



ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

Tema:

PROPUESTA DE DISEÑO DEL ÁREA SERVICE DESK UTILIZANDO ITIL 2011 PARA LA EMPRESA PÚBLICA EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE AMBATO.

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de
Ingeniero de Sistemas y Computación

Línea de Investigación:

Sistemas de Información y/o Nuevas Tecnologías de la Información y
Comunicación y sus aplicaciones.

Autor:

MARIO FABIÁN PÉREZ SÁNCHEZ

Director:

ING. MG. GALO MAURICIO LÓPEZ SEVILLA

Ambato – Ecuador

Julio 2017

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO**

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

PROPUESTA DE DISEÑO DEL ÁREA SERVICE DESK UTILIZANDO ITIL
2011 PARA LA EMPRESA PÚBLICA EMPRESA MUNICIPAL AGUA
POTABLE Y ALCANTARILLADO DE AMBATO.

Línea de Investigación:

Sistemas de Información y/o Nuevas Tecnologías de la Información y
Comunicación y sus aplicaciones.

Autor:

MARIO FABIÁN PÉREZ SÁNCHEZ

Galo Mauricio López Sevilla, Ing. Mg. f. _____

CALIFICADOR

Enrique Xavier Garcés Freire, Ing. Mg. f. _____

CALIFICADOR

Verónica Maribel Pailiacho Mena, Ing. Mg. f. _____

CALIFICADOR

Andrea del Carmen González Bucheli, Ing. Mg. f. _____

DIRECTORA ESCUELA DE SISTEMAS

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr. f. _____

SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador

Julio 2017

Declaración de Autenticidad y Responsabilidad

Yo, Mario Fabián Pérez Sánchez portador de la cédula de ciudadanía No. 1804535183 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de Ingeniero de Sistemas y Computación son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Mario Fabián Pérez Sánchez

CI. 180453518-3

Agradecimiento

A mis padres que han sido un pilar fundamental en mi vida, brindando siempre su apoyo incondicional para la búsqueda de una superación personal y académica.

A mis maestros, amigos y compañeros que he conocido en la universidad, han aportado de manera significativa con sus conocimientos y una guía indispensable.

Dedicatoria

A mis padres.

*“ Las personas que están lo suficientemente locas como para
pensar que pueden cambiar el mundo son las que lo cambian ”*

Anuncio *Think Different*, Apple 1997

Resumen

Este proyecto tiene como objetivo la redacción de una propuesta para la definición de un *Service Desk* dedicado a la gestión de incidentes y peticiones relacionadas al soporte técnico de los usuarios internos de la empresa. La investigación se realizó mediante la entrevista al Jefe de TI y al encargado del soporte, además de la observación en pasantías se establecieron requerimientos para el servicio, en tanto que la metodología seleccionada para la administración del proyecto es PMBoK, la cual involucra la planificación, control de tiempo y cumplimiento de objetivos y calidad. La adquisición de conceptos de gestión de servicios de TI y su apoyo a objetivos empresariales destacó la importancia de estándares seleccionados. Para el planteamiento de ITIL fue fundamental la comprensión del ciclo de vida, su aplicación aportó al proyecto el enfoque adecuado para adaptar el servicio y se seleccionó los procesos descritos en la propuesta, otras sugerencias implican la utilización de software para registro de solicitudes y acciones correctivas, y la difusión de información relacionada a servicios de TI a los usuarios. Como resultado se socializa la propuesta a los integrantes del Departamento de TI para la valoración y retroalimentación con sus criterios basados en la experiencia.

Palabras clave: gestión servicios de TI, gestión de proyectos, ITIL, PMBoK

Abstract

The objective of this research is the development of a specific proposal about Service Desk which focusses on incidents and requests management regarding to technical support of internal users of the company. It was carried out by means of an interview to the Chief of IT and the support manager; in addition to the observation of internships, requirements were established for the service, while the chosen methodology for the project management is PMBoK, which involves planning, time tracking and objectives and quality fulfillments. The acquisition of IT service management concepts and its support for business objectives highlighted the importance of selected standards. For the ITIL proposal, understanding the lifecycle was important, the application provided an appropriate approach to adapt the service and the skills to choose the processes described, other suggestions involve the use of software for login issues, corrective actions and the announcement of information related to IT services to users. As a result, the proposal is socialized to the members of the IT Department for assessment and feedback based on their criteria and experience.

Keywords: IT service management, project management, ITIL, PMBoK

Índice de Contenidos

Declaración de Autenticidad y Responsabilidad	iii
Agradecimiento.....	iv
Dedicatoria	v
Resumen.....	vi
Abstract	vii
Índice de Contenidos.....	viii
Índice de Gráficos	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
Fundamentos Teóricos	3
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Problema	5
1.2.1. Descripción del problema	5
1.2.2. Preguntas básicas	6
1.3. Justificación	7
1.4. Objetivos.....	9
1.4.1. General.....	9
1.4.2. Específicos.....	9
1.5. Fundamentos Teóricos.....	10
1.5.1. Empresa Pública Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato.....	10
1.5.2. Servicios de TI.....	11
1.5.3. Gestión servicios de TI	12
1.5.4. Calidad en la gestión de servicios de TI	13
1.5.5. Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL)..	14
1.5.5.1. Estrategia del Servicio.....	16
1.5.5.2. Diseño del Servicio.....	19
1.5.5.3. Transición del Servicio.....	22
1.5.5.4. Operación del Servicio	24
1.5.5.5. Mejora Continua del Servicio.....	26

1.5.6. Service Desk	28
1.5.7. <i>Project Management Body of Knowledge (PMBoK)</i>	32
1.5.7.1. Procesos de iniciación	34
1.5.7.2. Procesos de planificación	34
1.5.7.3. Procesos de ejecución y control	37
1.5.7.4. Procesos de cierre	38
1.6. Estado del arte.....	38
CAPÍTULO II	41
Metodología	41
2.1. Metodología de Investigación.....	41
2.1.1. Investigación bibliográfica	41
2.1.2. Entrevista personal.....	42
2.2. Metodología de Desarrollo	42
2.2.1. PMBoK	43
2.2.1.1. Iniciación	43
2.2.1.2. Planificación	44
2.2.1.3. Ejecución y control.....	46
2.2.1.4. Cierre	46
2.2.2. ITIL.....	47
2.2.2.1. Estrategia del servicio.....	47
2.2.2.2. Diseño del servicio	48
2.2.2.3. Transición del servicio	49
2.2.2.4. Operación del servicio	49
2.2.2.5. Mejora continua del servicio	50
CAPÍTULO III.....	51
Elaboración de la Propuesta	51
Fase de iniciación de proyecto	51
3.1. Reporte de aprobación	51
3.2. Análisis de situación actual.....	51
3.3. Acta de constitución.....	59
Fase de planificación de proyecto	61
3.4. Enunciado del alcance	61
3.5. Estructura de desglose del trabajo	65

3.6. Cronograma	66
3.7. Presupuesto	68
3.8. Plan de calidad	69
3.9. Gestión de recursos humanos	71
3.10. Plan de comunicaciones	72
3.11. Plan de la respuesta a riesgos	74
Fase de ejecución del proyecto	76
3.12. Documentación del proyecto basada en ITIL	76
3.12.1. Estrategia del servicio	76
3.12.1.1. Gestión de la estrategia	76
3.12.1.2. Gestión de la demanda	79
3.12.2. Diseño del servicio	80
3.12.2.1. Gestión del catálogo de servicios	80
3.12.2.2. Gestión del nivel de servicio	83
3.12.2.3. Gestión de la disponibilidad	85
3.12.3. Transición del servicio	85
3.12.3.1. Gestión de cambios	86
3.12.3.2. Gestión de entrega y despliegues	87
3.12.4. Operación del servicio	88
3.12.4.1. Gestión de eventos	89
3.12.4.2. Gestión de incidencias	90
3.12.4.3. Gestión de peticiones	93
3.12.4.4. Monitorización y control	95
3.12.4.5. Centro de servicio al usuario	97
Fase de control de proyecto	100
3.13. Control avance del proyecto	100
Fase de cierre de proyecto	101
3.14. Acta de cierre del proyecto	101
CAPÍTULO IV	103
Resultados	103
4.1. Análisis de resultados	103
4.2. Validación de resultados	103
CAPÍTULO V	105

Conclusiones y Recomendaciones	105
5.1. Conclusiones.....	105
5.2. Recomendaciones	106
Bibliografía	107
Anexos	111
Anexo 1: Reporte de aprobación del proyecto.....	111
Anexo 2: Extracto Entrevista al Jefe Departamento de TI.....	112
Anexo 3: Extracto Entrevista encargado soporte técnico	116
Anexo 4: Resumen Propuesta de <i>Service Desk</i> para la EP-EMAPA-A.....	119
Anexo 5: Presentación de Propuesta <i>Service Desk</i>	125

Índice de Gráficos

Ilustraciones

Ilustración 1.1 Ciclo de vida de ITIL V3	15
Ilustración 1.2 Mintzberg 4P de la Estrategia	17
Ilustración 1.3 Estructura del centro de servicio al usuario	28
Ilustración 1.4 Grupo de procesos de la dirección de proyectos	33
Ilustración 3.1 EDT	65
Ilustración 3.2 Cronograma	66
Ilustración 3.3 Listado de actividades	67
Ilustración 3.4 Proceso gestión de incidencias	92
Ilustración 3.5 Proceso gestión de peticiones	93
Ilustración 4.1 Reporte validación de proyecto de investigación Jefe Departamento de TI.....	104

Tablas

Tabla 3.1 Lista de Procesos de Departamento de TI.....	54
Tabla 3.2 Características de SysAid Help Desk.....	57
Tabla 3.3 Valoración de SysAid Help Desk.....	58
Tabla 3.4 Requerimientos	62
Tabla 3.5 Entregables	62
Tabla 3.6 Presupuesto	68
Tabla 3.7 Matriz roles / responsabilidad	71
Tabla 3.8 Matriz de riesgos	75
Tabla 3.9 Perfil puesto soporte técnico	99
Tabla 3.10 Control de entregables.....	100
Tabla 3.11 Encuesta de satisfacción.....	101

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por objetivo aplicar conceptos del marco de referencia ITIL para la propuesta de la función *Service Desk*, en la búsqueda de apoyar a la entrega del soporte técnico al usuario interno de la empresa se definen lineamientos que coinciden con las buenas prácticas, la oportunidad observada surge de la diferencia de perspectivas de la entrega del servicio entre el Departamento de TI y los usuarios.

En el Capítulo I se describe el problema asociado al soporte técnico a los usuarios internos de la EP-EMAPA-A, la importancia de la adecuada gestión del servicio por parte del Departamento de Tecnologías de la Información (TI) y se realiza la fundamentación teórica de *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL).

En el Capítulo II se describen las metodologías aplicadas, en el desarrollo de la investigación se realiza recolección de información al personal del Departamento de TI mediante una entrevista, a continuación, la conceptualización de la metodología de desarrollo del proyecto se describe con base en bibliografía consultada.

En el Capítulo III se elabora la propuesta con lineamientos recomendados en el ciclo de vida de ITIL, con el enfoque en el proceso de servicio técnico para lo cual se documenta los procesos y funciones seleccionadas y para la gestión del desarrollo del proyecto se usó la metodología de administración de proyectos desarrollada por el Project Management Institute (PMI).

En el Capítulo IV se describe la socialización de la propuesta al jefe encargado del Departamento de TI de la EP-EMAPA-A y se toman en cuenta observaciones para proceder a la validación y constancia del cumplimiento de objetivos del proyecto.

En el Capítulo V se redactaron las conclusiones obtenidas de la elaboración de procesos en base al ciclo de vida de ITIL, aplicación de la metodología y recomendaciones para el presente trabajo.

CAPÍTULO I

Fundamentos Teóricos

1.1. Antecedentes

Es destacable la presencia que ha tomado el uso de la tecnología en las empresas, el incremento de la utilización de software de ofimática, correo electrónico o sistemas de información, ha permitido un incremento en la productividad ya que permite la disponibilidad de la información empresarial de manera inmediata y permite regular su uso mediante el establecimiento de políticas para la seguridad, por lo que es necesario que un Departamento de TI tenga una rápida capacidad de respuesta para gestionar y solventar las necesidades de los usuarios que pueden surgir como consecuencia del uso del software en el día a día, es imperativo diseñar una estrategia que sustente la gestión del servicio de TI y permita una adecuada entrega de soporte técnico a los usuarios.

La aseveración anterior del incremento del uso de la tecnología se respalda con lo expuesto por los autores Arjonilla y Medina (2011) quienes resaltan que la percepción del uso de la tecnología ha cambiado, su utilización en las empresas hoy en día puede generar oportunidades, ventajas sobre competidores y sobre todo diferenciación, para lo que es necesario la planificación de estrategias.

Resulta oportuno citar a los autores De Pablos, López, Martín-Romo y Medina (2013) quienes consideran que: “Las TIC han transformado nuestra manera de vivir, trabajar, aprender, divertirnos, relacionarnos, etc., y nos han ido proporcionando productos y servicios innovadores, aumentando nuestra productividad...” (pág. 67), en ese mismo sentido se detalla el papel estratégico de TI en la empresa y los autores en párrafos posteriores identifican que mediante su utilización en consecuencia se observa una mejor optimización y coordinación en las actividades, por lo que recalcan el esfuerzo creciente de las empresas para invertir en TI.

De acuerdo a los autores Bohórques y Parra (2014) al no contar con un marco de referencia como guía se deriva una baja satisfacción de los usuarios al recibir los servicios de TI y se requieren mayores tiempos, además una implementación de las buenas prácticas descritas en el ciclo de vida de ITIL permitirá mejorar los procesos de TI y la comunicación con otras áreas de la organización.

El marco de referencia de ITIL describe las mejores prácticas para el servicio de TI, las cuales han sido ampliamente probadas, por lo que en los últimos años ésta biblioteca ha alcanzado popularidad gracias a sus buenos resultados y en concordancia con Quesnel (2012), quien señala que el marco se puede adaptar a las organizaciones al poner en marcha la totalidad de procesos o parte de ellos, sin importar la madurez, tamaño u objetivos estratégicos, y además no está ligado a proveedores específicos de software.

El soporte técnico brindado a los usuarios se enfoca en la atención de solicitudes relacionadas a TI, problemas que causen interrupciones en el servicio y otro tipo de problemas con los computadores, una estrategia bien diseñada de acuerdo a los beneficios descritos en ITIL promoverá la satisfacción del usuario al resolver de

manera eficiente su problema y también reducirá los tiempos necesarios para reparar los problemas, incidencias y requerimientos del usuario.

Así también con el desarrollo de ITIL no se pretende incrementar la cantidad de trabajo para el personal, por el contrario, con la definición adecuada de procesos y utilización de software de apoyo se podrán facilitar tareas en lo relacionado a la entrega de soporte cómo gestión de tickets y registro de información que puede ser usada por otros servicios de TI y mejorar su entrega.

1.2.Problema

1.2.1. Descripción del problema

Mediante observación directa durante el ejercicio de prácticas pre-profesionales se determinó que el proceso de servicio técnico contempla solucionar incidentes y problemas, sin embargo el registro de las acciones llevadas a cabo en el soporte brindado no siempre se realiza por parte de los usuarios, es necesario mencionar que el historial de incidencias, problemas y solicitudes atendidas por TI siempre las registra el encargado. En adición es reconocido por el encargado que la realización de reportes es con el objetivo de una medición del sistema de gestión de calidad pero no se realiza un seguimiento en el Departamento.

Cuando se requiere atender una petición del usuario el proceso empieza al solicitar ayuda al integrante de TI encargado de entregar el soporte técnico, en el desarrollo normal del servicio posterior a la atención de la petición el encargado ingresa al SysAid y registra las actividades realizadas; en este aspecto se ha encontrado en la bibliografía que un centro de servicios al usuario es el canal idóneo para la recepción de este tipo de peticiones y se puede incluir la entrega de otros servicios afines, pero también es

necesario para una mejor gestión que los usuarios usen el sistema e ingresen los requerimientos.

El proceso de soporte técnico se enfoca en resolver de manera inmediata la solicitud a petición de un usuario sin embargo pueden generarse inconveniente al tener varios requerimientos pendientes al mismo tiempo, la situación podría mejorarse al clasificar por prioridades dependiendo del tipo de problema.

El hecho de que el encargado registre las actividades correspondientes a soporte y de requerimientos solicitados por parte de usuarios permite realizar comparar métricas establecidas en el sistema de calidad, los reportes se generan cuando es requerido por el Departamento de calidad.

La propuesta consistirá en diseñar una estrategia para la entrega del servicio de soporte técnico que contará con el desarrollo de la función de *Service Desk*, definir mediante el ciclo de vida los procesos necesarios y apoyar a la gestión de servicio técnico impulsando el uso del software para el seguimiento de tickets y actividades, se valora que el software con módulo de gestión de tickets y registro está instalado en la mayor parte de los computadores, la principal problemática es que su uso no es difundido a los usuarios.

1.2.2. Preguntas básicas

¿Cómo aparece el problema que se pretende solucionar?

Cuando se genera una petición de servicios de TI solicita ayuda a un integrante del Departamento de TI, en ese momento se selecciona el servicio a entregar, sin embargo si se procede a atender la petición o se deniega por alguna razón, no se ve una forma

clara de notificar al usuario en ambos casos, además el registro de problemas solucionados, peticiones atendidas o los procedimientos realizados depende netamente del encargado lo que puede requerir mucho tiempo en el caso de atender varias solicitudes al mismo tiempo.

¿Por qué se origina?

En lo concerniente al servicio de soporte técnico entregado por el Departamento de TI no se han definido tiempos máximos, ni prioridades para gestionar las peticiones, por lo que es recomendable establecer una clasificación según lo descrito en buenas prácticas propuestas en ITIL, además los usuarios pueden apoyar el registro de actividades relacionadas con el soporte técnico con el uso del software instalado en los equipos de la empresa.

¿Cuándo se origina?

Cuando el encargado de la entrega de soporte atiende una petición del usuario, solicitada de manera personal o mediante llamada telefónica, registra en el software con una categoría y una breve descripción del problema o actividad realizada, pero en el Departamento de TI el encargado no siempre realiza un seguimiento de las actividades o en el proceso no se establece prioridades de atención.

1.3. Justificación

Como se mencionó anteriormente un Departamento de TI cobra una marcada importancia en las empresas, para ello ITIL propone definir los procesos con buenas

prácticas ampliamente implementadas y probadas para mejorar la entrega de servicios y alinear los procesos del negocio con la tecnología.

El Departamento de TI debe tener como objetivo brindar los servicios de forma eficiente siempre con la finalidad de entregar calidad para dar valor al usuario, para sustentar el objetivo se debe definir un proceso que mantenga la concordancia con la capacidad del Departamento y tomar en cuenta la cultura empresarial.

Se ha seleccionado ITIL por la amplia aceptación que tiene el marco de referencia, la característica de mayor importancia radica en que se puede adaptar a las necesidades de la empresa sin importar su tamaño, también se debe mencionar que es independiente a proveedores de software que se usa para la gestión del *Service Desk*.

La búsqueda de alcanzar una mejora en la entrega y gestión de los servicios de TI incentivó a investigar los estándares y tendencias dentro de éste ámbito, la selección de ITIL para la propuesta se dio tras conocer sus posibles ventajas disponibles para la empresa, se busca plantear un primer acercamiento en la gestión de servicios de TI, mediante la conceptualización teórica de calidad en el servicio desde la perspectiva del cliente.

En la realización de las prácticas profesionales se participó en la mayor parte en el proceso de mantenimiento preventivo, de modo que vale la pena analizar que se realizan las siguientes actividades: calendarización de mantenimiento para los computadores de la empresa que se encuentren en estado activo, notificación previa al usuario del equipo y mediante una firma en una hoja de registro el usuario verifica que se realizó mantenimiento a su equipo.

En éste punto se puede comparar con el proceso de soporte técnico, la observación más perceptible es que no se registra de manera tan contundente las actividades para realizar un seguimiento en TI y por lado del usuario se recomendaría que también realice un cierre para verificar que se atendió la solicitud, se observa claramente que se puede tomar algunas actividades del mantenimiento y de otros servicios prestados por TI para mejorar el soporte técnico.

Una de las motivaciones encontradas es que los servicios entregados funcionan en la actualidad, pero queda ese espacio para la mejora por lo que se ha visto la oportunidad de tomar las recomendaciones de ITIL.

El presente trabajo plantea desarrollar la propuesta del ciclo de vida de ITIL, lo que implica la selección de procesos y funciones que se adapten al ambiente actual del Departamento de TI, descritos posteriormente se hará especial énfasis en la función de *Service Desk* para apoyar la gestión del servicio técnico, establecer procesos, prioridades y tiempos de respuesta.

1.4.Objetivos

1.4.1. General

Elaborar una propuesta de la función *Service Desk* utilizando ITIL 2011 para EP-EMAPA-A.

1.4.2. Específicos

- Conceptualizar el ciclo de vida de ITIL.
- Realizar el diagnóstico de procesos de soporte del Departamento de TI.

- Desarrollar la función de *Service Desk* en el Departamento de TI de EP-EMAPA-A bajo el estándar ITIL 2011.

1.5.Fundamentos Teóricos

1.5.1. Empresa Pública Empresa Municipal de Agua Potable y

Alcantarillado de Ambato

Basado en la información presentada en la página web de la empresa la misión descrita es: “Contribuir a la salud y bienestar de la ciudadanía Ambateña, a través de la dotación de servicios básicos de agua potable y alcantarillado, trabajando con un equipo humano altamente capacitado y comprometido, con tecnología adecuada y altos estándares de calidad” (EP-EMAPA-A, 2016).

En lo correspondiente a la visión se ha definido “Ser una empresa pública moderna con cobertura total y responsabilidad social, reconocida por su enfoque en la satisfacción de las necesidades de sus usuarios” (EP-EMAPA-A, 2016).

Un objetivo de calidad establecido por la empresa es “Mejorar la atención a los usuarios. - Trabajamos para mejorar el servicio respecto a calidad del producto, tiempos de espera y niveles de satisfacción de nuestros usuarios y de nuestro personal” (EP-EMAPA-A, 2016).

Tal como se observa el principal enfoque es brindar el mejor servicio a los usuarios, en este punto se implica la importancia de alinear objetivos de TI a los de la empresa con la finalidad de mejorar los procesos y actividades empresariales mediante el apoyo de la tecnología.

La meta que se persigue es generar una adecuada estrategia del servicio en base a la capacidad de TI y necesidades del cliente, en lo relacionado a ventajas descritas por van Bon et al. (2008a) aplicables mediante el proceso de servicio técnico del Departamento de TI se podría obtener que el proceso esté centrado en el usuario y la fiabilidad del servicio.

En conclusión, lo anteriormente descrito se resume en que TI debe apoyar al negocio, en el presente trabajo se centrará en el apoyo de los objetivos mediante la rápida respuesta a la petición de servicios de TI mediante un único punto de contacto para agilizar la gestión de la entrega.

1.5.2. Servicios de TI

Los autores De Pablos, López, Martín-Romo, & Medina (2013) afirman que las TIC son: “un conjunto de dispositivos, soluciones y elementos de tipo hardware, software y de comunicaciones aplicados al tratamiento automático de la información y de la difusión de la misma para satisfacer las necesidades de información” (p. 22). En este orden de las ideas los autores también mencionan el impacto estratégico de las TIC al ser una fuente de ventajas competitivas siempre que se formule una planificación estratégica para alinear con los objetivos de la empresa.

En relación con las TI un servicio es definido por van Selm, Polter, y Verheijen (2008) como elementos que combinados crean valor para el cliente y está compuesto por tres elementos: sistemas de información, soporte y especificación de la calidad.

La idea principal planteada por van Bon et al. (2008a) conceptualiza los principios para la gestión de servicios, puntualizan que en primer lugar el servicio debe entregar valor al cliente, el siguiente principio descrito se refiere a la designación de un responsable

y puede también asignarse a una persona que entregue el servicio, el último principio implica que el cliente solo necesita saber la utilidad del servicio sin agregar detalles técnicos.

A manera de conclusión cada elemento está estrechamente relacionado, la inclusión de sistemas de información para el manejo de información en los procesos de negocio también requiere de la participación de usuarios e integración de la tecnología.

1.5.3. Gestión servicios de TI

En lo referente a Gestión de servicios de TI los autores van Selm, Polter, y Verheijen (2008), observan que el uso de tecnología apoya al negocio solamente si se asegura disponibilidad, procesos que garanticen calidad y control del cumplimiento de los niveles de servicio acordados con el cliente.

Entre las ventajas que se mencionan para el cliente se encuentran: mayor enfoque al usuario y mejorar la comunicación, esto se alcanza al establecer puntos de contacto y simplificar el lenguaje utilizado por TI para la mejor comprensión del cliente; por el lado de la empresa se obtiene un mejor control de la infraestructura y de los servicios de TI.

Sin embargo, cambios que pueden plantearse para una buena gestión tienen un impacto en la cultura organizacional por lo que es necesario obtener la participación del personal y planificar para la implementación de cambios.

Como puede observarse una gestión de servicios de TI es necesaria para dar valor a las actividades que se desempeñan en el Departamento de TI, la razón por la cual las empresas buscan implementar marcos de referencia y estándares que ya han sido

probados y generan buenos resultados, es claro también que una adecuada implementación requiere de la participación de TI y de otras partes interesadas.

1.5.4. Calidad en la gestión de servicios de TI

Para van Selm, Polter, y Verheijen (2008), las empresas dependen en mayor medida de servicios tecnológicos debido a los adelantos en éste sector y su adopción es cada vez más común en el ámbito empresarial, por ello menciona la importancia de que un Departamento de TI adopte una metodología que permita gestionar el servicio ofrecido para enfocarse en el cliente y garantizar la calidad en los procesos, así también menciona que es primordial satisfacer las expectativas de los clientes mediante una calidad del servicio que los autores definen como comprender las necesidades y requerimientos del negocio para satisfacer ciertas especificaciones.

Por la importancia de las Tecnologías de la Información y la aparición de ITIL para la gestión y calidad de servicios de TI, de acuerdo a van Selm, Polter, y Verheijen (2008), la gestión de servicios debe implementar una estrategia que desarrolle un enfoque al cliente mediante la comprensión de las actuales y futuras necesidades, planteamiento de procesos para obtener mejores resultados y finalmente la mejora continua.

En lo relacionado a la estrategia los autores Cohen y Asín (2009) citan la definición de Michael Porter quien fundamenta “es la forma en que una empresa vincula sus acciones a la obtención de resultados” (p. 30), en este sentido aplicado a un Departamento de TI es justificado la formulación de una estrategia para la entrega de los servicios.

En efecto van Bon et al. (2008c), exponen que “La gestión del servicio es un conjunto de capacidades organizativas especializadas cuyo fin es generar valor para los clientes

en forma de servicios” (p. 21). La base de ITIL consiste en los servicios y el valor, para la entrega de los servicios el ciclo de vida propone procesos para asegurar la calidad en la entrega.

Basado en los conceptos anteriores se dirá que la importancia de TI y una adecuada gestión de servicios radica en cubrir necesidades de clientes y la planificación de los procesos de acuerdo a las capacidades del Departamento y también a la categorización de prioridades de ciertos procesos u objetivos del negocio en este apartado será fundamental la formulación de la estrategia y la planificación para su ejecución.

1.5.5. Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL)

ITIL se ha desarrollado desde la década de los ochenta bajo encargo del Gobierno Británico, desde su primera publicación se han realizado tres grandes lanzamientos, la última es la tercera versión publicada en 2007 y con cambios menores se lanzó una actualización en 2011; cada versión logró refinar el enfoque de ITIL en la calidad para mejorar la gestión de servicios de TI y entregar valor para el cliente.

En la actualidad el número de libros se ha reducido considerablemente hasta cinco que son las fases del ciclo de vida, **ver Ilustración 1.1**, además se cuenta con organismos acreditados para impartir la acreditación de ITIL que ha logrado una amplia aceptación en el medio.



Ilustración 1.1 Ciclo de vida de ITIL V3

Fuente: (van Bon, et al., 2008c, p. 22)

En búsqueda de una definición de ITIL se ha de citar a van Bon et al. (2008c), quienes fundamentan “un método sistemático que garantiza la calidad de los servicios de TI. Ofrece una descripción detallada de los procesos más importantes en una organización de TI...” (p. 9).

Si bien el concepto anterior describe calidad de servicios es necesario ampliar en mayor medida el propósito de ITIL citando a van Selm, Polter, y Verheijen (2008): “Proporcionar mejores prácticas para la gestión de servicios de TI, así como un conjunto de procesos integrados para la provisión y el soporte de servicios de TI de alta calidad” (p. 34).

Sobre la base de las consideraciones anteriores resulta oportuno listar las razones del éxito de ITIL, entre las que Pultorak, Nelson, y Pultorak (2012) distinguen se

encuentran: proponer hacer lo que funciona, es neutral porque es aplicable a cualquier organización y su uso no depende de una plataforma o alguna herramienta de software en específico, ofrece prácticas robustas aplicables a cualquier tipo de organización sin importar el tamaño.

Las prácticas descritas fueron probadas por empresas líderes a nivel mundial, es decir los procesos descritos han sido desarrollados y/o implementados en las empresas, con base en la retroalimentación, opiniones de expertos en el tema y aportes en foros especializados con presencia en varios países que han compilado y refinado las buenas prácticas

De los anteriores planteamientos se deduce que el marco de ITIL permite a las empresas mejorar en forma significativa la gestión de los servicios de TI, ya que las prácticas descritas, que son métodos probados para la gestión de servicios de TI, habilitan la entrega de beneficios previstos en los procesos planteados, por lo que será importante el adecuado planteamiento de una estrategia que se adapte a las necesidades del negocio.

1.5.5.1. Estrategia del Servicio

La primera fase del ciclo de vida es definida por van Bon et al. (2008d), como: “La misión de estrategia del servicio es desarrollar las capacidades necesarias para lograr y mantener una ventaja estratégica” (p. 25). En efecto las capacidades y ventaja se relacionan con la definición de los recursos económicos necesarios, el análisis de la posible demanda, además se precisa a los involucrados del negocio y sus requerimientos para el servicio.

En este orden de las ideas es mencionado por el Office of Government Commerce (2007) que el objetivo de la fase es definir: la estrategia, servicios, clientes, forma de entrega del servicio, el responsable de la entrega.

Para complementar lo anterior se selecciona la argumentación de van Bon et al. (2008c), quienes mencionan la importancia de entender los objetivos del servicio y mejorar el rendimiento, en este punto un Departamento de TI apoya con el uso de la tecnología y se encamina a mejorar la entrega como proveedor, ITIL conceptualiza que los proveedores que entregan los servicios se distinguen en tres tipos.

A manera de resumen en la estrategia del servicio se proporciona guías para el desarrollo de procesos en el ciclo de vida, en esta fase es necesario definir qué servicios se va a prestar y la razón de hacerlo.

Estrategia

Los autores Pultorak, Nelson, y Pultorak (2012), fundamentan que esta fase: “define la perspectiva, posición, planes y patrones que el proveedor del servicio necesita ejecutar para alcanzar los resultados de negocio de una organización” (p. 29), cómo se representa a continuación.

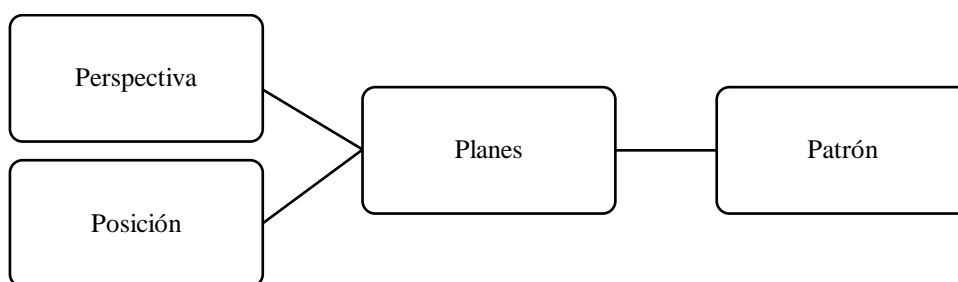


Ilustración 1.2 Mintzberg 4P de la Estrategia

Fuente: elaboración propia

En lo relacionado a la perspectiva es propuesto que para generar una estrategia es fundamental conocer el ambiente de la organización e involucrar a sus miembros, esto es posible si el personal percibe que su trabajo es trascendente, y más aún Guízar (2013) resalta que “los miembros de la organización deben compartir un punto de vista común sobre el medio para poder coordinar las acciones” (p. 280).

Es requerido entonces que en la perspectiva se mencionen una misión, visión y objetivos para enfocar los esfuerzos, como es mencionado por el autor Guízar (2013), quien sintetiza que la misión es la razón de la empresa y debe ser conocida por todo el personal, además lista que la misión responde a los siguientes elementos: actividad fundamental de la empresa, servicios generados, mercado y compromiso.

Para los objetivos se puede mencionar al autor Tarziján (2008) quien define que los objetivos son los elementos centrales de la estrategia y para complementar el autor Guízar (2013) sintetiza que éstos deben establecer un compromiso entre los miembros y la gerencia, y enfatiza que su redacción debe ser concisa.

Finalmente se ha de revisar que la visión, definida por Hill y Jones (2011) como: “presenta parte del estado futuro; articula, con frecuencia en términos audaces, lo que la empresa le gustaría lograr” (p. 15).

En el desarrollo de la posición se describe para el cliente las características del servicio, por ello se ha de considerar la importancia de TI en la empresa, las ventajas que puede aportar el uso de la tecnología, por lo que es necesario un adecuado enfoque del servicio.

Procesos

Hechas las consideraciones anteriores se listan los procesos de la fase indicados por van Bon et al. (2008d): “gestión financiera, gestión de la demanda, gestión de la cartera de servicios” (p. 27), es necesario mencionar que en la actualización del 2011 se agregaron los procesos de gestión de la estrategia y gestión de relaciones con el negocio.

De los procesos listados se buscará asegurar que los proveedores puedan manejar el costo y riesgo que conlleva la entrega de los servicios, es fundamentado que el catálogo de servicios de negocio al agrupar los servicios de TI en un manual presta una mejor presentación y comprensión tanto de los integrantes del Departamento como del cliente; realizar esto será de utilidad para seleccionar los servicios que pueden ser entregados por el *Service Desk*, presenta una visión general de los servicios activos.

En resumen, los procesos de la primera fase de ITIL engloban definir una estrategia que se adapte al entorno de la organización para evaluar en profundidad el por qué se debe brindar un servicio y su utilidad para el cliente, además de los medios necesarios para entregar el servicio, en ese mismo sentido una parte vital en la definición de la estrategia será desarrollar un enfoque para cumplir los objetivos de TI y apoyar a los del negocio, generar un posicionamiento frente al cliente mediante su perspectiva de la calidad del servicio, planificar las actividades y patrón para calendarizar las actividades.

1.5.5.2. Diseño del Servicio

La siguiente etapa será la modificación o implementación de los servicios para satisfacer las actuales y nuevas necesidades de los clientes, expresado por los autores

Brewster, Griffiths, Lawes, y Sansbury (2012) quienes fundamentan que: “la fase del diseño del servicio crear nuevos servicios... el objetivo es establecer que se sigan los pasos necesarios para asegurar que el servicio se desarrolle cómo se planeó y entrega la funcionalidad y beneficios para el negocio” (p. 32).

Otro aporte de van Bon et al. (2008a) que resulta oportuno anexar mantiene que: “para el desarrollo de servicios de TI apropiados, incluyendo arquitectura, procesos, política y documentos; el objetivo del diseño es cumplir los requisitos presentes y futuros de la empresa” (p. 19).

A los planteamientos anteriormente descritos se adiciona la idea planteada por van Bon et al. (2008d), menciona la posibilidad de diseñar nuevos servicios o modificar los existentes para cumplir la demanda y posibles restricciones.

De acuerdo a la descripción dada por van Bon et al. (2008a), el objetivo de la fase es el de alinear los servicios existentes o que se pretende implementar a los objetivos del negocio, una correcta planificación debe especificar un servicio eficiente en términos de tiempo y costo, ante todo solventar las necesidades del cliente y apoyar a la mejora de la calidad de los servicios que brinda el Departamento de TI.

Para el diseño de los servicios se debe tomar en cuenta los recursos humanos y financieros con la finalidad de cubrir las necesidades del negocio, así pues, se tomará en cuenta que el Departamento de TI que busque brindar servicios de calidad a otras áreas de la empresa no se encuentra aislado por lo que es imperativo la disponibilidad de información, planes, procesos de parte de todos los implicados y de políticas que podrían ejercer alguna limitante.

En tanto que un buen diseño de procesos que se adapten a las necesidades de los clientes y que simplifique el uso de los recursos de la empresa permitirá obtener varios beneficios dadas las observaciones de los autores Pultorak, Nelson, y Pultorak (2012) que plantean los siguientes: reducir costos, mejorar la calidad, consistencia y desempeño del servicio, facilitar la implementación de cambios o nuevos servicios, entre otros. Después de lo anterior expuesto recomendable la planeación de buen diseño del servicio para evitar futuras correcciones de errores cuando éstos se encuentren en producción y provocar la decepción en el cliente.

Procesos

Los procesos listados por van Bon, et al. (2008a) en la fase son: “gestión del catálogo de servicios, gestión del nivel de servicio, gestión de la capacidad, gestión de la disponibilidad, gestión de la continuidad, gestión de la seguridad de la información y gestión de suministradores” (p. 32).

Tal como es observado por van Bon et al. (2008a), mediante los procesos de la fase el diseño del servicio abarca definir actividades y restricciones, dentro del diseño se considera gestionar la demanda y atender la capacidad desde la perspectiva para el negocio, servicios y componentes.

Sobre la base de las consideraciones anteriores se deduce que la fase de diseño del servicio desarrolla la valoración de la necesidad de crear nuevos servicios o implementar cambios para mejorar los existentes. En este mismo orden de las ideas para alcanzar el objetivo de añadir valor para los clientes, es sugerido por la teoría acordar niveles de servicio con el cliente lo que requiere la planificación de recursos, costos relacionados y riesgos relacionados a la entrega.

Para finalizar cabe recalcar que con la adopción de las mejores prácticas en esta fase se podrá dar mejores resultados de los servicios al precisar los beneficios esperados. Así también se puede involucrar la definición de métricas y otras decisiones importantes para el proceso como si el servicio será manejado por un proveedor externo o interno, y el método con el que se desarrollará el proceso.

1.5.5.3. Transición del Servicio

Para la fase de transición van Bon et al. (2008g) especifican que es: “la fase de desarrollo y mejora de capacidades para el paso a producción de servicios nuevos y modificados” (p. 18), para complementar se ha de citar el siguiente párrafo que identifica que “incluye la gestión y coordinación de los procesos, sistemas y funciones necesarios para la construcción, prueba y despliegue de una versión” (p. 22). En esta fase los procesos se encargan de asegurar la implementación de los nuevos servicios de acuerdo a lo planificado en la estrategia.

Los objetivos de la fase de Transición categorizados por van Bon et al. (2008g) son: “Producir los medios necesarios para realizar, planificar y gestionar el nuevo servicio. Minimizar el impacto sobre los servicios que ya están en producción. Aumentar la satisfacción del cliente y fomentar el uso correcto del servicio y la tecnología” (p. 21).

A lo largo de los planteamientos hechos la transición será la fase que asegura que los nuevos servicios se implementen y que el impacto sea el menor posible en el entorno para lo cual se deberán definir políticas, pruebas y cumplir con reglamentos de la empresa, lo que se plantea es evitar interrupciones y disminución en el desempeño de las actividades por la introducción de los nuevos servicios.

Procesos

De acuerdo a van Bon et al. (2008g), los procesos listados en esta fase en lo concerniente a la planificación y soporte de la transición son: “gestión de cambios, gestión de la configuración y activos del servicio, gestión de versiones y despliegues, validación y pruebas del servicio” (p. 25), en la actualización de 2011 se agrega la planificación y soporte a la transición y gestión del conocimiento.

Significa entonces que en esta fase del ciclo de vida se encargará de determinar políticas para asegurar la efectiva implementación de los cambios, los autores describen que para facilitar la comunicación se deben utilizar marcos de trabajo, alinear los nuevos servicios a los existentes y establecer métricas de control.

A manera de resumen para sintetizar los anteriores lineamientos esta fase es variable ya que se proponen procedimientos para realizar la transición, reorganizar procesos existentes y garantizar la calidad de los servicios nuevos. Dentro de las etapas del proceso de transición se contemplan pruebas antes del despliegue.

Para ello es necesario realizar las actividades descritas por los autores van Bon et al. (2008g), que incluyen procedimientos para asegurar la implementación y calidad de nuevos servicios, que los cambios se introduzcan en ésta fase del ciclo de vida y se utilicen en la fase de operación.

Según se ha citado todo lo anterior se puede sintetizar en que la fase de transición las actividades están orientadas a garantizar que los nuevos servicios y procesos se implementen correctamente al catálogo de servicios y que se encuentren alineados a los actuales.

1.5.5.4. Operación del Servicio

Es determinado por van Bon et al. (2008f), que la fase: “garantiza la efectividad... en la provisión y el soporte de servicios con el fin de generar valor para el cliente” (p. 19). En la etapa se entregan los servicios planificados en la estrategia y diseño, razón por la cual es importante controlar la capacidad y disponibilidad de TI.

Es mencionado que se debe tomar en cuenta los servicios, gestión de los mismos, tecnología y personas, en este orden de ideas se ha de citar a van Bon et al. (2008f), quienes describen que la fase “es responsable de que se ejecuten los procesos, que optimizan los costes y la calidad del servicio” (p. 47). Por las consideraciones anteriores los autores van Bon et al. (2008d) quienes exponen que al entregar los servicios es necesario controlar aspectos del mismo, en la búsqueda de la calidad es muy conveniente establecer métricas.

Se complementará citando la definición dada por van Bon et al. (2008d), con el desarrollo de un enfoque al cliente por lo que se considera que es oportuno cumplir con la siguiente aseveración: “ejecución de las actividades y procesos necesarios para entregar y gestionar servicios para usuarios y clientes, con el nivel de servicio acordado... la responsabilidad de gestionar la tecnología necesaria para la prestación y el soporte de los servicios” (p. 47). En este mismo sentido se mencionó el control de costes, procesos de soporte y tecnología, es decir que la fase está orientada a entregar el servicio y vigilar su ejecución, en el caso de una interrupción también se ha de planificar procesos para restaurar el servicio y solucionar los problemas.

En concordancia con las citas anteriormente mencionadas significa entonces que es la fase de mayor relevancia en dónde el usuario ve los servicios ofrecidos y desarrolla sus perspectiva, por lo que es importante considerar todos los elementos que ayuden a

brindar calidad y valor, en la siguiente etapa la retroalimentación de los servicios se habilita la planeación de mejoras en los procesos que lo requieran.

El *Service Desk* que será el punto de contacto para ofrecer algunos servicios de TI, una ventaja es un mayor control de las actividades al registrar lo realizado, también se facilita la entrega de servicios al conocer los usuarios autorizados y además se puede estandarizar algunos aspectos de los servicios.

Procesos

Los procesos compilados por van Bon et al. (2008f), en esta fase son: “gestión de eventos, gestión de incidencias, gestión de peticiones, gestión de problemas, gestión de accesos”, además se anexa las funciones de “monitorización y control, operaciones de TI y centro de servicio al usuario” (p. 27).

Los autores Pultorak, Nelson, y Pultorak (2012), categorizan que los objetivos en esta fase son: mantener para el negocio la satisfacción y confianza mediante la entrega eficiente de los servicios acordados de TI, minimizar el impacto de las interrupciones del servicio y garantizar que el servicio se entregue a las personas autorizadas, además enumeran que los principales componentes de la fase son el servicio mismo, la gestión de los servicios, la tecnología y las personas.

De los anteriores planteamientos se deduce que la operación del servicio es una guía para la gestión de los servicios, aseguramiento de la calidad y el valor para el cliente, además de cumplir la disponibilidad y la capacidad de respuesta.

1.5.5.5. Mejora Continua del Servicio

Para van Bon et al. (2008c), el reconocimiento de la necesidad de una mejora implica: “Debido a los constantes cambios, las estrategias nunca son estáticas. Las estrategias de servicio se deben desarrollar, adoptar y revisar de modo continuado... Los procesos de CSI (*Continual Strategy Improvement*) retroalimentan la fase de estrategia” (p. 31). El concepto anterior conduce a concluir que la evaluación de procesos permite identificar falencias en el rendimiento y mejorar su calidad, según van Bon et al. (2008d), fundamentan que la evaluación se debe medir: conformidad de usuarios, calidad, rendimiento, valor para el negocio, para comparar si el rendimiento servicio cumple con los niveles de servicio acordado.

En el orden de las ideas anteriores los autores van Bon et al. (2008e), plantean: “Las organizaciones de TI tienen que alinear y realinear continuamente sus servicios de TI ante las necesidades cambiantes del negocio, identificando e implementando mejoras que sirvan al negocio” (p. 22).

De acuerdo a la información referenciada de Pultorak, Nelson, y Pultorak (2012), la fase provee una guía para creación y mantenimiento del valor para los clientes mediante una mejora de los servicios, se pueden aplicar las mejores prácticas para alcanzar calidad y asegurar que cubran las necesidades de los clientes.

En relación con esta última fase se puede contribuir que es de utilidad al recoger un *feedback* de los procesos y mejorar cuando se detectan deficiencias mediante métricas, es destacable mencionar que es sumamente necesario que el proceso alcance un nivel de madurez al formalizar las actividades y esté en ejecución durante un periodo de tiempo con lo que se podrá determinar indicadores de desempeño como son el tiempo que conlleva realizar las actividades del proceso o la cantidad de casos de éxito en la

resolución de problemas con la finalidad de realizar un control y de ser factible tomar decisiones para un mejoramiento.

En la fase de mejora es descrito por van Bon et al. (2008e), que tres áreas fundamentales son: calidad de gestión, ajuste continuo y madurez. La importancia del ajuste continuo radica en mejorar la satisfacción del cliente o disminuir tiempos y costes, mediante la ejecución de planes de mejoramiento paulatinamente con una serie de refinamientos los procesos alcanzarán una mayor madurez.

La evaluación de mejora se determina mediante la medición de indicadores de rendimiento del servicio, se compara con los objetivos establecidos, en el caso de ser necesario se plantea solución para alcanzar un mejor rendimiento y en la cuarta fase se introducen y se ajustan roles, políticas y responsabilidades.

Significa entonces que la fase de mejora continua del servicio se encarga de una constante monitorización del rendimiento de los procesos, en éste propósito se busca medir el cumplimiento de los objetivos establecidos en las fases anteriores y la alineación con los del negocio.

Es evidente entonces que se habla de un cambio por ello también es necesario contemplar el cambio en la mentalidad de las partes involucradas para lo que es de vital importancia crear la canales de comunicación y formular una visión para que la implementación no enfrente resistencia.

1.5.6. Service Desk

Un *Service Desk* conocido también como mesa de servicios o centro de servicio al usuario, es definido por van Bon et al. (2008d), como “una unidad funcional cuyos miembros participan en diversos sucesos del servicio” (p. 158).

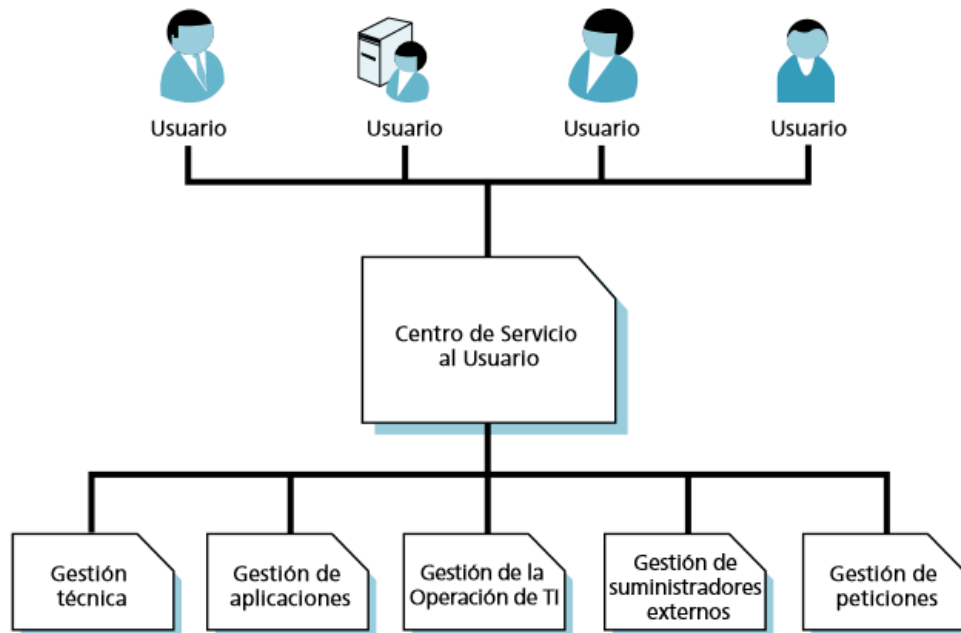


Ilustración 1.3 Estructura del centro de servicio al usuario

Fuente: (van Bon, et al., 2008f, p. 39)

Tal como se observa en la **Ilustración 1.2** que representa un centro de servicio, éste se usa como punto de contacto con los usuarios y tiene la capacidad de entregar varios servicios previamente autorizados y además se encargará de gestionar la entrega hasta el cierre de las peticiones.

Entre las ventajas que aporta se obtiene una mejor comunicación con el cliente, menores tiempos para resolver problemas y un menor impacto en el negocio en el caso de interrupciones del servicio, se obtendrán los aportes mediante la atención de requerimientos, los autores van Bon et al. (2008d), distinguen que “dichos eventos se

pueden recibir por teléfono, internet o infraestructura y también se pueden generar automáticamente” (p. 158).

El objetivo descrito es: “reanudar el servicio normal en el menor tiempo posible. Para ello puede ser necesario solucionar un error técnico, satisfacer una petición de servicio o responder una pregunta” (p. 116). Para complementar el concepto anterior Knapp (2010), expone que la mesa de servicios es: “un único punto de contacto de una compañía para la gestión de incidentes y requerimientos de servicio para proveer soporte” (p. 2).

En este mismo sentido la autora enumera que un *Service Desk* exitoso debe tener cuatro componentes: personas, procesos, tecnología e información que interactúen entre sí.

Knapp (2010) describe que el componente de las personas se refiere a “quienes trabajan en el *Service Desk* que desempeñan una variedad de roles” (p. 80) de los cuales los más relevantes son el soporte de primera y segunda línea.

Beisse (2015) quien plantea que el rol de primer nivel es el primer contacto del cliente, se encarga de manejar preguntas e incidentes en el menor tiempo posible.

En efecto con la definición anterior resulta oportuno formular que el *Service Desk* disponga de un primer nivel de servicio que sea capaz de solucionar la mayoría de los incidentes y peticiones, así mismo evitar de manera innecesaria escalar los problemas que no requieran soluciones complejas para evitar pérdidas de tiempo, para además resulta oportuno definir los otros niveles más comunes en un *Service Desk*.

El segundo nivel como se mencionó anteriormente se encargará de problemas o incidencias que requieran soluciones de mayor complejidad y de personal especialista en el área afectada.

Un tercer nivel será necesario el personal que esté familiarizado en mayor medida en un área determinada como un desarrollador de un determinado software y el cuarto nivel puede involucrar al jefe del departamento para la toma de decisiones o según la estructura del *Service Desk* es algún proveedor de software o hardware.

En cuanto a los procesos Knapp (2010) explica que la definición de un proceso permite listar las actividades necesarias a llevar a cabo, documentar las tareas, establecer métricas y tener una mejora continua.

Para la tecnología precisa que en un *Service Desk* son herramientas de software que apoyan a las labores del personal, por ejemplo la gestión de incidentes y problemas se apoya mucho en los registros dentro de un determinado software, las ventajas que obtendrá al organizar la información de los usuarios mejorará la monitorización y solucionar problemas en menor tiempo.

Hecha la observación anterior se evidencia la situación actual que no se registra en mayor medida la información lo que en consecuencia al no analizar información de incidentes por ejemplo se tiene que buscar siempre soluciones para los mismos problemas cuando se podría buscar en una base de conocimientos.

Con los conceptos anteriores se justifica que el *Service Desk* es una de las funciones de mayor importancia que se podría implementar de ITIL ya que es el principal punto de comunicación de un usuario.

Dentro de la mesa de servicios la primera línea de soporte recibe la mayor cantidad de solicitudes para resolver problemas o requerimientos de los usuarios, la primera actividad efectuada es la de clasificar las peticiones en base al reporte del usuario para

realizar o no el escalamiento, la empresa evidencia que la mesa de servicio presta la mayor utilidad de cara al usuario.

Como se analizó anteriormente la clasificación de niveles de servicio permite al personal adecuado resolver los problemas de acuerdo a su complejidad mediante una categorización de los mismos, para ello es necesario integrar los cuatro componentes anteriormente mencionados. En adición se definirán roles para la mesa de servicios.

Actividades

Entre las principales actividades del *Service Desk* descritas por van Bon et al. (2008d) se mencionan el registro de actividades relacionadas con solución de incidencias, servicio de soporte de primera línea, escalamiento de problemas e informar su progreso.

El autor Beisse (2015) describe que entre las principales necesidades que pueden surgir entre los usuarios son de hardware y de software son mantenimiento, actualizaciones, amenazas de seguridad, errores de usuario y soporte técnico.

El autor categoriza las diferentes situaciones que un usuario puede enfrentar al hacer uso de un equipo informático, por ello es necesario definir una estrategia del servicio que pueda ser usada para solucionar los problemas de los usuarios y así asegurar la continuidad de las operaciones.

Al tratarse del principal punto de contacto del cliente para comunicar los problemas a los analistas de TI, el *Service Desk* debe contar con los roles, procesos y escalamientos necesarios para su funcionamiento y cumplir en mayor medida los acuerdos a los que

se ha llegado con los usuarios, para ello se considerarán recursos para la comunicación y herramientas de software que apoyen a las operaciones de la mesa de servicios.

1.5.7. *Project Management Body of Knowledge (PMBoK)*

Los autores Cohen y Asín (2014) argumentan que para la incorporar tecnologías en la empresa es requerida la planificación que se encuentre alineada a los objetivos de la empresa y por supuesto ligado al tamaño de la empresa, en este sentido es mencionado que para una organización pequeña formular un plan informal es suficiente.

En el orden de las ideas anteriores un plan de TI cumple con tres objetivos listados por los autores que son: alinearse al plan estratégico de la empresa, proveer arquitectura y recursos para completar los proyectos; la planificación es definida por Cohen y Asín (2014) como “el proceso mediante el cual se establecen de manera formal las metas, las estrategias y las acciones que se llevarán a cabo” (p. 2).

En conclusión, la planificación de proyectos de TI debe beneficiar a las operaciones de la empresa y cumplir criterios de costos y tiempos por lo que surge la necesidad de su gestión, para realizar una administración desde varios aspectos de un proyecto se utilizará la metodología PMBoK.

En relación al PMI los autores Gido y Clements (2012), conceptualizan: “es una asociación mundial sin fines de lucro para los profesionales de la Administración de proyectos y para las personas que quieren aprender más sobre la profesión” (p. 22). El instituto fundado en 1969 con sedes en más de 70 países también cuenta con una extensa y activa comunidad en línea que se basa en la colaboración de temas especializados.

La organización ha desarrollado el estándar desde 1998 para la dirección de proyectos, como ha fundamentado el Project Management Institute (2013), la gestión de proyectos involucra “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo” (pág. 417).

El autor Toro (2014) precisa que el método PMBOK describe que los proyectos están limitados en lo relacionado al tiempo, buscan cumplir un objetivo para la creación de un servicio, producto o elemento, y que es necesario para el desarrollo de cada etapa la planificación y supervisión; además el autor identifica que para la administración de proyectos es necesario “estudiar también las interrelaciones entre el tiempo, el costo y los alcances que, en forma indirecta, afectan la calidad del producto” (p. 5).

Para la gestión se han definido grupos de procesos y áreas del conocimiento para controlar los diferentes aspectos del proyecto, para su entendimiento se ha referenciado en la **Ilustración 1.3** en los que se describen estos grupos.



Ilustración 1.4 Grupo de procesos de la dirección de proyectos

Fuente: (Lledó, 2013, p. 46)

1.5.7.1. Procesos de iniciación

En lo relacionado al grupo de procesos de inicio el autor Lledó (2013) relaciona: “define los objetivos del proyecto, se identifican a los principales autorizados, el sponsor define al director del proyecto y se define formalmente el inicio del proyecto” (p. 45). En adición el PMI (2013) define que los procesos están orientados a conseguir la autorización formal de un nuevo proyecto y establecer claramente sus objetivos.

En esta fase los documentos que se redactarán son el acta de constitución y de cierre. Para el PMI (2013) mediante el acta de constitución del proyecto se busca crear formalmente el proyecto, limitar su alcance y dar autorización al director para usar los recursos, el acta puede incluir la descripción de la justificación, objetivos, límites, riesgos, resumen cronograma, responsabilidades y autoridad del director, lista de interesados y nombre de quien autoriza el acta.

En relación con la iniciación se define un proyecto mediante la autorización, descripción de los criterios a cumplir en el resultado final y la necesidad de realizar el proyecto con los requisitos de los clientes y la gestión de los interesados.

1.5.7.2. Procesos de planificación

En los procesos de planificación el autor Lledó (2013) argumenta: “deberá detallar cómo se desarrollará el proyecto para cumplir con los objetivos” (p. 53). En relación al mismo grupo de procesos el PMI (2013) expone formular las actividades necesarias para desarrollar con éxito el proyecto, para lo que es necesario delimitarlo y conocer el esfuerzo total que supone.

En esta etapa la gestión del alcance que es explicada por el PMI (2013) como el proceso en que se listan las actividades necesarias para alcanzar la finalidad del proyecto, para lo que es necesario limitar el alcance y crear una lista de los entregables.

La siguiente área en los procesos de planificación es la gestión del tiempo en la que se recomienda en base a la EDT definida la elaboración de un cronograma que sirve de guía para conocer la duración de las actividades y de la totalidad del proyecto; Alcelay (2013) fundamenta que en el cronograma las actividades muestran las relaciones secuenciales entre ellas también describe que en el cronograma se indican los requerimientos de tiempo y recursos a utilizar.

Al definir las actividades es necesaria la generación un presupuesto, que se basa en la estimación de costos por actividad, es decir en términos generales el valor en unidades monetarias de los recursos para cada actividad, el presupuesto según lo descrito por el PMI (2013) describirá los costos en base a materiales, recursos humanos, equipos y otros costos indirectos.

La metodología de proyectos además incluye la gestión de calidad mediante la cual se busca la selección estándares y políticas para asegurar la calidad en la gestión y el producto a obtener. El proceso define tareas de inspección y criterios que garanticen el resultado, en ese mismo sentido Alcelay (2013) profundiza que la calidad se puede percibir como el cumplimiento de los requisitos del proyecto y que el resultado satisfaga las necesidades del cliente.

En adición el PMBoK plantea la gestión de recursos humanos para identificar roles y responsabilidades de los participantes del proyecto. En efecto desde el punto de vista de administración del proyecto es necesario identificar las funciones de cada integrante, es descrito que los roles del equipo incluyen la función de planificación de

actividades y ejecución descritas en la EDT (Alcelay, 2013), en este orden de ideas se puede citar la definición de Rivera (2010) “una matriz de asignación de responsabilidades que se utiliza para ilustrar las conexiones entre el trabajo que debe realizarse y los miembros del equipo del proyecto” (p. 199).

La gestión de las comunicaciones selecciona la forma de establecer la comunicación entre las partes que intervienen en el proyecto de acuerdo a sus necesidades de manera que la información siempre esté disponible y en el formato adecuado.

En lo referente a la gestión de riesgos el equipo debe valorar el impacto sobre los objetivos o producto final, la probabilidad de ocurrencia de un riesgo impulsa a planificar una respuesta, en concordancia con lo categorizado por Alcelay (2013); para disminuir el impacto de un riesgo se analizan los posibles disparadores y se proponen acciones correctivas.

En este punto del proyecto se ha mencionado que las partes interesadas se incluyen para la recolección de requerimientos, obtención y entrega de información mediante la comunicación. En base a los planteamientos la gestión de interesados analiza de manera más detallada la relación de las partes interesadas, para complementar la idea el autor Alcelay (2013) menciona la importancia de obtener los planteamientos que pueden ayudar al desarrollo del proyecto, desde la administración del proyecto se toma la decisión de clasificar la información relevante y el nivel de participación.

A manera de resumen se realiza la planificación en base a los requisitos para el proyecto, es importante definir de manera clara las tareas a realizar para alcanzar el objetivo del proyecto y su posterior control.

1.5.7.3. Procesos de ejecución y control

Los procesos de ejecución que se enfocan en coordinar el personal y los recursos para el desarrollo de las actividades anteriormente planificadas; cabe agregar el concepto dado por el PMI (2013): “procesos realizados para completar el trabajo definido... a fin de cumplir con las especificaciones del mismo... implica coordinar personas y recursos” (p. 55). En conclusión los procesos de ejecución y control, estrechamente relacionados, se encargan de la obtención los entregables apoyándose en gran medida de la planificación de las comunicaciones y de los recursos humanos.

Dentro de la gestión del alcance al tener listados los entregables se grafican en una estructura de desglose de trabajo (EDT), la finalidad de representar las tareas en partes pequeñas es que sean manejables en términos de tiempo y recursos, la manera de generar una guía para verificar su elaboración y cumplimiento es mediante una EDT definida por Alcelay (2013) como: “proporciona a los miembros del equipo un entendimiento común del proyecto situando a cada uno y a sus tareas en el conjunto del mismo” (p. 254). Tal como se observa en esta etapa se trata de obtener los entregables planificados anteriormente, es un objetivo coordinar el esfuerzo de las personas y la utilización de los recursos.

Se conceptualiza que los procesos de monitoreo y control están orientados a las actividades en el proyecto y de ser necesario aplicar correcciones; en efecto el PMI (2013) identifica que estos procesos buscan verificar el progreso del proyecto. A lo largo de los procesos de control se controla el desempeño, si es necesario se realizan correcciones o cambios, de manera complementaria se revisa los criterios para la aceptación del cliente.

1.5.7.4. Procesos de cierre

Es señalado por Lledó (2013), que en la etapa de procesos de cierre “el cliente acepta formalmente los entregables del proyecto” (pág. 45), al citar la definición del PMI (2013) se encuentra que los procesos están orientados a finalizar las actividades y verificar los entregables para alcanzar la aceptación del cliente, como complemento se debe archivar la documentación y listar las lecciones aprendidas.

El cierre se planifica en la etapa de iniciación del proyecto, sus principales actividades son presentar el cronograma ejecutado, listado de participantes y de entregables aceptados, es necesario agrupar la documentación generada en el transcurso del proyecto para su almacenamiento. En el mismo orden de las ideas anteriores el autor Rivera (2010) fundamenta que una vez realizada la entrega de los documentos se dan por finalizados los procesos de administración del proyecto.

Significa entonces que en el cierre del proyecto se entrega a los interesados la documentación del proyecto y el producto obtenido, en la etapa final del proyecto se controla que se han completado las actividades planificadas y se mide el nivel de cumplimiento de los objetivos mediante la conformidad expresada por el cliente.

1.6. Estado del arte

Las conclusiones que formuló Buenaño (2011) relacionan que las buenas prácticas propuestas en ITIL permitieron establecer roles para la función de *Service Desk*, herramientas y métricas de rendimiento, además la mesa de servicio permitió centralizar la comunicación y gestión de los servicios de TI, alcanzar los niveles de servicio y mejorar el desempeño al entregar los servicios.

Los autores Basantes y Jaramillo (2015) describen que la implementación del *Service Desk* permitió atender las solicitudes y priorizarlas para brindar una mejor atención a los usuarios, resaltan la importancia de reconocer los problemas y realizar un diagnóstico en la primera fase del ciclo de vida, además se indica el beneficio de registrar y documentar las actividades realizadas, la definición de roles para la mesa de servicios ya que es una gran mejora al establecer la comunicación en un único punto de contacto con el cliente; finalmente la implementación de cambios es de importancia para realizar pruebas antes de implementarlos.

En las conclusiones del trabajo realizado por González y Pumalema (2015) se puntualiza que al realizar el ciclo de vida de ITIL se realizará el diagnóstico de la situación actual para establecer los puntos a mejorar. Es mencionado por los autores la necesidad de documentar los procesos y el registro de actividades para evaluar el rendimiento, en lo referente al principal beneficio para la empresa es el de consolidar la atención de todas las solicitudes y asignar una correcta prioridad, finalmente se destaca el uso de una herramienta de software para las funciones de tickets y el seguimiento del estado del proceso por parte de los usuarios.

En el trabajo realizado por Paredes (2016) se puntualizó la flexibilidad de implementación de ITIL y la identificación de procesos clave, en el desarrollo se observó el énfasis en la gestión de incidentes, desarrollo de software y establecimiento de indicadores, por lo que en la presente propuesta se identifica el proceso para el manejo de incidentes y varios parámetros que se deberían incluir en la gestión de una mesa de servicios.

Hechas las consideraciones anteriores los autores exponen que el cambio en la gestión de servicios de TI propuesto por ITIL podría causar resistencia por parte del cliente y

del mismo personal, por lo que será necesario comunicar de manera efectiva y capacitar acerca de los cambios a implementar.

Tal como se observa en las consideraciones anteriores es de importancia mencionar que no se requiere implementar todas las buenas prácticas y procesos descritos en el ciclo de vida, es decir, se analizará las necesidades de la empresa y qué procesos podrán apoyar y alcanzar un nivel más alto de madurez del servicio.

CAPÍTULO II

Metodología

2.1. Metodología de Investigación

En el presente trabajo se utilizaron los tipos de investigación que se describen en los siguientes puntos.

2.1.1. Investigación bibliográfica

El autor Bernal (2010) define: “consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio” (p. 111).

Se ha de citar a los autores Hernández, Fernández y Baptista (2014), quienes concluyen que se entiende por investigación a la obtención de información en fuentes que pueden usarse como referencia y que los aportes no alteren el sentido y que describan información de un hecho.

En el presente trabajo se ha realizado una investigación bibliográfica del ciclo de vida de ITIL, conceptos que fundamentan la gestión de servicios de TI y principios de PMBoK para la administración del proyecto, la adquisición de la información ayudó a comprender las necesidades que surgen de la utilización y entrega de servicios de tecnología en la empresa; por lo tanto, con la fundamentación teórica plasmar en la propuesta un adecuado diseño de servicios y la relevancia de entregar valor al cliente.

2.1.2. Entrevista personal

Los autores Hernández, Fernández y Baptista (2014) fundamentan que en relación a entrevistas personales se realizan a personas calificadas, en cuanto a recomendaciones para realizar la entrevista se lista que se debe definir con claridad el objetivo, ser individual y sin la intervención de personas que puedan influir en los resultados.

En recomendaciones para un cuestionario los autores Hernández, Fernández, y Baptista (2014), describen que debe cumplir con ciertas recomendaciones para la claridad y comprensión de la persona entrevistada: “las preguntas sean lo más breves posible, deben formularse con un vocabulario simple, directo y familiar para los participantes” (p. 224).

Para el presente proyecto se realizó una entrevista al jefe del Departamento y al encargado de soporte técnico de Tecnologías de Información de EP-EMAPA-A, con el fin de obtener información que fue necesaria para el diseño de la propuesta, en adición a la observación directa en las prácticas realizadas se puede concluir que se cuenta con la información necesaria para comprender el entorno

2.2. Metodología de Desarrollo

Es identificado por Molina y Corbelli (2012) que ITIL no es una metodología, ésta idea es apoyada por los autores van Bon et al. (2008d), al mencionar métodos complementarios para el desarrollo de ITIL como: *Six Sigma*, PMBoK y *Prince 2*, en la investigación realizada se ha encontrado que otros marcos para este fin son: Objetivos de Control para Información y Tecnologías relacionadas (COBIT), *Microsoft Operations Framework* (MOF), Integración de Modelos de Madurez y Capacidades (CMMI).

La flexibilidad de ITIL propone implementar los procesos necesarios que se adaptan a la organización y su enfoque a la gestión de servicios de TI, se observa que en el ciclo de vida se recopila de una manera muy completa procesos necesarios para diseñar servicios de TI y sus aspectos de operación, pero es claro también la falta de planteamientos para iniciar y desarrollar un proyecto por lo que es común encontrar otros marcos compatibles para el desarrollo del proyecto.

En el presente trabajo se seleccionó PMBoK por su facilidad de desarrollo y su completa forma de gestionar el proyecto desde diez áreas del conocimiento, el uso de ITIL está enfocado para diseñar un nuevo servicio de TI.

2.2.1. PMBoK

El PMI desde 1983 ha redactado la guía del PMBOK, hasta la actualidad cinco ediciones se han publicado, el éxito del estándar es recalado por Gido y Clements (2012) que mencionan la evidente aceptación al contar con alrededor de 350.000 certificaciones, y con más de dos millones de copias vendidas de la Guía del PMBoK como es mencionado por el PMI.

Es notable el reconocimiento de este estándar para la dirección de proyectos, se ha considerado su uso para gestionar el desarrollo del proyecto cuya finalidad es la elaboración de la propuesta de ITIL.

2.2.1.1. Iniciación

En la etapa de iniciación se revisa la propuesta del proyecto, se formula el resultado final que busca brindar un apoyo a los objetivos del Departamento de TI.

El documento relacionado a esta etapa es el acta de constitución en la que se describen los requerimientos por parte de los interesados, para lo cual fue necesario que en las etapas iniciales se recopile información con la ayuda de los integrantes del Departamento de TI y con base en la experiencia de la observación en las pasantías para la elaboración de dicho documento, en adición en el documento se incluye justificación, producto a obtener, requisitos, restricciones, riesgos y estimaciones del cronograma y presupuesto.

2.2.1.2. Planificación

Para la etapa de planificación la metodología describe la realización del enunciado del alcance, en el cual se definen de manera breve el producto a obtener, requerimientos y se listan los entregables, se mencionan factores que se consideran necesarios para el éxito del proyecto así como el criterio de aceptación, en el enunciado elaborado se ha listado la descripción, el alcance, entregables, supuestos, riesgos preliminares y restricciones, cabe mencionar que para la creación del documento es necesario la reunión con el director del proyecto y con los interesados de quienes se obtuvo información mediante la entrevista incluida en el **Anexo 2** y **Anexo 3**.

Adicionalmente se creó para la EDT un diagrama jerárquico que muestre las etapas del proyecto y entregables, éstas etapas están relacionadas con el ciclo de vida de ITIL y los procesos seleccionados de PMBoK, los entregables descritos es la documentación generada.

El próximo documento generado es el cronograma que indica el orden en el que se realizan las actividades para obtener los entregables, para la propuesta en el cronograma generado se incluye la estimación de la duración de las actividades, fechas

de inicio y fin y los recursos para cada actividad, a continuación en un diagrama se expuso la relación con otras actividades indicando secuencias y el encargado de cada actividad.

Se ha realizado para cubrir la gestión de costos una estimación de costos para cada actividad, el presupuesto presentado valora en términos monetarios el costo de los recursos que se han considerados necesarios para el desarrollo del proyecto, entre los que se encuentran materiales varios, rubros para el equipo de trabajo y el costo de curso para la adquisición de conocimientos., es requerido para la administración del proyecto documentar la estimación de costos con la finalidad de que los interesados aprueben los posibles valores.

El plan de calidad elaborado en la propuesta determinó la política de calidad, objetivos y un estándar aplicable al proyecto, cumplimiento de calidad de la propuesta se basa en la aplicación de lineamientos de ITIL para el *Service Desk*, adicionalmente para evidenciar el cumplimiento de calidad y aceptación por parte de las parte en la documentación de los entregables se cuenta con el espacio para registrar cambios y verificar su aceptación, además es necesaria la aceptación mediante firmas de las partes interesadas.

En el proceso de gestión de los recursos humanos se elaboró una matriz de responsabilidades que indica al encargado de aprobar cada entregable, lo que involucra y asegura su intervención a lo largo del desarrollo del proyecto, por lo que se listan los principales roles que son: director del proyecto, equipo e interesados; en lo relativo a director se maneja el control del proyecto, los interesados revisan posibles cambios propuestos por el proyecto.

Para las necesidades del proyecto se ha seleccionado la comunicación escrita; es necesario considerar también la información que debe ser transmitida y en qué momento; en el plan expuesto se definen políticas y objetivos de comunicación, de acuerdo a cada entregable el destinatario, medio de distribución y frecuencia, el plan resume que los requerimientos de comunicación a la parte interesada se cumplen al transmitir la documentación y recibir su valoración.

En la planificación del presente trabajo se ha documentado una matriz para la identificación de riesgos conocidos y se valora su impacto, obtenida con la ayuda del Director basándose en su criterio y experiencia en la gestión de proyectos, el proceso incluye analizar de manera cualitativa, mediante la clasificación de los riesgos de acuerdo a su prioridad, la etapa en la que se puede producir y el análisis de los disparadores, también para la mitigación de riesgos se proponen acciones correctivas en cada caso.

2.2.1.3. Ejecución y control

En lo relacionado al proceso de control se informó el avance mediante reportes de avance para cada etapa, el documento tiene el objetivo de constatar la aceptación del avance del proyecto en términos de entrega de documentación y plazos de tiempo, además es de vital importancia registrar los comentarios emitidos por los interesados y el director del proyecto para realizar los cambios que se consideren pertinentes.

2.2.1.4. Cierre

Para la etapa de cierre y la conformidad del cliente se redactó el acta de cierre del proyecto, para el producto realizado se valoró que es necesario indicar la fecha de

inicio y fin, listar el producto obtenido y los entregables, además de anexar la encuesta de satisfacción para obtener la valoración del director, equipo de trabajo y la parte interesada, finalmente se incluyó una breve descripción de parámetros para la aceptación y dar término al proyecto.

2.2.2. ITIL

Se puede observar que ITIL ha alcanzado un notable reconocimiento dentro de los estándares de gestión de TI, la aplicación de buenas prácticas y la versatilidad al integrarse con otros estándares como COBIT, ISO 20000, entre otros muestra una valoración positiva del marco de referencia y su aceptación se evidencia en lo expresado por los autores van Bon et al. (2008d) quienes mencionan que en 2006 ya se había llegado a medio millón de certificados, ésta cifra en la actualidad ha seguido creciendo notablemente.

El presente trabajo realizó la selección de procesos y funciones descritas en el ciclo de vida de ITIL revisión 2011, el desarrollo se enfoca en presentar una propuesta para un *Service Desk* y los procesos considerados necesarios adaptamos al soporte entregado por el Departamento de TI.

2.2.2.1. Estrategia del servicio

En el desarrollo de la estrategia se contempla la gestión: financiera, de la demanda y de la cartera de servicios. Se analizó la información obtenida de las entrevistas y se describió brevemente el proceso de soporte.

Para realizar la descripción de la estrategia desde la perspectiva, posición y planes, fue oportuno mencionar en la documentación la misión y visión del Departamento de TI, y elegir objetivos de la estrategia.

En la gestión de la demanda valoró que ya está bien limitada ya que en términos generales se enfoca al personal de la empresa que tiene un computador.

2.2.2.2. Diseño del servicio

La etapa comenzó con la definición de la gestión del catálogo de servicios, la finalidad de recopilar la información es de presentarla a los usuarios y también sirvió de base para las entradas de los siguientes procesos de la fase.

Se ha compilado varias observaciones de los pasos del proceso de soporte, a partir del entendimiento de la estructura del mismo se procedió a diferenciar líneas de soporte aplicables a la mesa de servicios para la atención de los requerimientos, las consideraciones listadas fueron un pilar fundamental para los posteriores procesos del ciclo de vida.

La gestión del nivel de servicio fue un aspecto de especial importancia ya que precisó la distinción de prioridades para la atención de los requerimientos, en el que se distinguieron tres niveles, la propuesta clasificó grupos de equipos de acuerdo al área en que operan, sin embargo es necesario recalcar que la priorización depende de la gravedad de la incidencia y criterio del encargado, así mismo se estableció un límite de tiempo para la atención de la solicitud.

La gestión de la disponibilidad plantea brevemente que el encargado del soporte debe prestar el servicio de manera continua mientras se encuentre en su puesto de trabajo,

en el caso de asignar prioridad a otras actividades se debe planificar en TI alguna forma de atender los requerimientos para evitar interrupciones en el servicio.

2.2.2.3. Transición del servicio

La realización de la etapa se vio delimitada al no implementar los cambios, esto se aclaró en el alcance del presente trabajo, por consiguiente en la gestión de cambios se identificó que al implementar cambios es necesario incluirlos en el portafolio de servicios de TI y sobre todo informar a los usuarios los motivos y beneficios del cambio

Como se mencionó la fase se vio reducida al no lanzar a producción el servicio y se planteó dos procesos, el segundo fue la gestión de entregas y despliegues en la que se señala la importancia de planificar pruebas piloto dirigidas a un grupo reducido de usuarios para obtener una retroalimentación.

2.2.2.4. Operación del servicio

El diseño de la presente fase reúne los planteamientos realizados anteriormente y organiza la forma de entregar el servicio, la fase presenta especial relevancia para la propuesta al conceptualizar el manejo de eventos, problemas e incidencias y por supuesto la gestión de la mesa de servicios. En este apartado se ha descrito de manera breve: métricas de rendimiento, atención de incidencias que interrumpen el servicio, problemas a diagnosticar, proponer facilidades para responder solicitudes de clientes y también el nivel de acceso por parte de los clientes al servicio.

Para determinar el funcionamiento de la mesa de servicios dentro de la gestión de eventos se categorizó el tipo de eventos y se destacó el registro en el software.

En efecto a continuación en la gestión de incidencias se referenció el proceso propuesto por ITIL para atender incidencias y se derivó los pasos del proceso para la mesa de servicios.

Para la gestión de peticiones se mencionó que la categorización de problemas existente en el software es adecuada para su uso en la mesa.

Para el control de actividades del servicio se relacionó que el indicador del sistema de gestión de calidad puede utilizarse, sin embargo se recomendó establecer otras métricas y realizar el seguimiento desde el Departamento de TI.

Finalmente se precisó el *Service Desk* como punto de contacto entre los clientes y TI, es la principal forma de entregar servicios al cliente con el objetivo de solucionar la interrupción del servicio en el menor tiempo, se sugiere un perfil para el encargado de la administración de la mesa de servicios.

2.2.2.5. Mejora continua del servicio

Para obtener información del proceso y evaluarlo se definen métricas, es necesario argumentar que para realizar la mejora se requiere la obtención de datos de métricas y factores de rendimiento de un proceso, claramente éste debe estar en ejecución para evaluarlo.

En el presente trabajo la implementación del proceso propuesto está fuera del alcance, y en el actual servicio de soporte de la empresa no registra métricas por lo que no es posible la evaluación y por ende tampoco se puede aplicar los procesos listados en ITIL de la fase de mejora continua.

CAPÍTULO III

Elaboración de la Propuesta

En el presente capítulo se ha recopilado la documentación generada para la propuesta, basándose en las metodologías descritas ITIL y PMBok, se describen los procesos que se consideraron necesarios. La documentación está organizada en base a las fases del proyecto, en cada fase se elaboraron documentos presentados en la bibliografía consultada, cabe mencionar que el ciclo de vida de ITIL se presenta en la fase de ejecución del proyecto, y se presenta a continuación.

Fase de iniciación de proyecto

3.1. Reporte de aprobación

Previa la realización del proyecto de investigación en la empresa fue necesario contar con la aprobación formal que involucre una apertura de colaboración para obtener información relevante a los planteamientos del proyecto y proseguir con las fases posteriores, por lo que se realizó las gestiones respectivas y la aprobación obtenida se presenta en el **Anexo 1**.

3.2. Análisis de situación actual

Departamento de TI

De las entrevistas incluidas en el **Anexo 2** y **Anexo 3**, y de la observación en las prácticas pre profesionales se efectuaron las siguientes consideraciones que se describen en los siguientes apartados:

- Los integrantes de la Unidad de TI tienen bien definidas las funciones que realizan en relación a su área.
- Existe un manual de procesos en el Departamento de TI que describe algunos aspectos, también un manual de funciones del Sistema de Gestión de Calidad sin embargo es general.
- El Departamento de TI tiene objetivos y busca el apoyo a la misión y visión institucional.
- Los tiempos de respuesta del Departamento de TI son buenos y el indicador del Sistema de Gestión de Calidad respalda con porcentajes alto de cumplimiento, aunque la percepción de los usuarios que reciben el servicio lo califican como regular.
- Los usuarios conocen las funciones que realiza cada integrante de TI por lo que al realizar las peticiones casi en la totalidad de los casos lo dirigen al área adecuada.

Procesos entregados por el Departamento de TI

Los servicios disponibles, mediante la información obtenida en el Departamento y por la recopilación de Jordán (2016), se muestran en la siguiente tabla:

Nombre de servicios	Frecuencia
Activación y administración de puerta de acceso	1 vez cada 2 meses
Administración de correo Zimbra	1 vez a la semana
Administración de Dominio	2 veces al mes

Administración de la Base de Datos	diario
Administración de Lotus	1 vez a la semana
Administración de redes inalámbricas	1 vez a la semana
Administración de SCADA	diario
Administración de Servidores	diario
Administración del personal	diario
Administración del sistema comercial	3 veces a la semana
Adquisiciones	1 vez al mes
Análisis de nuevas tecnologías	2 veces al mes
Desarrollo de Base de Datos	1 vez cada 6 meses
Desarrollo de software	1 vez cada 6 meses
Facturación electrónica (ventas)	1 vez al año
Mantenimiento correctivo y preventivo de redes	1 vez cada 6 meses
Mantenimiento correctivo y preventivo de SCADA	1 vez al mes
Mantenimiento correctivo y preventivo de Servidores	1 vez cada 6 meses
Permisos de internet	2 veces al mes
POA	1 vez al año
Red inalámbrica de agencias	6 veces al mes
Red inalámbrica de agencias VPN	6 veces al mes
Seguridad de red	diario
Servicio de telefonía	1 vez al mes

Sistema de atención con turnos	1 vez cada 6 meses
Sistema de gestión de calidad	diario

Tabla 3.1 Lista de Procesos de Departamento de TI

Fuente: (Jordán, 2016)

En lo relacionado al soporte técnico se realiza a diario, en lo relacionado a este tema los integrantes de TI han mencionado que cuentan con licencias de uso del software SysAid, en la actualidad es señalado que está destinado para el registro de requerimientos con la gran problemática que el encargado del servicio es quien ingresa la información en todos los casos que se atendió al usuario.

El Jefe de TI mencionó que en este aspecto el uso del software por parte de TI es obligatorio, en concordancia el encargado de TI reconoció que siempre ingresa los registros y señaló que por parte de los usuarios el uso es poco frecuente.

Por observación se puede destacar las siguientes características:

- Poco uso del software SysAid por parte de los usuarios para el ingreso de peticiones, se determinó que se debe a la cultura empresarial y el flujo del proceso de soporte.
- Se desconocen con exactitud los tiempos de respuesta y de atención de requerimientos hasta su cierre.
- La principal forma de comunicar los requerimientos es mediante vía telefónica y de manera personal.
- Ausencia de mediciones que indique el número de casos resueltos, no atendidos, pendientes, etc.

- Al recibir las peticiones se puede afrontar una acumulación por lo que se realiza una priorización a criterio del encargado.
- Varios canales informales para comunicar las solicitudes relacionadas al soporte técnico.
- El proceso responde a un indicador dentro de un sistema de gestión de calidad

Por observaciones anteriores el proceso en funcionamiento puede atender las peticiones de los usuarios, sin embargo desde una perspectiva de TI y por conceptos de ITIL se da lugar a plantear mejoras, en primer lugar la entrega del soporte se debería realizar mediante la mesa de servicios, establecer categorías de priorización y parametrizar tiempos de atención, además se considerarán los procesos necesarios que se describen en el ciclo de vida para desarrollar la propuesta de la mesa.

El soporte técnico está relacionado al indicador de tiempo de atención dentro del sistema de gestión de calidad con la medición mensual, también se ha mencionado que no se realiza un seguimiento dentro de TI.

En este sentido se observa una situación contradictoria en la información recopilada por Jordán (2016) del indicador del sistema de gestión de calidad de datos del 2015 que demuestra un alto valor para el cumplimiento en la entrega de servicios de TI, en concordancia en la entrevista realizada el Jefe de TI quien expresó que los tiempos de respuesta son buenos; no obstante en la encuesta aplicada a los usuarios internos de la empresa se observa que calificaron la entrega de servicios de TI como regular Jordán (2016), frente a la disyuntiva de percepciones se ve la oportunidad de administrar mediante una mesa de servicios algunos requerimientos con el objetivo de gestionarlos de mejor manera y registrar los tiempos de atención para respaldo de TI.

Al plantear una mesa de servicios se reconoce una oportunidad para apoyar la entrega del servicio de soporte técnico, los integrantes indicaron que el software disponible SysAid es de mucha utilidad para la gestión de un *Service Desk* ya que permite el registro de requerimientos, actividades realizadas, y la configuración de parámetros para ajustar al funcionamiento del servicio.

Ante el planteamiento de la propuesta el Jefe de TI consideró oportuno formular alguna medida para el incremento del uso del software de manera que los usuarios soliciten algunos requerimientos mediante el sistema, el encargado del servicio en este aspecto mencionó la importancia de seleccionar el tipo de requerimientos que debe atender la mesa, en lo que respecta a su funcionamiento se estableció la clasificación de solicitudes, reglas de categorización y tiempos de atención.

Descripción software SysAid

En la entrevista el director y el encargado expresan que sería oportuno intensificar el uso del SysAid por parte de los usuarios, por consiguiente, para describir las ventajas del software para la administración del *Service Desk* utilizado se ha referenciado el listado de parámetros que una herramienta debe cumplir a criterio de Valenzuela (2015).

Característica	SysAid <i>Help Desk</i>
Idioma en español	Si
Procesos ITIL	
Gestión de incidentes	Detección de incidentes, clasificación, escalado proceso, cierre y comunicación
Gestión de cambios	No

Gestión de problemas	No
Gestión de peticiones	No
Gestión de activos	Ver dispositivos, análisis de red, monitorización, entrega de actualizaciones
Gestión de niveles de servicio	Permite establecer fechas límites para la atención de tickets.
Gestión de proveedores	Definición de catálogos, se complementa con inventarios de equipos, licencias y red.
Gestión del catálogo de servicios	No
Base de conocimientos	Opcional, para uso de administrador y usuarios finales
Soporte al usuario	Portal de autoservicio, base de conocimientos, chat, escritorio remoto
Actividades adicionales	
Portal de autoservicio al usuario	Gestión de tickets, seguimiento, restablecimiento contraseñas, ingreso de información
Personalización de correo y plantillas	Si, creación de categorías de incidentes, creación de informes de inventario, rendimiento, proveedores, capacidad de planificar la creación de informes.
Calidad de informes	Ampliamente personalizable

Tabla 3.2 Características de SysAid Help Desk

Fuente: SysAid Technologies Ltd. (2016) y Elaboración propia

El listado demuestra que la herramienta cumple con 10 de los 14 parámetros, sin embargo es importante recalcar que el software tiene las funciones de gestión de tickets para el manejo de incidentes, función de mayor importancia para la mesa de servicios.

Para afianzar la concepción de calidad del software SysAid la autora Velasco (2014), menciona que el software es usado a nivel local por las empresas Plasticaucho Industrial, Unifinza y Mavesa, además realizó una evaluación y comparación de cumplimiento de parámetros de tres herramientas de software, el resultado obtenido

del análisis otorgó altos porcentajes de cumplimiento a SysAid, por lo que concluyó que su uso es altamente recomendable; a continuación se listaran los parámetros que a criterio de la autora la herramienta cumple de manera satisfactoria.

Evaluación parámetros software SysAid	
Características	Requerimientos
Compatible con procesos ITIL	Basada en procesos ITIL
Funcionalidad <i>Service Desk</i>	Respalda por organizaciones mundiales
Gestión de incidentes y solicitudes	Solución con plataforma <i>web</i>
Integración de correo electrónico	Soporte en línea
Notificaciones y alertas personalizadas	Facilidad de instalación
Base de conocimientos	Interfaz amigable e intuitiva
Inventario automático y gestión de activos	Generación de reportes
Gestión de activos que no se pueden inventariar automáticamente	Permite inventariar software y hardware
Asociación automática de activos a usuarios	Disponible en español
Seguridad	Requerimientos mínimos de infraestructura
	Nivel de personalización flexible
	Documentación técnica
	Envío de correo electrónico

Tabla 3.3 Valoración de SysAid Help Desk

Fuente: Velasco (2014)

En la comparación anterior se puede observar las diversas funciones del software SysAid de la versión disponible en la empresa, se evidencia que la herramienta es compatible con algunos de los procesos de ITIL como es la gestión de incidentes que será apoyada en gran medida con la gestión de los tickets.

3.3. Acta de constitución

Fecha: 01 de marzo de 2016

Nombre del proyecto: Propuesta de diseño del área *Service Desk* utilizando ITIL 2011 para la Empresa Pública Empresa Municipal Agua Potable y Alcantarillado De Ambato

Preparado por: Mario Pérez

Justificación: En la situación actual las peticiones de ayuda y servicios de TI se realizan a cualquier integrante del Departamento, por lo que en consecuencia no se realiza el registro de las actividades realizadas y de los problemas que pueden presentarse, en éste ámbito se ha valorado que el marco de referencia ITIL describe de manera detallada aspectos para establecer una mesa de servicios, se busca entonces apoyar la gestión de la entrega de los servicios de TI mediante un único punto de contacto de TI con el cliente, será necesario establecer parámetros para el nuevo servicio mediante la definición de objetivos y políticas.

Requisito para la aprobación del proyecto: Entrega documentación de la propuesta de la función de *Service Desk* con conformidad del Departamento de TI de EP-EMAPA-A.

Producto a obtener: Propuesta de la función *Service Desk* utilizando ITIL 2011 para EP-EMAPA-A, la documentación hará referencia a los procesos recomendados para establecer un nuevo servicio que basado en buenas prácticas ofrezca la rápida atención a las solicitudes de los usuarios autorizados para recibir servicios de TI.

Principales interesados:

- Departamento de TI de la EP-EMPAPA-A
- Estudiante de la Escuela de Ingeniería en Sistemas de la PUCESA

Requisitos generales:

- Transmisión de conceptos de ITIL con el Integrante de contacto del Departamento de TI.
- Diseño de la función mesa de servicios basado en procesos de ITIL para atención de usuarios de la empresa.

Riesgos principales:

- Cambio de administración de la empresa.
- Estimación de tiempo errónea de tiempo.
- Ausencia de colaboración de los Integrantes de TI.

Resumen cronograma de hitos:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Administración del proyecto | <p>14 de enero de 2016</p> <p>30 noviembre de 2016</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reporte de la situación actual | <p>11 de abril de 2016</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reporte de la propuesta de <i>Service Desk</i> | <p>30 de noviembre de 2016</p> |

Resumen presupuesto:

- | | |
|--|------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recursos Humanos | <p>\$4200,00</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitación | <p>\$ 800,00</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Imprevistos | <p>\$ 240,00</p> |

Aprueban

Galo López	Director Proyecto	
Javier Marcial	Jefe Departamento de TI	

Fase de planificación de proyecto

3.4. Enunciado del alcance

Fecha: 02 de marzo de 2016

Nombre del proyecto: Propuesta de diseño del área *Service Desk* utilizando ITIL 2011 para la Empresa Pública Empresa Municipal Agua Potable y Alcantarillado De Ambato

Preparado por: Mario Pérez

Breve descripción del proyecto: Mediante la experiencia en las prácticas pre profesionales se observó que los usuarios realizan las peticiones de servicios ofrecidos por el Departamento de manera directa a cualquier integrante de TI, la forma de entregar puede formalizarse mediante registros de actividades y resultados, además se ha encontrado la oportunidad de formalizar la entrega de los servicios solicitados con mayor frecuencia y que cuenta con cierto nivel de autorización mediante la mesa de servicios.

Objetivos:

- Transmitir conceptos fundamentales de ITIL mediante recolección de información bibliográfica.
- Analizar la entrega de ayuda técnica a los usuarios.
- Desarrollar la propuesta basada en procesos de ITIL para definir una mesa de servicios.

Alcance:

Redacción de la propuesta para su entrega en el Departamento de TI de la EP-EMAPA-A.

Requerimientos	
Descripción	Solicitado por
Entregar los reportes en los plazos acordados que se establecieron en el cronograma.	Director del Proyecto
Diseño de servicio con especificación de tiempo de atención. Diseñar propuesta para incrementar el uso del software SysAid por parte de los usuarios de la empresa.	Jefe Departamento de TI
Entregar la documentación final antes del límite especificado.	Escuela de Sistemas PUCESA

Tabla 3.4 Requerimientos

Fuente: Elaboración propia

Productos a entregar: Los entregables desarrollados por el proyecto son:

Descripción	Fechas estimadas
Aprobación de proyecto de investigación	11 febrero 2016
Reporte Procesos Iniciación	25 de febrero de 2016
Reporte Procesos Planificación	22 de marzo de 2016
Reporte Procesos Ejecución y Control	22 de abril de 2016
Reporte Procesos Cierre	26 de noviembre de 2016
Reporte de Situación Actual	15 de febrero de 2016
Reporte Estrategia del servicio	12 de julio de 2016
Reporte Diseño del servicio	18 de agosto de 2016
Reporte Transición del servicio	16 de septiembre de 2016
Reporte Operación del servicio	17 de octubre de 2016

Tabla 3.5 Entregables

Fuente: Elaboración propia

Restricciones:

- Ajuste a políticas actuales del Departamento de TI.
- Roles de integrantes previamente definidos.
- Cultura organizacional.

Criterios de aceptación: Los entregables deben presentarse de forma impresa con previa revisión y aceptación del Director del proyecto, el cliente después de su lectura podría presentar observaciones se realizará la actualización y se presentará para conformidad de los interesados.

Exclusiones: En el desarrollo del plan de la propuesta se limitó que los procesos establecidos en la documentación serán entregados y evaluados para su posterior aprobación, fue relevante mencionar que la implementación queda fuera del alcance del proyecto, ya que pueden existir factores como resistencia al cambio, cultura organizacional y decisiones administrativas que impidan en gran medida el servicio propuesto, bajo estos términos el proyecto fue aprobado con las siguientes consideraciones:

- Dentro del alcance del proyecto no se realizará modificaciones en procesos existentes ni implementación de procesos propuestos.
- Al tratarse de una propuesta no se realizarán cambios en la estructura organizacional, no se realiza cambios en las funciones desempeñadas y responsabilidades de los integrantes del Departamento de TI de la empresa.
- En el ciclo de vida no se aplicarán todos los procesos descritos por ITIL, sólo los necesarios que a criterio del desarrollador se adaptarán al ambiente de trabajo y cultura del Departamento de TI.

La fase de Mejora Continua no se realizará por la razón de que se requiere un periodo de tiempo y el establecimiento de métricas, además se valorará la situación de que el soporte técnico actualmente no se entrega mediante una mesa de servicios.

Supuestos:

- El Departamento de TI seguirá entregando sus servicios de la manera actual.
- Las funciones, cargos y políticas del Departamento de TI se mantienen.

Aprueban

Galo López

Director Proyecto

3.5. Estructura de desglose del trabajo

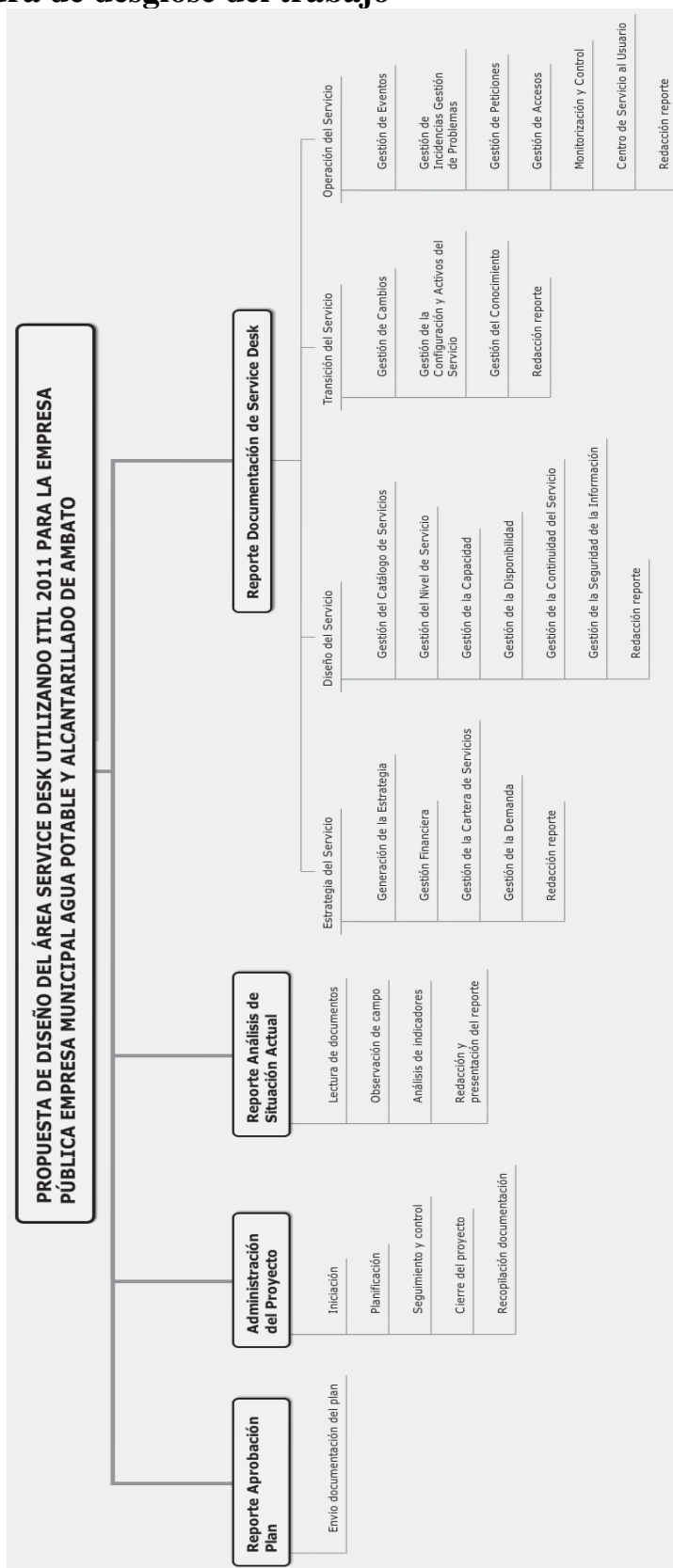


Ilustración 3.5 EDT

Fuente: elaboración propia

Aprueban

Galo López

Director Proyecto

3.6.Cronograma

Fecha: 24 de marzo de 2016

Nombre del proyecto: Propuesta de diseño del área Service Desk utilizando ITIL 2011 para la Empresa Pública Empresa Municipal Agua Potable y Alcantarillado De Ambato

Preparado por: Mario Pérez

4 Administración del Proyecto	87 días	mié 17/02/16	jue 16/06/16	Hojas de papel[30]
Procesos de Iniciación	6 días	jue 18/02/16	jue 25/02/16	Mario Pérez;Computador[24]
Revisión Director	2 días	jue 03/03/16	vie 04/03/16	Galo López
Procesos de Planificación	6 días	mar 15/03/16	mar 22/03/16	Mario Pérez;Computador[24]
Revisión Director	2 días	vie 08/04/16	lun 11/04/16	Galo López
Procesos de Ejecución y Control	6 días	vie 15/04/16	vie 22/04/16	Mario Pérez;Computador[24]
Revisión Director	2 días	vie 22/04/16	lun 25/04/16	Galo López
Procesos de Cierre del Proyecto	6 días	lun 09/05/16	lun 16/05/16	Mario Pérez;Computador[24]
Revisión Director	2 días	lun 16/05/16	mar 17/05/16	Galo López
Diagnóstico Situación Actual	6 días	mié 08/06/16	mié 15/06/16	Mario Pérez;Computador[24];Hojas de papel[10]
Revisión Director	1 día	mié 15/06/16	mié 15/06/16	Galo López
4 Propuesta Service Desk	69 días	mié 27/07/16	lun 31/10/16	Hojas de papel[50]
Fase Estrategia del Servicio	11 días	mar 28/06/16	mar 12/07/16	Mario Pérez;Computador[24]
Revisión Director	2 días	mar 19/07/16	mié 20/07/16	Galo López
Fase Diseño del Servicio	11 días	jue 04/08/16	jue 18/08/16	Mario Pérez;Computador[24]
Revisión Director	2 días	jue 25/08/16	vie 26/08/16	Galo López
Fase Transición del Servicio	11 días	vie 02/09/16	vie 16/09/16	Mario Pérez;Computador[24]
Revisión Director	2 días	vie 23/09/16	lun 26/09/16	Galo López
Fase Operación del Servicio	11 días	lun 03/10/16	lun 17/10/16	Mario Pérez;Computador[24]
Revisión Director	2 días	lun 24/10/16	mar 25/10/16	Galo López

Ilustración 3.6 Cronograma

Fuente: elaboración propia

Detalle de recursos de cada actividad del cronograma

Aprueban

Galo López

Director Proyecto

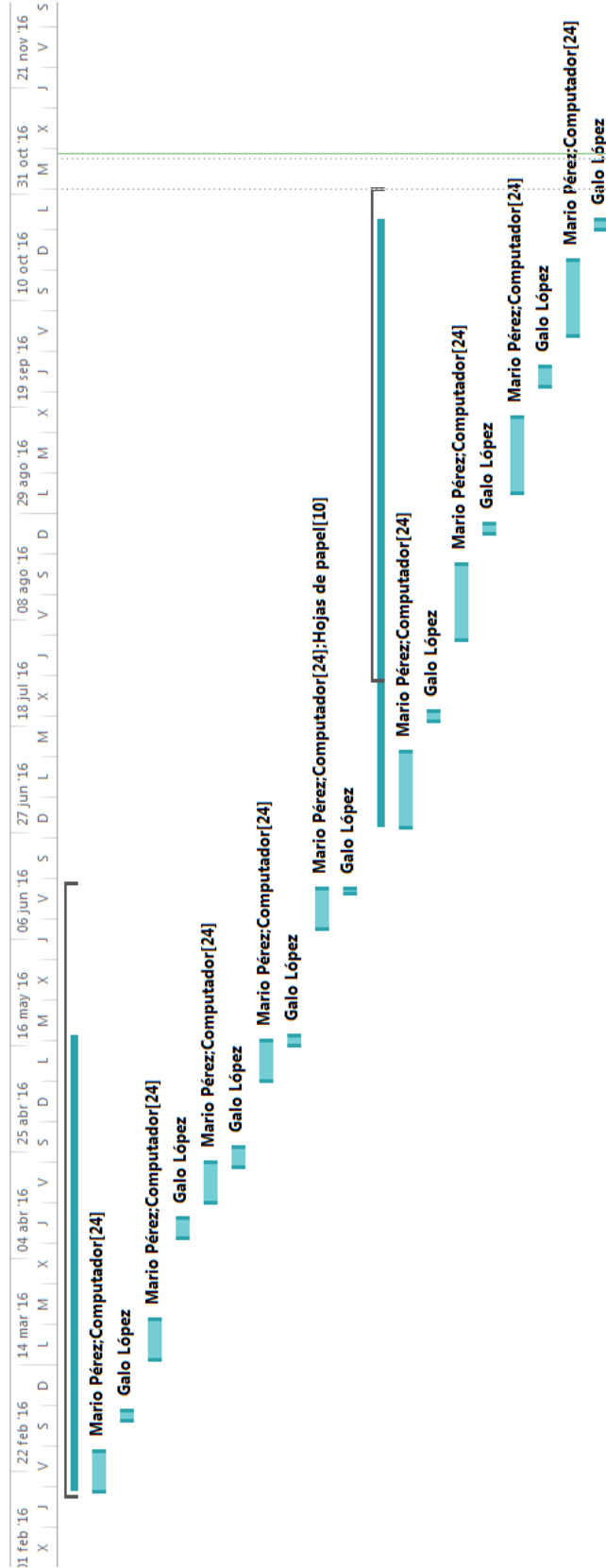


Ilustración 3.7 Listado de actividades

Fuente: elaboración propia

3.7.Presupuesto

Fecha: 28 de marzo de 2016

Nombre del proyecto: Propuesta de diseño del área Service Desk utilizando ITIL 2011 para la Empresa Pública Empresa Municipal Agua Potable y Alcantarillado De Ambato

Preparado por: Mario Pérez

Recurso	Tipo	Unidad	Cantidad	Costo
Mario Pérez	Equipo de Trabajo	Meses	11	\$ 4026
Laptop HP Stream 11	Trabajo	Equipo	1	\$ 300
Paquete de papel	Material	Resma 500 hojas	1	\$ 12
Impresora	Material	Equipo	1	\$ 70
Curso preparación It Service	Trabajo	Certificado	1	\$ 578
Costos indirectos	10 %			\$ 498.60
TOTAL				\$5848.60

Tabla 3.6 Presupuesto

Fuente: Elaboración propia

Aprueban

Galo López

Director Proyecto

3.8. Plan de calidad

Fecha: 30 de marzo de 2016

Nombre del proyecto: Propuesta de diseño del área *Service Desk* utilizando ITIL 2011 para la Empresa Pública Empresa Municipal Agua Potable y Alcantarillado De Ambato

Preparado por: Mario Pérez

Política de calidad: Se ha seleccionado el marco de referencia ITIL para la elaboración de la propuesta, la ventaja de ITIL se evidencia en la flexibilidad de adaptarse a las empresas ya que permite seleccionar sólo los procesos necesarios, razón que lo hace idóneo para desarrollar el proyecto. Es también necesario mencionar que la conformidad de la propuesta en lo referente a los procesos seleccionados, se determina con la colaboración de un integrante del Departamento de TI.

Objetivo de calidad: Alcanzar criterios de aceptación de los entregables del proyecto mediante la aceptación del Director del proyecto y partes interesadas.

Estándares o Métodos Aplicables:

ITIL® V3 Es un planteamiento que recoge las mejores prácticas relacionadas con la entrega de servicios con enfoque al cliente, la biblioteca presenta procesos destinados a generar servicios con valor para el cliente.

En este orden de ideas se puede citar la descripción acerca de ITIL dada por los autores Sánchez, Sicilia y Rodríguez (2012): “es el modelo de gestión de servicios de tecnologías de la información más aceptado actualmente. Está formado por un conjunto de documentos de buenas prácticas para facilitar la implementación de este tipo de servicios” (p. 403).

Estrategia del servicio: Se analizarán los servicios que deben ser prestados por el Departamento de TI para satisfacer las necesidades de los clientes y brindar valor añadido.

Diseño del servicio: Se revisarán los servicios existentes de los que se puede valorar las buenas prácticas y de ser necesario proponer un nuevo servicio para definir el *Service Desk*, se describirá un catálogo de servicios, el objetivo de cumplir las necesidades actuales y futuras de la organización conduce a plantear políticas, procedimientos y documentación para la mesa de servicios.

Transición del servicio: En paralelo a los procesos del ciclo de vida se realizará la socialización de los procesos elaborados, es necesario el criterio y retroalimentación de los integrantes del Departamento para realizar posibles ajustes.

Operación del servicio: Describe la monitorización de los procesos establecidos, para el *Service Desk* se enfoca en el registro de las actividades en el software seleccionado, la fase que describe la entrega a los usuarios, también se planteará la forma de monitorizar y controlar el cumplimiento de los tiempos de atención y prioridades.

Mejora continua: Se encarga de dar retroalimentación a las demás fases y de implementar cambios de ser necesarios, sin embargo, en la presente propuesta no se desarrolla esta fase.

Programa de calidad: Previa la elaboración de la propuesta es de vital importancia identificar el funcionamiento del Departamento de TI, la información obtenida mediante observación de las prácticas pre profesionales y se complementará con una entrevista a los integrante de TI, con una valoración de la situación actual se procederá a la recolección de información por investigación bibliográfica para comprender los aspectos fundamentales de ITIL. En base a las consideraciones anteriores en este punto se parte a realizar la propuesta que será sometida a revisiones por parte del Director de proyecto y el integrante contacto con el Departamento de TI de la empresa.

Aprueban

Galo López

Director Proyecto

3.9. Gestión de recursos humanos

Fecha: 01 de abril de 2016

Nombre del proyecto: Propuesta de diseño del área Service Desk utilizando ITIL 2011 para la Empresa Pública Empresa Municipal Agua Potable y Alcantarillado De Ambato

Preparado por: Mario Pérez

Matriz de Roles / Responsabilidades

Entregables	Director del proyecto	Equipo de trabajo	Departamento de TI
Aprobación de proyecto de investigación			X
Reporte procesos iniciación		X	
Reporte procesos planificación		X	
Reporte procesos ejecución y control		X	
Reporte procesos de cierre	X	X	X
Reporte de situación actual	X	X	X
Reporte estrategia del servicio		X	
Reporte diseño del servicio		X	
Reporte transición del servicio		X	
Reporte operación del servicio		X	
Reporte aprobación propuesta <i>Service Desk</i>	X		X

Tabla 3.7 Matriz roles / responsabilidad

Fuente: Elaboración propia

Aprueban

Galo López

Director Proyecto

3.10. Plan de comunicaciones

Fecha: 05 de abril de 2016

Nombre del proyecto: Propuesta de diseño del área Service Desk utilizando ITIL 2011 para la Empresa Pública Empresa Municipal Agua Potable y Alcantarillado De Ambato

Preparado por: Mario Pérez

Política de comunicación: La naturaleza del proyecto requiere la continua comunicación del desarrollador con el director y el Departamento de TI para desarrollar una propuesta que se ajuste a la realidad, es necesario evaluar constantemente los procesos con los interesados para alcanzar los criterios de aceptación, la manera de evaluar será mediante la transmisión de los entregables generados por el proyecto.

Objetivos de comunicación:

- Comunicar el estado del proyecto que incluye avances y cambios a partes interesadas.
- Invitar a reuniones con la finalidad de recolectar información.

Mensajes a enviar y recibir:

- De inicio del proyecto.
- Solicitudes de aprobación.
- Necesidad de colaboración en temas específicos.

Principales interesados:

- Director del proyecto
- Departamento de TI de la EP EMPAPA A

- Estudiante Escuela de Ingeniería en Sistemas de la PUCESA

Tecnologías o medios de comunicación:

- Correo electrónico.
- Reuniones de trabajo.

Programa de comunicación:

- Reunión de inicio con interesados.
- Juntas periódicas con el director para la revisión de avances.
- Juntas con integrantes del Departamento para recolección de información y socialización de avances y cambios.
- Publicación y entrega de documentación a interesados.

Aprueban

Galo López

Director Proyecto

3.11. Plan de la respuesta a riesgos

Fecha: 07 de abril de 2016

Nombre del proyecto: Propuesta de diseño del área Service Desk utilizando ITIL 2011 para la Empresa Pública Empresa Municipal Agua Potable y Alcantarillado De Ambato

Preparado por: Mario Pérez

Matriz de riesgos

Categoría	Riesgo	Disparador	Acción correctiva	Impacto
Administración del Proyecto	Estimación de tiempo	Al iniciar el proyecto y realizar la planificación se evidencia que se requieren mayores plazos para las actividades.	Sugerir el ajuste y revisión iterativa en cada etapa del proyecto para modificar la planificación de tiempo.	Alto
	Planificación tiempo	Al avanzar las actividades del proyecto, no se cumple con el cronograma establecido y existe preocupación por la fecha límite establecida.	Realizar el seguimiento continuo con la fase del control y corregir los retrasos de forma inmediata.	Alto
Organizacional	Administración	En las etapas finales del proyecto al solicitar la validación del trabajo a la administración se evidencia una falta de interés.	Acudir a los encargados y entregar una petición formal para aprobar el proyecto.	Bajo
Organizacional	Prioridades	Debido a la reducción de personal en el Departamento los integrantes expresaron la carga mayor de trabajo lo que se traduce en falta de interés.	Platicar con los integrantes y socializar que la propuesta será sometida a evaluación y mencionar que no es necesaria su implementación.	Alto

	Cultura organizacional	Los integrantes expresaron que es difícil introducir cambios en el proceso ya que los usuarios ya están acostumbrados al curso de las actividades.	Sugerir en el desarrollo de los procesos una planificación de difundir a los usuarios la formación de la mesa de servicios y la formulación de una política departamental.	Alto
	Requerimientos	No se alcanzan las expectativas de los interesados en lo relacionado a formulación de procesos y manejos de tiempo.	Acudir al personal y solicitar sugerencias para la propuesta. Realizar revisiones periódicas en las entregas de la documentación.	Bajo
	Tecnología	La falta del uso del software recomendado por parte de los usuarios.	Establecer en la propuesta un plan para difundir información del uso del software y métodos para socializar en cada departamento los posibles cambios en el proceso de soporte. Incentivar la distribución y conocimiento del manual de uso del SysAid.	Medio
	Desempeño	Las métricas no son compatibles o aceptadas por el sistema de gestión de calidad.	Solicitar información de las métricas usadas por el sistema y conocidas por el integrante de TI.	Bajo

Tabla 3.8 Matriz de riesgos

Fuente: Elaboración propia

Aprueban

Galo López

Director Proyecto

Fase de ejecución del proyecto

3.12. Documentación del proyecto basada en ITIL

ITIL menciona buenas prácticas y recomienda una serie de procesos y funciones, sin embargo, no es necesario desarrollar todo lo descrito en el ciclo, dada la flexibilidad mencionada en ITIL depende del entorno de la empresa en la que se pretende implementar, por ello en la presente propuesta se seleccionó y definió los de mayor relevancia y los que aportaron mayores beneficios para documentar el proceso de servicio técnico.

Es de vital importancia observar que no es necesario desarrollar en la propuesta todas las actividades descritas en los procesos del ciclo de vida de ITIL, al tratarse de un equipo pequeño en el Departamento de TI que consta de 4 integrantes y la bien definida cantidad de clientes a los que se debe entregar el servicio.

3.12.1. Estrategia del servicio

La primera etapa contemplada en el ciclo de vida de ITIL es generar una adecuada estrategia para la Gestión del servicio de soporte propuesto a continuación.

3.12.1.1. Gestión de la estrategia

La propuesta de desarrollo de una estrategia para el soporte técnico se origina al determinar que la utilidad del servicio es buscar la solución de problemas relacionados con software o equipo informático que producen interrupciones en el desarrollo de las actividades de los empleados en el tiempo posible y la meta será atender todas las peticiones dentro de un límite de tiempo razonable.

En la entrega actual el proceso de soporte los usuarios no ingresan los requerimientos al sistema por lo que el registro de peticiones es realizado por el encargado de soporte, se sugiere en la propuesta utilizar el software para el registro de lo que se ha realizado o de aprobaciones o negaciones de las solicitudes, a futuro con una base de registros se puede realizar un seguimiento.

Estrategia 4P

Un aspecto fundamental para formular la estrategia se ha descrito mediante las 4P de la estrategia propuestas por Mintzberg, que se detallan a continuación.

Perspectiva. - En la entrevista realizada al Jefe de TI, ver **Anexo 2**, se conoció que el Departamento apoya a la misión y visión de la empresa, razón por la que se valoró oportuno adherirse a la misión y visión elaborada en un trabajo de reingeniería de procesos, que en concordancia con los planteamientos descritos en éste trabajo, Jordán (2016) menciona que TI apoya a las actividades empresariales al suplir las necesidades tecnológicas y ser una guía en la implementación de nuevas tecnologías.

En esta categoría de perspectiva se definirá los objetivos para la estrategia de TI que guíen la entrega del servicio y se alinean para apoyar al cumplimiento de los objetivos de la empresa, en la entrevista el Jefe de TI mencionó que el Departamento si cuenta con objetivos, pero se ha considerado oportuno formular objetivos que enfocados a la propuesta actual sean más específicos para el planteamiento del servicio de soporte:

- Definir parámetros para escalar solicitudes relacionadas al proceso de servicio técnico.

- Definir tiempos de respuesta para la atención mediante mesa de servicios de requerimientos de los usuarios.
- Informar el estado de atención de la solicitud.

Posición. - El Departamento de TI de EP-EMAPA-A se enfoca en brindar el servicio de la mejor manera y satisfacer las necesidades de los usuarios dentro de la empresa, mediante el manejo de incidencias y problemas se buscará la solución y evitar durante grandes tiempos la interrupción del servicio, la empresa al apoyarse en la unidad interna para la gestión del área relacionada a la tecnología no tiene competidores directos.

Planificación. - En la situación actual el Departamento de TI entrega varios servicios a la empresa, en el desarrollo de la propuesta que se enfoca en definir una mesa de servicios para gestionar la entrega del soporte técnico, considerando las buenas prácticas mediante el ciclo de vida de ITIL se establecen los siguientes objetivos:

- Manejo de incidencias y problemas del soporte técnico mediante una mesa de servicios.
- Recomendar categorías para escalar problemas.
- Definir un perfil idóneo para el encargado de la atención de las mesa de servicios.
- Evaluar y proponer un acuerdo de nivel servicio para establecer límites de tiempo

Si bien se ha reconocido que el actual servicio de asistencia funciona hechas algunas observaciones puede mejorarse con el ingreso de requerimientos de los usuarios, priorización y definición del *Service Desk*.

Se consideró que en el Departamento de TI el responsable del soporte técnico se encarga de brindar el servicio a los usuarios internos de la empresa por lo que en el catálogo de servicio para usuario se lista tres niveles que son referencia para el escalamiento de problemas.

Patrón. – En este apartado será necesario mencionar que el tiempo establecido para plasmar la estrategia anteriormente descrita se planificó en la gestión del tiempo de PMBoK.

3.12.1.2. Gestión de la demanda

Mediante la observación se concluyó que la demanda del servicio es regular y que no experimenta picos en periodos, por lo que el responsable del proceso puede manejar de manera adecuada la entrega del servicio. Se ha descrito que el cliente son los empleados que dispongan de un equipo informático o tengan solicitudes afines, a continuación se describe el proceso.

Entradas

Solicitud de servicio de soporte técnico: recepción mediante SysAid, vía telefónica, comunicación verbal con el encargado.

Salidas

Solicitud gestionada

Responsable

Administrador de mesa de servicios

El proceso se realiza en el *Service Desk* que se encarga de entregar el servicio, entonces se debe garantizar que el encargado se encuentre disponible en el lugar de trabajo para atender las solicitudes de servicio de TI, áreas que dependen en gran medida del uso de equipos informáticos y servidores para funcionar cómo facturación y portal web de la empresa tendrán mayor relevancia por lo que se asigna una prioridad alta de atención, ya que son las principales funciones a las que acceden los clientes de la empresa.

3.12.2. Diseño del servicio

En esta fase se desarrolla el servicio, los servicios existentes en el Departamento de TI se han tomado como referencia en específico para definir el funcionamiento de la mesa de servicios.

3.12.2.1. Gestión del catálogo de servicios

El proceso tiene como finalidad publicar información para transmitir a los usuarios, se partirá del hecho que el manual de procesos de TI ya cuenta con un listado de procesos para el Departamento, se describe el proceso de la siguiente manera para el soporte técnico:

Entradas

Cartera de servicios (manual de procesos de TI)

Salidas

Generar y/o actualizar la documentación del servicio descrito

Responsable

Administrador de mesa de servicios

Una vez recopilada la información de los procesos entregados actualmente, se procedió a generar documentación de la propuesta y registro de las actividades de los procesos realizados para atender las solicitudes, por lo que en esta fase se propone la definición de los siguientes aspectos.

Definición servicio de soporte técnico

El servicio atenderá las peticiones de los empleados de la empresa, se apoyará en los servicios de TI para ejecutar las actividades necesarias y se encargará de monitorizar el desarrollo del proceso, notificar cualquier anomalía y registrar las actividades, la mesa es la primera línea de atención para entregar servicios y comunicarse con los clientes.

El servicio se ejecuta al desencadenarse un evento que es un problema con algún servicio o una solicitud relacionada al Departamento de TI, para proseguir con el proceso el usuario solicita ayuda a la mesa de servicios, las siguientes actividades están encaminadas a resolver el problema o solicitud hasta el cierre del proceso.

Se han definido niveles de soporte para la atención en la mesa de servicios con la finalidad de alcanzar una mayor fluidez en la resolución de problemas y procesamiento de solicitudes, se requiere que en todos los niveles se registren los procedimientos de la solución y los síntomas que llevaron al diagnóstico:

- Primera línea: soporte por el encargado de la mesa de servicios con el fin de realizar un diagnóstico y solucionar el problema en el menor tiempo posible.

- Segunda línea: el encargado se comunicará con otro integrante de TI especializado en el ámbito de la petición.
- Tercera línea: notificación al Jefe de TI para tomar acciones correctivas relacionado a problemas con el proceso o en el caso de requerirse aprobación para la entrega del servicio.

Objetivo

Registrar actividades de servicio técnico y de solicitudes en el software disponible.

La función de la mesa de servicios como se ha mencionado debe ser el punto de contacto de TI con el cliente especialmente para procesos de soporte, en ésta sección se ha definido el servicio con tiempos de respuesta y niveles de prioridad es necesario registrar los pasos desde que se ejecuta el servicio hasta las actividades de cierre.

Consideraciones

Las peticiones que se registran con mayor frecuencia son: problemas con equipos informáticos son requerimientos de instalación o configuración de software, en ocasiones los usuarios de la empresa solicitan asistencia para el manejo de un software en específico por lo que se debe comunicar al integrante del Departamento de TI más idóneo.

Descritas estas peticiones se pueden gestionar mediante un centro de servicios y registrar su entrega, para apoyar la gestión de las peticiones el encargado debe decidir si es necesario escalar la solicitud y además debe crear un ticket en el sistema para realizar el seguimiento de la solicitud.

Los canales de comunicación con la mesa de servicio para reportar los incidentes y/o peticiones serán vía telefónica, registro en el software y personalmente, finalmente para el proceso de soporte el encargado al receptor la solicitud para entregar el servicio se guiará por los niveles de soporte establecidos.

En cuanto a la disponibilidad del servicio se garantiza que se entregue de forma continua cuando el encargado se encuentre atendiendo la mesa de servicio, al responsable se le debe desempeñar funciones afines al soporte técnico para asignar la máxima prioridad a la mesa de servicios.

3.12.2.2. Gestión del nivel de servicio

Para el caso específico del servicio de soporte técnico se establecen prioridades para atender incidencias, problemas y solicitudes de servicios, el tiempo de entrega se establece hasta en un periodo máximo de un día siempre que el encargado se encuentre en el desempeño normal de su jornada de ser necesario el escalamiento de la petición y el tiempo para la solución será asignado por el Jefe de TI.

En este sentido el proceso contempla:

Entradas

Catálogo de servicios

Requerimientos del negocio: evaluar priorización de los equipos informáticos imprescindibles para el funcionamiento del negocio

Salida

Acuerdo de nivel del servicio

Responsable

Administrador de mesa de servicios

Para cumplir con la salida brevemente se puede formular que los niveles de prioridad para atención de problemas y solicitudes son:

- Alto: solicitudes de servicio y atención a equipos pertenecientes al gerente, jefes de departamento, cajas en la matriz y servidores de la empresa.
- Medio: personal de cajas de sucursales y de laboratorios.
- Bajo: usuarios pertenecientes a los otros departamentos.

El tiempo máximo establecidos para la atención de peticiones de acuerdo a niveles de prioridad es de 1 hora en la categoría de mayor urgencia, de 2 horas en el medio y de 8 horas en el nivel bajo, en este periodo el encargado debe receiptar la petición y seleccionar el servicio.

Es evidente que son estimaciones de tiempo para entregar el servicio, no se puede limitar por la amplia gama de requerimientos que pueden surgir, una situación en la que se acumulen los requerimientos para su atención puede provocar una demora en la entrega por lo que es necesario notificar al usuario que su petición fue receiptada y está en proceso hasta su cierre.

3.12.2.3. Gestión de la disponibilidad

En un breve análisis se determina que el servicio de soporte no afronta riesgos que puedan causar daños catastróficos, sin embargo es altamente recomendable que el servicio cuente con un plan de respaldo para reanudar las actividades.

Entradas

Información publicada en el catálogo de servicios

Salida

Plan de recuperación

Responsable

Administrador de mesa de servicios

El plan debe analizar acciones correctivas para enfrentar riesgos, por ejemplo un caso probable sería la ausencia del encargado de la mesa de servicios o el no acceso al software para registrar los tickets, entre otros riesgos no predecibles que amenacen la interrupción del servicio, en cualquier caso el plan debe responder de manera inmediata con las acciones pertinentes, se sugiere como política una recuperación rápida, es decir un tiempo de interrupción no mayor a 24 horas.

3.12.3. Transición del servicio

En esta etapa se proponen lineamientos para lograr una implementación exitosa del servicio diseñado en la fase anterior, es importante recalcar que no se realizará el

lanzamiento a producción del servicio ya que el presente trabajo es una propuesta y se delimitó esto al inicio del proyecto.

3.12.3.1. Gestión de cambios

Se ha propuesto que a la actual forma de entregar soporte técnico se complemente con una mesa de servicios y se documente el proceso, es evidente que introducir cambios en un servicio producirá su interrupción por lo que se debe planificar las acciones a realizarse.

Entradas

Solicitud de cambio

Catálogo de servicios

Salida

Planificación de cambios

Responsable

Administrador de mesa de servicios

Jefe de TI

Es adecuado analizar el impacto que existe al realizar cualquier cambio, dado que el soporte es un servicio en funcionamiento y los cambios en gran medida está relacionado a la gestión en el Departamento de TI y de manera mínima del lado del cliente se puede calificar como con un bajo impacto y baja probabilidad de que ocurran riesgos.

A continuación, en lo referente a la salida del proceso se debe documentar que el servicio pasará a producción actualizando el catálogo de servicios, ya que es necesario que la información se encuentre accesible en todo momento para el personal de TI y de las personas autorizadas, además el plan de cambio se complementará con la gestión de entregas para la realización de pruebas.

3.12.3.2. Gestión de entrega y despliegues

Para concluir y afianzar el éxito es de vital importancia la comunicación a los usuarios del servicio, se debe exponer de manera breve las motivaciones que impulsaron el cambio.

Entradas

Plan de cambios

Catálogo de servicios: nueva definición del servicio de soporte técnico

Salida

Plan de versiones y despliegues

Informe de transición del servicio

Responsable

Administrador de mesa de servicios

Jefe de TI

La salida del plan de versiones aconseja calendarizar una implementación piloto del nuevo servicio en un departamento o a número limitado de usuarios para realizar pruebas con el objetivo de evaluar el buen funcionamiento del servicio.

Para determinar si el diseño del servicio es idóneo y cumple los objetivos se tomarán mediciones relacionadas a cantidad de solicitudes atendidas, problemas solucionados, casos pendientes, tiempos de atención, se recomienda redactar un reporte para su análisis con el Jefe encargado de TI. Con la redacción del informe de transición se determina si los resultados del nuevo servicio cumplen de manera positiva las metas y de ser el caso se procederá a lanzarlo a producción, caso contrario se procede a realizar ajustes mediante una gestión de cambios.

El resultado que será la mesa de servicios y los beneficios que se obtendrán; el medio que provee mayor facilidad para alcanzar a todos los usuarios del servicio en la empresa es el correo institucional por lo que sugiere notificar con anterioridad que se realizará el cambio y también de forma complementaria valdría la pena enviar información acerca del funcionamiento de la mesa de servicios.

3.12.4. Operación del servicio

En la cuarta fase del ciclo de vida son desarrollados procesos y funciones necesarias para la entrega del servicio propuesto en las etapas anteriores. Los procesos descritos posteriormente se encaminan a definir actividades a ejecutar en caso de incidentes y cumplir la disponibilidad.

3.12.4.1. Gestión de eventos

La gestión de eventos se encarga de monitorizar el servicio, el proceso describe desde la recepción hasta el cierre del evento como se describe a continuación:

Entradas

Notificación de evento

Actividades

Detección: el evento es notificado mediante algún canal de comunicación con la mesa de servicios.

Clasificación: El encargado decide si el evento es registrado, se categorizarán los eventos de acuerdo al nivel de afectación para el servicio.

Respuesta: De acuerdo a la clasificación será necesaria la ejecución de algún proceso de gestión de problemas o incidencias, una vez finalizada la intervención del encargado de la mesa y encontrada la solución se dará cierre al evento.

Salida

Cierre del evento: El encargado de la mesa de acuerdo a su criterio registrará con el nivel de detalle deseado cada solicitud que atienda, en el cierre de eventos pueden ser adjuntados comentarios u observaciones.

Responsable

Administrador de mesa de servicios

Para el desarrollo del proceso se usará el software SysAid, ya que permite realizar éstos registros de eventos, al encontrarse instalado en el equipo del cliente permite la consulta de registros en cualquier momento lo que permite notificar al usuario sobre el estado del proceso, así mismo el software admite la creación de informes en base a diferentes criterios cuando sea requerido.

3.12.4.2. Gestión de incidencias

La gestión de incidencias es el proceso de mayor interés ya que es el proceso en el que se evidencia el funcionamiento del servicio desde la perspectiva del cliente, para gestionar las incidencias se hace uso del software ya que presta un gran apoyo desde la recepción hasta el cierre, el software permite el manejo de las incidencias mediante la gestión de tickets. El proceso consiste en solucionar en el menor tiempo posible un problema o solicitud por requerimiento del cliente en gran parte, aunque también el Departamento puede detectar las posibles incidencias, a continuación se detalla el proceso.

Entradas

Identificación de una incidencia: mediante medios de comunicación a la mesa de servicios, el disparador del proceso será la notificación del usuario mediante el ingreso del requerimiento en el SysAid, llamada telefónica o detección por parte de TI, esto dependerá en gran medida del tipo de requerimiento.

Actividades

Registro: La situación ideal es que el usuario ingrese el requerimiento en el software, caso contrario para proceder el encargado debe crear un registro.

Clasificación: La categorización de la incidencia se divide en grupos ya definidos en el Departamento por ejemplo de tipo software, hardware, contraseña, ayuda y solicitudes.

Priorizar: La siguiente clasificación de prioridades basada en la experiencia y criterio del encargo define el nivel de urgencia con que se atenderá la petición, como base los tiempos se definieron en los niveles de servicio, el nivel depende del usuario o de la naturaleza de la petición.

Escalado: En esta fase se selecciona la línea de soporte necesaria para dar solución al problema a criterio del encargado de la mesa, la decisión dependerá del tipo de problema, el escalamiento que se realice, generalmente será funcional, es decir se requiere de otro integrante para atender la incidencia por las funciones específicas que desempeña por ejemplo un desarrollador de software, redes, administrador de base de datos, etc.

Acciones correctivas: Con la definición de la línea de soporte se procederá a desarrollar las acciones necesarias para solucionar el problema, con un registro en el software de las acciones realizadas de considerarse necesario.

Cierre: El cierre involucra notificar al usuario la solución y dar por completada la atención en el registro del software.

Salida

Cierre de la incidencia

Responsable

Administrador de mesa de servicios

A continuación se grafica el proceso:

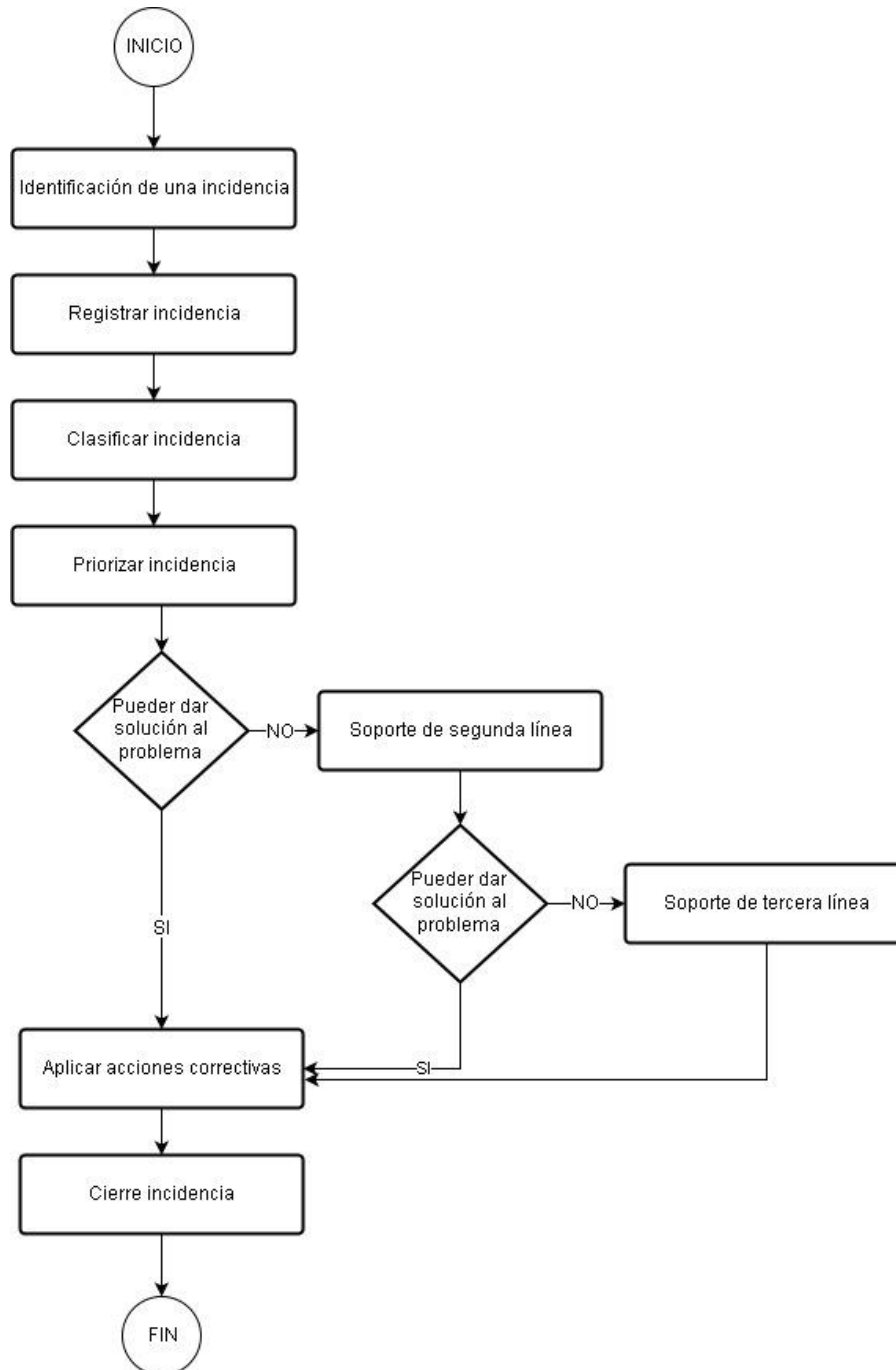


Ilustración 3.8 Proceso gestión de incidencias

Fuente: elaboración propia

Para complementar la idea se ha de mencionar que los registros de incidencias construyen una base de errores conocidos y base de conocimientos que permite consultar rápidamente las soluciones aplicadas con anterioridad.

3.12.4.3. Gestión de peticiones

Las peticiones tienen la característica de ser atendidas de manera periódica, tendrán aprobación de manera predeterminada en la mayoría de los casos, a continuación se describe el proceso:

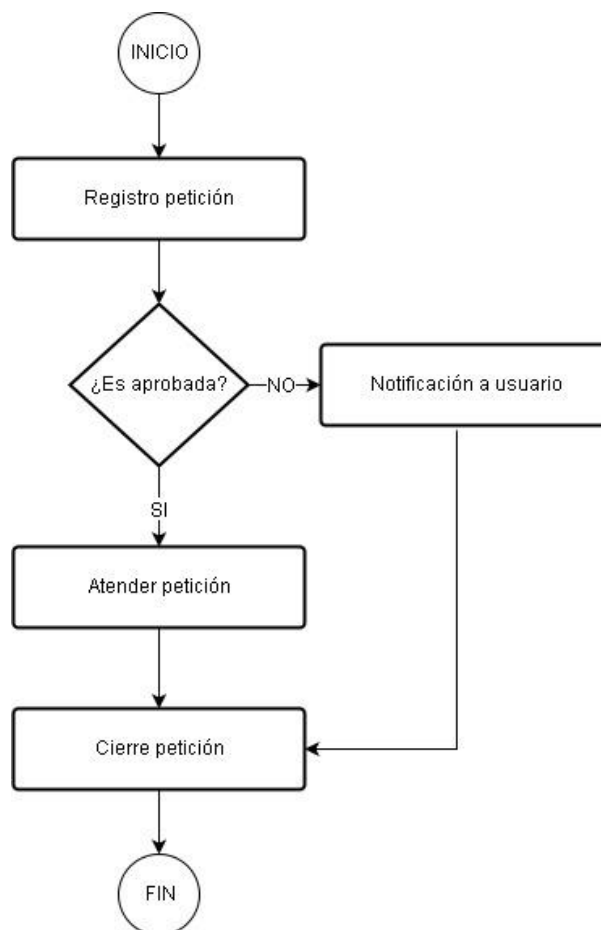


Ilustración 3.9 Proceso gestión de peticiones

Fuente: elaboración propia

Entradas

Registro de petición: El usuario deberá ingresar la petición en el SysAid mediante la selección de categorías predefinidas, o comunicar mediante otro medio a la mesa de servicios.

Actividades

Aprobación: Las peticiones cuentan con previa autorización para que el encargado proceda a la atención, en el caso de que la petición requiera de mayores recursos el encargado deberá redireccionar la petición al Jefe de TI y notificar al usuario.

Atender petición: el encargado como primera línea de soporte atenderá la petición con las acciones que sean pertinentes.

Cierre: El encargado al completar las actividades las registra en el software, notifica al usuario y dar por finalizada la petición

Salida**Responsable**

Administrador de mesa de servicios

Por lo que mediante experiencia en las pasantías se observó que la naturaleza de las peticiones no requiere grandes tiempos de atención y su solución no es de gran complejidad, tampoco interrumpen el desempeño de las actividades de los usuarios, además para satisfacer los tipos de peticiones se listó posibles categorías que pueden ser consideradas como base para opciones que los usuarios pueden solicitar mediante el software:

- Software
 - Instalación software
 - Reinstalación sistema operativo
- Hardware
 - Revisión computador, impresora
 - Cambio componente del computador
 - Entrega periférico
- Atención al usuario
 - Respaldo de información
 - Cambio de contraseña de correo institucional
 - Cambio de usuario en el computador
 - Asistencia con un software

Para establecer el funcionamiento de la mesa de servicios se define el tipo de peticiones en un catálogo que cuentan con previa aprobación para proceder a atender la petición, también es necesario comunicar el estado de la petición al usuario solicitante para ello se realiza el registro en el software en dónde el usuario puede visualizar en cualquier momento el avance o en el caso de que no proceda.

3.12.4.4. Monitorización y control

En lo relacionado a la monitorización de actividades del servicio de soporte el Jefe de TI y encargado de soporte plantearon que el sistema de gestión de calidad tiene el

indicador de cumplimiento de servicios, por ello la información obtenida se recopila en informes mensuales para el Departamento de Calidad, como sugerencia se identifica que el Departamento de TI debe analizar la entrega del servicio de soporte técnico, el proceso consiste en:

Entradas

Solicitud de informe de rendimiento

Salida

Informe de métricas de atención

Responsable

Administrador de mesa de servicios

Como recomendación de la propuesta se puede establecer indicadores más específicos para el análisis del encargado del soporte técnico como los que se describen a continuación:

- número de peticiones: recibidas, atendidas, no atendidas, pendientes, denegadas, peticiones redireccionadas
- solución de peticiones e incidencias dentro del tiempo establecido
- número de incidencias: recibidas, atendidas, no atendidas, pendientes, denegadas
- número de eventos por categoría
- verificación de cumplimiento de acuerdos de nivel de servicio

La recolección ésta información puede usarse para una mejora continua, previo al análisis del encargado de la mesa para control y sugerir posibles mejoras.

3.12.4.5. Centro de servicio al usuario

Es una función en ITIL que busca atender peticiones e incidentes de los clientes en el menor tiempo.

En consideración a la entrega del servicio de asistencia técnica la mayoría de usuarios se encuentran en la matriz de la empresa por lo que el modelo que mejor se adapta es un centro de servicio local, es necesario mencionar que existen equipos en las sucursales que pueden requerir servicios por lo que el centro de servicios debe considerarlos en la planificación y entrega de servicios.

Los clientes a los que la mesa de servicios debe atender para entregar el soporte técnico están divididos en las siguientes unidades descritas por Jordán (2016): Gerencia general, Asesoría jurídica, Contratación pública, Secretaria general, Gestión de calidad, Dirección administrativa: Talento humano, servicios generales, Dirección financiera: gestión presupuestaria, contabilidad, tesorería, Dirección ingeniería, Dirección de operación y mantenimiento, Dirección comercial: Atención al usuario, medición y facturación.

La meta principal será lograr que los clientes internos se comuniquen con la mesa de servicios para registrar los requerimientos, por lo que es importante analizar el puesto del encargado de administrar la mesa de servicios, para lo cual se relaciona con las funciones que actualmente desempeña el integrante de TI que es el encargado de redes y comunicaciones, y lo relacionado a mantenimiento de hardware.

Basado en el perfil del puesto para soporte técnico propuesto por Jordán (2016) realizando ajustes para la administración de un *Service Desk* se obtiene:

Puesto	Soporte Técnico – Administrador de <i>Service Desk</i>
Objetivo	Administrar la mesa de servicios para la atención de requerimientos y la entrega de servicios de TI seleccionados, brindar ayuda en lo relacionado a software y hardware.
Alcance	Examinar y valorar por grado de importancia los tipos de solicitudes de <i>Help Desk</i> y plantear solución correctiva. Brindar asistencia técnica al cliente interno en lo relacionado a hardware y software, en lo delimitado por las funciones actuales.
Funciones Generales	<p>“Proveer de ayuda inmediata a las solicitudes de desperfectos e inconvenientes generados tanto hardware como en software de las diferentes áreas de la EP-EMAPA-A.”</p> <p>Administrar el <i>Service Desk</i></p> <p>“Desarrollar noma, procesos, procedimientos, manuales, instructivos y otros documentos relacionados con la gestión de su área.”</p> <p>Difundir la utilización de la Mesa De servicios para la atención de problemas e incidentes.</p> <p>Generar informes de rendimiento de la mesa de servicios.</p> <p>Enviar información a los usuarios para incrementar la utilización del SysAid.</p> <p>Monitorizar el acceso del SysAid en los computadores activos de las unidades de la empresa.</p> <p>Revisar de manera periódica la viabilidad y disponibilidad de los servicios que se entregan mediante la mesa y las categorías de incidentes existentes.</p>
Perfil	Ingeniero en Sistemas Computacionales y/o afines

Habilidades	<p>“Mantener al igual que generar confiabilidad y correcta comunicación con el cliente interno.”</p> <p>Categorizar requerimientos y problemas, priorizar soluciones en base a criterios de clasificación de dificultad y/o tipo.</p> <p>Comunicar requerimientos de colaboración a integrantes de la Unidad de TI.</p>
--------------------	---

Tabla 3.9 Perfil puesto soporte técnico

Fuente: elaboración propia y (Jordán, 2016)

Las responsabilidades de un centro de servicios son: categorización y atención de incidencias, escalado de problemas, cierre de procesos, distribución de información de las actividades, para lo cual ya se ha determinado el proceso necesario y se ha sugerido impulsar el uso del software SysAid para el registro de las actividades e ingreso de peticiones por parte de los usuarios.

El centro de servicios se convierte en el punto del contacto del cliente para solicitar servicios de TI, para desarrollar las actividades anteriormente descritas desde receptor peticiones del usuario, seleccionar procesos y registrar actividades hasta su cierre fue necesario especificar los procesos del ciclo de vida de ITIL y poner en práctica las gestiones de problemas e incidencias.

Fase de control de proyecto

3.13. Control avance del proyecto

Entregables			
Descripción	Fecha de entrega	Cambios	Aprobación
Administración de proyecto			
Reporte Procesos Iniciación	25 de febrero de 2016		
Reporte Procesos Planificación	22 de marzo de 2016		
Reporte Procesos Ejecución y Control	22 de abril de 2016		
Reporte Procesos Cierre	22 de noviembre de 2016		
Situación Actual			
Reporte de Situación Actual	15 de febrero de 2016		
Propuesta de <i>Service Desk</i>			
Reporte Estrategia del servicio	12 de julio de 2016		
Reporte Diseño del servicio	18 de agosto de 2016		
Reporte Transición del servicio	16 de septiembre de 2016		
Reporte Operación del servicio	17 de octubre de 2016		

Tabla 3.10 Control de entregables

Fuente: elaboración propia

Fase de cierre de proyecto

3.14. Acta de cierre del proyecto

Fecha: 21 de noviembre de 2016

Nombre del proyecto: Propuesta de diseño del área Service Desk utilizando ITIL 2011 para la Empresa Pública Empresa Municipal Agua Potable y Alcantarillado De Ambato

Preparado por: Mario Pérez

Director del Proyecto: Galo López

Desarrollado por: Mario Pérez

Interesados: Departamento de TI EP-EMAPA-A

Escuela de Ingeniería en Sistemas PUCESA

Producto realizado: Documentación de la Propuesta de la función *Service Desk* utilizando ITIL 2011 para EP-EMAPA-A

Entregables finalizados: Todos los mencionados en la Estructura de Desglose de Trabajo

Encuesta de satisfacción:					
Parámetros (1: malo, 2: regular, 3: bueno, 4: muy bueno, 5: excelente)					
Director del proyecto					
Objetivos	Plazo	Costo	Equipo	Calidad	General
Equipo de desarrollo					
Objetivos	Plazo	Requerimientos	Metodología	Calidad	General
Jefe Departamento de TI EP-EMAPA-A					
Objetivos	Plazo	Requerimientos	Comunicación	Calidad	General

Tabla 3.11 Encuesta de satisfacción

Fuente: elaboración propia

Formato de Aceptación Formal

Las partes abajo mencionadas aceptan la finalización del proyecto mencionado con completa satisfacción, así mismo se aplica al producto generado con cumplimiento de objetivos, planificación de tiempo, entregables, alcance y requisitos, de manera que todo compromiso relacionado y limitado a la realización del proyecto queda terminado.

Aprueban

Galo López	Director de proyecto	_____
Mario Pérez	Desarrollador del proyecto	_____
Javier Marcial	Jefe Departamento de TI	_____

CAPÍTULO IV

Resultados

4.1. Análisis de resultados

Al completar la fundamentación teórica y recopilar la documentación se realiza la socialización de la propuesta al Jefe del Departamento de TI de la EP-EMAPA-A, lo que involucra una presentación de los fundamentos de ITIL y el uso de la metodología PMBoK para la administración del proyecto, el material se incluye en **Anexo 4** y **Anexo 5**.

4.2. Validación de resultados

Con referencia a la validación se consideró oportuno posterior a la revisión del material por parte del Jefe de Departamento de TI expedir un documento que verifique la conformidad de criterios expresados en la propuesta, presentada a continuación:

Ambato, 23 de noviembre de 2016



Ingeniero

Galo López

Director de Proyecto de Investigación

En lo relacionado al proyecto de investigación “Propuesta De Diseño Del Área *Service Desk* Utilizando ITIL 2011 para la Empresa Pública Empresa Municipal Agua Potable Y Alcantarillado De Ambato” el señor Mario Pérez ha efectuado la entrega de documentación generada por la propuesta y ha socializado un breve resumen de los principales aspectos del proyecto, además los criterios expresados en la propuesta se ajustan al funcionamiento del Departamento de TI y presentan lineamientos que satisfacen requerimientos para establecer una mesa de servicios. Por lo que se expide el presente documento a petición del interesado para corroborar el cumplimiento del proyecto académico.

Atentamente:

Ing. Javier Marcial

Jefe de Tecnologías de la Información

Antonio Clavijo e Isalas Sánchez, Ctda. Miñarica
Telf.: 032 997700
Ambato • Ecuador
www.emapa.gob.ec

Ilustración 4.10 Reporte validación de proyecto de investigación Jefe Departamento de TI

Fuente: Archivo EP-EMAPA-A

CAPÍTULO V

Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

- Realizadas las fundamentaciones teóricas se concluyó que ITIL cubre de manera amplia la gestión de servicios de TI, para la realización del presente trabajo fue imperativo complementar con una metodología para la gestión del proyecto.
- PMBoK apoyó en gran medida al desarrollo de proyecto al definir los objetivos del proyecto, producto a obtener, gestión de tiempo, requerimientos de información y definición de riesgos.
- Los integrantes de TI de la empresa concuerdan que sería beneficioso incrementar el uso del SysAid por parte de los usuarios para el registro de peticiones, además se identificó que el soporte técnico es un indicador del sistema de gestión de calidad.
- El conocimiento del funcionamiento del Departamento de TI fue necesario para proponer el escalamiento de problemas y describir el uso del software de gestión de la mesa de servicios.
- El uso del software SysAid es un pilar fundamental para la gestión de la mesa, al ser un canal de comunicación de requerimientos de los usuarios al integrante de TI, permitir generar reportes y ver el estado de las peticiones.

5.2.Recomendaciones

- Es aconsejable el uso de metodologías ampliamente aceptadas y probadas, ITIL es compatible con otros estándares que cubren los espacios dejados por el marco de referencia.
- El establecimiento de una mesa para brindar servicios no está limitada a la entrega del soporte técnico, con la adecuada planificación TI podrá incluir más servicios por este medio.
- Para la obtención de óptimos resultados en el diseño de servicios es de vital importancia entender el funcionamiento del Departamento de TI, cultura organizacional, políticas, etc., así mismo es indispensable involucrar al personal de TI para la especificación de requerimientos.
- Previo a la realización de cambios en los servicios es beneficioso realizar pruebas con un grupo de usuarios, con la finalidad de prever inconvenientes y obtener retroalimentación.
- Para la aceptación de nuevos servicios por parte de los clientes se debe socializar continuamente información de los cambios y los beneficios previstos.

Bibliografía

- Alcelay, C. (2013). *Manual para la certificación PMP. Cómo aplicar PMBOK5 en la gestión de proyectos*. España: Fundación Confemetal.
- Arjonilla, S., & Medina, J. (2011). *La gestión de los sistemas de información en la empresa. Teoría y casos prácticos*. España: Pirámide.
- Basantés, F., & Jaramillo, E. (2015). *Análisis, diseño e implementación del área Service Desk utilizando ITIL V3 para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Construcción Comercio y Producción LTDA COOPCCP*. Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas - Sede Sangolquí. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/9894>
- Beisse, F. (2015). *A guide to computer user support for Help Desk and support specialists*. Estados Unidos de América: Cengage Learning.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Colombia: Pearson Educación.
- Bohórques, S., & Parra, J. (2014). *Análisis, diseño y plan de implantación de la mesa de servicio de la empresa Huawei utilizando ITIL V3*. Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas - Sede Sangolquí. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/9464>
- Brewster, E., Griffiths, R., Lawes, A., & Sansbury, J. (2012). *IT Service Management: A guide for ITIL foundation exam candidates*. Reino Unido: British Informatic Society.
- Buenaño, S. (2011). *Implementación del Service Desk en una empresa comercializadora de servicios utilizando ITIL V3.0*. Ecuador: Universidad de las Américas.
- Cohen, D., & Asín, E. (2009). *Tecnologías de información en los negocios*. México: McGraw-Hill Education.
- Cohen, D., & Asín, E. (2014). *Tecnologías de la información. Estrategias y transformación en los negocios* (6ta ed.). México: McGraw-Hill Education.

- De Pablos, C., López, J., Martín-Romo, S., & Medina, S. (2013). *Organización y transformación de los sistemas de información en la empresa*. España: ESIC.
- EP-EMAPA-A. (2 de Noviembre de 2016). *La Empresa*. Obtenido de EMAPA: http://www.inicio.emapaa.gob.ec/?page_id=3189
- Gido, J., & Clements, J. (2012). *Administración exitosa de proyectos*. (L. Peralta, & P. Mascaró, Trads.) México: CENGAGE Learning.
- González, M., & Pumalema, T. (2015). *Estrategia, diseño y transición de una mesa de ayuda aplicando ITIL V3, Caso de Estudio: TCONTROL S.A*. Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas - Sede Sangolquí. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/10429>
- Guízar, R. (2013). *Desarrollo organizacional. Principios y aplicaciones*. México: McGraw-Hill Education.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Education.
- Hill, C., & Jones, G. (2011). *Administración estratégica. Un enfoque integral*. (É. Hernán, Trad.) México: CENGAGE Learning.
- Jordán, V. (2016). *Diseño de un plan de reingeniería de procesos para el Departamento de TI de la Empresa Pública Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato (EP-EMAPA-A)*. Ecuador: Pontificia Universidad Católica Del Ecuador - Sede Ambato. Obtenido de <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/1734>
- Knapp, D. (2010). *A guide to Service Desk concepts*. Estados Unidos de América: CENGAGE Learning.
- Lledó, P. (2013). *Director de Proyectos: Cómo aprobar el examen PMP sin morir en el intento*. Canadá: Lledó, Pablo.
- Molina, M., & Corbelli, O. (2012). *Fundamentos de ITIL*. Madrid, España: Tecnofor Ibérica.
- Office of Government Commerce. (2007). *Introduction to the ITIL service lifecycle*. Reino Unido: The Stationery Office.

- Paredes, M. (2016). *Desarrollo de una plataforma web para la administración de procesos Help Desk en ITIL en la empresa Softsierra S. A.* Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Sede Ambato.
- Project Management Institute. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (5ta ed.). Estados Unidos de América: PMI.
- Pultorak, V., Nelson, J., & Pultorak, D. (2012). *Passing the ITIL foundation exam, 2011 edition.* (J. Chitenden, Ed.) Países Bajos: Van Haren publishing.
- Quesnel, J. (2012). *Entender ITIL 2011: Normas y mejores prácticas para avanzar hacia ISO 20000.* España: ENI. Obtenido de <https://goo.gl/ZxQ6ei>
- Rivera, F. (2010). *Administración de proyectos. Guía para el aprendizaje.* México: Pearson Educación.
- Sánchez, S., Sicilia, M., & Rodríguez, D. (2012). *Ingeniería del software. Un enfoque desde la guía SWEBOOK.* México: Alfaomega.
- SysAid Technologies Ltd. (11 de Noviembre de 2016). *Comparación de características de las ediciones de SysAid.* Obtenido de SysAid: <https://www.sysaid.com/es/product/edition-comparison>
- Tarziján, J. (2008). *Fundamentos de estrategia empresarial.* México: Alfaomega.
- Toro, F. (2014). *Gestión de proyectos con enfoque PMI, uso de project y excel 2013.* Colombia: Ecoe.
- Valenzuela, G. (2015). *Diseño del proceso servicio al cliente aplicando las buenas prácticas de ITIL, para la empresa Dataradio Telecomunicaciones C.A.* Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Sede Quito. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/9409>
- van Bon, J., de Jong, A., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., van der Veen, A., & Verheijen, T. (2008). *Diseño del Servicio basada en ITIL® V3 - Guía de gestión.* (Quint Wellington Redwood, Trad.) Holanda: Van Haren Publishing.
- van Bon, J., de Jong, A., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., van der Veen, A., & Verheijen, T. (2008). *Estrategia del Servicio basada en ITIL® V3 - Guía de gestión.* (Quint Wellington Redwood, Trad.) Holanda: Van Haren Publishing.

- van Bon, J., de Jong, A., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., van der Veen, A., & Verheijen, T. (2008). *Fundamentos de ITIL® V3*. (Quint Wellington Redwood, Trad.) Países Bajos: Van Haren Publishing.
- van Bon, J., de Jong, A., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., van der Veen, A., & Verheijen, T. (2008). *Gestión de Servicios TI basado en ITIL® V3 - Guía de Bolsillo*. (A. Cruz Andrade, Trad.) Países Bajos: Van Haren Publishing.
- van Bon, J., de Jong, A., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., van der Veen, A., & Verheijen, T. (2008). *Mejora Continua del Servicio basada en ITIL® V3 - Guía de gestión* (1ra ed.). (Quint Wellington Redwood, Trad.) Holanda: Van Haren Publishing.
- van Bon, J., de Jong, A., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., van der Veen, A., & Verheijen, T. (2008). *Operación del Servicio basada en ITIL® V3 - Guía de gestión* (1ra ed.). (Quint Wellington Redwood, Trad.) Holanda: Van Haren Publishing.
- van Bon, J., de Jong, A., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., van der Veen, A., & Verheijen, T. (2008). *Transición del Servicio basada en ITIL® V3 - Guía de gestión* (1ra ed.). (Quint Wellington Redwood, Trad.) Holanda: Van Haren Publishing.
- van Selm, L., Polter, S., & Verheijen, T. (2008). *ISO/IEC 20000 - Una introducción*. (J. van Bon, M. Pieper, Edits., & Quint Wellington Redwood, Trad.) Holanda: Van Haren Publishing. Obtenido de <https://goo.gl/nJMzzT>
- Velasco, J. (2014). *Estandarización de procesos de Tecnologías de Información y su incidencia en la gestión operativa del Departamento de Sistemas de la empresa Automekano Cía. Ltda.* Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.

Anexos

Anexo 1: Reporte de aprobación del proyecto

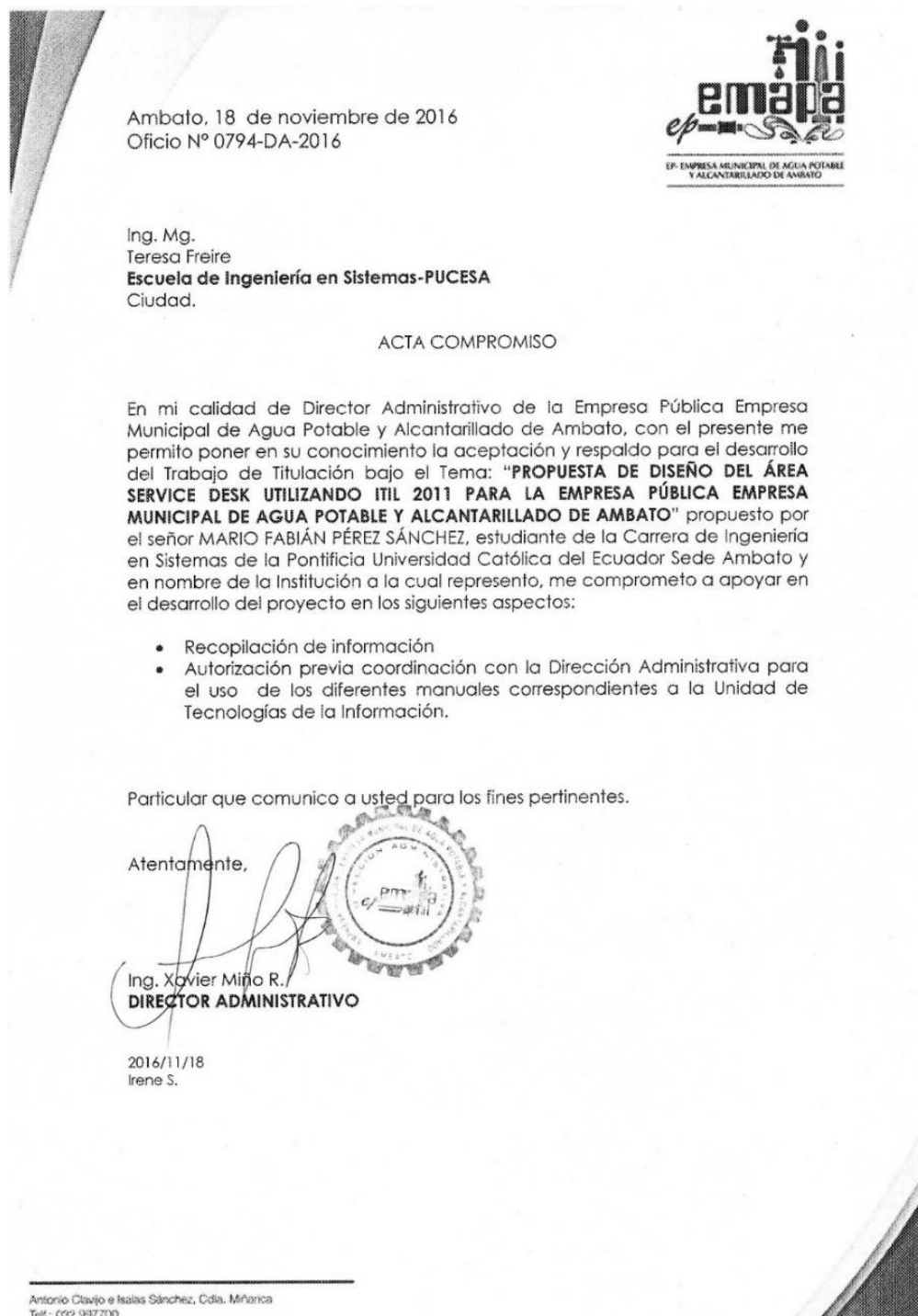


Ilustración Reporte aprobación de proyecto de investigación Jefe Departamento de TI

Fuente: Archivo EP-EMAPA-A

Anexo 2: Extracto Entrevista al Jefe Departamento de TI

Entrevista realizada al Jefe del Departamento de TI de la empresa con el objetivo de recolectar información de varios aspectos del Departamento, realizada en el mes de mayo del 2016.

1. *¿Conoce los servicios que ofrece el Departamento de TI que a la empresa?*

Si.

2. *¿Los servicios / procesos están documentados en un manual?*

Si, existe un manual y se está realizando la actualización en referencia a sistemas nuevos o implementaciones realizadas.

3. *En caso de la integración un nuevo integrante ¿existe un proceso de capacitación?*

En los manuales se explica cómo se debe realizar el trabajo en base a las funciones a realizar.

4. *¿Están definidas las funciones que desempeña cada integrante?*

Si, dentro de la división del trabajo de los integrantes del Departamento, sin embargo, no se encuentra bien definido en el manual de funciones de la empresa.

5. *¿Cuáles son los objetivos del Departamento de TI?*

Si, el Departamento tiene objetivos bien definidos.

6. *¿El Departamento tiene una misión y visión?*

El Departamento de TI no, pero se encarga de apoyar a la misión y visión de la empresa.

7. *¿Dispone de herramientas de software para el registro actividades relacionadas a la entrega de servicios de TI?*

Si.

8. *¿Con qué frecuencia se utiliza el software?*

Un analista del Departamento está a cargo, de lo que se tiene conocimiento es que los usuarios mandan los requerimientos, se revisan y se cierran, esto sirve como un registro para el sistema de gestión de calidad entonces es obligatorio el uso en TI.

9. *¿Cuál es el medio por el que los usuarios le comunican los incidentes / solicitudes?*

Por lo general por teléfono, debería ser por el SysAid, pero al llamar por teléfono el encargado atiende en el lugar y se registra que se atendió.

10. *La forma de atender peticiones ¿es de acuerdo a una prioridad?*

Sí, como es configurable (el sistema) se puede manejar de esa manera.

11. *¿Están definidos tiempos máximos de atención para resolver una petición?*

Si, por lo general se puede delimitar tiempos dependiendo los problemas, también es configurable en el sistema, se deben establecer parámetros de tiempos.

12. *¿Cómo califica la entrega de servicios desde la perspectiva del Departamento de TI?*

La entrega es aceptable, la perspectiva de los usuarios por lo general el jefe no tiene quejas, se trata como Departamento de dar el servicio en el menor tiempo posible y por lo general se lo resuelve, el nivel de aceptación es alto.

13. En el caso de requerir una acción de aprobación por el jefe encargado ¿cómo se le comunica la solicitud?

Verbalmente dentro de la unidad.

14. Si es necesario que otro integrante del Departamento de TI desarrolle una acción en el soporte técnico ¿cómo se le comunica el requerimiento?

De igual manera se le solicita verbalmente que colabore con la petición o incidente; o depende se puede cambiar dentro del SysAid los parámetros para enviar la solicitud desde la persona que administra al área que se necesite y queda registrado.

15. ¿En base a qué criterios se designa a determinado integrante que atienda una petición de servicios?

Se clasifica de acuerdo a las funciones que cada integrante realiza, se tiene el área de redes, sistema comercial y plataforma operativa.

16. ¿Cómo se autoriza la entrega del servicio a un usuario?

Los servicios se manejan de acuerdo a los sistemas que tenemos, dentro de ese sistema se nos tiene que pasar un memo solicitando por parte del Director del área que necesitan pidiendo el acceso.

17. ¿Existe una clasificación del nivel de autorización?

No, el usuario puede solicitar directamente algunos servicios.

18. ¿Qué aspecto modificaría en la entrega de servicios de TI?

Lastimosamente en este momento somos 3 personas, entonces lo que se trataría de mejorar son los tiempos de respuesta. El tiempo de respuesta no es malo, pero se tiene

algunos requerimientos y cumplir todo al mismo tiempo se complica al aplazar unos para seguir cumpliendo.

19. ¿Requerimiento para la propuesta del Service Desk?

Potenciar el uso del SysAid por parte de los usuarios ya que la empresa lo tiene licenciado

20. ¿Se realiza seguimiento al registro de actividades?

En el Departamento de TI no, en este aspecto el sistema de gestión de calidad verifica, pero todo tiempo se tiene que registrar.

Anexo 3: Extracto Entrevista encargado soporte técnico

Entrevista realizada al encargado de redes, hardware y entrega de soporte técnico de la empresa con el objetivo de recolectar información de aspectos y criterios relacionados a la entrega del servicio de soporte a los usuarios, realizada en el mes de mayo del 2016.

Entrega de servicio de soporte y uso del software SysAid

El encargado de redes y de soporte técnico de hardware menciona que el uso de este programa no está difundido en los usuarios por lo que los requerimientos los realizan vía telefónica o de manera personal, él una vez atendido el requerimiento ingresa en el software para el registro todas las veces, también queda constancia si otro integrante colabora en el proceso.

En adición en el software existen categorías para el registro de las actividades. Es mencionado que el SysAid se encuentra instalado en los equipos de la empresa, aunque puede darse el caso de que los usuarios al no conocer el uso del programa eliminen el acceso directo, por lo que se realiza la verificación periódica de que el programa se encuentre disponible.

Es necesario complementar que el proceso se encuentra documentado en un manual y además se controla mediante los parámetros del sistema de calidad, una característica adicional es la flexibilidad del proceso al agilizar requerimientos mediante la toma de decisiones del propio encargado del proceso.

Registro de actividades

El encargado expuso que el registro de actividades en el software es utilizado para comparar con los indicadores del sistema de gestión de calidad dependiendo de la frecuencia establecida de las revisiones.

Para la unidad de Tecnologías de la Información se tienen dos indicadores de atención a usuarios y mantenimiento preventivo; en el caso de mantenimiento preventivo se realiza cada 4 meses de acuerdo a la planificación y el indicador de atención y quejas de usuarios internos se maneja con el SysAid con una frecuencia mensual.

Help Desk

El analista observa que un *Help Desk* es de gran utilidad para la mejor gestión de incidentes y peticiones de acuerdo a experiencias laborales anteriores, señala que el proceso debería empezar con el ingreso del requerimiento, evaluar en TI y cerrar con el registro de actividades realizadas, en la actualidad el procedimiento resuelve el requerimiento y luego se ingresa al sistema.

Resulta oportuno indicar que el encargado menciona que algunas peticiones prioritarias no sería adecuado gestionar por el sistema, esperar resolver peticiones anteriores podría impedir que se atienda un requerimiento a tiempo.

Es también mencionado que en el Departamento al contar recientemente con solo 3 integrantes se ha visto un incremento del trabajo para cada integrante lo que a pesar de resultar las funciones afines a la entrega de los servicios no es recomendable implementar la mesa de servicios en este momento.

Frente a la propuesta de incluir a la gestión de más servicios mediante la mesa de servicios el encargado observó que una ventaja que se debe tomar en cuenta es que los usuarios ya conocen las funciones desempeñadas por cada integrante de TI por lo que

solicitan los requerimientos al integrante adecuado por lo que incluir otros servicios a la mesa requiere de un análisis.

Resistencia al cambio

El encargado reconoce que puede darse dificultades al cambiar la forma en que se desarrolla el proceso de solicitar servicios y atender peticiones, los usuarios ya están acostumbrados a comunicarse con los integrantes del Departamento, sin embargo, recalca que es una buena iniciativa implementar un *Help Desk*, que en experiencias anteriores ha dado buenos resultados.

A su criterio el primer paso sería formular una política o reglamento que faculte al Departamento, aprobado por la Dirección, normar que las peticiones sean ingresadas al sistema y respalde al encargado en el desempeño de la entrega del soporte para evitar posibles inconvenientes, es necesaria también la difusión al personal en todas las unidades de la empresa para instruir del procedimiento propuesto.

Anexo 4: Resumen Propuesta de *Service Desk* para la EP-EMAPA-A

Descripción

En el presente trabajo se ha visto la oportunidad de definir una mesa de servicios para el apoyo a la entrega del soporte técnico, basado en observaciones y recolección de información se ha valorado la situación y propuesto mediante la definición de procesos de ITIL algunos parámetros para el servicio con el objetivo de incluir buenas prácticas y brindar apoyo a la entrega del soporte técnico.

La propuesta se ha enfocado en el apoyo al soporte técnico mediante la definición de ciertos lineamientos teóricos que se pueden aplicar y adaptar a la práctica, es de vital importancia reconocer que en la delimitación del trabajo se definió que la propuesta será entregada al Departamento de TI y no se realizará cambios en la estructura actual.

Service Desk

Se define una mesa de servicios como el punto principal de contacto con el Departamento de TI para la entrega de servicios, al gestionar la entrega de servicios mediante una mesa se buscará brindar el servicio en el menor tiempo posible, además el establecimiento de la mesa facilitará el registro de todas las actividades realizadas, controlar el catálogo de servicios mediante la actualización y mejoramiento de los mismos y la creación de informes de desempeño.

Bajo la identificación del funcionamiento del Departamento de TI y desarrollo de los procesos de ITIL se ha valorado que la mesa atienda requerimientos y entregue servicios relacionados al soporte técnico.

Es de vital importancia valorar la situación actual en la que los medios por los cuáles los usuarios se comunican con el Departamento de TI, en mayor medida lo realizan mediante llamada telefónica o de manera personal, es mencionado que el uso del software SysAid, que incluye la funcionalidad de gestión de incidentes mediante creación de tickets, está limitado en su mayor parte al encargado del soporte por falta de interés de los usuarios, la cultura y la propia manera en el que se entrega el servicio. Es notable que el encargado del soporte en TI siempre realiza el registro de las actividades en el software, periódicamente revisa la disponibilidad del software en los computadores, la medición mensual del desempeño del servicio para el cumplimiento de indicadores e inclusive la difusión de un manual de uso del SysAid destinado a los usuarios, los planteamientos anteriores se alinean a la disposición de impulsar el uso del software y mejorar la entrega del servicio.

Atención de requerimientos

En conocimiento de las funciones desempeñadas por cada integrante de TI y la forma en que los usuarios solicitan el servicio, se consideró que el integrante responsable de la entrega del soporte técnico sea el candidato para administrar la mesa de servicios.

Sin embargo, el alcance de la mesa incluye tareas adicionales necesarias para su funcionamiento, el primer objetivo será difundir la información a los usuarios por canales que permitan llegar a los usuarios de manera rápida, se ha contemplado la posibilidad de socializar en cada unidad de la empresa y mediante el correo electrónico institucional.

En adición el encargado deberá verificar la disponibilidad del software SysAid en los computadores en estado activo de la empresa, además es ampliamente recomendable que se realice un seguimiento al desempeño de la mesa de servicios para detectar problemas y proponer posibles ajustes.

Líneas de soporte

Se ha recalcado el criterio de que los clientes dirigen los requerimientos al integrante adecuado, la situación plantea una ventaja ya que en los fundamentos teóricos se considera adecuado que la mayor parte de los requerimientos se atiendan en una primera línea de soporte ya que supone la atención en el menor tiempo posible, sin embargo de ser necesario también es considerado realizar un escalamiento que involucra la participación de especialistas o informa al Jefe de TI, por lo que se obtiene:

- Primera línea: soporte por el encargado de la mesa de servicios con el fin de realizar un diagnóstico y solucionar el problema en el menor tiempo posible.
- Segunda línea: el encargado se comunicará con otro integrante de TI especializado en el ámbito de la petición.
- Tercera línea: notificación al Jefe de TI para tomar acciones correctivas relacionado a problemas con el proceso o en el caso de requerirse aprobación para la entrega del servicio.

El criterio del encargado de la mesa será necesario para realizar el escalamiento de los requerimientos, en todos los casos es necesario registrar en el software las actividades realizadas por los involucrados en el proceso para lo que es necesario la configuración de parámetros en el software de administración de la mesa de servicios.

Priorización

En lo relacionado a la gestión de peticiones, problemas e incidencias es descrito por ITIL que la mesa debe atender el requerimiento desde la recepción hasta el cierre del mismo. La mesa deberá contar con la capacidad de receptar los requerimientos mediante el SysAid de manera preferente, vía llamada telefónica o de manera personal, dependiendo del tipo de requerimiento.

Es un hecho que los requerimientos por atender en algún momento se acumulen y los usuarios deban esperar para ser atendidos, en este momento la mesa debe considerar un método de priorización, en dónde el criterio y experiencia del encargado determinará cuál requerimiento debe ser atendido en primer lugar.

Pueden aplicarse diversos criterios de clasificación por ejemplo la dificultad del problema, tiempo previsto de resolución, área relacionada, perfil de usuario o una combinación de alguna de las anteriores; en cualquier caso, queda fuera del alcance de la propuesta describir o listar los tipos de problemas a ser atendidos por lo que se desarrolla un modelo genérico de categorización mediante áreas en los que se desempeñan los usuarios:

- Alto: solicitudes de servicio y atención a equipos pertenecientes al gerente, jefes de departamento, cajas en la matriz y servidores de la empresa.
- Medio: personal de cajas de sucursales y de laboratorios.
- Bajo: usuarios pertenecientes a los otros departamentos.

Los tiempos máximos de atención establecidos de 1, 4 y 8 horas dado a cada nivel de prioridad son una estimación, el uso del SysAid apoyará en gran medida la atención de los requerimientos ya que permite establecer estos tiempos como parámetros de

personalización, la herramienta además habilita al administrador establecer la prioridad y visualizar el tiempo previsto de atención de la cola de requerimientos. Mediante el funcionamiento y retroalimentación del servicio se puede refinar aspectos de este tipo, es necesario mencionar que siempre la mesa debe cumplir con los lineamientos para brindar un nivel de servicio aceptable.

SysAid

El software es una fuente de apoyo en la administración de la mesa de servicios, sus funciones incluyen la gestión de tickets para la atención de requerimientos, creación de informes del rendimiento de la mesa, parametrización del sistema, su uso es un recurso valioso para el encargado, en la propuesta se considera incentivar el uso por parte de los usuarios para apoyar a la gestión de los requerimientos. La integración del sistema en la atención habilitará la monitorización de las actividades y el control en la entrega del servicio, el establecimiento de indicadores desde TI permitirá obtener una retroalimentación de mayor valor, aspectos a medir serán el tiempo de atención, cantidad de solicitudes atendidas y pendientes, incidentes y problemas recurrentes, etc.

Consideraciones Finales

En el desarrollo de la propuesta se adaptó los procesos al ambiente del Departamento de TI, es necesario recalcar una vez más que se han seleccionado sólo los procesos necesarios descritos en el ciclo de vida al considerar varios criterios, se ha relacionado que en este momento en el Departamento de TI cuenta con 3 integrantes, uno de ellos con funciones relacionadas a la entrega de soporte, además el grupo de usuarios que acceden al servicio está bien determinado por lo que en el aspecto de capacidad y

disponibilidad del servicio está cubierto. Resulta oportuno mencionar que los usuarios de manera general conocen las funciones de los integrantes de TI y están ligeramente familiarizados con los servicios de TI, esto se traduciría en una ventaja para realizar un cambio al tener en el entorno a los usuarios y entablar comunicación con facilidad, aunque se observe esa condición favorable es prudente considerar la resistencia al cambio que puede generarse al introducir cambios en la manera de entregar el servicio.

La propuesta realizada se basa en fundamentos teóricos de ITIL y de la observación de la realización del soporte técnico, no obstante, es necesario reconocer que los lineamientos teóricos no se pueden aplicar de manera rígida al trasladar a la práctica, una mesa de servicios debe brindar flexibilidad en algunos aspectos para atender los requerimientos, por ejemplo en una acumulación no deseada de solicitudes por atender se puede requerir la intervención de otro integrante de TI o en alguna situación el encargado deba atender otras funciones con mayor prioridad, en otros casos de los requerimientos se deban atender de manera inmediata no puede resultar oportuno en primer lugar generar el registro en el sistema se debe solucionar el problema en primer lugar.

Las consideraciones anteriores dan lugar a precisar que los lineamientos no funcionan como una atadura, el éxito del funcionamiento de la mesa de servicios depende en gran medida de la experiencia y criterio del administrador, la colaboración de otros integrantes y clientes y finalmente la inclusión del uso de la tecnología.

Anexo 5: Presentación de Propuesta *Service Desk*

**PROPUESTA DE DISEÑO DEL ÁREA
SERVICE DESK UTILIZANDO ITIL
2011 PARA LA EP-EMAPA-A**

Elaborado por: Mario Pérez

Problema

- El software destinado para la recepción de peticiones de servicio y requerimientos relacionados al servicio técnico no es usado por los usuarios de la empresa.
- En el desarrollo del proceso el encargado es siempre el encargado de registrar los requerimientos y actividades relacionadas a la entrega del soporte técnico.
- El Departamento no realiza el seguimiento de resultados y no cuenta con parámetros en priorización y tiempos de atención.

Objetivos

- Elaborar una propuesta de la función *Service Desk* utilizando ITIL 2011 para EP-EMAPA-A
- Conceptualizar el ciclo de vida de ITIL.
- Realizar el diagnóstico de procesos de soporte del Departamento de TI.
- Desarrollar la función de *Service Desk* en el Departamento de TI de EP-EMAPA-A bajo el estándar ITIL 2011.

ITIL

- Mejorar de manera significativa la gestión de servicios de TI.
- Buenas prácticas son métodos ampliamente probados.
- Estrategia y servicios adaptados a la empresa.

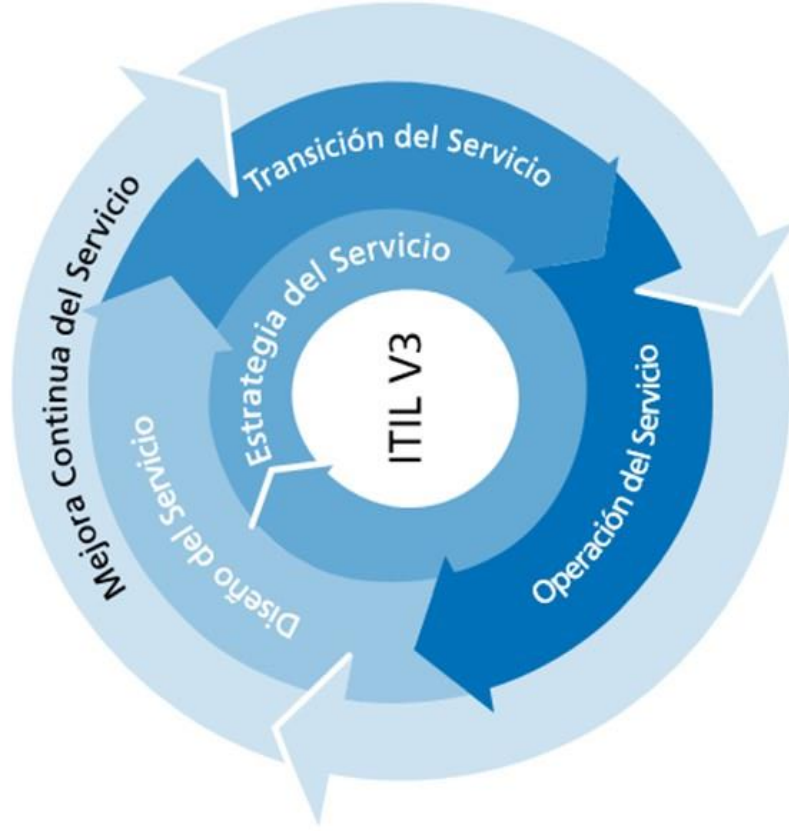


Ilustración 1.1 Ciclo de vida de ITIL V3
Fuente: (Gestión de Servicios TI basado en ITIL® V3 - Guía de Botsillo, 2008, pág. 22)

Fase	Procesos / Funciones
Estrategia del Servicio	Gestión de la Estrategia Gestión Financiera Gestión de la Cartera de Servicios Gestión de la Demanda
Diseño del Servicio	Gestión del Catálogo de Servicios Gestión del Nivel de Servicio Gestión de la Capacidad Gestión de la Disponibilidad Gestión de la Continuidad Gestión de Seguridad de la Información
Transición del Servicio	Gestión de Cambios Gestión del Conocimiento
Operación del Servicio	Gestión de Eventos Gestión de Incidencias y Problemas Gestión de Peticiones Gestión de Accesos Monitorización y Control Centro de Servicio al Usuario

PMBoK

- ITIL carece de planteamientos para iniciar y desarrollar un proyecto por lo que es común encontrar otros marcos compatibles para el desarrollo del proyecto.
- PMBoK administra el proyecto desde varios enfoques.

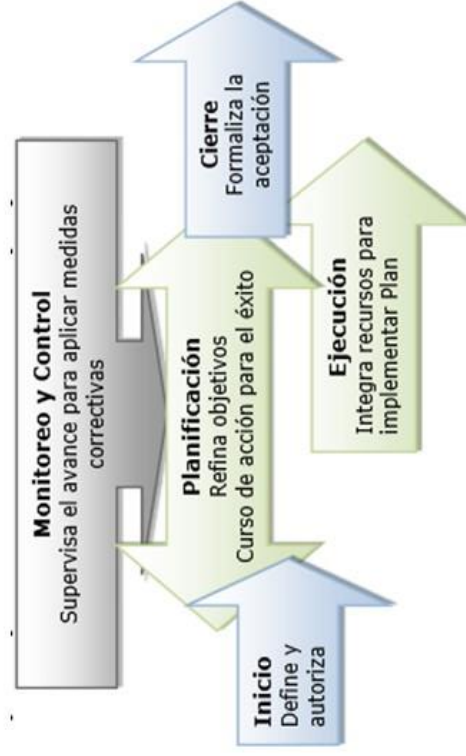


Ilustración 1.3 Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos

Fuente: (Director de Proyectos: Cómo aprobar el examen PMB si no mory en el intento, pág. 46)

Aplicación de PMBoK

Grupo de Procesos	Documentación
Iniciación	Acta de Constitución Enunciado del Alcance
Planificación	EDT - Cronograma Presupuesto Plan de Calidad Gestión de Recursos Humanos Plan de Comunicaciones Plan de Respuesta a Riesgos
Ejecución y Control	Propuesta basada en ITIL Reportes de Avance del Proyecto
Cierre	Acta de Cierre

Service Desk

- Punto único de contacto del cliente con TI.
- Lenguaje no técnico.
- Atender peticiones, resolver problemas en el menor tiempo posible.
- Escalamiento y niveles de servicio.
- Seguimiento entrega de servicios y métricas.
- Service Desk local.
- Proveedor Tipo I

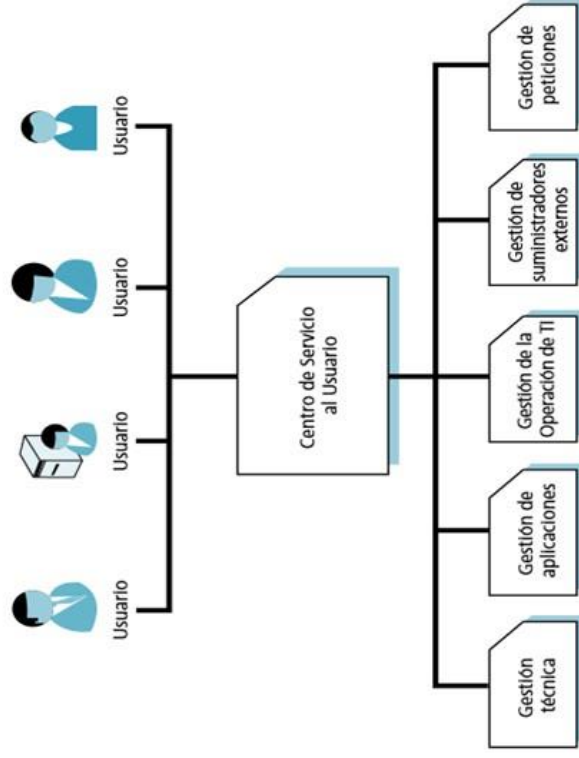


Ilustración 1.2 Estructura del Centro de Servicio al Usuario

Fuente: (Operación del Servicio Basada en ITIL® V3 - Guía de Gestión)

Funcionamiento Service Desk

- Niveles de servicio
 - 1ra línea.- encargado de la mesa
 - 2da línea.- especialista de TI
 - 3ra línea.- intervención de Jefe de TI
- Prioridad por tipo de usuario: alto, medio, bajo.
- Canales de comunicación: ingreso mediante SysAid, llamada telefónica y de manera personal.
- Horario de atención: desempeño de la jornada del encargado de la mesa.

Conclusiones

- Es necesario el entendimiento del Ciclo de Vida de ITIL para la selección de los procesos y adaptar la propuesta al Departamento de TI.
- La inclusión de los integrantes del Departamento de TI fue fundamental para la comprensión y desarrollo de la propuesta.
- La utilización de PMBoK apoyó a la planificación y control del proyecto dentro de aspectos de tiempo, calidad y cumplimiento de requerimientos.
- El apoyo en la utilización de software facilita en gran medida la administración del Service Desk en la gestión de tickets y creación de informes.