



UNIVERSIDAD NACIONAL



“PEDRO RUIZ GALLO”

ESCUELA DE POSGRADO

**MAESTRIA EN INGENIERIA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN
GERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y GESTION DEL
SOFTWARE**

**Evaluación y rediseño del modelo del proceso de
Outsourcing de Service Desk de la empresa Systems
Support & Services S.A. basado en ITIL V3.0**

TESIS

**PRESENTADA PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO
DE MAESTRA EN INGENIERIA DE SISTEMAS CON
MENCIÓN EN GERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y GESTION DEL SOFTWARE**

AUTORA:

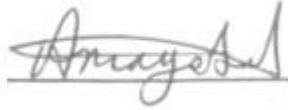
Bach. Daissy Elizabeth Arriaga Deza

ASESOR:

Mg. Ing. Robert Edgar Puican Gutiérrez

LAMBAYEQUE – PERÚ – NOVIEMBRE - 2022

Evaluación y rediseño del modelo del proceso de Outsourcing de Service Desk de la empresa Systems Support & Services S.A. basado en ITIL V3.0



Bach. Daissy Elizabeth Arriaga
Deza

AUTORA



Mg. Ing. Robert Edgar Puican
Gutiérrez

ASESOR

Presentada a la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo para optar el Grado Académico de: MAESTRA EN INGENIERIA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN GERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y GESTION DEL SOFTWARE.

APROBADO POR:




Mg. Ernesto Celi Arévalo
PRESIDENTE



Mg. Martín Ampuero Pasco

SECRETARIO



Mg. Jesús Olavarria Paz

VOCAL

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

027

Siendo las 3:00 pm horas del día 05 de diciembre del año Dos Mil dieciocho, en la Sala de Sustentaciones de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, se reunieron los miembros del jurado, designados mediante Resolución N° 334-2018-EPG de fecha 27 agosto 2018, conformado por:

Ms. FRANCISCO Celi Arevalo	PRESIDENTE (A)
Ms. MARIN ANDREA PAXO	SECRETARIO (A)
Ms. JENNY OLAVARRIA PAZ	VOCAL
Ms. ROBERT EDGAR RIAN GARCIA	ASESOR (A)

con la finalidad de evaluar la tesis titulada Evaluación y Rediseño del modelo del proceso de outsourcing de service desk de la empresa SYSTEMS SUPPORT & SERVICES SA. REALIZADO EN EL ITEL V2.2

presentado por el (la) tesista DAISSY ELIZABETH ARRANGA DETA sustentación que es autorizada mediante Resolución N° 2412-2018-EPG de fecha 01 diciembre 2018

El Presidente del jurado autorizó el inicio del acto académico y después de la sustentación, los señores miembros del jurado formularon las observaciones y preguntas correspondientes, las mismas que fueron absueltas por el (la) sustentante, quien obtuvo 80 puntos que equivale al calificativo de BUENO

En consecuencia el (la) sustentante queda apto (a) para obtener el Grado Académico de MAESTRA EN INGENIERIA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN GERENCIA DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Y GESTION DEL SOFTWARE

Siendo las 5:20 pm horas del mismo día, se da por concluido el acto académico, firmando la presente acta.


PRESIDENTE


SECRETARIO


VOCAL


ASESOR



DEDICATORIA

La presente tesis la dedico a mis padres, mi hermana, mi sobrino y mi novio, porque ellos en conjunto son mi fuerza para seguir adelante, pues me aconsejan, me apoyan y acompañan en cada una de mis decisiones.

AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a mi familia
especialmente a mis padres los cuales me
apoyaron desde un principio a realizar la
presente Maestría la cual veo culminada
con éxito, gracias papis por su tiempo,
apoyo y siempre estar ahí para nosotros.*

INDICE

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	1
ESCUELA DE POSTGRADO	1
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTOS	4
INDICE	5
INDICE DE GRAFICOS	7
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11
CAP. I ANÁLISIS EL OBJETO DE ESTUDIO	13
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA	13
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.3. FORMULACION DEL PROBLEMA	16
1.4. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO	16
1.5. OBJETIVOS	16
1.6. HIPOTESIS	17
1.7. CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	17
1.8. ELECCIÓN DE LA METODOLOGÍA	17
CAP. II MARCO TEORICO	19
2.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN	19
2.2. BASE TEÓRICA	23
2.2.1. Servicio.....	23
2.2.2. Características de los Servicios.	24
2.2.3. Gestión de servicios	26
2.2.4. Valor de un servicio de TI	27
2.2.5. Función	27
2.2.6. Mesa de servicio	28
2.1.1.1. <i>Actividades de una Mesa de Servicio</i>	30
2.1.1.2. <i>Funciones de la mesa de servicio</i>	30
2.1.1.3. <i>Tipos de mesa de servicio</i>	31
2.1.1.4. <i>Criterios para seleccionar una mesa de servicio.</i>	32
2.1.1.5. <i>Control de la mesa de servicio</i>	33

2.1.1.6.	<i>Análisis de satisfacción de una Mesa de Servicio</i>	34
2.2.7.	ITIL (IT Infrastructure Library)	34
2.1.1.7.	<i>Objetivos de ITIL</i>	35
2.1.1.8.	<i>Principios de ITIL</i>	35
2.1.1.9.	<i>Beneficios de ITIL</i>	35
2.1.1.10.	<i>El Modelo ITIL</i>	36
2.1.1.11.	<i>El ciclo de vida del servicio, según ITIL</i>	37
2.1.1.12.	<i>Gestión de servicios ITIL (ITSM)</i>	38
2.1.1.13.	<i>Proceso de manejo de incidentes</i>	39
2.2.8.	TEORÍA BPM	47
CAP. III	DESARROLLO DE LA SOLUCION	51
3.1.	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y ÁREA	51
3.2.	OBJETIVO ESPECIFICO N° 01: EVALUAR LOS SERVICIOS PRESTADOS POR EL ÁREA DE OUTSOURCING DE SERVICE DESK DE LA EMPRESA	54
3.2.1.	AS-IS. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO ACTUAL	55
N°		56
1		56
3.2.2.	TO-BE. MODELO PROPUESTO	64
3.3.	OBJETIVO ESPECIFICO N° 02: RESIDENAR LOS PROCESOS DE SERVICE DESK BASADOS EN ITIL	70
3.3.1.	Optimización del proceso de gestión de incidentes según ITIL	70
3.3.2.	Roles del proceso de gestión de incidentes	74
3.3.3.	Identificación de indicadores	75
CAP. IV	ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS	76
4.1.	Prueba de Hipótesis para el Indicador Cuantitativo: Incidentes agrupados por categoría y por mes.	77
	CONCLUSIONES	82
	RECOMENDACIONES	83
	Bibliografía	84

INDICE DE GRAFICOS

Figura 1: Modelo de Procesos de ITIL	37
Figura 2: Ciclo de Vida del Servicio según ITIL	38
Figura 3: Procesos de Soporte a los Servicios en una Mesa de Ayuda	39
Figura 4: Proceso de Gestión de Incidentes	41
Figura 5: Ciclo de vida del Proceso de Manejo de Incidentes	41
Figura 6: Líneas de Soporte del proceso de Manejo de Incidentes	44
Figura 7: Escalamiento Funcional de un Incidente	45
Figura 8: Escalamiento Jerárquico de los Incidentes	45
Figura 9: Organigrama de la Empresa	52
Figura 10: Organigrama de Gerencia de Operaciones	53
Figura 11: Organigrama del Área de Service Desk	54
Figura 12: Flujograma del Proceso Actual de Service Desk	63
Figura 13: Parámetros a considerar en la mejora	64
Figura 14: SLA de Problema	69
Figura 15: Proceso Propuesto para Gestión de Incidentes Parte 1	71
Figura 16: Proceso Propuesto para Gestión de Incidentes Parte 2	73
Figura 17: Estados de un Incidente	75
Figura 18: Zona de Aceptación y Rechazo Prueba de Incidentes por Categoría por Mes	80

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: <i>Operacionalización de Variables</i>	17
Tabla 2: Ejemplo de codificación de prioridades de incidentes.....	44
Tabla 3: Tiempo de Resolución de incidentes según prioridad	44
Tabla 4: Categorías de Incidentes utilizados en Systems Support & Services	68
Tabla 5: Prioridades y SLA de Incidentes.....	72
Tabla 6: Roles de la Gestión de Incidentes	78
Tabla 7: Indicadores por Variable	80
Tabla 8: Incidentes por Mes - Antes	81
Tabla 9: Incidentes por Mes - Después	81
Tabla 10: Contrastación de resultados de pruebas Pre y Post Test de Incidentes por Mes	82
Tabla 11: Comparación de Incidentes por mes	85

RESUMEN

Hoy en día los organismos públicos o privados buscan soluciones informáticas para permitirles competir en un mercado competitivo global, se usa la tecnología de la información TI con el propósito de encontrar formas efectivas de convertirse en un fragmento de la estrategia competitiva de una empresa, aumentando así la eficiencia de lo que se produce dando una mejor calidad de los productos y servicios comerciales, y reduciendo los tiempos de respuesta a necesidades del cliente.

Y las TI se convierten en un excelente instrumento de gestión empresarial que ayuda positivamente al crecimiento y viabilidad de una organización, se dice que las empresas que no se adaptan a las nuevas tecnologías dejarán de existir porque no tendrán las herramientas necesarias para competir.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que TI necesita tener un gobierno adecuado que consista en métricas definidas, pudiendo así medir el verdadero desempeño y el valor de su contribución a los propósitos del negocio. Existen diferentes estándares para implementar la gestión de TI, y la elección de uno depende de las necesidades de cada organización.

En este contexto podemos darnos cuenta que el soporte técnico existe por la necesidad de apoyar a los usuarios y/o clientes en el uso, mantenimiento y resolución de problemas técnicos en los sistemas y comunicaciones. De esta manera, se configura la mesa de ayuda; sin embargo, inicialmente, con la excepción de las áreas de resultados, estas solo se ven como áreas de costos sin ningún entendimiento tácito, ya que se atienden las necesidades, problemas y quejas de los usuarios y no siempre están organizados. El apoyo necesario se vuelve cada vez más complejo. Por ello, en su gestión se rescatan aquellas prácticas logradas a través de servicios de TI que dan resultados y permiten cambiar la visión de transformar la mesa de ayuda en un área de oportunidad.

Palabras Clave: ITIL, Outsourcing, Mesa de Servicio

ABSTRACT

Nowadays, public or private organizations seek computer solutions to allow them to compete in a global competitive market, IT information technology is used with the purpose of finding effective ways to become a fragment of the competitive strategy of a company, thus increasing the efficiency of what is produced, giving a better quality of commercial products and services, and reducing response times to customer needs.

And IT becomes an excellent business management tool that positively helps the growth and viability of an organization. It is said that companies that do not adapt to new technologies will cease to exist because they will not have the necessary tools to compete.

However, it should be noted that IT needs to have proper governance consisting of defined metrics, thus being able to measure the true performance and value of its contribution to business purposes. There are different standards to implement IT management, and the choice of one depends on the needs of each organization.

In this context, we can realize that technical support exists due to the need to support users and/or clients in the use, maintenance and resolution of technical problems in systems and communications. In this way, the help desk is configured; however, initially, with the exception of result areas, these are only seen as cost areas without any tacit understanding, as user needs, problems, and complaints are catered for and are not always organized. The necessary support becomes increasingly complex. For this reason, in its management those practices achieved through IT outsourcing services that give results and allow changing the vision of transforming the help desk into an area of opportunity are rescued.

Keywords: ITIL, Outsourcing, Service Desk

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los sistemas de información se encuentran en continua evolución, ya sea en cualquier ambiente donde se utilice y la obtención de información oportuna en las organizaciones es una de las necesidades más importantes, lo que hace que cumplan un papel clave para la realización de la misión de las mismas. La tecnología que permite que dicha información esté disponible en el momento y lugar oportuno comprende todas aquellas como el manejo de un equipo de cómputo, internet con una buena infraestructura de red, utilizando datos e información, para producir conocimiento que cubra un conjunto de requerimientos específicos. Convirtiéndose en la mejor herramienta de gestión empresarial, que apoyen en el progreso y viabilidad de las organizaciones, las empresas que no se adapten a las nuevas tecnologías dejarán de existir porque no tendrán las herramientas necesarias para competir.

La Empresa Systems Support & Sevices S.A. aprovecha esta importancia y la necesidad de las empresas de dar soporte a dichos elementos de TI, para ofrecer sus servicios especializados en ese rubro, proveyendo servicios de Outsourcing de Mesa de Ayuda, entre otros servicios; y en este contexto se ha podido identificar que dicho servicio se brinda sin seguir un procedimiento normalizado pues existe baja comunicación del conocimiento adquirido. Es decir no existe una metodología madura de gestión de sus actividades alineada a un estándar de gestión de servicios de TI.

Por tanto se planteó en esta Tesis el evaluar y rediseñar el proceso de Servicio de Mesa de Ayuda de la Empresa Systems Support & Services S.A., lo que nos ha permitido construir un nuevo modelo de dicho proceso pero basado en el estándar ITIL v3.0.

El informe está dividido en 4 Capítulos, además de las Conclusiones, Recomendaciones y Bibliografía; en el capítulo I, se puede ver el Análisis del Objeto de Estudio, donde se detalla la realidad problemática que nos ha llevado a la realización de la presente investigación. En el Capítulo II, se revisa el Marco Teórico con las principales teorías tomadas en cuenta, teoría de Modelamiento de Procesos, así como la información de ITIL v 3.0 que se ha revisado para el planteamiento del nuevo modelo de proceso de Mesa de Ayuda. En el Capítulo III, se realiza el desarrollo de la solución, analizando primero el proceso actual de soporte y planteando el nuevo modelo del mismo para la Empresa Systems Support & Sevices S.A., en el Capítulo IV se realiza el Análisis y

discusión de los resultados donde se puede ver cómo el nuevo modelo ha permitido mejorar los indicadores del proceso en estudio y demostrar así la hipótesis planteada.

CAP. I ANÁLISIS EL OBJETO DE ESTUDIO

1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA.

La tecnología de la información (TI) está apareciendo cada vez más en la mayoría de las empresas pequeñas y medianas, y las autoridades públicas no pueden ser ignoradas. Muchas de estas tecnologías respaldan los servicios principales y los procesos comerciales de estas instituciones, algunos de los cuales son procesos principales o por qué existen. Sin embargo, ahora hay varios síntomas claros que indican que el panorama de TI de la organización no está cumpliendo con las expectativas de la organización. Los síntomas presentados son: (i) inadecuada gestión de la infraestructura, (ii) excesos de gastos, (iii) fallas en el cumplimiento a las regulaciones de los distintos organismos, (iv) incumplimiento de los niveles de servicio con los clientes internos y externos, (v) quejas recurrentes por parte de los usuarios, entre otros. Los síntomas anteriores hacen que los gerentes desconfíen de los servicios proporcionados por el campo de TI, lo que en última instancia crea una mala imagen para la industria.

El avance y la fácil disponibilidad de tecnologías nuevas y útiles hoy han permitido a miles de empresas en todo el mundo, poner en práctica y convertirse en dependientes en gran medida de la tecnología para sus necesidades empresariales. Las tecnologías de la información (TI) ha invadido y ha demostrado sus enormes beneficios incluso en la más pequeña de las organizaciones. Hoy en día no es posible lograr eficiencia operativa en cualquier empresa, grande o pequeña, sin el uso de alguna tecnología informática o de telecomunicaciones relacionadas (Thejendra, 2014).

El uso de TI en una empresa se ve enmarcada mediante el concepto de Gobierno de TI, el cual Integra e institucionaliza buenas prácticas para garantizar que la TI de la empresa respalde los objetivos comerciales. y facilita el aprovechamiento al máximo de su información, maximiza beneficios, aprovecha oportunidades y permite ganar beneficios competitivos (Benavides, Calderas, & Ramírez, 2012).

Hoy en día, la incorporación del Gobierno de TI y una adecuada Gestión de TI en las empresas, permiten lograr muchos beneficios, generando mayor valor a las empresas.

En el entorno y la dinámica competitiva de hoy en día, la posesión de tecnología de la información y la comunicación por sí sola no significa que una organización tenga una ventaja competitiva. Es el manejo de esta tecnología lo que les puede dar una ventaja o un signo

diferenciador para su éxito. Por ello, la asignación de un modelo de gobierno de TI a esta gestión es un elemento clave para la consecución de los objetivos de la empresa. (Morulanda Echevarry, López Trujillo, & Cuesta Iglesias, 2009).

Por otro lado, hoy nadie duda que los procesos que se desarrollan dentro de las organizaciones generan valor a los servicios que se le ofrece al cliente y mayor rentabilidad para el negocio, si son optimizados y adecuadamente soportados por TI.

Un aspecto importante de la recomendación es considerar que las organizaciones de TI no pueden ser excluidas de la cultura de procesos. Una organización de procesos unilateral no es el mejor tipo de empresa, ni lo es una organización de proyectos unilateral. Como siempre, la clave es encontrar un buen equilibrio. Un enfoque orientado a procesos, por otro lado, requiere un enfoque completo y orientado al usuario, porque no tiene sentido saber que "el servidor aún se está ejecutando" si el usuario no tiene acceso al sistema. Información sobre el lugar de trabajo. Los servicios de TI deben construirse en un contexto más amplio, existe la necesidad de identificar el ciclo de vida del servicio y gestionar los servicios de TI de acuerdo con ese ciclo de vida.

Las empresas dependen de TI para lograr sus objetivos comerciales, satisfacer las necesidades comerciales y crear valor para sus clientes. Para lograr esto de manera clara, confiable y repetible, las empresas deben asegurarse de que los servicios de TI tengan las siguientes características:

- Se desarrollen sobre la base de las necesidades del negocio y necesidades de los usuarios.
 - Cumplan con las políticas internas y las obligaciones legales y contractuales.
 - Sean eficaces y eficientes, desde sus orígenes hasta sus entregas.
 - Se obtengan del resultado de un Trabajo en conjunto con otros servicios.
- Se mantengan continuamente revisado y mejorado (ISACA, 2009).

La importancia de la información va aumentando lo que obliga a las organizaciones a establecer requisitos internos y externos más estrictos para mejorar la condición de los servicios de información. Los estándares son últimamente más importantes y los ámbitos de mejores prácticas ayudan a diseñar sistemas de gestión que cumplan con los requisitos necesarios. Las organizaciones que no controlan sus procesos no podrán lograr buenos resultados en el ciclo de vida del servicio o en el nivel de gestión de extremo a

extremo. Lo mismo puede pasar con empresas sin una buena organización interna.

Las empresas tienen el desafío de competir en un mundo integrado donde el cambio es un tema constante y cada vez mayor. Para seguir siendo competitivas, las empresas deben estar preparadas para evolucionar y de esta manera adaptarse a las necesidades de los usuarios y clientes/usuarios.

ITIL se ha convertido en el estándar de los negocios para la gestión de los servicios; su éxito se ha producido principalmente por el uso de un lenguaje común y por estar estructurado en torno a las mejores prácticas. La estructura de ITIL, basada en las mejores prácticas, da un alto grado de libertad para adoptar los procesos ya implantados en la institución y adecuarlos a sus necesidades.

Esto es importante dada la necesidad de adoptar el modelo ITIL como institución y asegurar el nivel de conocimiento y calidad requerido para la entrega efectiva del servicio. Como toda gestión, el gobierno de servicios de TI se basa en una combinación eficiente y eficaz de personas, procesos y tecnología.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Empresa Systems Support & Sevices S.A. es una empresa ubicada en el distrito de San Isidro en la ciudad de Lima, y cuenta con una cadena de técnicos a nivel nacional que le permite otorgar un soporte local para temas de hardware a sus diversos clientes, teniendo tres líneas principales de negocios brindando soluciones de Infraestructura (computadoras, servidores, impresoras, equipos de telefonía, redes, comunicaciones, seguridad, data center etc.), soluciones de Software (licencias y productos), Desarrollo de aplicaciones (Java y .Net) y servicios de outsourcing (impresión, soporte técnico, mesa de ayuda y/o de servicios).

En este contexto podemos identificar que la línea de Outsourcing de Mesa de Ayuda, la cual cuenta con un número considerable de clientes, se brinda sin seguir un procedimiento normalizado que garantice mejorar la calidad de la gestión de los servicios prestados; existe baja comunicación del conocimiento adquirido, así como hay poco interés de invertir en un proyecto de mejoras en el procedimiento de atención de requerimientos. Concluyendo no existe una metodología madura de gestión de sus actividades alineada a un estándar de gestión de servicios de TI, generando insatisfacción en sus clientes, por lo cual debe mejorar.

1.3. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Se puede mejorar los Servicios de Outsourcing de Service Desk de la Empresa Systems Support & Services S.A., a través de un nuevo modelo basado en ITIL v3.0?

1.4. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

El aporte práctico del presente Estudio es un Modelo de Gestión de una mesa de ayuda basado en el marco de referencia ITIL, como elemento estratégico para la gestión Servicios de Outsourcing de Service Desk de la Empresa Systems Support & Services S.A.

El Modelo de gestión de una mesa de ayuda propuesto identificará los procesos, que permita gestionar los incidentes y requerimientos necesarios para brindar soporte a los servicios que se presta actualmente a sus clientes.

1.5. OBJETIVOS

GENERAL

Evaluar y rediseñar el modelo del Proceso de Outsourcing de Service Desk de la empresa Systems Support & Services S.A. basado en ITIL v3.0

ESPECIFICOS

- Evaluar los servicios prestados por el Área de Outsourcing de Service Desk de la empresa.
- Rediseñar los procesos de Service Desk basados en ITIL. □ Implantar los procedimientos rediseñados y evaluar sus resultados.

1.6. HIPOTESIS

El Nuevo Modelo del Proceso de Outsourcing de Service Desk basado en ITIL v3.0, ayudará a mejorar los niveles de servicio de la Empresa Systems Support & Services S.A.

1.7. CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

Tabla 1: *Operacionalización de Variables*

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	TECNICAS
		□ Cantidad de incidentes	

INDEPENDIENTE El Nuevo Modelo del Proceso de Outsourcing de Service Desk basado en ITIL v3	Gestión de incidentes y peticiones	registrados por la Mesa de Servicio, agrupados por categorías. <input type="checkbox"/> Tiempo medio para resolver un incidente, agrupados por categorías.	Observación documental Extracción de información de base de datos
	Satisfacción de usuarios	<input type="checkbox"/> Cantidad de encuestas de satisfacción de clientes formales realizados durante el periodo del informe.	Observación documental Extracción de información de base de datos
DEPENDIENTE Niveles de servicios de la Empresa Systems Support & Services S.A.	Nivel de servicio de TI	<input type="checkbox"/> Grado de cumplimiento de los niveles de servicio acordados u ofrecidos.	Entrevistas Encuestas Observación documental Extracción de información de base de datos

Fuente: Elaboración Propia

1.8. ELECCIÓN DE LA METODOLOGÍA

La metodología de gestión de procesos de negocio elegida es la que emplea los modelos AS-IS y TO-BE.

Se ha pensado que es la más idónea para poder describir el estado actual de los procesos a tratar, en el estado presente, así como el estado ideal futuro ya que nos permite mostrar ambos estados mediante un análisis gráfico y global, lo que nos facilita una identificación más precisa de las ineficiencias a mejorar.

De esta forma, las diferencias entre ambos estados serán más representativas al poder comparar los diagramas del estado AS-IS y del estado TO-BE.

CAP. II MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

EL uso de Mesas de Ayuda en el marco de ITIL como una buena práctica de las áreas de TI se ha venido difundiendo en diversas partes del mundo por lo que se han elaborado algunos estudios sobre este tema, entre estos tenemos:

- **En el año 2012 en la ciudad de Quito Ecuador se desarrolló la tesis: "Sistema para la Gestión de Configuraciones y Cambios (ITIL v3) para el Departamento de Administración y Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación de la Universidad Central del Ecuador". (Cando Sisalema, Cruz Lojan, & Paredes Rosas, 2012)**

El departamento de administración y Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación de la Universidad Central del Ecuador no contaba con información detallada, fiable y actualizada sobre la infraestructura TI, es por ello que al realizar un cambio sobre la misma no se podía identificar y solucionar rápidamente, provocando duplicidad de esfuerzos, mayor cantidad de errores y aumento en costos.

Por esta razón, fue desarrollado una sistema para automatizar la Gestión de Configuraciones y Cambios en la infraestructura de TI, la misma que fue propuesto por ITIL v3; el cual consiste en llevar un registro o histórico de los componentes de la infraestructura de TI, integrando un grupo de actividades vinculadas con la gestión de la evolución de la infraestructura de TI durante todo su ciclo de vida, identificando, organizando y controlando las modificaciones de la misma, con el objetivo de maximizar el rendimiento a la vez que se disminuyen los errores y mejora la calidad.

Los objetivos de la tesis fueron: Realizar un seguimiento de todos los elementos de configuración de la infraestructura de TI con el nivel de detalle adecuado, administrando dicha información a través de una base de datos de configuración (CMDB) evaluando y planificando el proceso de cambio para garantizar una ejecución eficiente, realizar el cumplimiento de los procedimientos establecidos y los servicios de TI en todo momento para garantizar la calidad y continuidad.

- **En el año 2011, también en la ciudad de Quito, Ecuador, se desarrolló la tesis: "Análisis y diseño del Service Desk basado en ITIL v3 para Quitoeduca.net". (Espinoza Toapanta & Socasi Puco, 2011)**

En el resumen de esta Tesis se puede leer: “En el mundo actual, las aplicaciones informáticas son esenciales en la gestión de las operaciones de todas las organizaciones. Los asombrosos avances en la tecnología actual obligan a todas las organizaciones a optimizar sus recursos al menor costo posible, por lo que dependen de la tecnología disponible para facilitar su trabajo.

Se ha creado una mesa de servicio centralizada basada en ITIL V3 en QuitoEduca.Net, creando un único punto de contacto con los usuarios internos y externos de la organización, los usuarios pueden contactar si hay algún inconveniente en el lado de TI, para las diferentes gestiones se detalla los formatos que amerita para empezar a implantar el proyecto.

Debido al antecedente, podemos llegar a concluir que todos los servicios deben ser de alta calidad y estándares internacionales, por lo que el desarrollo de la institución debe consistir en una unidad estructural, región, departamento, etc., responsable de los procesos de tecnología de la información. (TI).

- **En el año 2012, en la ciudad de Bogotá, Colombia, se desarrolló la tesis: “Plan de acción para la implementación de una mesa de servicio para la administración de incidentes y solicitudes de cambios soportado en el modelo de ITIL caso aplicado a la empresa Soluciones y Servicios Informáticos Empresariales S.A.S.”. (Ariza Zambrano & Ramírez Cuero, 2012)**

En esta empresa se elaboró un Plan de Acción a través del cual se propone la ejecución de ITIL en el desarrollo de Gestión de Incidentes y Gestión de cambios, logrando generar importantes avances en la entrega de sus productos, se identificaron y documentaron incidentes que a futuro tendrán una solución inmediata, la cual mejorará la comunicación entre los usuarios y los clientes, se logrará una importante reducción de los costos en lo que respecta a utilización de recursos, se debe resaltar que todas las estrategias que se desean desarrollar deben estar enmarcadas de acuerdo con la normatividad vigente y legal, de tal manera que la transparencia en cada uno de sus procedimientos será la huella que deje la entrega de un servicio con calidad.

Con este trabajo se pretende establecer como con la utilización de un modelo de gestión como ITIL se pueden obtener importantes avances para la mejora en la administración de Servicios de Outsourcing de Service Desk de la Empresa Systems Support & Services S.A..

- **En el año 2012, en la ciudad de Caracas, Venezuela, se desarrolló la Tsis titulada: “Modelo de la gestión de procesos de servicios de tecnologías de información basado en las librerías de infraestructura de tecnologías de información (ITIL) para la administración pública nacional”. (Ortiz Romero, 2012)**

El presente estudio plantea como finalidad principal el desarrollo de un modelo de gestión de procesos e servicios tecnológicos basado en ITIL para la administración pública nacional. Se utilizó como marco metodológico el método investigación – acción de baskerville (1999), el cual consta de 5 fases: diagnosticar, planificar la acción, tomar la acción y evaluar y especificar el aprendizaje. El diagnostico se realizó gracias a un análisis del entorno organizacional, luego se planifico la acción realizando un plan para adaptar la metodología aplicada, se tomó la acción a través del desarrollo de un marco de trabajo operacional destinado a mejorar el rendimiento de los servicios de tecnologías de información de una empresa, para la evaluación se propuso un plan para aplicar el modelo propuesto y se especificó el aprendizaje mediante la confección de las conclusiones y recomendaciones de este estudio.

Esta tesis tomada como antecedente tiene como finalidad principal la elaboración de un modelo de gestión de procesos de servicios tecnológicos basado en ITIL para la administración pública nacional, muy similar al proyecto de investigación a desarrollar.

- **En nuestro país, en el año 2012, en la ciudad de Chiclayo, también encontramos una Tesis titulada: “Propuesta de modelo ajustado a la gestión de TI/SI orientado a los servicios basado en el marco de trabajo ITIL. Caso de Estudio aplicado al departamento de TI/SI de la universidad de Lambayeque – Perú”. (Chavarry Sandoval, 2012)**

Se puede revisar en esta tesis, que la Universidad de Lambayeque es una institución nueva con no más de cinco años dentro del mercado regional enfocada al rubro de la educación universitaria, rubro muy competitivo por los oponentes de calidad con los que cuenta. Al tratarse de una institución nueva con muchos o casi todos los procesos internos no definidos o que se realizan de manera informal surge el interés de proponer un marco metodológico que sirva de iniciativa para ayudar a gestionar justamente aquellos procesos internos que se dan de manera

desordenada y más aún, en un departamento del cual depende todas las áreas de la universidad.

Con el desarrollo de esta investigación se pretende proponer y desarrollar un modelo ajustado a la gestión de Tecnologías y Sistemas de Información orientados a los servicios, que ayude a mejorar los procesos internos del área de desarrollo de software dentro de la central de cómputo en la UDL en base al marco de trabajo ITIL.

En el presente proyecto se pretende desarrollar un modelo con el mismo objetivo brindar un mejor servicio basado en el marco de referencia ITIL.

- **En Lima, siendo el año 2014, en la Universidad Peruana de Integración Global, se desarrolló la tesis: “Itil v3 como soporte en la mejora del proceso de gestión de incidencias en la mesa de ayuda de la Sunat sedes Lima y Callao”. (Ruiz Zavaleta, 2014)**

El presente estudio de investigación, tuvo como objetivo la aplicación de ITILv3 para mejorar el proceso de Gestión de Incidencias de la Mesa de Ayuda de la SUNAT. Para ello durante el proceso se realizó un análisis situacional, en cual se encontró la falta de un marco de trabajo en el que consten procedimientos y conjunto de buenas prácticas destinadas a mejorar la gestión y provisión de servicios de TI que conllevaban al incumplimiento de los indicadores impuestos por la alta dirección, a la creación de usuarios descontentos por lentitud y/o mala gestión de sus incidencias, a que los tiempos de atención aumenten y otros problemas que no favorecían a la Gestión de Incidencias.

Con la aplicación de ITL v3 en el proceso de Gestión de Incidencias se pudo obtener mejores resultados como: la optimización de los tiempos de resolución, mejoró la reacción de los usuarios del servicio de Mesa de Ayuda, El servicio de soporte se dividió en varios niveles de atención, se estableció un solo punto de contacto con el usuario y se minimizaron los cuellos de botella, se observa los usuarios incrementaron su grado de satisfacción (46% calificaron como excelente y 53% como buena), en función a los tiempos de respuestas de sus reportes de incidencias.

Esta investigación propuso la metodología ITIL v3 como soporte en la mejora del proceso de gestión de incidencias en la mesa de ayuda, para brindar un servicio eficiente a los usuarios de TI.

La revisión de investigaciones anteriores sirvió para dar soporte al proyecto, además sirvió de apoyo para complementar la formulación del problema, las bases teóricas y para desarrollar un plan de diseño del modelo propuesto.

2.2. BASE TEÓRICA

Para el desarrollo del presente proyecto de tesis, es necesario tener en cuenta los siguientes fundamentos teóricos:

2.2.1. Servicio.

Según diversos expertos, la definición de servicio es:

Según Van Bon J., y otros (2008), en su libro Operación del Servicio basada en ITIL® V3 - Guía de Gestión, un servicio es una forma de entregar valor a un cliente que facilita el resultado deseado del cliente sin incurrir en ningún costo o riesgo particular.

Stanton , Etzel , & Walker (2004), en su libro «Fundamentos de Marketing», Se definen servicios como "actividades identificables e intangibles que son el objeto principal de una transacción encaminada a satisfacer las necesidades o deseos del cliente" (en esta propuesta, cabe señalar que según los autores anteriores, esta definición no incluye el apoyo a la venta de bienes u otros servicios, pero sin este significado no subestimes su importancia).

Para Richard L Sandhusen, en su libro «Mercadotecnia», " Los servicios son actividades, beneficios o disfrute ofrecidos en alquiler o venta que son de naturaleza intangible y no crean propiedad de nada. "

Según Lamb , Hair , & McDaniel, "un servicio es el fruto de esfuerzo humanos o mecánicos a personas u objetos, los cuales se refieren a un hecho, un desempeño o un esfuerzo que no se puede poseer físicamente"

Teniendo en cuenta las anteriores propuestas, para el propósito de la presente investigación, se planteó la siguiente definición de servicios: Los servicios son actividades identificables, intangibles y perecederas que son el resultado del esfuerzo humano o mecánico que crean eventos, actuaciones o esfuerzos que normalmente implican la participación del cliente y que no se pueden poseer, transportar o almacenar físicamente, pero están disponibles para alquiler o venta con un nivel de servicio acordado; por lo tanto, pueden ser el objeto principal de transacciones diseñadas para satisfacer las necesidades o deseos de los clientes.

2.2.2. Características de los Servicios.

Las características fundamentales que diferencian a los servicios de los bienes son cuatro: 1) Intangibilidad, 2) inseparabilidad, 3) heterogeneidad y 4) carácter perecedero.

a) Intangibilidad

Esta característica significa que el servicio no se puede ver, probar, tocar, oír ni oler antes de la compra y, por lo tanto, no se puede almacenar ni colocar en una ventana para que el comprador lo compre y transporte (como ocurre con los bienes o productos físicos). Por lo tanto, es precisamente esta característica del servicio la que crea mayor confusión entre los compradores, ya que no pueden determinar de antemano cuán satisfechos estarán después de alquilar o comprar un determinado servicio.

Por lo que Philip Kotler¹, Para reducir su incertidumbre, los compradores tratan de influir en la calidad de los servicios. Infieren calidad a partir de lugares, personas, equipos, materiales de comunicación, símbolos y servicios. Por tanto, el papel del prestador de servicios es el de “gestionar la evidencia”, “hacer visible lo invisible”.

b) Inseparabilidad

Los bienes se producen, venden y luego se consumen. En cambio, los servicios a menudo se producen, venden y consumen al mismo tiempo, en otras palabras, su producción y consumo son actividades inseparables. Por ejemplo, si una persona necesita o quiere un corte de cabello, debe acudir a un peluquero o estilista para que se lo realice. Por lo tanto, la interacción proveedor-cliente es una característica especial del marketing de servicios: el resultado está influenciado tanto por el proveedor como por el cliente.

c) Heterogeneidad o variabilidad

Esto significa que los servicios suelen estar menos estandarizados o uniformes que los bienes. En otras palabras, debido al factor humano, cualquier servicio depende de quién, cuándo y dónde se entrega; los involucrados en la producción y el suministro.

Por ejemplo, cada servicio que brinda un peluquero puede diferir incluso en el mismo día, ya que su desempeño depende de ciertos factores como la salud física, el estado mental, el nivel de empatía con el cliente o el cansancio. Los títulos brindan a los clientes momentos específicos del día. Por estas razones, esta situación significa para los compradores que la calidad es difícil de predecir antes del consumo. Para superar esto, los proveedores de servicios pueden estandarizar sus procesos de servicio y llevar a cabo una capacitación continua para ellos o su personal para que puedan brindar servicios estandarizados de una manera que asegure una mayor consistencia, asegurando así una mayor confiabilidad.

¹ El estadounidense, economista y especialista en mercadeo Philip Kotler es reconocido en todo el mundo como la mayor autoridad mundial y padre del Marketing moderno.

d) Carácter perecedero o imperdurabilidad

Esto significa que los Servicios no pueden ser retenidos, almacenados o almacenados.

Por ejemplo, los minutos u horas cuando el dentista no tiene un paciente no se pueden almacenar para su uso posterior, simplemente se pierden para siempre. Así, lo efímero no es un problema cuando la demanda del servicio es constante, pero puede ser un problema cuando la demanda fluctúa. Debido a esto, la naturaleza perecedera de los servicios y la dificultad resultante para equilibrar la oferta y la demanda fluctuante presentan desafíos para los gerentes de servicios en términos de promoción, planificación de productos, programación y fijación de precios.

2.2.3. Gestión de servicios

Espinoza (2013) afirma que la Gestión de Servicios es una doctrina basada en procesos que facilita y soporta actividades de negocio, y tiene una importante presencia en el mundo TI; sin embargo, el hecho es que aplica a cualquier situación de la vida diaria (y a cualquier tipo de negocio, valga decir).

ITIL define la gestión de servicios de la siguiente forma como un conjunto específico de capacidades organizativas diseñadas para crear valor para los clientes en forma de servicios. Básicamente son procesos y funciones que dirigen

los servicios a través de un ciclo de vida, especializándose en estrategia, diseño, transición, operación y mejoramiento continuo.

Además, Espinoza (2013:11) establece que la gestión de servicios tiene dos columnas vertebrales: la provisión y el soporte de los servicios de TI adaptados a las necesidades de la organización.

Por ello es que el contar con un sistema de administración de los servicios de TI es la clave para lograr niveles de funcionamiento, que permitan la entrega de un servicio fiable, eficaz y de calidad al cliente para el beneficio del negocio en general.

2.2.4. Valor de un servicio de TI

De acuerdo al Service Desk Institute (SDI)¹, el valor de un servicio TI está conformado por dos atributos:

- a) **Utilidad:** es la funcionalidad ofrecida por un servicio para cumplir una necesidad particular o alcanzar un resultado específico. Es la adecuación del servicio TI en base al propósito del negocio; este atributo se obtiene en base a los resultados obtenidos.

La utilidad puede lograrse generando resultados positivos o eliminando restricciones para lograrlo. En conclusión, la utilidad aumenta el rendimiento de un negocio.

- b) **Garantía:** es la adecuación al uso del servicio TI, es decir un servicio TI siempre debe estar disponible cuando sea necesario, debe ser continuo y debe ser seguro. Es decir, asegurar que un servicio cumplirá sus requerimientos acordados.

La garantía se logra si existe suficiente disponibilidad, capacidad de los recursos, continuidad en los procesos y seguridad en la información que se gestiona.

Por tanto el valor del servicio de TI, se define como:

¹ Service Desk Institute, fundado en 1988, es una organización profesional de todo el mundo para los que trabajan en la industria de servicios de TI y apoyo. SDI proporciona información para ayudar a mejorar el conocimiento de los profesionales de soporte de TI, a través de la asistencia técnica, formación, foros comunitarios y los servicios basados en eventos. Obtenido de <http://www.servicedesk institute.com/#> el 19.12.2017.

Valor del servicio = Utilidad + Garantía

2.2.5. Función

Es una rama de una organización que se especializa en cierto tipo de trabajo y es responsable de cierto resultado.

Las funciones son subdivisiones independientes con capacidades y recursos necesarios para lograr los resultados deseados. Tienen su propia práctica y su propio conocimiento.

2.2.6. Mesa de servicio

Son una serie de servicios que se despliegan en una organización para que cuando un usuario solicite soporte, le brinde el soporte que necesita. El Service Desk es una parte importante del dominio de TI en las empresas, por lo que será el único entre usuarios, clientes, organizaciones de soporte externo, servicios de TI para gestionar todas las objeciones, quejas, requerimientos, incidentes y cambios relacionados con el trabajo diario de TI. Consiste en un grupo de personas con conocimientos técnicos que son responsables de cualquier incidente o solicitud de servicio, demostrando que estas personas tienen las competencias relevantes en esta área. El servicio de la mesa de ayuda se basa en un protocolo ya documentado, por lo que los funcionarios del condado lo utilizarán sin excepción.

La mesa de servicio proporcionará varios mensajes de gestión, responderá las llamadas de los clientes para manejar sus solicitudes de servicio, lo que beneficiará a toda la organización.

Los departamentos de servicio deben complementar sus actividades con el negocio, explicar la TI en el contexto empresarial y brindar recomendaciones para mejorar la prestación del servicio.

Una mesa de servicio añade varios beneficios a una empresa determinada en la medida que:

- Minimiza costos al emplear apropiadamente sus recursos y tecnologías.
- Proporciona altos estándares de satisfacción a un cliente asegurando su permanencia.

Apoya para la identificación nuevas oportunidades de negocio.

Los clientes consideran que el punto de servicio es la parte más importante de la organización. El campo como profesión asegura un alto nivel de servicio, logrando así la satisfacción y percepción del cliente.

Para asegurar un crecimiento suficiente de la empresa, es necesario que los usuarios y clientes reciban una atención rápida y personalizada y les proporcionen:

- Atenciones rápidas y acertadas a las incidencias y peticiones de servicio.
- Información que permita verificar el cumplimiento de los acuerdos de servicio (SLA's). □ Datos de índole comercial de primera mano.

Cuando se interrumpe un servicio, el papel de algunos procesos es restaurar el servicio. En el departamento de servicio, responde a los incidentes de servicio de principio a fin. Otras funciones de soporte de Nivel 2 y 3 trabajarán para resolver el incidente.

La mesa de servicio actúa como un centro central para todos las getiones de soporte de servicio:

- Examinando y verificando incidencias.
- Trabajando con la gestión de problemas para proporcionar soluciones provisionales a los errores identificados.
- Acompañando la Gestión de Configuraciones para garantizar la actualización constante de la base de datos relevante.
- Procesar los cambios solicitados por el cliente a través de solicitudes de servicio para respaldar la gestión de cambios y versiones.
- La mesa de servicio desempeñará un papel importante en el apoyo a la empresa al generar oportunidades relacionadas con los usuarios y clientes.

2.1.1.1. Actividades de una Mesa de Servicio

□

En la Mesa de servicio se realizan una serie de actividades, que logran los objetivos y responsabilidades de la industria, basadas principalmente en los siguientes aspectos:

- Centrar los procesos asociados a TI, por medio de la admisión y control de incidentes, peticiones de servicio, solicitudes de cambio y consultas
- Restablecer el servicio, minimizando el impacto para el negocio, enmarcados en los niveles de servicio establecidos dándole prioridad al negocio.
- Elaborar informes, notificar y promover, facilitando el intercambio de información.
- Generar valor a la organización.
- Desarrollarse como una función estratégica, soportando la identificación y reducción de costos relacionados con el soporte de la infraestructura de TI.
- Soporta la gestión de cambio e integración, a través de las tecnologías y los procesos, mejorando la inversión y la gestión del servicio del negocio.
- Proporciona los medios necesarios para garantizar la satisfacción de los clientes a largo plazo y ayuda en la verificación de oportunidades de negocio

2.1.1.2. Funciones de la mesa de servicio

- Atender requerimientos e incidentes, por medio del teléfono, lo cual sería el primer contacto con el cliente
- Los incidentes, las solicitudes de servicio y las quejas reportadas se registran y monitorean, y los clientes y usuarios se mantienen informados sobre el estado y el progreso de sus solicitudes.
- Recepcionar y verificar la solicitud para su inmediata solución; si no es resuelta por la persona que la recepciono, se elevará a un siguiente nivel técnico que pueda atenderla; todo esto basándose en un nivel de servicio conveniente.

Monitorear y realizar los procedimientos relativos con base en los acuerdos de servicio (SLA)

- Verificar que el requerimiento e incidente solicitado por el usuario o el cliente, sea atendido adecuadamente, realizando la validación y cierre.
- Desarrollar una mejora en la comunicación y en los niveles de servicio en un mínimo plazo hacia los clientes y usuarios.
- Suministrar la gestión de información y recomendaciones para la evolución del servicio.
- Detectar o contribuir a la identificación del problema.
- Dar cierre a las incidencias y confirmar con los clientes su entrega.
- Informar a los interesados de la aceptación y proceso de su requerimiento e incidente, lo cual es uno el papel más importante de la mesa de servicios. Por lo que se debe contar con las tecnologías que permitan crear un vínculo personalizado con los clientes.

2.1.1.3. Tipos de mesa de servicio

La mesa de servicio se puede organizar de diferentes formas, de acuerdo al alcance de las funciones que desarrolla:

- **Call Center:** a través del cual se busca recepcionar un alto volumen de llamadas y direccionarlas a otras áreas encargadas de soporte y/o comerciales.
- **Mesa de Soporte (Help Desk):** su objetivo es realizar un descarte técnico como primera instancia, lo cual permitirá dar solución en un tiempo menor posible.

Así mismo, garantiza de no olvidarse ninguna solicitud mediante la gestión, coordinación y solución de incidencias.

- **Mesa de servicio (Service Desk):** es el medio por el cual el beneficiario accede a los servicios TI que brinda la empresa, a través de la consolidación de los procesos de negocio.

2.1.1.4. Criterios para seleccionar una mesa de servicio.



Para elegir una mesa de servicio se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Los planes y entregas que tiene el negocio.
- El profesionalismo y las capacidades que tiene la organización.
- Los costos y el presupuesto.
- Calidad y niveles de la articulación de la gestión que se requieren.
- Naturaleza del negocio y el tamaño de la organización.
- Estructura de la organización
 - Ubicación única, múltiples ubicaciones o ubicación global.
 - Cantidad de clientes para atender. ○ Establecer un horario de trabajo en la organización.
 - Identificar los idiomas hablados en lo referente a los clientes y personal de trabajo.
- Número, rango y tipo de aplicaciones a soportar.
 - Estándar ○
 - Propietarias ○
 - Especializadas
- Necesidades del negocio en general.
- Cantidad de empleados.
- Volumen actual de las llamadas.
- Número, rango y tipo de tecnología que se debe soportar.
- Identificar el nivel de habilidad no solo de los clientes y empleados sino también de los usuarios.

El perfil de la mesa de servicio debe cumplir con las siguientes características:

- Los servicios que se presten deben ser orientados al cliente. Debe estar capacitado en la atención al usuario y al cliente (relaciones interpersonales).
- Debe conocer diferentes idiomas.
- Entender los objetivos que plantea el negocio y tener la capacidad de tomar las decisiones más adecuadas para conseguirlos.
- Si se presentan inconvenientes entre el cliente y el usuario, el negocio se verá afectado en muchos aspectos.
- Si no existe la relación cliente-usuario, tampoco existe el área de soporte técnico.
- El servicio que se preste a diario debe ser de calidad, debiendo implementarse técnicas para mejorarlo.
- Utilizar un vocabulario adecuado y de fácil comprensión para el cliente y el usuario.
- Debe conocer las diferentes tecnologías utilizadas en la organización y de las herramientas de gestión del conocimiento.
- Implementar un sistema avanzado en telefonía y utilización del correo electrónico.

2.1.1.5. Control de la mesa de servicio

El presente se mide con la satisfacción que indica cliente, aunque no es responsabilidad exclusiva del servicio de atención al cliente. Las métricas deben estar bien establecidas para controlar la percepción y el rendimiento que tienen los usuarios de la mesa de servicio.

El Informe de gestión debe tener en cuenta:

- El tiempo promedio en que se da respuesta a las solicitudes y los incidentes.
- El porcentaje de incidentes cerrados en el primer nivel de atención.
- El porcentaje de consultas atendidas en primer nivel de atención.

□

- El análisis que se le realiza en cuanto a tiempo de solución de incidentes.
- El cumplimiento de los acuerdos de servicio.

□

□

El número de llamadas gestionadas por los funcionarios de la mesa de servicio.

El grado de satisfacción del cliente, analizado a través de las encuestas de tal manera que se evalúe su percepción.

2.1.1.6. Análisis de satisfacción de una Mesa de Servicio

Si el servicio cumple a cabalidad su función, se verá reflejado en la percepción positiva de los usuarios.

Las encuestas de satisfacción permiten hacer un seguimiento de la percepción de los clientes y usuarios, si es necesario tener en cuenta lo siguiente:

- Identificar y definir la muestra del público a encuestar.
- Realizar cada una de las preguntas de manera clara y de fácil entendimiento.
- Efectuar la encuesta periódicamente o en el momento que consideren pertinente.
- Dar a conocer los resultados de las encuestas.
- Identificar e implementar las acciones que se deben tomar de acuerdo con los resultados observados en la encuesta.

2.2.7. ITIL (IT Infrastructure Library)

ITIL (Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de la Información) es un organismo propuesto por la OGC (Oficina de Comercio Gubernamental) del Reino Unido que recopila las mejores prácticas para la gestión de servicios de tecnología de la información (TI) en un conjunto de pautas. El gobierno del Reino Unido creó la biblioteca ITIL a principios de la década de 1980 con el objetivo de mejorar los servicios proporcionados por el departamento de TI.

Su objetivo es brindar a los gestores de sistemas de TI el apoyo para mejorar la calidad del servicio, aumentando la mejor percepción del cliente, mientras se logran los objetivos estratégicos de la empresa. Hasta entonces, el departamento de TI tiene que verse como una serie de procesos vinculados. Desde una perspectiva pragmática, ITIL sigue el método de que la TI sea útil para los empleados y clientes/usuarios, y no al revés.

Las áreas de TI no son solo las que se beneficiarán únicamente con el enfoque de ITIL, pues ITIL está diseñado para informar a las áreas de TI que la calidad y disponibilidad de la infraestructura de TI afecta directamente la calidad general de la infraestructura de TI.

2.1.1.7. Objetivos de ITIL

Los objetivos de este marco de referencia son:

- Fomentar la visión de TI como abastecedor de servicios con centro en el cliente, en lugar de administración de tecnologías.
- Promover la formación de la empresa de TI con el negocio de la organización, localizándolo como parte de la cadena de valor.
- Normalizar los procesos de administración de servicios de TI, generando hitos para Bechmarking.
- Fomentar la utilización de conceptos comunes para los servicios de TI, que los estandaricen y mejoren.

2.1.1.8. Principios de ITIL

- Calidad
- Infraestructura de IT □ Procesos
- Justificación de costos
- Organización
- Provisión optima de servicios

2.1.1.9. Beneficios de ITIL

- Ajusta los servicios de IT con los requerimientos actuales y futuras de la empresa y de sus clientes/usuarios.
- Aumenta el rendimiento y eficacia de la provisión de los servicios IT.

□

□

- Permite estandarizar los procesos, la terminología, los roles y procedimientos.

Incrementa la respuesta positiva del cliente, mediante la mejoría de la calidad del servicio.

Es resultado de una estrategia de Gestión de la Calidad y orientación al cliente; “Foco en la mejora continua”.

- Se integra con metodologías de medición y mejora de la calidad como: Seis Sigma, Cobit, CMMI.
- Mejor soporte al negocio debido a los procesos implementados en sistemas (gestión de incidencias, gestión del cambio, ...)

2.1.1.10. El Modelo ITIL

Los procesos de Gestión de Servicios son el motor de ITIL, y los cuales se subdividen en dos áreas muy diferentes:

- La Prestación de Servicios se ocupa de la organización a largo plazo y de la mejora de la provisión de estos servicios.
- Soporte a los Servicios generalmente se encarga en las operaciones que se realizan día a día, así como en apoyar a los servicios de TI. Los presente son procesos más operacionales:
 - ✓ Gestión de Problemas
 - ✓ Gestión de Incidentes
 - ✓ Gestión de Configuración
 - ✓ Gestión del Cambio
 - ✓ Service Desk (Función)

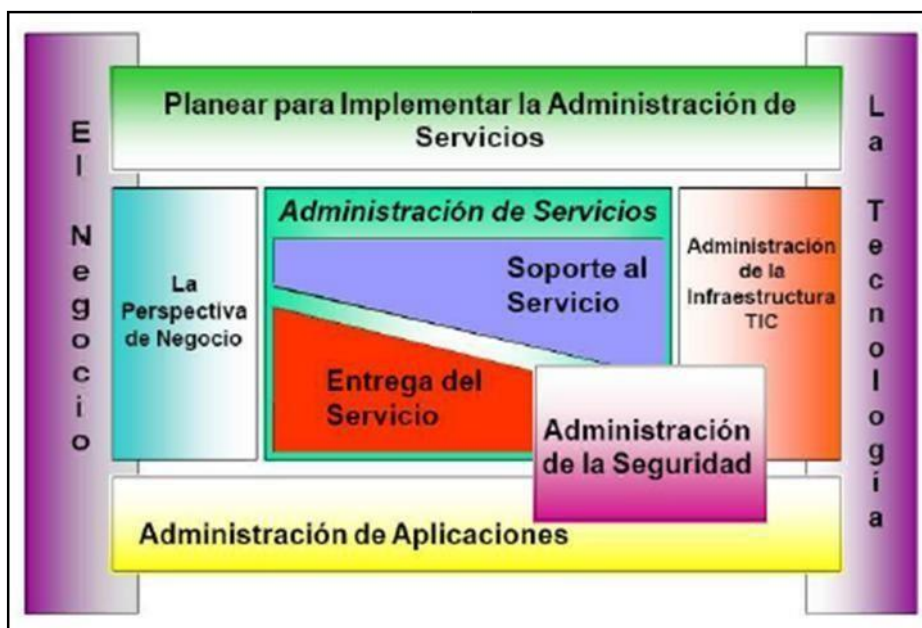


Figura 1: Modelo de Procesos de ITIL

2.1.1.11. *El ciclo de vida del servicio, según ITIL*

La versión 3 de ITIL se centra en la gestión de servicios desde el Ciclo de Vida de un servicio, el cual es un modelo de organización que brinda información sobre:

- La estructura de que está compuesta la gestión del servicio.
- La manera en que los distintos componentes del Ciclo de Vida están entrelazados entre sí.
- El resultado que el cambio en un componente tendrá consecuencia en otros componentes y esto en el sistema del Ciclo de Vida.

La nueva versión de ITIL se focaliza en el Ciclo de Vida del Servicio y en las conexiones entre los componentes de la gestión de servicios. Los procesos se contemplan en las fases del ciclo para explicar los cambios que se producen.

El Ciclo de Vida del Servicio cuenta con cinco fases:

- **Estrategia del Servicio:** Visualiza a la fase de diseño, desarrollo e implementación de la Gestión del Servicio como un medio estratégico.
- **Diseño del Servicio:** Cuenta con la fase de diseño para el desarrollo de servicios de TI apropiados, incluyendo arquitectura, procesos, política y documentos; el fin del diseño es cumplir los requisitos presentes y futuros de la organización.

□

□

Transición del Servicio: Contempla la fase de desarrollo y mejora de capacidades para el paso a producción de servicios nuevos y modificados.

Operación del Servicio: Es la fase que garantiza la efectividad y eficacia en la provisión y el soporte de servicios con la finalidad de crear valor para el cliente y el proveedor del servicio.

- **Mejora Continua del Servicio:** En la presente fase se crea y mantiene el valor para el cliente mediante la perfección del diseño y la introducción y Operación del Servicio.

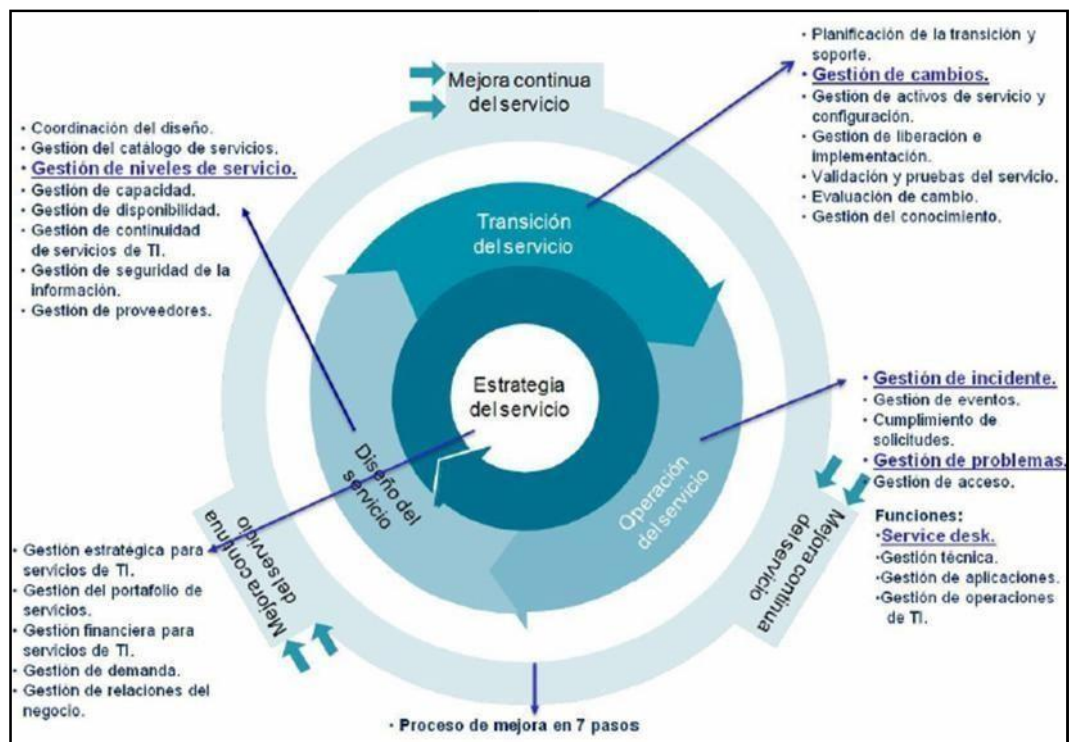


Figura 2: Ciclo de Vida del Servicio según ITIL

2.1.1.12. *Gestión de servicios ITIL (ITSM)*

Los procesos de Gestión de Servicios son el motor de ITIL, y los cuales se subdividen en dos áreas muy diferentes:

- a) **La Prestación de Servicios** se ocupa de la organización a largo plazo y de la mejora de la provisión de estos servicios.

□ **Soporte a los Servicios** generalmente se encarga en las operaciones que se realizan día a día, así como en apoyar a los servicios de TI. Los presente son procesos más operacionales:

- ✓ Gestión de Problemas
- ✓ Gestión de Incidentes
- ✓ Gestión de Configuración
- ✓ Gestión del Cambio
- ✓ Service Desk (Función)

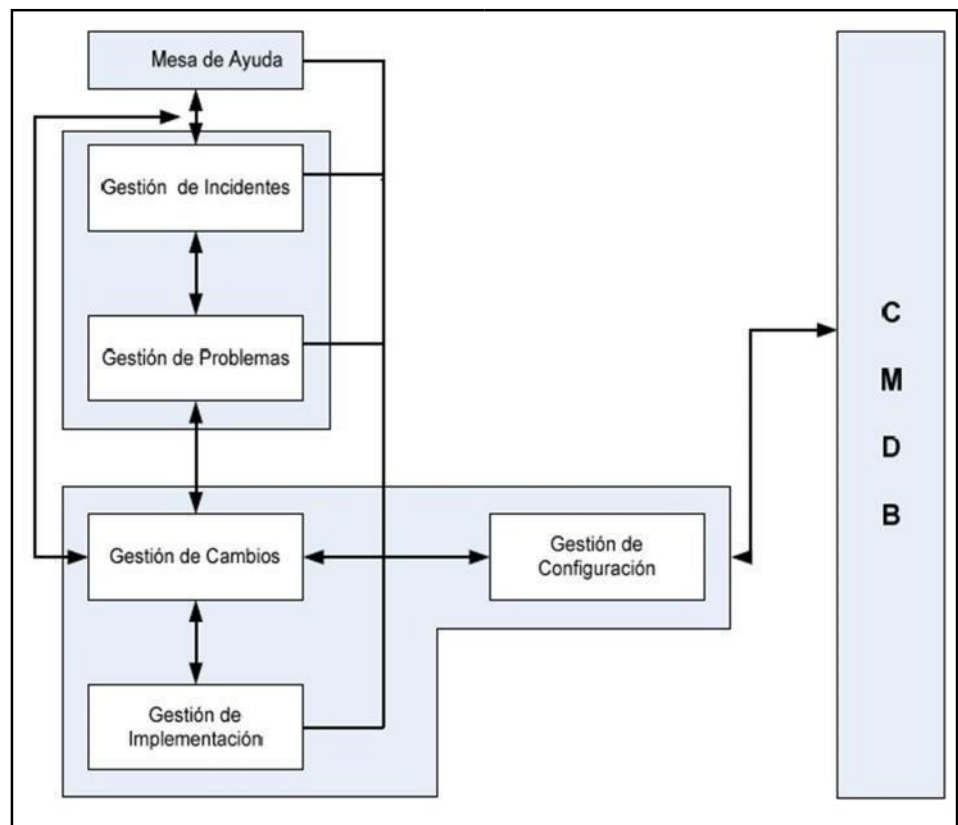





Figura 3: Procesos de Soporte a los Servicios en una Mesa de Ayuda










2.1.1.13. *Proceso de manejo de incidentes*

c) Categorías de Incidentes

-  Aplicación
 - ✓ Servicios no disponibles
 - ✓ Un error de la aplicación que le impide trabajar al cliente ✓ Se excedió el umbral de utilización de disco.
-  Hardware
 - ✓ Caídas de Sistemas
 - ✓ Alerta automático
 - ✓ La impresora no imprime
 - ✓ Configuración inaccesible
-  Pedido de Servicio
 - ✓ Pedido de Información/consejo/documentación
 - ✓ Palabra clave olvidada
 - ✓ Solicitud de informes

d) Actividades del proceso de Gestión de Incidentes

Asegurar el mejor uso de los recursos para soportar a la organización durante fallas del servicio:

-  Registrar y dar seguimiento a los Incidentes
-  Mantener registros con información adecuada
-  Manejar los incidentes consistentemente
-  Restaurar el servicio en el menor tiempo posible
-  Realizar el escalamiento establecido
-  Reducir el tiempo de atención de Incidentes
-  Habilitar las contingencias para garantizar la continuidad de los servicios
-  Proveer soluciones temporales para solucionar futuros incidentes
-  Dar información a los usuarios sobre el status del incidente

e) Alcance del Proceso de Gestión de Incidentes

En figura 4 se puede observar los elementos necesarios dentro del alcance de la gestión de incidentes como: entradas, salidas y actividades del proceso de manejo de solicitudes.

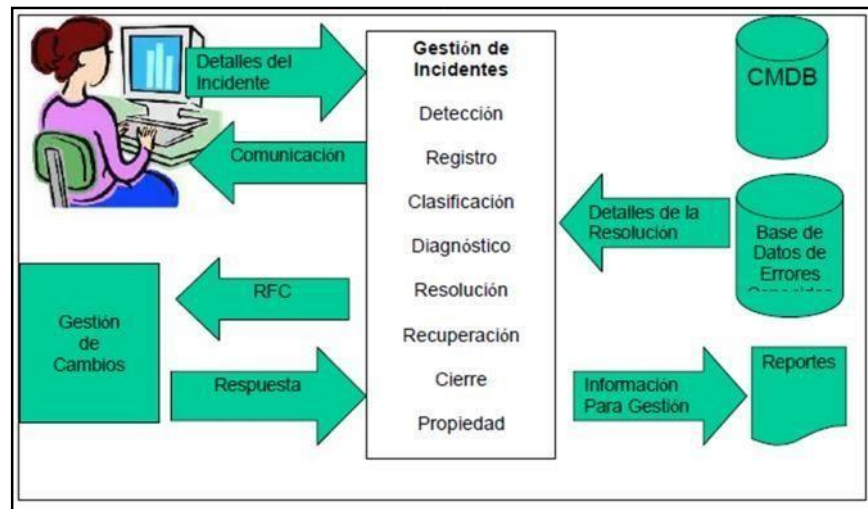


Figura 4: Proceso de Gestión de Incidentes

f) Ciclo de Vida de un Incidente

El presente diagrama de flujo que se encuentra en la figura 5 da a conocer las actividades durante el ciclo de vida de los incidentes:

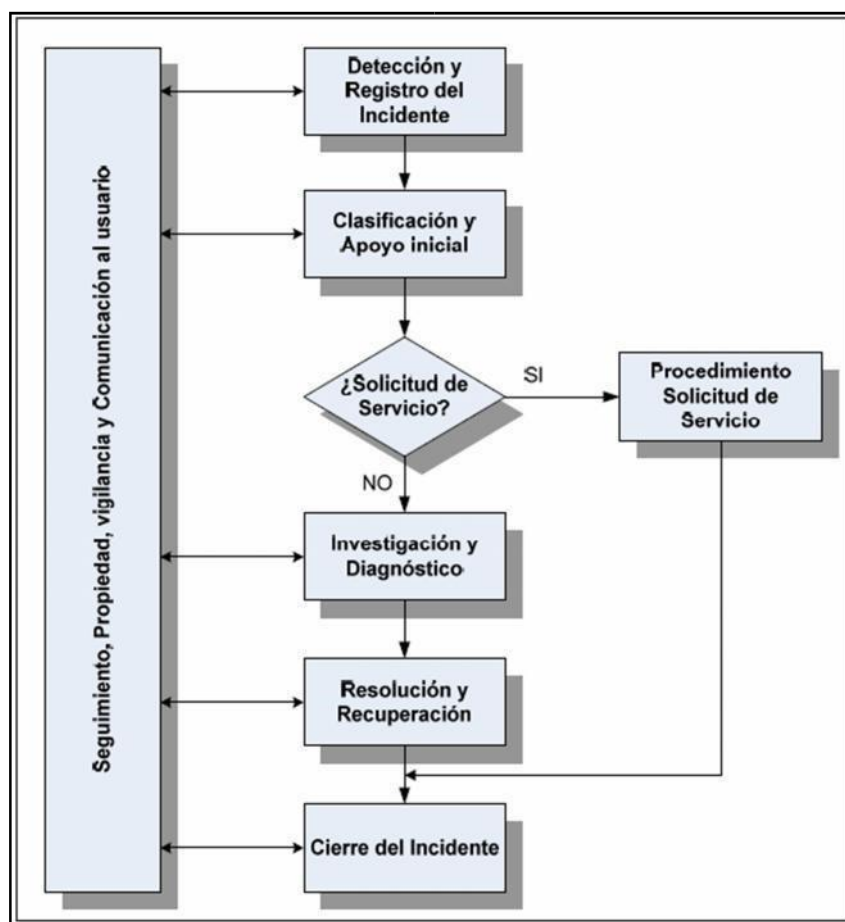


Figura 5: Ciclo de vida del Proceso de Manejo de Incidentes

g) Estado de los Incidentes

Dentro de un proceso de manejo de incidentes se puede tener los siguientes estados, mismos que reflejan su posición actual dentro del ciclo de vida del incidente:

- 📄 Nuevo
- 📄 Aceptado
- 📄 Programado
- 📄 Asignado / despachado al especialista
- 📄 En Progreso
- 📄 En espera
- 📄 Resuelto
- 📄 Cerrado

h) Criticidad de Incidentes

En la clasificación inicial del incidente se asigna su prioridad. La prioridad de un incidente está determinada por el impacto y la urgencia con la que se requiere su resolución.

Impacto + Urgencia = Prioridad Impacto:

- ☐ Afectación en el Negocio
- ☐ Definido en el Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA)
- ☐ Justificado en los servicios o número de ítems de un usuario
- ☐ Los mismos códigos usados en otras disciplinas
- ☐ Uso de herramientas para determinarlo

Urgencia:

- ☐ Velocidad necesaria para resolver un Incidente

Prioridad:

- ☐ Secuencia de manejo de eventos
- ☐ Determinado por el impacto, urgencia y esfuerzo
- ☐ No es asignada por el usuario
- ☐ Se decide fuera del Centro de Servicios

En la Tabla 2 se muestra un ejemplo de un sistema de codificación de prioridad de incidentes, considerando el impacto y la urgencia.

Tabla 2: Ejemplo de codificación de prioridades de incidentes

Impacto	Alto	3	2	1
	Medio	4	3	2
	Bajo	5	4	3
		Baja	Media	Alta
		Urgencia		

Tabla 3: Tiempo de Resolución de incidentes según prioridad

Prioridad	Descripción	Tiempo de resolución acordado

1	Crítica	1 hora
2	Alto	8 horas
3	Medio	24 horas
4	Bajo	48 horas
5	Planificación	Planificado

i) Líneas de Soporte

Es el camino que debe seguir un incidente para que este sea resuelto por los especialistas y minimizar el tiempo de solución de los incidentes (ver Figura 6).

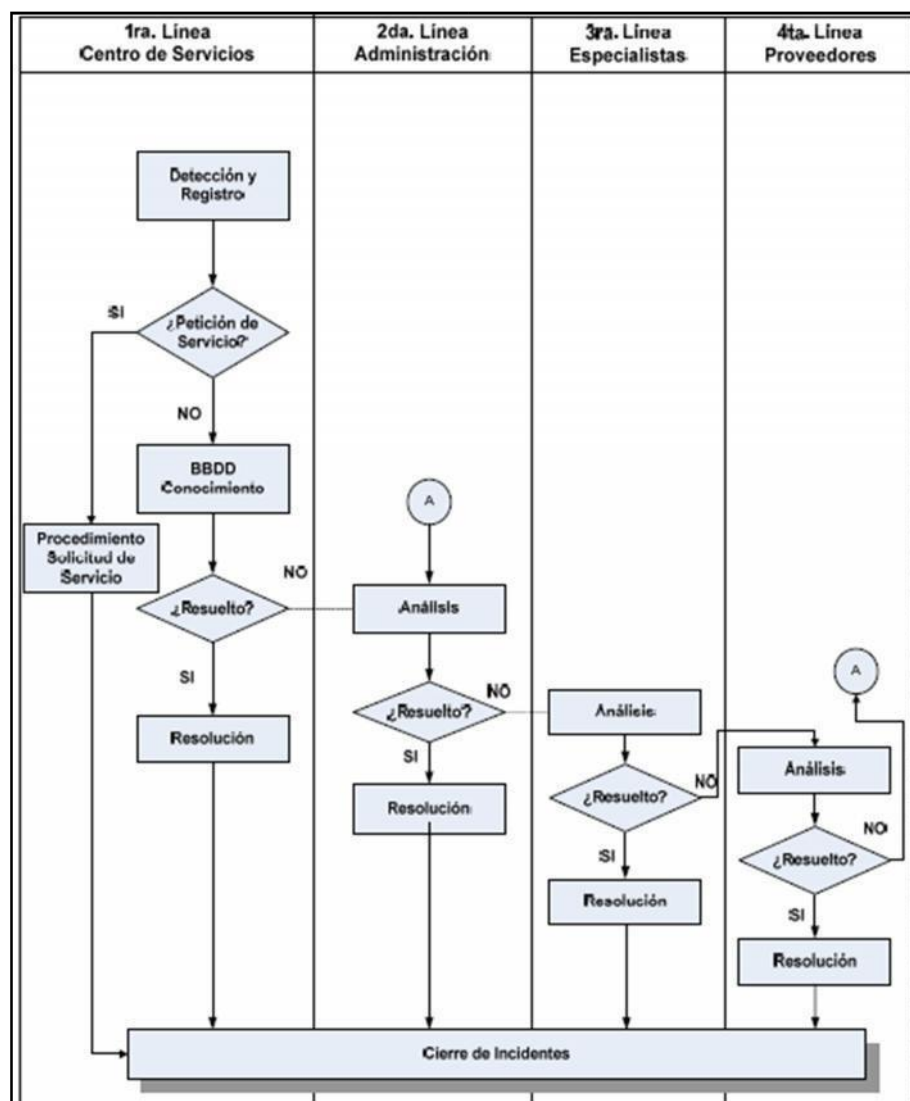


Figura 6: Líneas de Soporte del proceso de Manejo de Incidentes

j) Escalamiento

Escalamiento es el mecanismo que ayuda oportunamente a la resolución de los incidentes y básicamente contempla lo siguiente:

- ▢ Asegurar el adecuado número y nivel de recursos
- ▢ Resolver los incidentes dentro del tiempo acordado
- ▢ Definido por la Gestión de Incidentes
- ▢ Ejecutado por la primera línea de soporte
- ▢ Informar a los usuarios del estado
- ▢ Automático

Escalamiento Funcional

Los incidentes que no pueden ser resueltos inmediatamente por la primera línea de soporte, es necesario asignarlos a los grupos de especialistas. La transferencia de un incidente a la segunda y tercera línea de soporte es llamada Escalamiento Funcional y se debe fundamentalmente a la falta de conocimientos o habilidades para resolver el incidente (ver figura 7).

Escalamiento Jerárquico

Los incidentes deben ser informados dentro de la escala jerárquica cuando se detecte que el incidente no puede ser resuelto satisfactoriamente o a tiempo y pudiendo afectar el nivel de servicio acordado (ver Figura 8).

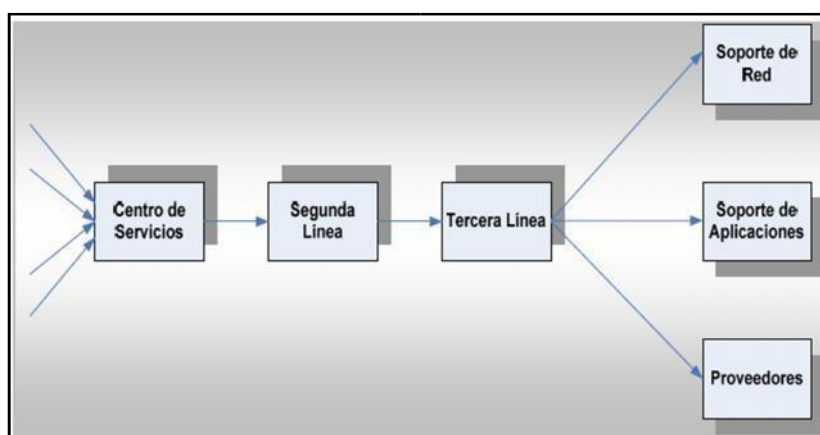


Figura 7: Escalamiento Funcional de un Incidente

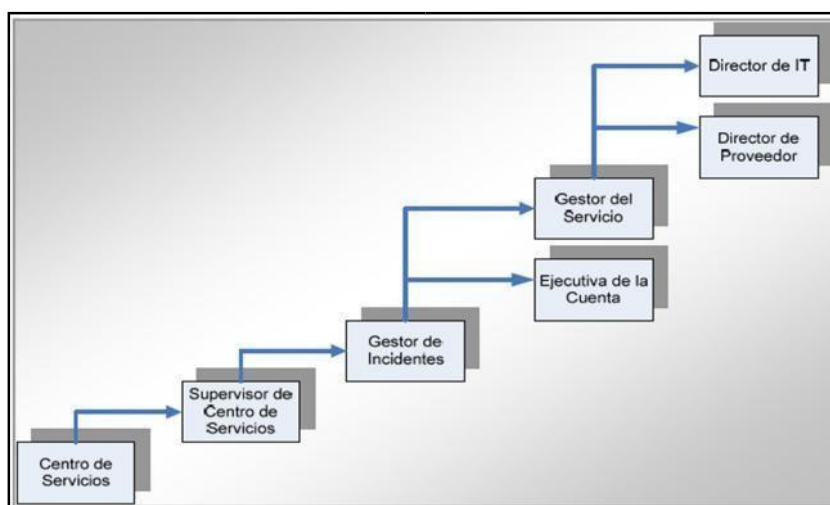


Figura 8: Escalamiento Jerárquico de los Incidentes

k) Roles del proceso de Gestión de Incidentes

Dentro de los procesos de la Gestión de Incidentes es importante la asignación de responsabilidades a ciertos roles definidos, que responden a necesidades proactivas y reactivas, según lo indicado por las mejores prácticas de ITIL.

Un rol contiene un conjunto de responsabilidades, tareas y niveles de autorización

Responsabilidad del Gestor de Incidentes

- 📁 Conducir y supervisar la eficacia y eficiencia del proceso gestión de incidentes
- 📁 Recomendar e implementar mejoras
- 📁 Desarrollar y mantener las herramientas de soporte para la gestión de incidentes.
- 📁 Calendarizar y manejar las actividades del staff de soporte de incidentes (primera y segunda instancia)

Responsabilidades de la primera línea de soporte

- 📁 Registrar los Incidentes
- 📁 Brindar soporte inicial y clasificar los incidentes
- 📁 Resolver y recuperar los incidentes si es posible.
- 📁 Escalar los incidentes a los diferentes grupos de soporte de ser necesario.

- ▣ Propiedad, supervisión, seguimiento y comunicación ▣ Revisión y cierre de incidentes.

Responsabilidades de la Segunda Línea de Soporte

- ▣ Atender los incidentes y requerimientos de servicio escalados ▣ Investigación y diagnóstico de los Incidentes.
- ▣ La resolución y recuperación de los Incidentes escalados.
- ▣ Realizar un escalamiento adicional de ser necesario.
- ▣ Detección de posibles Problemas y asignarlos al grupo de Gestión de Problemas.

2.2.8. TEORÍA BPM

La B.P.M (gestión de proceso de negocio), las siglas que en inglés se refiere al Business Process Management o B.P.M., la cual es una metodología empresarial y una disciplina de gestión destinada a mejorar el desempeño organizacional (eficiencia y eficacia) y optimizar los procesos comerciales.

La gestión de procesos incluye la planificación, desarrollo, implementación y control de procesos nuevos y establecidos.

Un proceso consta de varias actividades destinadas a lograr uno o más objetivos específicos establecidos por el cliente o el mercado. Las acciones requieren entradas y salidas de los recursos que caracterizan el proceso.

Las empresas orientadas a procesos se centran en cómo hacer el trabajo y crear valor para los clientes.

Como se afirma en “Libro de prácticas de gestión de sistemas avanzados de fabricación” (Alarcón Valero, Alemany Díaz, & Rodríguez, 2007), dentro de una empresa existe una variedad de procesos. Según su función pueden distinguir los siguientes:

- **Los procesos estratégicos**, están alineados con la estrategia de la empresa, por lo que su adecuada gestión tendrá un impacto directo y fuerte en la competitividad futura de la organización. Estos procesos estratégicos influyen en la mayoría de los demás procesos y afectan a toda la organización. Un ejemplo sería el proceso de planificación/presupuesto o el proceso de desarrollo de estrategias de una organización.

- **Los procesos fundamentales** son importantes para la parte operativa de la empresa. Agregan valor a los productos de la empresa de una manera que está directamente relacionada con la satisfacción de las necesidades del cliente o del mercado. Con normalidad, todos los procesos vinculados a operaciones de desarrollo de producto forman parte de este conjunto de procesos comerciales. Algunos ejemplos el proceso de distribución o aprovisionamiento y pueden ser el proceso de gestión de pedido.

□

Los procesos de soporte. Dichos procesos se limitan a los desarrollados dentro de la organización para respaldar la ejecución de la estrategia y los procesos centrales. Ejemplo de tales procesos podrían ser los procesos de capacitación del personal de la organización y los procesos del sistema de información interno.

Las mediciones son necesarias para el proceso de evaluación. Después de que se crea un nuevo proceso, estos parámetros también se utilizan para administrarlo y controlarlo. No es necesario definir muchas medidas, sino unas pocas que sean muy descriptivas del proceso y sus problemas.

Estos parámetros abordan tres áreas distintas de medición que son fundamentales para el rendimiento del proceso: eficiencia, eficacia y adaptabilidad.

- **Por efectividad** se entiende la adecuación del resultado del proceso con los objetivos requeridos. Eso se puede referir por ejemplo al cumplimiento de las necesidades del cliente o al éxito estratégico de la empresa.
- **La eficacia** se define como el cumplimiento de los objetivos en comparación a los recursos utilizados. Este parámetro se mide muchas veces por la observación de costes y tiempos. La dificultad aquí consiste en medir los valores necesarios ya que a menudo oscilan mucho durante un periodo de tiempo o no son conocidos en la empresa.
- **La adaptabilidad** representa la capacidad del proceso a reaccionar a errores y cambios en la planificación. Debido a la irregularidad y la dificultad de prever los cambios este indicador es muy difícil de medir. Un ejemplo de un parámetro adecuado puede ser el tiempo de retraso a causa de un cambio en el sistema.

Tal y como aparece en “Libro de prácticas de gestión de sistemas avanzados de fabricación” (Alarcón Valero, Alemany Díaz, & Rodríguez, 2007), en general se distingue entre dos técnicas de BPM: Business Process Improvement (BPI) y

□

Business Process Reengineering (BPR). Las diferencias entre ellas se refieren, fundamentalmente, al nivel de impacto de los cambios.

La mejora continua de procesos (BPI) tiene como objetivo aumentar el rendimiento del proceso haciéndolo más eficaz, eficiente y flexible. Esto es, llegar a los resultados deseados con menos recursos y la capacidad de reaccionar más rápido a dificultades. La mejora destaca las zonas de problemas e intenta solucionarlos mediante cambios pequeños. El control continuo es la base fundamental para este concepto de organización. La medida constante de tiempo y de resultados descubre cambios negativos en el progreso del proceso de manera que se puede reaccionar con la mayor brevedad.

- **La reingeniería de los procesos (BPR)** conlleva un impacto grande. La idea principal es diseñar un proceso radicalmente de nuevo. Este cambio genera a las empresas un beneficio grande. La necesidad de esta forma surge por el incremento en la competitividad, por tecnologías de información o de industrias nuevas y/o innovadoras y/o por cambios de las necesidades del mercado y los clientes.

La dificultad de BPR es la provisión de un entorno adecuado para su implementación. La estrategia macro de la empresa, ahora y en el futuro, debe ser suficiente para hacer del cambio una inversión y no una acumulación de costos a largo plazo.

También existe un método ampliamente utilizado llamado AS-IS y TO-BE. En estos enfoques, el estado AS-IS representa como se encuentra actualmente el proceso comercial, en cambio el estado TO-BE viene a ser lo futuro que se desea lograr mediante ese proceso comercial. De esta forma, un proceso de negocio específico necesita definir su estado actual, se recomienda llenar la tabla de estado del proceso y representar gráficamente este estado en AS-IS.

□

Asimismo, los estados TO-BE deben llenar la tabla de estados del proceso y capturar gráficamente el llamado estado futuro ideal para lograr el TO-BE.

AS-IS.

- ▣ Descripción textual del proceso.
- ▣ Representación del proceso AS-IS (DFD).
- ▣ Clasificación del proceso.
- ▣ Objetivos del proceso.
- ▣ Definición de parámetros de medida. Elección razonable de los parámetros de medición. Medición real del valor mostrado del parámetro de medición especificado (si es posible) ▣ Listado de errores o aspectos mejorables.

• **TO-BE.**

- ▣ Descripción textual del proceso. En este punto se hablará de los cambios más relevantes acometidos con lo encontrado en el estado AS-IS.
- ▣ Diagrama del proceso TO-BE (DFD). ▣ Fines del proceso.
- ▣ Parámetros de medida. En este punto el grupo deberá de efectuar (si es posible) métricas reales de los parámetros de medida que se encontraron en el estado AS-IS. Si no es posible efectuar medidas reales, se deberán de estimar justificadamente dichos valores.

- **Comparativa de los estados AS-IS y TO-BE.** Reflexión mediante los valores obtenidos de los parámetros de medida.

CAP. III DESARROLLO DE LA SOLUCION

En este capítulo, se mostrará brevemente la situación actual de la empresa, y se mostrará el alineamiento con el negocio al implementar ITIL en el área. Asimismo, se explicará el proceso de priorización de procesos ITIL a implementar que mostrará que los procesos de gestión de incidentes y gestión de problemas son prioritarios.

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y ÁREA

La empresa sobre la cual se basa el presente proyecto es una empresa peruana que posee 27 años en el Mercado brindando soluciones tecnológicas de infraestructura, software y servicios a diversos clientes en las áreas de Banca, Finanzas, Industria, Minería, Gobierno, entre otros.

Cuentan con una red de técnicos especialistas a nivel nacional que permite ofrecer un soporte local para temas de hardware. Posee tres líneas principales de negocios brindando soluciones de Infraestructura (computadoras, servidores, impresoras, equipos de telefonía, redes, comunicaciones, seguridad, data center etc.), soluciones de Software (licencias y productos), Desarrollo de aplicaciones (Java y .Net) y servicios de outsourcing (impresión, soporte técnico, mesa de ayuda y/o de servicios), que es la línea de negocios que nos interesa pues es donde se realizará la propuesta de mejora.

La estructura organizacional de la empresa se encuentra a continuación, el cual se detalla específicamente para la gerencia de operaciones que es la responsable del Service Desk.

ORGANIGRAMA SYSTEMS SUPPORT & SERVICES

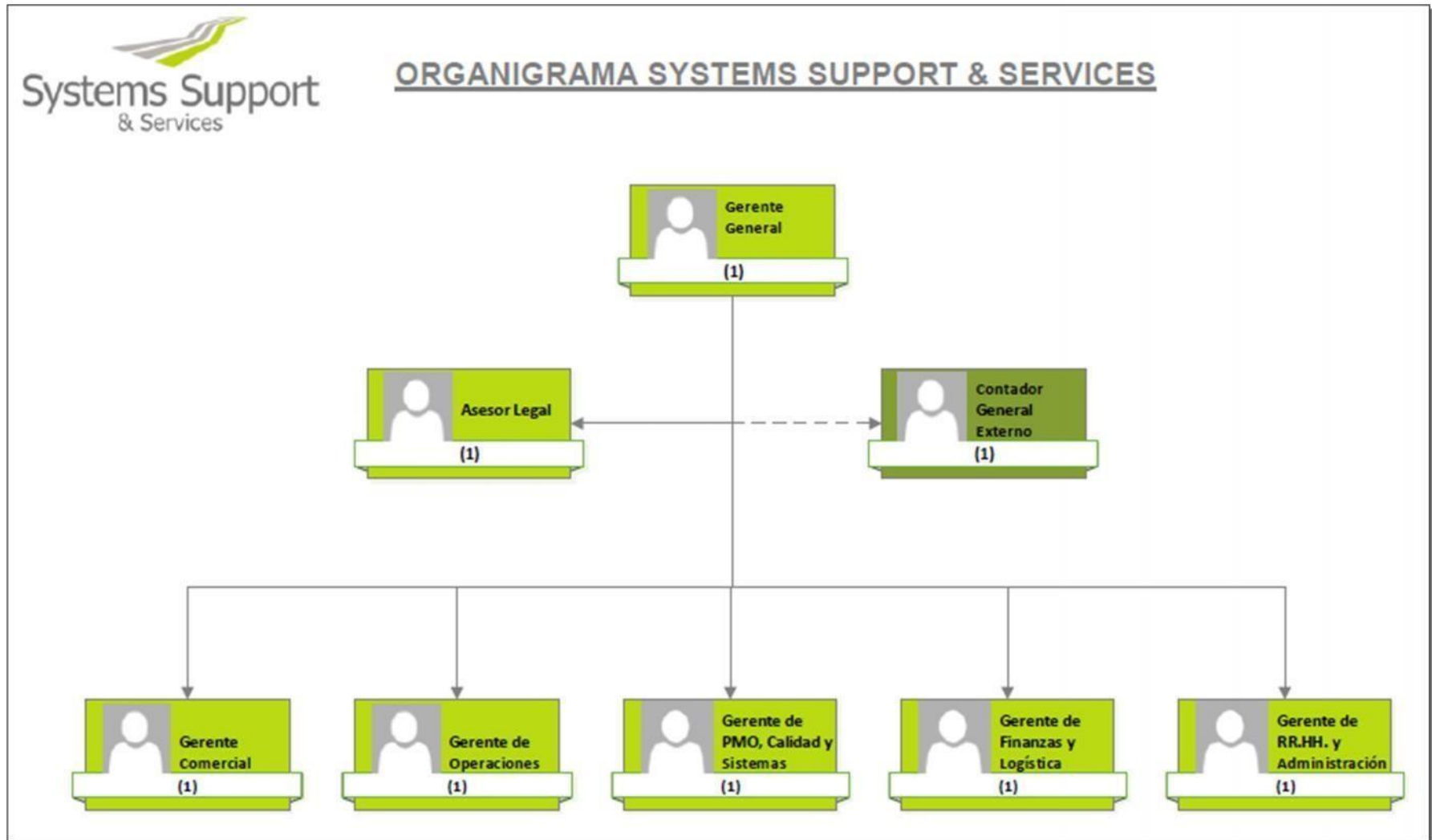


Figura 9: Organigrama de la Empresa

Fuente: Systems Support & Sevices S.A.

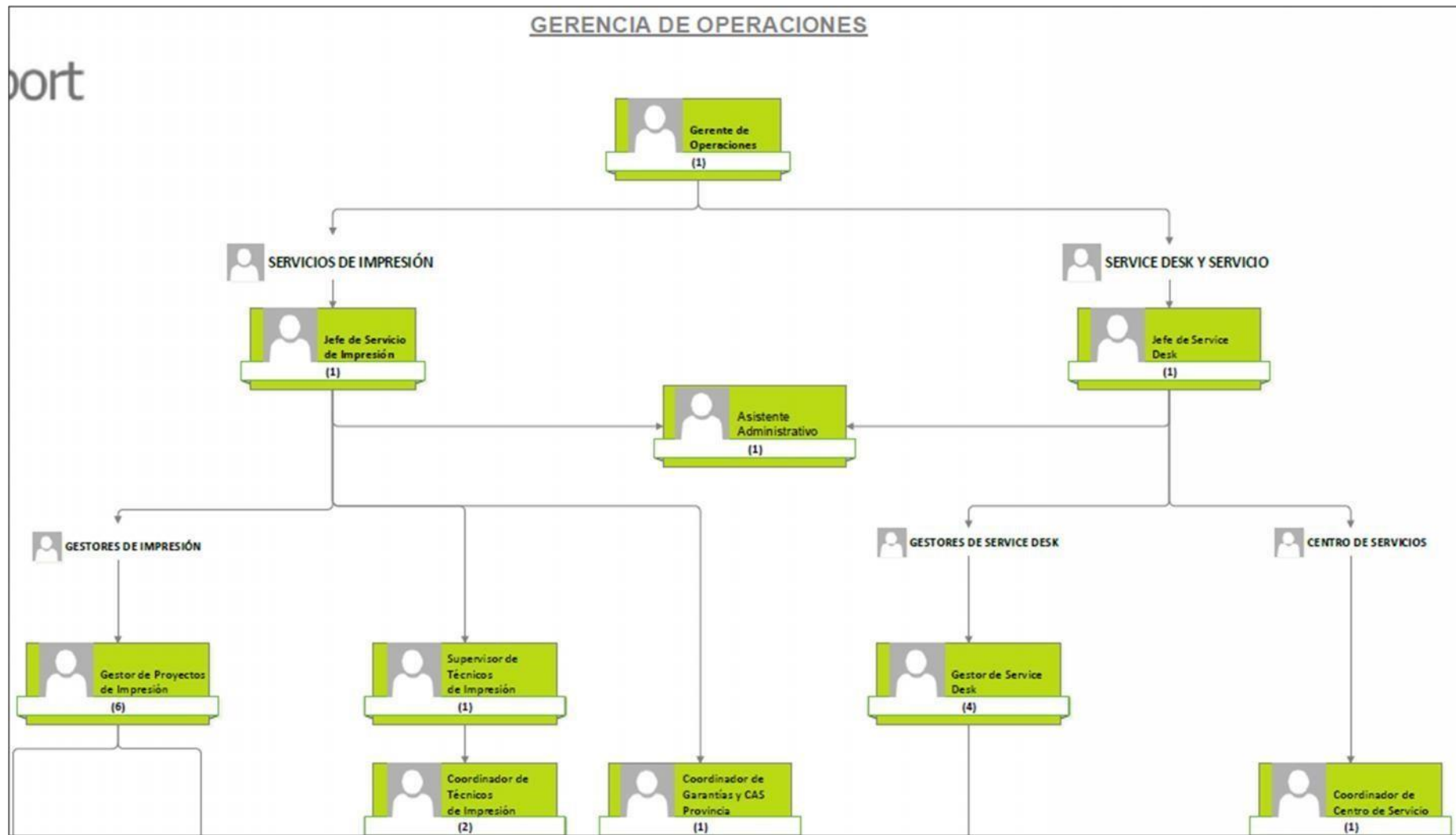


Figura 10: Organigrama de Gerencia de Operaciones Fuente: Systems Support & Sevices S.A.

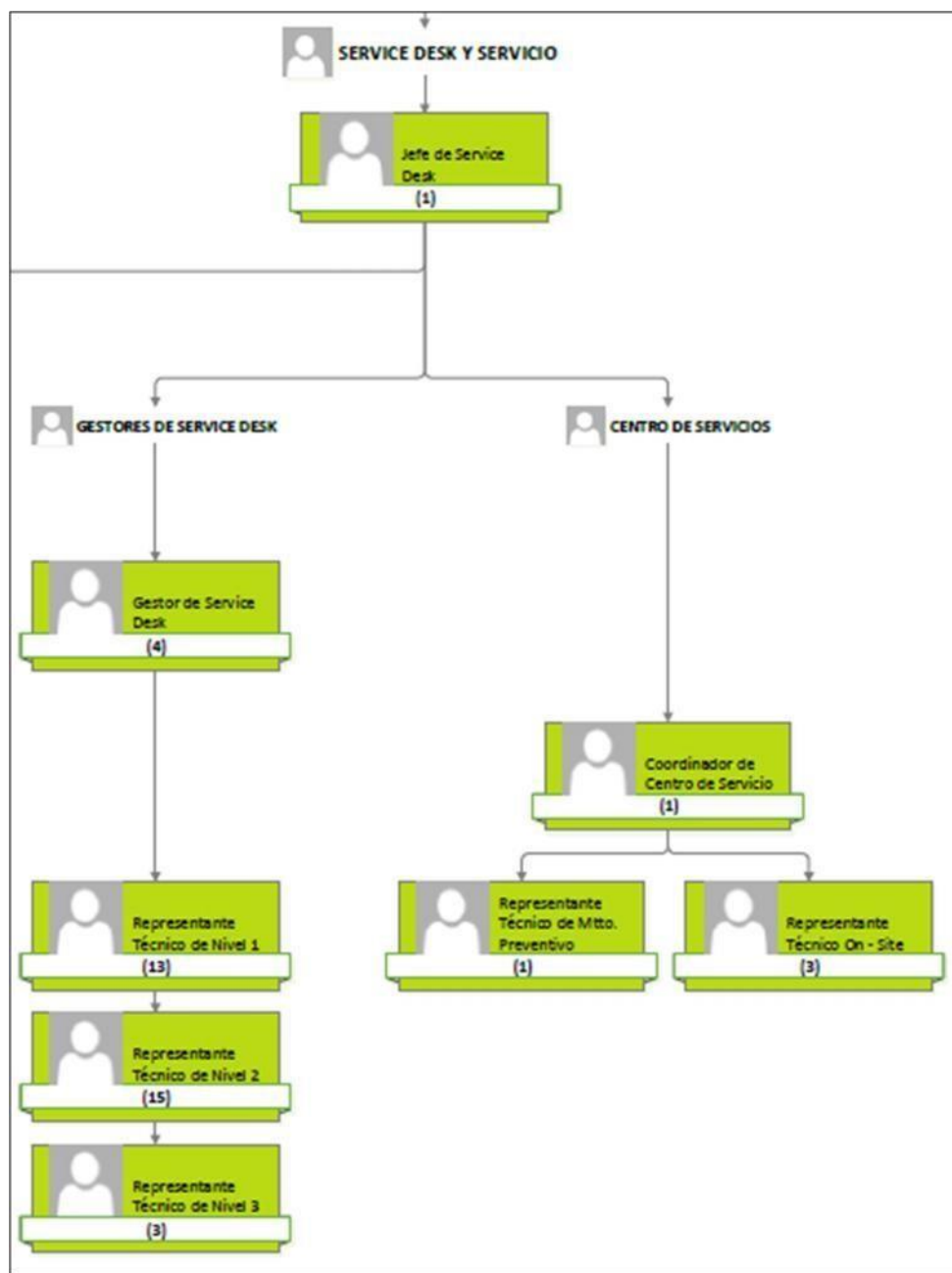


Figura 11: Organigrama del Área de Service Desk

Fuente: Systems Support & Sevices S.A.

3.2. OBJETIVO ESPECIFICO N° 01: EVALUAR LOS SERVICIOS PRESTADOS POR EL ÁREA DE OUTSOURCING DE SERVICE DESK DE LA EMPRESA.

El área de sistemas de la empresa ya contaba con la herramienta Service Desk de la empresa Computer Associates (CA). Se analizarán los beneficios de la herramienta y se definirá si soporta la administración de incidencias y de problemas. Aunque la herramienta tiene la licencia adecuada, las instituciones no la utilizan correctamente.

El producto CA Service Desk es parte de un grupo de productos que forma parte de la suite Unicenter. Service Desk es el producto estrella en la categoría de Gestión de incidentes y problemas, que ofrece la capacidad de crear un centro de servicio integral para los problemas de TI internos de su empresa o consolidar múltiples sistemas de mesa de ayuda en un solo producto. (Computer Associates, 2010).

Permite soportar la experiencia del usuario teniendo una alta calidad de entrega de servicios con un servicio TI consistente y apoyando la gestión del centro de servicios. Presenta interfaces para la rápida creación de incidentes, problemas, gestión del conocimiento (Computer Associates, 2010).

3.2.1. AS-IS. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO ACTUAL

- **OBJETIVOS**

Establecer, documentar y mantener un procedimiento para atender y registrar los incidentes y/u requerimientos de servicio que solicitan los usuarios del servicio de Service Desk.

- **ALCANCE**

Se aplica a todo servicio solicitado al Service Desk.

- **DEFINICIÓN**

☐ **GO:** Gerente de Operaciones.

☐ **JSS:** Jefe de Service Desk

☐ **TIS:** Técnico de Impresión Senior On-Site

☐ **TIJ:** Técnico de Impresión Junior On-Site.

☐ **RTN 1:** Representante Técnico Nivel 1.

☐ **RTN 2:** Representante Técnico Nivel 2 (TIJ On-Site, TIS On-Site, Especialista de Impresión o Coordinador de Técnicos de Impresión).

☐ **SD:** Service Desk.

- **REFERENCIA**

No aplica.

- **DOCUMENTOS**

- ▢ **Formatos**

- F-IMP-001 Guía de Ingeniería
 - F-SGC-009 Reporte de Servicio No Conforme.

- ▢ **Procedimiento**

- P-SER-007 Gestión de Garantías
 - P-IMP-001 Mantenimiento Correctivo de Impresión
 - P-IMP-002 Mantenimiento Preventivo de Impresión
 - P-SER-005 Mantenimiento Correctivo

- **RESPONSABLE**

- **Representante Técnico Nivel 1:** Es el dueño del proceso y también el responsable de que se cumpla con el objetivo de acuerdo al alcance. Asimismo, es el encargado de efectuar el seguimiento a las solicitudes generadas por Service Desk y el responsable de hacer de conocimientos al área involucradas las no conformidades.

- **CONDICIONES GENERALES**

No aplica.

- **DESARROLLOS**

Nº	Responsable	Descripción
SOLICITUD DE ATENCIÓN AL SERVICE DESK (SD)		
1	Usuario	Comunicarse con el Service Desk (SD) mediante los distintos medios disponibles: teléfono, correo electrónico y/u otros.
RECEPCIÓN DE SOLICITUD		

2	RT N1	<p>Recibir la solicitud de servicio. Saludar: “Service Desk buenos días/tardes/noches, lo saluda: Nombre RTN1 ¿En qué podemos ayudarle?”.</p> <p><i>Nota:</i> La información recepcionada vía telefónica y/u otros debe encontrarse completa. Si no se solicitará al usuario los datos necesarios para definir el tipo de servicio:</p> <p><u>Datos del equipo:</u> Equipo, Tipo, Marca, Serie, Problema</p>
---	-------	---

		<p>Reportado.</p> <p><u>Datos del Contacto:</u> Contacto, Contacto Alternativo, Área, Dirección, Teléfono, E-mail.</p> <p>En caso el cliente no pueda dar los datos completos, solicitar a través del Gestor de Proyecto.</p>
--	--	--

VERIFICAR DUPLICIDAD DE SOLICITUD

3	RT N1	Verificar si la solicitud ha sido reportada anteriormente. Hacer uso del sistema donde se registran los tickets.
4	RT N1	<p>¿Es una solicitud nueva?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SI: Ir a la actividad 6. ▪ NO: Ir a la actividad 5.
5	RT N1	<p>Verificar el estado del ticket que se encuentra en el sistema y brindar los detalles del mismo al usuario.</p> <p><i>Fin de proceso.</i></p>

DEFINICIÓN DE SOLICITUD

6	RT N1	<p>Definir el servicio: Incidente o Requerimiento:</p> <p><u>Incidente:</u> Interrupción inesperada del servicio de TI o deterioro de la calidad de los servicios de TI. Por ejemplo, una de las unidades falla.</p> <p><u>Requerimiento:</u> El usuario solicita formalmente algo. Por ejemplo, solicitar información o asesoramiento, restablecer contraseñas o configurar estaciones de trabajo para nuevos usuarios.</p>
7	RT N1	<p>¿El cliente, usuario o equipo (CI – elemento de configuración) se encuentran registrados?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SI: Ir a la actividad 9. ▪ NO: Ir a la actividad 8.
8	RT N1	Ejecutar el sub-proceso “ Registro de Cliente, Usuario y CI – Elemento de Configuración ”.

CLASIFICACIÓN Y REGISTRO DE SOLICITUD DE SERVICIO

9	RT N1	Registrar la información de la solicitud de servicio (incidente o requerimiento) y categorizar el servicio (área de incidente/requerimiento: PC, impresora, laptop, servidor, otros) en el Sistema del Service Desk. Estado del ticket: ABIERTO .
DEFINICIÓN DE TIPO DE SERVICIO		

10	RT N1	<p>Definir el tipo de servicio requerido (A, B, C, D). Ver: La Lista de Compromisos de Servicios, donde se detalla todos los acuerdos establecidos entre Systems Support & Services y el cliente asimismo la organización asigna a un responsable para cada cliente con la finalidad que verifique y realice seguimiento a todos los requisitos acordados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A (Contratos). Clientes que se encuentran dentro de la Lista de Compromisos. También se considera a los clientes que han tenido contrato, pero por necesidad del servicio requieren atenciones, estos se consideraran como casos especiales y aislados. ▪ B (Gestión de Garantía): Seguir el procedimiento P-SER-007 Gestión de Garantías. ▪ C (Sin Contrato): Servicio es por cotización. ▪ D (Comercial): Producto de una venta. <p><i>Nota:</i> La lista de Compromisos de Servicios de Systems Support & Services S.A. es revisada y actualizada por el jefe de área responsable del servicio.</p>
ESCALAMIENTO Y ASIGNACIÓN DE COTIZADOR (TIPO DE SERVICIO C – SIN CONTRATO)		
11	RT N1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escalar la solicitud de servicio vía correo electrónico o teléfono al Jefe de Área correspondiente, para solicitar cotización. Ir a la actividad 13. ▪ Actualizar estado del ticket en el Sistema del Service Desk: ASIGNADO. Ir a la actividad 12.
12	RT N1	<p>Notificar al usuario (Vía correo electrónico, teléfono) el número de ticket que será atendido.</p> <p>Actualizar estado del ticket en el Sistema del Service Desk: CONTACTO CON USUARIO.</p>
SEGUIMIENTO DE COTIZACIÓN		

13	Jefe de Área	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinar la elaboración de la cotización. ▪ Enviar vía correo electrónico la copia de la cotización para que RT N1 pueda realizar el seguimiento de la fecha de vigencia. ▪ Actualizar estado del ticket en el Sistema del Service Desk: COTIZACIÓN ENVIADA. <p><i>Nota:</i> El estado del ticket: COTIZACIÓN ENVIADA solo estará abierto durante el periodo de vigencia.</p>
14	RT N1	<p>¿Cotización es aceptada?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SI: Actualizar el estado del ticket en el Sistema: COTIZACIÓN APROBADA. Ir a la actividad 16. ▪ NO: Actualizar el estado del ticket en el Sistema: COTIZACIÓN NO APROBADA. Ir a la actividad 20.

SOPORTE INICIAL (TIPO DE SERVICIO A – CON CONTRATO)		
15	RT N1	Evaluar si se puede brindar soporte inicial vía teléfono, remoto a la solicitud de servicio del usuario, buscando la solución del servicio reportado.
16	RT N1	<p>¿Puede ser atendido?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SI: Ir a la actividad 17. ▪ NO: Ir a la actividad 23.
17	RT N1	Analizar e investigar la causa del requerimiento o incidente. Actualizar estado del ticket en el Sistema del Service Desk: EN PROCESO.
18	RT N1	Brindar soporte a usuario de acuerdo a la solicitud reportada.
19	RT N1	<p>¿Se logró resolver la solicitud de servicio reportada?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SI: Ir a la actividad 20. ▪ NO: Ir a la actividad 23.
ACTUALIZAR BD DE INCIDENTES O REQUERIMIENTO DEL SERVICIO		
20	RT N1	<p>Actualizar la base de datos de Incidentes o requerimiento de servicio.</p> <p>Actualizar estado del ticket en el Sistema del Service Desk: SOLUCIONADO.</p>
21	RT N1	<p>¿Quién solucionó el caso?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ RT N1: Ir a la actividad 22. ▪ RT N2: Ir a la actividad 32.
CIERRE DE TICKET EN SISTEMA		

22	RT N1	<p>Actualizar estado del ticket en el Sistema del Service Desk: CERRADO. <i>Fin de proceso</i></p>
ESCALAMIENTO Y ASIGNACIÓN DE RTN2 (TIPO DE SERVICIO D)		
23	RT N1	<ul style="list-style-type: none"> Escalar la solicitud de servicio al RT N2. Nota 1: Para los tipos de servicio C (Sin Contrato) y D (Comercial), solicitar asignación del RT N2 a Jefe de Área. Nota 2: Para los tipos de servicio A (Contratos): En caso de impresión coordinar directamente con el RT N2 vía teléfono. Si no está disponible para atender el caso, escalar la solicitud al Jefe inmediato para que realice la asignación de técnico. En caso de PC's, laptops e infraestructura de servidores coordinar directamente con el Jefe inmediato para que asigne al técnico que atenderá el caso. Actualizar estado del ticket en el Sistema del Service Desk: ASIGNADO o REASIGNADO.
24	RT N1	<ul style="list-style-type: none"> Notificar al usuario la solicitud de servicio a atender, vía correo electrónico o teléfono el número de ticket generado, fecha programada y datos del RT N2. Actualizar estado del ticket en el Sistema del Service Desk: CONTACTO CON USUARIO.
SEGUIMIENTO A RT N2		
25	RT N2	<p>Tipo de Mantenimiento a realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Preventivo de Equipos de Impresión: Ir a la actividad 26. Correctivo de Equipos Informáticos: Ir a la actividad 27. Correctivo de Equipos de Impresión: Ir a la actividad 28.
26	RT N2	<p>Ejecutar proceso P-IMP-002 Mantenimiento Preventivo de Impresión. Ir a la actividad 20.</p>
27	RT N2	<p>Ejecutar proceso P-SER-005 Mantenimiento Correctivo. Ir a la actividad 29.</p>
28	RT N2	<p>Ejecutar proceso P-IMP-001 Mantenimiento Correctivo de Impresión. Ir a la actividad 29.</p>
29	RT N2	<p>¿Logró resolver la solicitud de servicio reportado?</p> <ul style="list-style-type: none"> SI: Ir a la actividad 20. NO: Ir a la actividad 30.

30	RT N1	<p>¿Equipo tiene garantía?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SI: Ir a la actividad 31. ▪ NO: Ir a la actividad 13.
31	RT N1	<p>Ejecutar el proceso P-SER-007 Gestión de Garantías. Luego ir a la actividad 21.</p>
CIERRE DE TICKET		
32	RT N2	<p>Entregar a RTN1 el F-IMP-001 Guía de Ingeniería firmado por el usuario (cliente) como constancia de atención y solicitar sello cargo de recibido.</p>
33	RT N1	<p>Recibir F-IMP-001 Guía de Ingeniería, sellar y entregar cargo de recibido de la constancia de atención a RT N2.</p>
34	RT N1	<p>Escanear y adjuntar el F-IMP-001 Guía de Ingeniería al ticket en el sistema del Service Desk.</p>
35	RT N1	<p>Verificar si F-IMP-001 Guía de Ingeniería (constancia de atención) presenta observaciones de latencia de solución. <i>Nota:</i> Observaciones de latencia de solución específica que el usuario (cliente) ha manifestado un período de evaluación de la solución post-atención, mediante la cual informará si se presenta alguna falla relacionada al motivo de la atención.</p>
36	RT N1	<p>¿Conformidad del servicio presenta observaciones de latencia de solución?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SI: Ir a la actividad 37. ▪ NO: Ir a la actividad 22.
37	RT N1	<p>Verificar si aparecen novedades del usuario (cliente) sobre la conformidad del servicio durante el período de latencia de solución.</p>
38	RT N1	<p>¿Aparecieron novedades sobre la conformidad del servicio durante el período de latencia?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SI: Ir a la actividad 39. ▪ NO: Ir a la actividad 22.
39	RT N1	<p>Actualizar estado del ticket en el Sistema del Service Desk: CERRADO.</p>
40	RT N1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crear nuevo ticket relacionado al número de ticket anterior (Padre – Hijo). Relacionarlo en el Service Desk como Padre/Hijo. Ir a la actividad 10. ▪ Reportar al Gestor de Service Desk para que registre el caso en el F-SGC-009 Reporte de Servicio No Conforme.
ASIGNACIÓN (TIPO DE SERVICIO B - GARANTÍAS)		

41	RT N1	Ejecutar el proceso P-SER-007 Gestión de Garantías. <i>Fin de Proceso.</i>
----	-------	--

- **SUB-PROCESO DE REGISTRO DE CLIENTE, USUARIO Y CI - ELEMENTO DE CONFIGURACIÓN**

Nº	Responsable	Descripción
REGISTRAR CLIENTE		
1	RT N1	Verificar si existe cliente en el Sistema del Service Desk.
2	RT N1	¿Existe cliente en el Sistema? ▪ SI: Ir a la actividad 4. ▪ NO: Ir a la actividad 3.
3	RT N1	Registrar cliente en el Sistema del Service Desk. Colocar el nombre de la empresa u organización.
REGISTRAR USUARIO		
4	RT N1	Verificar si existe usuario en el Sistema del Service Desk.
5	RT N1	¿Existe usuario en el Sistema? ▪ SI: Ir a la actividad 7. ▪ NO: Ir a la actividad 6.
6	RT N1	Registrar usuario en el Sistema del Service Desk. Colocar el apellido, nombres de la persona; de preferencia los datos personales: teléfono, e-mail, cargo, dirección y el
		nombre de la empresa o institución.
REGISTRAR CI (CONFIGURATION ITEMS)		
7	RT N1	Verificar si existe CI en el Sistema del Service Desk.
8	RT N1	¿Existe CI en el Sistema? ▪ SI: Ir a la actividad 10. ▪ NO: Ir a la actividad 9.
9	RT N1	Registrar el número de serie, modelo del equipo y el nombre de la empresa u organización. <u>Nota:</u> El RT N1 solo podrá ingresar el texto “Compatible” cuando el cliente no envía sus datos completos.
RELACIONAR CLIENTE, USUARIO Y CI		

10	RTN1	Una vez registrado y/o modificado: Cliente, Usuario y/o CI, se valida la información ligada a la relación cliente-usuario y CI que corresponda. <i>Fin de Proceso.</i>
----	------	---

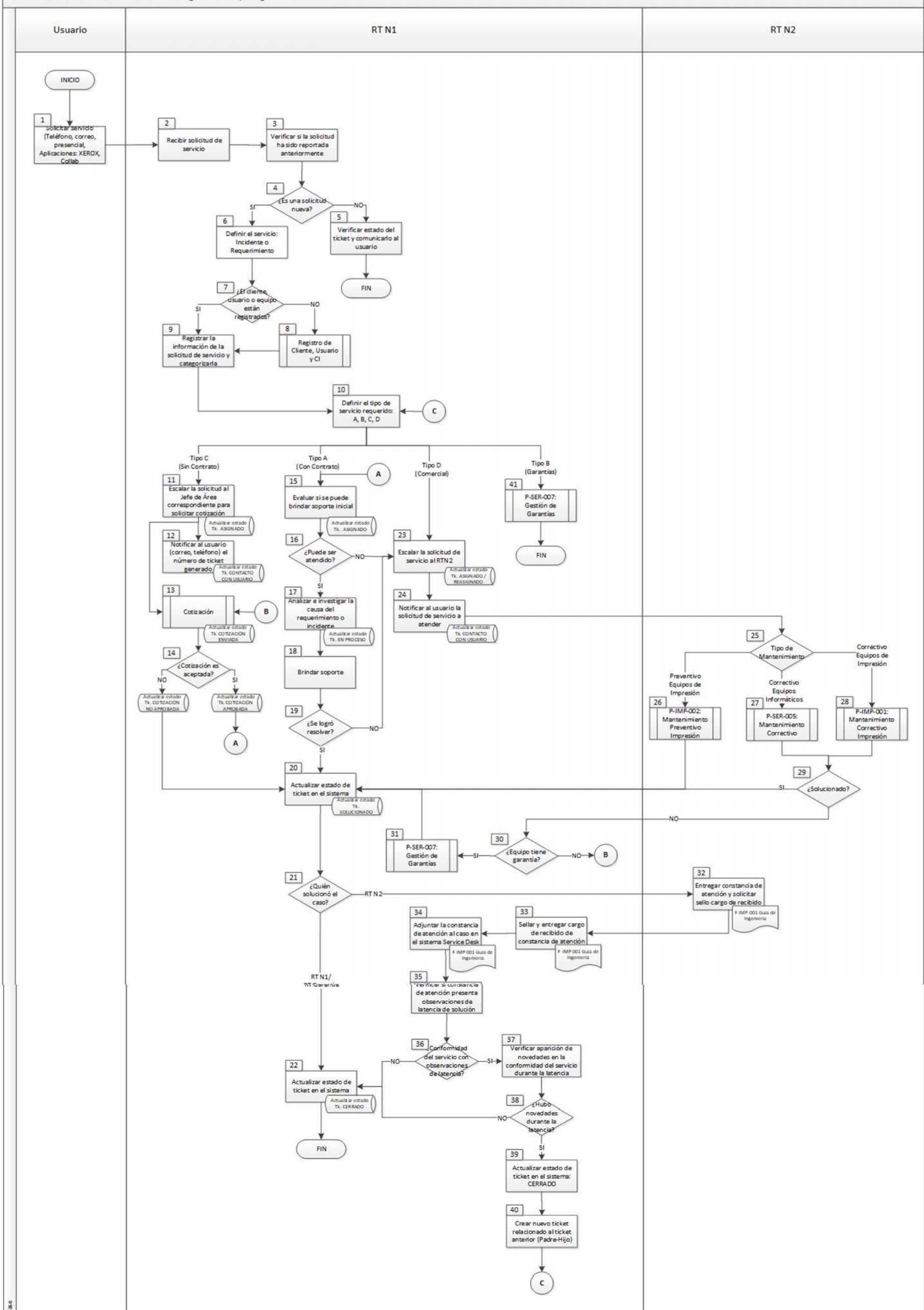


Figura 12: Flujograma del Proceso Actual de Service Desk

Fuente: Systems Support & Services S.A.

En la figura 12, se observa que no existen pasos de documentación sobre la resolución de incidentes, ni forma de escalamiento clara. Todos estos son los puntos principales a mejorar con el rediseño del modelo del proceso de Outsourcing de Service Desk de la empresa Systems Support & Services S.A.

El proceso de gestión de problemas no existe, pues hasta ese momento los conceptos de incidentes y problemas no eran distintos y solo reflejaba indisponibilidad de algún sistema.

3.2.2. TO-BE. MODELO PROPUESTO

En el presente trabajo de tesis, se utilizará ITIL v.3.0. Es, por ello, que en los puntos siguientes se trabajará siguiendo sus lineamientos.

Parámetros Generales en ITIL

La información recopilada en la fase anterior se obtuvo a través de reuniones con varias entrevistas a diferentes personas de diferentes campos y acuerdo sobre diferentes temas. Estos parámetros son necesarios para definir el proceso ITIL a implementar.. En la Figura 13, se observan los parámetros definidos para los procesos de Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas.

INCIDENTES	PROBLEMA
Categorías	
Prioridades	
SLA	
Escalamientos	
	Severidad
Grupos de Soporte	

Figura 13: Parámetros a considerar en la mejora
Fuente: Elaboración Propia

Ahora, se detallan los parámetros definidos:

▣ Categorías del incidente

Esto significa clasificar los eventos según su origen y utilidad.

Se divide en diferentes niveles desde el más general hasta el más específico. Podemos ver en los datos proporcionados por el área de Service Desk, que las categorías generales utilizadas son Hardware y Software y luego se van detallando en dos niveles más donde se puede encontrar en el segundo nivel categorías como Hardware – Equipos de Comunicación, y luego en el tercer nivel podemos encontrar Access Point, Antena, Central Telefónica, entre otras.

Tabla 4: Categorías de Incidentes utilizados en Systems Support & Services

Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3
Hardware	Comunicaciones	Enlace de Datos
Hardware	Equipos Comunicación	Access Point
Hardware	Equipos Comunicación	Antena
Hardware	Equipos Comunicación	Central Telefónica
Hardware	Equipos Comunicación	Equipo Telefónico
Hardware	Equipos Comunicación	Hub
Hardware	Equipos Comunicación	Otros
Hardware	Equipos Comunicación	Router
Hardware	Equipos Comunicación	Switch
Hardware	Impresoras	Cabecal
Hardware	Impresoras	Laser
Hardware	Impresoras	Matricial
Hardware	Impresoras	Multifuncional
Hardware	Impresoras	Otros
Hardware	Impresoras	Suministro
Hardware	Impresoras	Térmicas
Hardware	Laptop	Batería
Hardware	Laptop	Disco Duro
Hardware	Laptop	Lectora
Hardware	Laptop	Mainboard
Hardware	Laptop	Memoria

Hardware	Laptop	Otros
Hardware	Laptop	Pantalla
Hardware	Laptop	Teclado
Hardware	Laptop	Wireless
Hardware	Lector de Códigos	Adaptador
Hardware	Monitor	
Hardware	Otro Hardware	Cableado Estructurado
Hardware	Otro Hardware	Cámara
Hardware	Otro Hardware	DVR
Hardware	Otro Hardware	Estabilizador
Hardware	Otro Hardware	Otros
Hardware	Otro Hardware	Pin Pad
Hardware	Otro Hardware	Proyector
Hardware	Otro Hardware	Scanner
Hardware	Otro Hardware	Transformador
Hardware	Otro Hardware	UPS
Hardware	PC	CPU
Hardware	PC	Disco Duro
Hardware	PC	Fuente de poder
Hardware	PC	Monitor
Hardware	PC	Otros
Hardware	PC	Puertos
Hardware	PC	Tarjeta de Red
Hardware	PC	Teclado
Hardware	POS	Adaptador
Hardware	POS	Comunicación
Hardware	POS	Disco Duro
Hardware	POS	Otros
Hardware	Scanner	Adaptador
Hardware	Scanner	Sistema Mecánico
Hardware	Servidores	
Hardware	Servidores	CPU
Hardware	Servidores	Disco Duro
Hardware	Servidores	Mainboard

Hardware	Servidores	Memoria
Hardware	Servidores	Otros
Hardware	Servidores	Puertos Comunicación
Software	Antivirus	Mcafee
Software	Aplicaciones Corporativas	Oracle Comercial
Software	Aplicaciones Corporativas	Otros
Software	Aplicaciones Corporativas	SSS-Service Desk
Software	Microsoft	Exchange
Software	Microsoft	Internet Explorer
Software	Microsoft	Lync 2010
Software	Microsoft	Office
Software	Microsoft	Otros
Software	Microsoft	Visio
Software	MsOffice	Excel
Software	MsOffice	Outlook
Software	Otro Software	Acrobat
Software	Otro Software	Otros
Software	Sistema Operativo	
Software	Sistema Operativo	Windows
Software	Sistema Operativo	Windows 7
Software	Sistema Operativo	Windows XP

Fuente: Elaboración Propia

■ Prioridades y SLA

Los incidentes se han priorizado según su impacto hacia el negocio. Estas prioridades van desde la prioridad 1 (prioridad más alta) hasta la prioridad 7 (prioridad más baja). Asimismo, cuando se genera un incidente, este maneja varios umbrales de tiempo para la generación, atención y resolución del mismo. En la Tabla 3.3, la columna TA – Alarma, es el tiempo máximo en que debe ser registrado el incidente. La columna TA-Vencimiento es el tiempo máximo en que se debe iniciar la atención del incidente. La columna TS-Vencimiento es el tiempo máximo en que debe solucionarse el incidente. La columna TS-Post Vencimiento es el tiempo máximo que se tomará para escalar el incidente. Cabe resaltar que estos tiempos o SLA no corresponden a un acuerdo oficial con las áreas de negocio por lo que representan valores iniciales que en el tiempo deben afinarse. Por ejemplo, en

la Prioridad 1, se tienen los incidentes del equipo Mainframe y su SLA para iniciar su atención es de máximo 5 minutos.

Tabla 5: Prioridades y SLA de Incidentes

Categoría	SLA	TA ALARMA	TA VENCIMIENTO	TS VENCIMIENTO	TS POSTVENCIMIENTO	PRIORIDAD
Hardware.Equipos Comunicacion.Access Point	2	0 min	20 min	45 min	60 min	2
Hardware.Equipos Comunicacion.Antena						
Hardware.Equipos Comunicacion.Central Telefonica						
Hardware.Equipos Comunicacion.Equipo Telefonico						
Hardware.Servidores.CPU	1	0 min	10 min	30 min	45 min	1
Hardware.Servidores.Disco Duro						
Hardware.Servidores.Mainboard						
Hardware.Servidores.Memoria						
Hardware.Servidores.Otros						
Hardware.Servidores.Puertos Comunicacion						
Hardware.PC.CPU	2	0 min	20 min	45 min	60 min	2
Hardware.PC.Disco Duro						
Hardware.PC.Fuente de poder						

Hardware.PC.Monitor	
Hardware.PC.Otros	
Hardware.PC.Puertos	
Hardware.PC.Tarjeta de Red	
Hardware.PC.Teclado	

Fuente: Elaboración Propia

Las prioridades en los problemas cumplen el mismo rango que los incidentes según el impacto al negocio. Es, por ello, que si existe un problema relacionado con incidentes de prioridad 1, entonces el problema tendrá también la prioridad 1. En cuanto a los SLA de los problemas, se han establecidos unos SLA como se verificar en la Figura 3.1. Se destaca que tanto el incidente como el problema poseen ciclos de vida distintos, así el cierre de un incidente no implica el cierre de un problema registrado relacionado al incidente.



Figura 14: SLA de Problema

Fuente: Elaboración Propia

■ Nivel de escalamientos

Cada tipo de incidente tiene un grupo de personas a quienes se les notifica sobre el impacto de cada incidente. Conforme vaya avanzado el tiempo de cada incidente, la notificación se realizará a cargos superiores cada vez. Por ejemplo, los incidentes sobre un servidor (prioridad 1 de alto impacto), la primera notificación del incidente va dirigida hacia el RT Nivel 2 o personal de soporte especializado, jefe de analista, gestor de incidentes, subgerente y gerente. En los incidentes cuya prioridad están en los niveles 1,2 y 3, implican comunicar al proveedor respectivo desde el primer nivel de escalamiento.

■ Severidad (simple, moderado y complejo)

La severidad está relacionada con la gestión de problemas e indica el grado de dificultad que implicaría resolver el problema en forma definitiva. La severidad se ha categorizado en simple, moderada y compleja.

▢ Grupos de soporte o grupos resolutores

Los grupos de soporte son los especialistas de las distintas áreas de TI. Como ejemplo, se tiene a los grupos Administración de Redes, Comunicaciones, Sistemas Centrales, Data, entre otros.

3.3. OBJETIVO ESPECIFICO N° 02: RESIDEÑAR LOS PROCESOS DE SERVICE DESK BASADOS EN ITIL.

En esta sección, se mostrará los flujos de los procesos propuestos para la gestión de incidentes que serán implantados en la empresa.

3.3.1. Optimización del proceso de gestión de incidentes según ITIL

ITIL propone un esquema detallado del proceso en la gestión de incidentes. Sin embargo, no todo aplica a la realidad de la empresa y al nivel inicial de conocimiento que posee el área sobre ITIL. Seguidamente, presentamos la estructura propuesta para el proceso de gestión de incidentes (ver Figuras 15 y 16).

En la figura 15 y 16, se puede observar los siguientes puntos ventajosos:

- Existen los subprocesos de registrar y clasificar incidentes.
- Se analiza prioridades de incidentes en el subproceso GINCI00100
- Vinculado a la gestión de problemas a través de un proceso dentro del flujo (Sub proceso GPROB00100).
- Existe la consulta de confirmación del usuario.
- Proceso conformado por distintos niveles de soporte.
- En el paso 2 de la Figura 15, si no es incidente implica que es la solicitud de un servicio interno.
- Roles de Gestor de incidentes y problemas definidos.
- Punto centralizado de atención y reporte de incidentes.
- Se incluye el análisis de soluciones temporales en el subproceso GINCI00130.

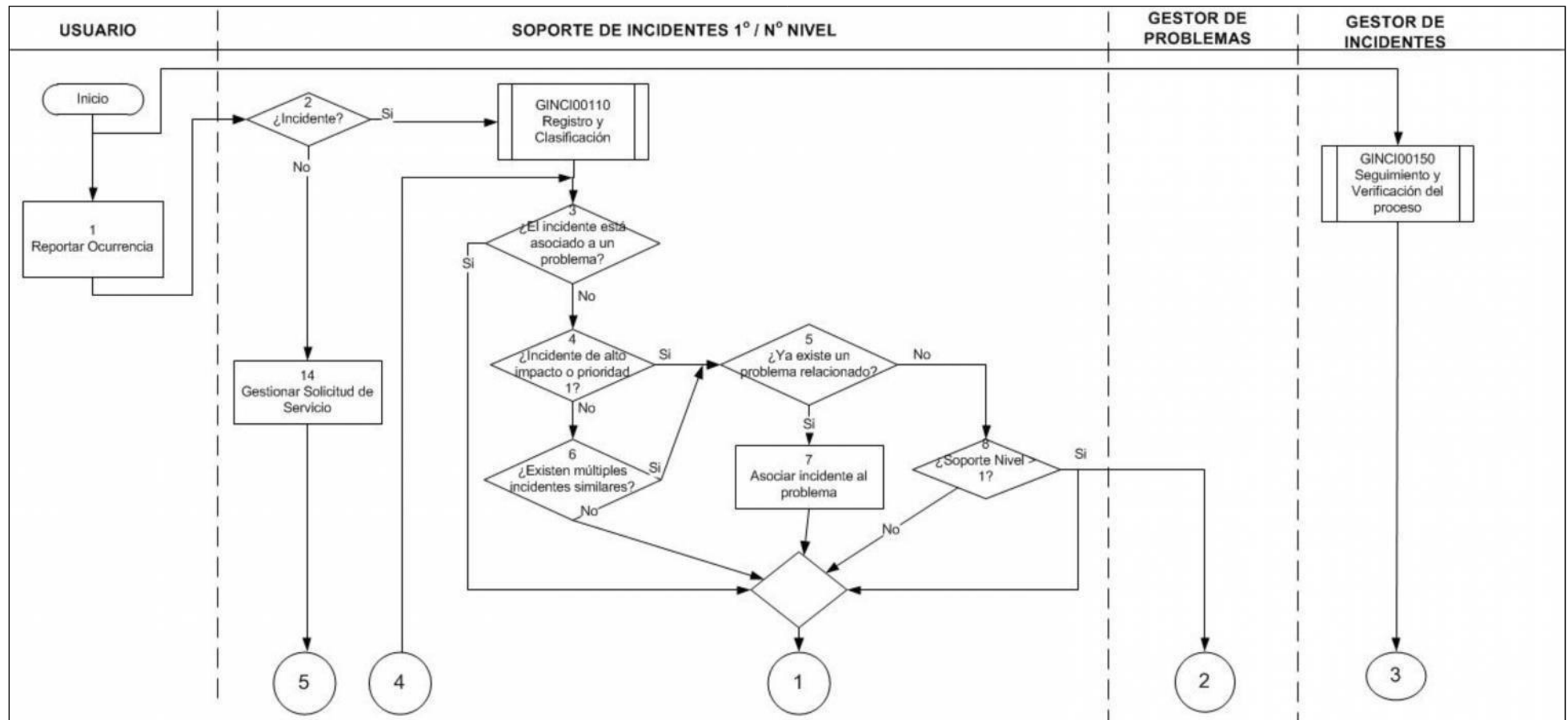


Figura 15: Proceso Propuesto para Gestión de Incidentes Parte 1

Fuente: Elaboración Propia

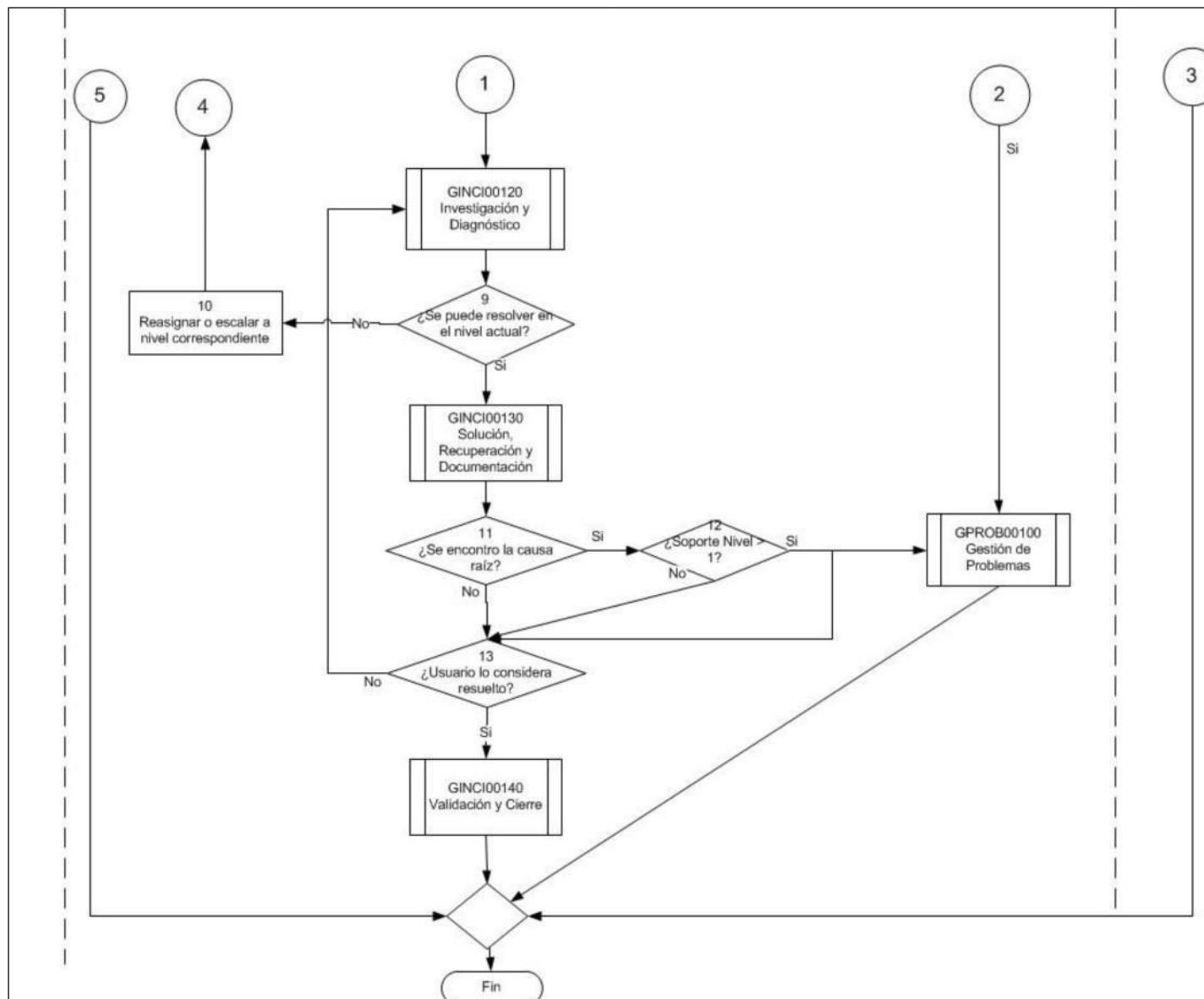


Figura 16: Proceso Propuesto para Gestión de Incidentes Parte 2

Fuente: Elaboración Propia

Los miembros del equipo de soporte de primera línea son responsables del registro, la clasificación, las soluciones existentes, la resolución, la investigación, la resolución, el punto único de contacto con socios y/o clientes, y el cierre de incidentes y solicitudes. Puede encontrar una descripción completa del proceso de manejo de incidentes en el Apéndice 2.

Respecto de las diferencias con el proceso estándar de ITIL, se puede indicar que:

- La única vía de reporte de incidentes será en forma telefónica. En el proceso estándar, existen más formas.
- No se ha considerado un subproceso exclusivo para los incidentes mayores o de alto impacto. En el proceso estándar, sí existe el subproceso.
- Aún no se ha incluido un subproceso exclusivo de gestión del escalamiento de los incidentes. En el proceso estándar, sí existe el subproceso.
- Se ha considerado dentro del proceso una actividad específica de validación de la resolución del incidente con el usuario. En el proceso estándar, existe dentro de su proceso de cierre del incidente.
- Aún no se ha incluido un subproceso exclusivo de gestión de requerimientos. En el proceso estándar, sí existe el subproceso.

En el Anexo 3, se coloca el diagrama estándar de ITIL v3.0.

3.3.2. Roles del proceso de gestión de incidentes

El proceso de gestión de incidentes es responsabilidad del gestor de incidentes, rol que está a cargo del Jefe del Service Desk.

Tabla 6: Roles de la Gestión de Incidentes

Roles	Capacitación Requerida
Usuario	Proceso de Gestión de Incidentes, Problemas.
Gestor de Incidentes	Proceso de Gestión de Incidentes, Problemas.
Soporte de 1er nivel de Incidentes	Proceso de Gestión de Incidentes, Problemas.
Soporte de N-nivel de Incidentes	Proceso de Gestión de Incidentes, Problemas.

Fuente: Elaboración Propia

Descripción de roles:

- Usuario: persona o grupo de personas que usa o utiliza algún servicio TI.

- Gestor de Incidentes: es el rol dueño del proceso. Se encarga de vigilar el correcto cumplimiento del proceso de gestión de incidentes y la obtención de las métricas del proceso.
- Soporte de 1er nivel: Personal de Centro de Servicios quien recibe el incidente.
- Soporte de N-nivel de incidentes: Personal de mayor experiencia que se encarga de solucionar incidentes que no pudieron ser resueltos por el 1er nivel, puede ser proveedor, fabricante o experto. Puede ser 2do o 3er nivel.

3.3.3. Identificación de indicadores

Con el objetivo de poder medir la perfección del proceso de gestión de incidentes de la Mesa de Servicio de la empresa Systems Support & Services, se ha considerado las siguientes métricas por cada período mensual:

1. Número total de incidentes clasificados por tipo de prioridad reportados.
2. Número de incidentes asignados a grupos de soporte clasificados por tipo de prioridad.
3. Porcentaje de incidentes solucionados de acuerdo al SLA por tipo de prioridad.

Estas métricas permitirán ver el desempeño del proceso de gestión de incidentes y conocer si los incidentes se están resolviendo en el tiempo adecuado o si es necesario realizar ajustes en los SLA.

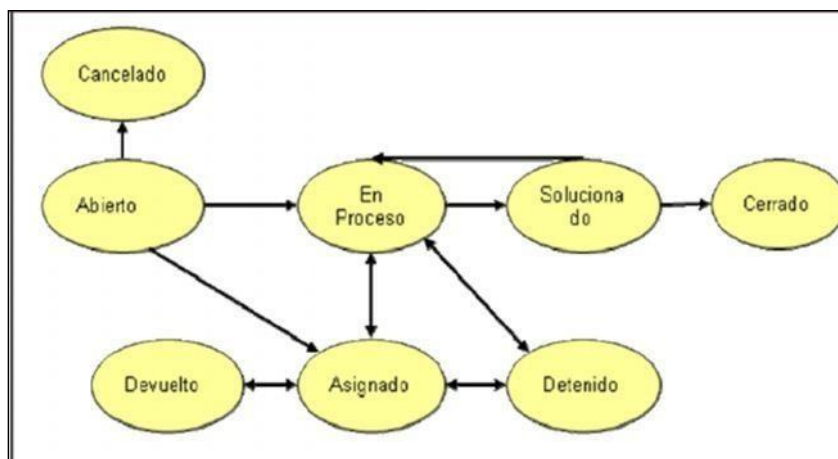


Figura 17: Estados de un Incidente

Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 17, podemos verificar la relación entre los estados del incidente y el flujo del proceso de la gestión de incidente en los distintos niveles de soporte.

CAP. IV ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

La prueba de hipótesis se ha realizado de acuerdo con los métodos sugeridos de pre-prueba y post-prueba para aceptar o rechazar la hipótesis. Nuevamente, para este diseño, las medidas cuantitativas se determinaron de la siguiente manera:

Tabla 7: Indicadores por Variable

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR
INDEPENDIENTE El Nuevo Modelo del Proceso de Outsourcing de Service Desk basado en ITIL v3	Gestión de incidentes y peticiones	<input type="checkbox"/> Cantidad de incidentes registrados por la Mesa de Servicio por mes, agrupados por categorías. <input type="checkbox"/> Tiempo medio de resolución de incidencias agrupadas por categoría.
	Satisfacción de usuarios	<input type="checkbox"/> El número de encuestas oficiales de satisfacción del cliente realizadas durante el período del informe.
DEPENDIENTE Niveles de servicios de la Empresa Systems Support & Services S.A.	Nivel de servicio de TI	<input type="checkbox"/> El grado de cumplimiento del nivel de servicio pactado o prestado.

Fuente: Elaboración Propia

El método utilizado para la recolección de datos fue Datos Secundarios Internos, a través del cual se obtuvo datos de los Reportes Mensuales del Software Service Desk de la empresa Computer Associates (CA) con el que cuenta el área de Service Desk de la empresa, la cual envía en forma mensual a la Gerencia de Operaciones, estos reportes fueron considerados para nuestro proyecto de investigación como las Herramientas de Recolección de Datos, los cuales se muestran en la sección de anexos.

Posteriormente estos datos fueron tratados con el software ETL de Pentaho Kettle, para poder cargar una base de datos MySQL que nos facilite su manipulación y análisis.

4.1. Prueba de Hipótesis para el Indicador Cuantitativo: Incidentes agrupados por categoría y por mes.

Para determinar el número de Incidentes por Categoría y por mes (IPCPMa) antes del rediseño del proceso se revisó los Reportes Mensuales del Software Service Desk (ANEXO 02), de los 4 meses anteriores a la implementación de la solución

propuesta, es decir de Enero a Abril del año 2017; y el cálculo del número de Incidentes por Categoría y por mes (IPCPMd) después de la solución propuesta se obtuvo de los Reportes Mensuales de Software Service Desk indicados de los 3 meses posteriores a la implementación, es decir de Mayo a Agosto del 2017.

Incidentes por Categoría y por mes (IPCPMa): Pre-Test

En el cuadro que continua se muestra el número total de incidentes mensuales agrupados por categoría principal desde el mes de Enero hasta el mes de Abril del año 2017. Esta información fue obtenida y consolidada como ya se comentó de los reportes mensuales del Software Service Desk que muestra la información detallada de cada uno de los tickets de atención y que fueron tratados y consolidados por la investigadora con la herramienta ETL de Pentaho Kettle, obteniéndose los siguientes datos.

Tabla 8: Incidentes por Mes - Antes

Mes	Categoría	Cantidad
Enero	Hardware	322
Enero	Software	4
Febrero	Hardware	325
Febrero	Software	7
Marzo	Hardware	359
Marzo	Software	4
Abril	Hardware	280
Abril	Network	1
Abril	Software	1

Fuente: Reportes Service Desk / Elaboración Propia

Incidentes por Categoría y por mes (IPCPMd): Post-Test

El cuadro próximo muestra el número total de incidentes mensuales agrupados por categoría principal desde el mes de Mayo hasta el mes de Agosto del año 2017. Esta información fue obtenida y consolidada como ya se comentó de los reportes mensuales del Software Service Desk que muestra la información detallada de cada uno de los tickets de atención y que fueron tratados y consolidados por la investigadora con la herramienta ETL de Pentaho Kettle, obteniéndose los siguientes datos.

Tabla 9: Incidentes por Mes - Después

Mes	Categoría	Cantidad
-----	-----------	----------

Mayo	Hardware	256
Mayo	Software	8
Junio	Hardware	234
Junio	Software	3
Julio	Hardware	219
Agosto	Hardware	209
Agosto	Software	2

Fuente: Reportes Service Desk / Elaboración Propia

Contrastación Pre y Post Test: Incidentes por Mes

En el análisis de los datos se puede ver que los incidentes correspondientes a la categoría Software son mínimos e inclusive en el mes de Julio no hay ninguno, por lo cual se decide tomar solamente los incidentes correspondientes a la categoría Hardware para realizar las pruebas de contrastación, por lo que a continuación se describe el Número de Incidentes por Mes en promedio de las pruebas Pre y Post Test.

Tabla 10: Contrastación de resultados de pruebas Pre y Post Test de Incidentes por Mes

Mes	Pre-Test	Post-Test	Diferencia	Diferencia²
1	322	256	66	4356
2	325	234	91	8281
3	359	219	140	19600
4	280	209	71	5041
Total	1286	918	368	37278
Prom.	321.5	229.5	92	

Fuente: Reportes Service Desk / Elaboración Propia

Calculamos el Número de Incidentes por Mes antes y después de la solución propuesta:

$$IPCPMa = \frac{\sum_{i=1}^m PP_i}{m} = \frac{1286}{4} = 321.5$$

$$IPCPMd = \frac{\sum_{i=1}^m PP_i}{m} = \frac{918}{4} = 229.5$$

Dónde:

- IPCPMa: Incidentes por categoría y por mes antes de la solución propuesta. □
- IPCPMd: Incidentes por categoría y por mes después de la solución propuesta. □

Prueba de Hipótesis para el Número de Incidentes por Mes

1) Definición de variables

- **IPCPMa:** Incidentes por categoría y por mes antes de la solución propuesta.□
- **IPCPMd:** Incidentes por categoría y por mes después de la solución propuesta.□

2) Hipótesis estadística

- **Hipótesis Nula (Ho):** El Número de Incidentes por Mes actualmente es mayor o igual con la solución propuesta.□

$$Ho = IPCPMa - IPCPMd \leq 0$$

- **Hipótesis alternativa (Ha):** El Número de Incidentes por Mes actualmente es menor con la solución propuesta.

$$Ha = IPCPMa - IPCPMd$$

> 0

3) Nivel de Significancia

El nivel de significancia o margen de error {a} escogido para la prueba de la hipótesis es de 5%.

Siendo $\alpha = 0.05$.

Por lo tanto el nivel de confianza es del 95%.

Siendo $1 - \alpha = 0.95$

4) Estadístico de la Prueba

El estadístico de la prueba utilizado será la distribución **T Student**.

Pues no se conoce la varianza y la diferencia del Pre Test y Post Test siguen una

Distribución Normal.

- **Diferencia promedio**

$$\bar{D} = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n} = \frac{368}{4} = 92$$

- **Desviación estándar**

$$S_D^2 = \frac{\sum_{i=1}^n D_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n D_i)^2}{n}}{n-1} = \frac{(4 * 37278) - (368)^2}{4(4-1)}$$

$$S_D = 33.774$$

5) Resultados de la hipótesis

estadística

- **Calculo de T**

$$t = \frac{\bar{D} \sqrt{n}}{S_D}$$

$$t = \frac{92 \cdot \sqrt{4}}{33.774}$$

$$t = 5.448$$

- **Valor crítico**

Considerando:

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

Grados de libertad: $n-1 = 4-1 = 3$

Obtenemos el valor crítico en la tabla T Student:

$$t_{\alpha} = 2.353$$

Por consiguiente la región de rechazo consiste en aquellos valores de t mayores que: 2.353

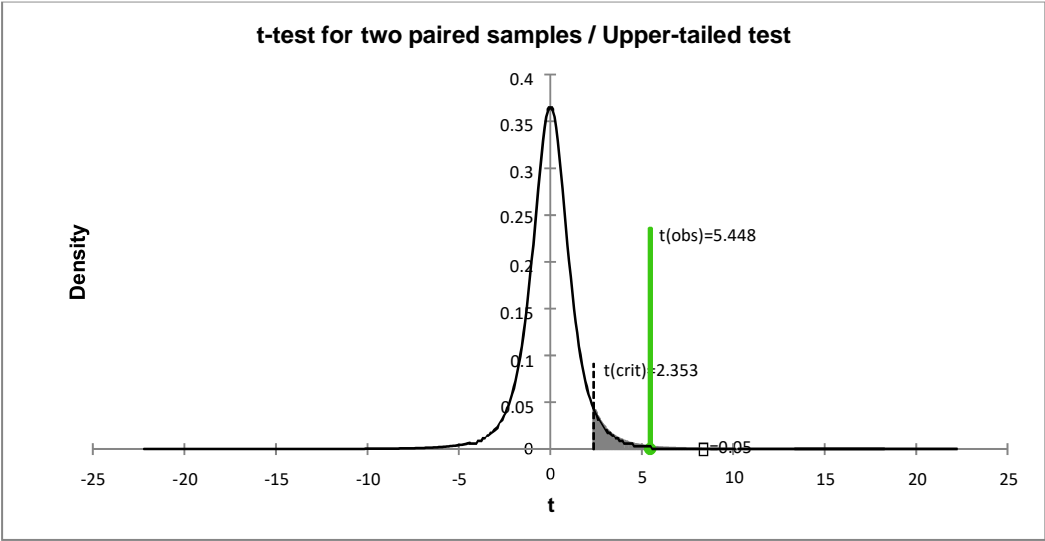


Figura 18: Zona de Aceptación y Rechazo Prueba de Incidentes por Categoría por Mes
Fuente: Elaboración Propia

6) Conclusión

Puesto que: $t = 5.448$ (t calculado) $> \alpha = 2.353$ (t tabulado), estando este valor dentro de la región de rechazo, se concluye que existe evidencia suficiente para rechazar H_0 y aceptar H_a ; consecuentemente $IPCPMa - IPCPMd > 0$, evidenciándose de esta manera que se disminuiría el Número de Incidentes por Mes con la propuesta de solución, por lo tanto se prueba la validez de la hipótesis con un nivel de error de 5% ($= 0.05$) y un nivel de confianza del 95%.

7) Comparación de Incidentes por Mes Pre y Post Test (Promedio).

Tabla 11: Comparación de Incidentes por mes

IPCPMa		IPCPMd		Disminución	
Cantid ad	Porcen taje	Cantidad	Porcen taje	Canti dad	Porcen taje
321.5	100%	229.5	71.38%	92	28.62%

Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES

- Del análisis de la información actual de las atenciones de incidentes se puede evidenciar que el proceso actual está teniendo problemas de cantidad de atenciones recurrentes.□
- Con el nuevo modelo del proceso de Gestión de Incidentes de la Empresa Systems Support & Services evidencia que el número de Incidentes disminuyó en un 28.62 %con respecto al estado inicial, pues el número de incidentes antes de la implementación de la solución propuesta fue de 321.5 y posteriormente con la implementación del modelo del número se disminuyó a 229.5 en los últimos 4 meses.□
- El cambio cultural en la prestación de servicios fue facilitado por la implementación de ITIL. Gracias a los contratos de calidad también se mejoran las relaciones con los clientes y usuarios□
- Al implementar los procesos de ITIL, se desarrollan procedimientos estandarizados y bien entendidos para respaldar la agilidad del servicio que permite la visibilidad del logro de los objetivos comerciales.□
- Reducir tiempo sin trabajar del sistema a través de procesos con documentación de gestión de incidentes y gestión de problemas.

RECOMENDACIONES

- Es necesario seguir analizando los cambios implementados por más tiempo para realizar los ajustes en los SLA (Acuerdos de Nivel de Servicio) para que se configuren adecuadamente los tiempos de atención y se pueda tener indicadores reales de cumplimientos o no cumplimientos de los mismos y realizar las acciones correctivas necesarias.□
 - También se recomienda capacitar más o involucrar al personal del sistema en los módulos especializados de cada proceso de ITIL para que puedan obtener el Certificado de Practicante de ITIL, el próximo certificado individual de la Fundación ITIL.□
- Para tener éxito en tales proyectos, el liderazgo de TI ayuda a sus equipos a seguir las pautas de ITIL, en lugar de priorizar incidentes o problemas en el mismo nivel de gestión o superior al suyo o darse cuenta de cuándo pasa desapercibido, lo cual es fundamental para el éxito de tales proyectos. . proyectos Regístrese en el software Service Desk. Debe recordar que si TI no sigue ni hace cumplir sus políticas, no puede esperar que los demás las sigan.

Bibliografía

- Alarcón Valero, F., Alemany Díaz, M., & Rodríguez, R. R. (2007). *Libro de prácticas de gestión de sistemas avanzados de fabricación*. Editorial UPV.
- Ariza Zambrano, S. P., & Ramírez Cuero, H. (2012). *Plan de Acción para la implementación de una mesa de servicio para la administración de incidentes y solicitudes de cambios soportado en el modelo de ITIL caso aplicado a la empresa Soluciones y Servicios Informáticos Empresariales S.A.S*. Tesis de Pregrado, Universidad EAN, Bogota D.C.
- Benavides, A., Calderas, R., & Ramírez, T. (2012). *Curso a distancia sobre el gobierno de tecnologías de información y continuidad del negocio*. México.
- Cando Sisalema, N. L., Cruz Lojan, J. D., & Paredes Rosas, N. J. (2012). *Sistema para la Gestión de Configuraciones y Cambios (ITIL v3) para el Departamento de Administración y Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación de la Universidad Central del Ecuador (Tesis de Pregrado)*. Tesis de Pregrado, Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ingeniería, Ciencias Físicas y Matemática, Quito, Ecuador.
- Chavarry Sandoval, C. J. (2012). *Propuesta de modelo ajustado a la gestión de TI/SI orientado a los servicios basado en el marco de trabajo ITIL. Caso de Estudio aplicado al departamento de TI/SI de la universidad de Lambayeque – Perú*. Tesis de Pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Lambayeque - Perú.
- Computer Associates. (2010). *Service Desk Software*. Obtenido de <http://www.ca.com/us/service-desk-software.aspx>
- Espinoza Toapanta, R. J., & Socasi Puco, V. E. (2011). *Análisis y Diseño del Service Desk basado en ITIL v3 para Quitoeduca.net*. Tesis de Pregrado, Escuela Politécnica del Ejército, Quito, Ecuador.
- ISACA. (2009). *Guía del usuario de COBIT para Gerentes de Servicios*. 1.
- Medina Cárdenas, Y. C., & Rico Bautista, D. W. (2011). *Mejores Prácticas de Gestión para la Calidad de los Servicios en TI*. 11. Colombia.
- Morulanda Echevarry, C. E., López Trujillo, M., & Cuesta Iglesias, C. A. (2009). *Modelos de desarrollo para gobierno TI. Scientia et Technica*.
- Ortiz Romero, L. L. (2012). *Modelo de la gestión de procesos de servicios de tecnologías de información basado en las librerías de infraestructura de tecnologías de información (ITIL) para la administración pública nacional*. Tesis de Pregrado, Universidad Católica Andres Bello, Caracas, Venezuela.
- Ruiz Zavaleta, F. R. (2014). *Itil v3 como soporte en la mejora del proceso de gestión de incidencias en la mesa de ayuda de la Sunat sedes Lima y Callao*. Tesis de Pregrado, Universidad Peruana de Integración Global, Lima-Perú.
- Thejendra, B. (2014). *thejendra.com*. Obtenido de thejendra.com: <http://www.thejendra.com/ARTICLES/ITIL.htm>
- 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*. Amersfoort (Holanda): Van Haren Publishing, Zaltbommel (www.vanharen.net).

CONSTANCIA DE APROBACION DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, Robert Edgar Puican Gutiérrez, asesor de la tesis de la estudiante Daissy Elizabeth Arriaga Deza, titulada:

Evaluación y rediseño del modelo del proceso de Outsourcing de Service Desk de la empresa Systems Support & Services S.A. basado en ITIL v3.0

Luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de 19% verificable en el reporte de similitud del programa turnitin. El suscrito analizo dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio, a mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Chiclayo, 25 de noviembre de 2022



Mg. Ing. Robert Edgar Puican Gutiérrez

ASESOR

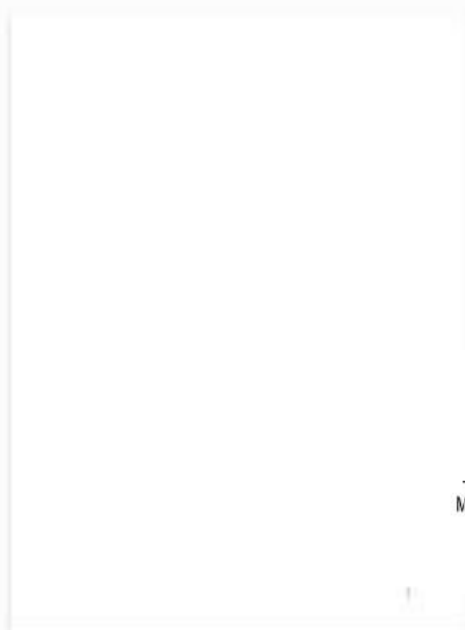


Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Daissy Elizabeth Arriaga Deza
Título del ejercicio:	ARRIAGA DEZA DAISSY ELIZABETH
Título de la entrega:	DAISSY ELIZABETH ARRIAGA DEZA
Nombre del archivo:	INFORME_FINAL_word_ARRIAGA_DEZA.docx
Tamaño del archivo:	3.58M
Total páginas:	74
Total de palabras:	14,637
Total de caracteres:	77,377
Fecha de entrega:	25-nov.-2022 09:27 a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega:	1963105257



Mg. Ing. Robert Edgar Puican Gutiérrez
ASESOR

INFORME DE ORIGINALIDAD:

19%	16%	2%	7%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.docstoc.com Fuente de Internet	3%
2	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	1%
3	1library.co Fuente de Internet	1%
4	notbot.se Fuente de Internet	1%
5	robertofelipeprofesional.blogspot.com Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	1%
7	vsip.info Fuente de Internet	1%
8	pt.scribd.com Fuente de Internet	1%
9	www.minjus.gob.pe Fuente de Internet	



Mg. Ing. Robert Edgar Puican Gutiérrez
ASESOR