relaciones con el negocio	Proceso de quejas Proceso de satisfacción del cliente	Grupos de interés y clientes del servicio Actas de reuniones	Registros de quejas del servicio Acciones de mejora
7.3	Gestión de Proveedores	Control de suministrador: Revisión de contratos Disputas contractuales Fin de servicio Procesos de suministradores y subcontratistas	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de gestión de proveedores • Acuerdo de nivel de servicio con suministradores • Interfaces de procesos • Roles y relaciones entre suministradores principales y subcontratados 	Acciones de mejora

8.2	Gestión de Incidencias	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión del impacto de incidencias • Definición de registro • Priorización • Impacto en el negocio • Clasificación • Actualización • Escalado • Resolución • y cierre formal de todas las incidencias 	N/E	Registros de incidencias
8.3	Gestión de problemas	Identificación, Minimización y Eliminación del impacto de incidencias y problemas	N/E	Registros de problemas
9.1	Gestión de la configuración	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación de la integridad de 	Política sobre definición de elementos de	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de configuración

		<p>sistemas, servicios o componentes de los servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de deficiencias, inicio de acciones correctivas y preparación de informes 	configuración	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones y documentación necesaria para una Gestión del servicio eficaz • Deficiencias
9.2	Gestión de cambios	Control de la autorización e implantación de cambios de emergencia	Alcance de cambios en servicio e infraestructura	<p>Solicitudes de cambio</p> <p>Registros de cambios (análisis)</p> <p>Acciones de mejora</p>
10.1	Gestión de versiones	Actualización y modificación de la información de configuración y los registros de cambios	Política de entregas	<p>Fechas de entrega y entregables de las correspondientes solicitudes de cambios, errores conocidos y problemas.</p>

ISO/IEC 20000 no debe convertirse de ninguna manera en una mera colección de procesos, procedimientos, documentos y registros, sino que tiene que ser un sistema de gestión integrado que trabaja con documentación interrelacionada.

5.4 Entidades de certificación ISO/IEC 20000

Si bien es cierto, cualquier empresa de servicios de TI podría asegurar que su organización satisface los requisitos de ISO/IEC 20000, es por esto que el programa de certificación que gestiona itSMF UK aporta credibilidad al proceso. Las entidades autorizadas por itSMF UK, son entidades de certificación registradas y son las que conceden la certificación; éstas o sucursales de entidades internacionales se encuentran en la mayor parte de los países y pueden llevar a cabo una auditoría de certificación, los certificados emitidos por estas entidades se consideran válidos en todo el mundo.

En el ámbito de normalización concurren organizaciones internacionales (ISO, IEC, UIT) y europeas (CEN, CENELEC, ETSI), las cuales disponen de procedimientos estables que garantizan la participación de los países miembros y de la industria local. Aunque cada organismo tiene procedimientos específicos para la realización de la normativa, en todos está garantizada la participación de los países y de sus representantes.

Para garantizar la representación se utilizan estructuras de comités, subcomités y grupos de trabajo internacionales, que frecuentemente se reflejan en estructuras similares en los países a través de sus miembros nacionales, tal es el caso de AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación). Es el organismo que desarrolla la actividad de normalización en España, es una organización privada, independiente y sin ánimo de lucro, reconocida en los ámbitos nacional, europeo e internacional para el desarrollo de actividades de normalización y certificación en un ámbito multisectorial. Cuenta en la actualidad con más de 20 centros operativos repartidos en: España, México, Chile, El Salvador, Ecuador, Italia, Portugal, Brasil, Bulgaria, China, etc. Tiene como objetivo contribuir, mediante el desarrollo de las actividades de normalización y certificación, a

mejorar la gestión de la calidad en las empresas y sus productos y servicios, proteger el medio ambiente, y con ello, lograr el bienestar de la sociedad en conjunto.

El esquema de certificación AENOR sigue el proceso general de auditoría para la certificación de productos y sistemas de gestión, mismo que fue detallado en el presente documento en la sección 5.2 “Proceso de certificación”. A partir del cumplimiento exitoso de dicho proceso de certificación, AENOR concede el derecho de uso de una de sus marcas, dependiendo del producto, sistema o servicio que sido certificado, lo cual significa que cumple los requisitos de la norma de referencia. En el presente caso se obtendrá una marca de certificación de “Gestión de servicios TI” como se muestra en la figura.



Figura 5.4: Marca AENOR de certificación de “Gestión de Servicios TI”

Una vez que ha sido obtenida la certificación ISO/IEC 20000 por la empresa de servicios de TI, el trabajo no concluye, deberán realizarse auditorías de renovación o seguimiento cada tres años para mantener el uso de la marca de certificación otorgado por AENOR.

Las oficinas de AENOR en Ecuador se encuentran ubicadas en la ciudad de Quito, calle José Padilla N34-E e Iñaquito, Edificio Platinum, piso 4, oficina 401.

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

El uso de las buenas prácticas de ITIL como marco de referencia para la prestación de servicios de TI de calidad, facilita en gran medida la visualización exacta del estado actual en el que una organización de TI se encuentra en la prestación de sus servicios, ya que presenta una serie de directrices que guían a la organización paso a paso a través del ciclo de vida del servicio, permitiendo así identificar las brechas existentes entre la situación actual y las buenas prácticas de ITIL, lo que genera a su vez, la elaboración de un plan de trabajo para el mejoramiento del servicio.

Se pudo evidenciar que una correcta organización y comunicación entre las partes responsables es la clave para el éxito de cualquier proyecto, mucho más si se habla de un proyecto de este tipo en el que se ha debido incluir la participación del personal de diferentes áreas del departamento de TI para la realización de las diferentes actividades de levantamiento de información principalmente.

Es importante darle un papel importante a la capacitación dentro del proceso de mejoramiento del servicio. El uso de tecnología apropiada y procesos correctamente definidos funcionan exitosamente con personal debidamente capacitado ya que esto permitirá que el conocimiento sea un lenguaje general que sume fuerzas en una misma dirección.

Puesto que ITIL no certifica empresas sino solamente personas, y dada la necesidad de ir más allá de la certificación de profesionales en ITIL para llegar a la certificación de la empresa como gestor de servicios de calidad, la inclusión de la norma ISO/IEC 20000, junto con las buenas prácticas de ITIL, ha permitido enriquecer el contenido del presente proyecto, dando como resultado no solo un análisis y modelo de mejora para el proceso del servicio de soporte al cliente de la empresa ITSTK, sino también, una guía que permita a ésta y a cualquier organización de servicios de TI certificar sus

servicios dentro de la norma ISO/IEC 20000, ganando con ello una ventaja altamente competitiva.

El uso de indicadores de cumplimiento, tal como indican las buenas prácticas de ITIL, ha permitido identificar los puntos débiles en el servicio de soporte a usuarios de ITSTK; con lo cual, se ha podido elaborar una serie de mejoras al proceso y se han propuesto indicadores de cumplimiento apropiados para que un servicio de soporte a usuarios de calidad alineado a ITIL pueda ser certificado en ISO/IEC 20000.

La elaboración del presente documento de tesis ha permitido generar una guía general de certificación ISO/IEC 20000 que pueda ser usada por cualquier organización de servicios de TI que esté pensando en certificar sus servicios.

6.2 Recomendaciones

La principal recomendación es mantener el mejoramiento continuo del proceso; debido al constante cambio en las políticas tanto internas como externas a la organización, y los requerimientos de servicios, es vital que el proceso del o los servicios provistos sean siempre evaluados y mejorados.

Se recomienda a la empresa ITSTK la implementación de los procesos faltantes propuestos por la norma ISO/IEC 20000 ya que al ser una norma de reconocimiento internacional, la adopción de la misma y su posterior certificación le generará alta competitividad dentro del mercado tanto ecuatoriano como internacional.

Es recomendable para organizaciones de servicios de TI que se encuentran empezando con un número pequeño de servicios y buscan seguir creciendo, previa la incorporación de nuevos servicios, trabajar en la definición clara de su catálogo de servicios, ya que ésta será la base y punto de partida para la adopción de buenas prácticas.

El mejoramiento continuo de un servicio tiene mucho que ver con el grado de satisfacción percibido por los clientes y la retroalimentación que

estos puedan generar, por tanto, se recomienda fomentar en todo momento las buenas relaciones con los clientes, especialmente del personal de soporte, ya que al ser el primer, y en ocasiones, el único contacto que el cliente tiene con el proveedor de servicios de TI, es importante crear un fuerte lazo de comunicación y confianza.

Se recomienda, como es el caso de la empresa ITSTK, la incorporación de una herramienta de generación de reportes, ya que esto centraliza y procesa la información que será utilizada para la obtención de los informes necesarios para el manejo de los indicadores de cumplimiento y métricas, muy importantes para el cumplimiento de las buenas prácticas de calidad de servicio.

Se recomienda que todos los roles que se encuentran involucrados en el proceso de gestión del servicio de TI tengan al menos un conocimiento básico acerca de ITIL y la norma ISO/IEC 20000, este conocimiento es importante para el correcto desempeño de sus responsabilidades dentro del proceso.

BIBLIOGRAFÍA

- BON, J., (agosto 2008), *Diseño del Servicio basada en ITIL*, Quint Wellington Redwood, primera edición: Van Haren Publishing, 198p
- BON, J., JONG, A., KOLTHOF, A. (enero 2008), *Fundamentos de la gestión de servicios de TI basada en ITIL V. Quint Wellington Redwood*, tercera edición. Reino unido: Van Haren Publishing, Zaltbommel, 379p
- BON, J., JONG,A. (diciembre 2009), *ITIL V3 – Una guía de bolsillo*. Reino unido: Van Haren Publishing, 164 p
- CLIFFORD, D., (febrero, 2008), *Implementing ISO/IEC Certification: The Roadmap*, primeraedición: Van Haren Publishing, 197p
- http://www.aenor.es/aenor/certificacion/calidad/calidad_serviciosti_20000.asp#.Uhiel9Jg8Xg
- http://www.best-management-practice.com/gempdf/itsmf_an_introductory_overview_of_itsm_v3.pdf
- ITSMF, (marzo 2008), *ISO/IEC 20000 – Una introducción*, Quint Wellington Redwood, primera edición: Van Haren Publishing, 239p
- KUNAS, M., (junio, 2012), *Implementación de calidad de servicio basado en ISO/IEC 20000*: ITGP, 118p
- New Horizons (2010), *Curso fundamentos de ITIL V3*, primera edición
- OGC (2010), *Estrategia del Servicio*, 284p
- OGC (2010), *Mejora Continua del Servicio*, 221p
- OGC (2010), *Operación del Servicio*, 298p
- OGC (2010), *Transición del Servicio*, 270p

GLOSARIO

TÉRMINOS

- **Amenaza.-** Cualquier cosa que pueda aprovechar una vulnerabilidad para ocasionar un incidente.
- **Análisis de tendencias.-** El análisis de datos para identificar patrones en el tiempo.
- **Anonimato.-** Confidencialidad de la identidad de un individuo
- **Base de conocimiento.-** Base de datos lógica que contiene los datos empleados por el sistema de gestión del conocimiento del servicio.
- **Buenas prácticas.-** Conjunto de actividades y procesos que han sido previamente implementados y probados por varias organizaciones
- **Cambio.-** Adición, modificación o eliminación de algo que puede tener un efecto en los servicios de TI.
- **Cambio de emergencia.-** Un cambio que debe ser introducido lo más rápido posible.
- **Cambio estándar.-** Un cambio pre-aprobado, de bajo riesgo y común que sigue un procedimiento o instrucción definidos.
- **Capacidad.-** Rendimiento máximo que se puede obtener de un elemento de configuración o de un servicio de TI.
- **Catálogo de servicios.-** Descripción detallada de todos los servicios que provee la empresa de servicios de TI.
- **Ciclo de vida.-** Las diversas fases en la vida de un servicio de TI, elemento de configuración, incidente, problema, cambio, etc.
- **Cliente.-** Persona natural o jurídica que contrata el servicio de TI con la empresa de servicios.

- **Confidencialidad.-** Principio de seguridad que requiere que la información sensible sea accedida únicamente por personal autorizado.
- **Disponibilidad.-** Habilidad de un elemento de configuración o de un servicio para realizar las acciones acordadas en el preciso instante en que se requieren.
- **Elemento de Configuración.-** (CI – Configuration Item) Cualquier componente que necesite ser gestionado con el objeto de proveer un servicio de TI.
- **Error Conocido.-** Problema que posee una causa raíz documentada y una solución temporal.
- **Escalado.-** Uso de recursos adicionales necesarios para cumplir con los SLA.
- **Incidente.-** Interrupción no planificada de un servicio de TI o reducción en la calidad del mismo.
- **Integridad.-** Principio de seguridad que certifica que la información ha sido modificada únicamente por personal autorizado.
- **Mesa de Servicios.-** Punto único de contacto entre el proveedor de servicios y los usuarios.
- **Prioridad.-** Categoría empleada para identificar la importancia relativa de un incidente, problema o cambio.
- **Privacidad.-** Confidencialidad e integridad de la información detectable a un individuo identificable.
- **Problema.-** Causa de uno o más incidentes.
- **Riesgo.-** Un posible evento que podría causar daño o pérdidas.
- **Solución temporal manual.-** “Workaround”, solución temporal que requiere intervención manual.

- **Usuario.-** Persona que usa y recibe el servicio de TI provisto por la empresa de servicios.
- **Verificabilidad.-** Posibilidad de comprobar que la información es utilizada segura y correctamente.
- **Vulnerabilidad.-** Debilidad que puede ser aprovechada por una amenaza.

ABREVIACIONES

- **AENOR.-** Asociación Española de Normalización y Certificación.
- **BCM.-** Gestión de la Capacidad del Negocio.
- **BSI.-** Organización de Estándares Nacionales del Reino Unido.
- **CAB.-** Comité de Cambios.
- **CDB.-** Base de Datos de la Capacidad.
- **CMDB.-** Base de Datos de la Configuración.
- **DML.-** Biblioteca Definitiva de Medios.
- **ECAB.-** Consejo Asesor de Cambios de Emergencia.
- **IEC.-** Comisión Electrotécnica Internacional.
- **ISO.-** Organización Internacional de Normalización,
- **ITIL.-** Biblioteca de Infraestructura de las Tecnologías de Información,
- **RFC.-** Requerimiento de Cambio,
- **ITSTK LTDA.-** Information Technology Services Technology & Knowledge Limitada, empresa de servicios de TI que constituye el objeto de estudio del presente documento.

- **MTBF.-** Tiempo Medio entre Fallas,
- **MTTR.-** Tiempo Medio de Reparación.
- **MTBSI.-** Tiempo Medio Entre los Incidentes del Sistema.
- **OLA.-** Acuerdos de Nivel Operativo.
- **PETI.-** Planeación Estratégica de TI.
- **SLA.-** Acuerdos de Nivel de Servicio.
- **SLR.-** Requerimientos de Nivel de Servicio.
- **TI.-** Tecnología de la Información.
- **TIC.-** Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- **UC.-** **Contratos de Soporte.**

BIOGRAFÍA

DATOS PERSONALES

Nombre: Paola Naveda G.
Fecha de Nacimiento: 20 de junio de 1979
Lugar de Nacimiento: Quito
Nacionalidad: Ecuatoriana
Estado Civil: Casada
Dirección Domicilio: Melbourne, Australia

FORMACIÓN ACADÉMICA

Estudios Primarios: Colegio “Sagrado Corazón de Jesús, Bethlemitas”
Estudios Secundarios: Colegio “San Vicente de Paúl”
Estudios Superiores: “Escuela Politécnica del Ejército”

TÍTULOS

Bachiller, Especialización Físico Matemáticas

Suficiencia en idioma extranjero Inglés

ITIL Foundations V2 Certificate Professional

ITIL Foundations V3 Certificate Professional

HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS

ELABORADO POR

NAVEDA GONZÁLEZ PAOLA ALEXANDRA

Sra. Naveda González Paola Alexandra

DIRECTOR DE LA CARRERA

ING. MAURICIO CAMPAÑA

Sr.Ing. Mauricio Campaña

Sangolquí, Julio 2014