

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

REINGENIERIA DE LA ETAPA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO DE TI PARA LA
CORPORACIÓN CENTRAL ROMANA BASADA EN ITILv3 2011

ZULEIKA E. CIPRIAN HERRERA

PROYECTO FINAL DE GRADUACION PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TITULO DE MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN
DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION

San José, Costa Rica

JUNIO 2016

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como
Requisito parcial para optar al grado de Máster en Administración de Tecnologías
de la Información

SANDRA GARCIA
PROFESOR TUTOR

MELISSA VINCENZI
LECTOR No.1

MARCOS UGARTE
LECTOR No.2

ZULEIKA CIPRIAN
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

A la corporación Central Romana y al departamento de tecnología, por ser mi escuela de aprendizaje por 18 años, donde he tenido siempre la oportunidad de poner en ejecución mis conocimientos y por ser el patrocinador de gran parte de mis logros. Es mi deseo poder recompensar el apoyo que me han dado profesional y personalmente.

A mi sobrino-hijo Edward Yordany, a quien antes de nacer dediqué mi primer trabajo de grado, catorce años después me alegra dedicarte uno más, como evidencia de que “Si quieres alcanzar lo más alto, empieza con lo más bajo, (Syrus)”.

A mis hoy pequeños tesoros: Abiel, Amiel Jonathan y Sameiry Esther, como un legado de que “Todo lo puedo en Cristo porque él es nuestra fortaleza” (Apóstol Pablo) y que “Con tiempo y trabajo se consigue lo que la fuerza y el afán persiguen” (La Fontaine).

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por otorgarme de gracia capacitadora, por medio de la cual he podido lograr hacer realidad muchas de mis más preciadas ilusiones y metas desde siempre anheladas. Gracias por ser mi fortaleza en tiempos de debilidad y por colmarme cada día de tus beneficios.

A la Corporación Central Romana, en la persona del presidente ejecutivo, del director financiero, del gerente de recursos humanos, y del gerente de TI, por expresar su confianza en mi persona, al elaborar el prelude de este logro, facilitando los recursos económicos, a los fines de hacer expedito el camino que hoy encuentra un feliz desenlace. Agradezco su constante apoyo y permanente acompañamiento en la evolución de mi historia profesional y personal. Sin duda, consideraré cada día como una oportunidad para mejorar.

A la Lic. Antonia de Morales, por ser el motor de inspiración para iniciar esta maestría.

A mis padres: el Sr. Eduardo Ciprian y la Sra. Miriam Herrera, porque desde mis primeros años de vida me estimularon a luchar por mis sueños y con tenacidad y esmero, se mostraron dispuestos a sacrificar sus vidas en abnegada actitud de laboriosidad, con el propósito de asistirme en la consecución de mis metas.

A mi esposo Waldo Castillo e hijos: por cederme el tiempo que les tocaba y ser pacientes durante las largas noches con la luz encendida donde solo podía acompañarme una taza de chocolate caliente. Los amo, ustedes son mi inspiración para levantarme temprano cada día.

INDICE

HOJA DE APROBACION	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE	v
INDICE DE FIGURAS	viii
INDICE CUADROS	ix
GLOSARIO	x
RESUMEN EJECUTIVO	xi
1 INTRODUCCION	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Problemática	2
1.3 Justificación del problema	4
1.4 Objetivo general	6
1.5 Objetivos específicos	6
2 MARCO TEORICO	8
2.1 Marco institucional	8
2.1.1 Antecedentes de la Institución	8
2.1.2 Misión y visión	8
2.1.3 Estructura organizativa	9
2.1.4 Productos que ofrece	9
2.1.5 Misión y Visión de TI	10
2.1.6 Organigrama de TI	10
2.1.7 Catálogo de servicio de TI	11
2.2 Marco Teórico	12
2.2.1 Metodologías, Marco de Referencias o Normativas	12
2.2.2 ITIL edición 2011 como metodología para la gestión de Servicios de TI	15
2.2.3 Conceptos Básicos de la Gestión de Servicio	18
2.2.4 Gestión de Servicios de TI basado en ITIL	19
2.2.5 Modelo de Madurez de ITIL para la Gestión de Servicios	20
2.2.6 Ciclo de Vida del servicio	22
2.2.7 Etapas del ciclo de vida del servicio	23
2.2.7.1 Estrategia del servicio (SE)	23
2.2.7.2 Diseño del servicio (SD)	26
2.2.7.3 Transición del servicio (ST)	28
2.2.7.4 Cuarta Etapa: Operación del servicio	30
2.2.7.5 Mejora Continua del Servicio	34
2.2.8 Reingeniería para la mejora de los procesos	37
2.2.9 Mejora de los procesos de TI	37
2.3 Marco conceptual	40
3 MARCO METODOLOGICO	41
3.1 Métodos de Investigación	41

3.2	Fuentes de información.....	44
3.2.1	Fuentes Primarias.....	44
3.2.2	Fuentes Secundarias.....	44
3.3	Alcances y limitaciones.	46
3.4	Entregables.....	47
4	DESARROLLO.....	48
4.1	Diagnostico Situación actual	48
4.1.1	Resultados de observación de las actividades actuales.....	50
4.1.2	Resultados encuestas y entrevistas	51
4.1.3	Flujograma Actividades Operación servicio actual	54
4.1.4	Resultados generales de las observaciones de los Procesos.	55
4.2	Nivel de Madurez actual	57
4.2.1	Proceso de evaluación.....	59
4.2.2	Resultados de la autoevaluación	65
4.2.3	Roadmap de los procesos.....	70
4.2.4	Nivel de madurez actual y Nivel deseado.....	71
4.3	Mejores prácticas propuestas por ITIL.	72
4.3.1	Gestión por procesos de las etapas del ciclo de Vida	73
4.3.2	Gestión holística de la Etapa Operación de Servicio.....	74
4.3.3	Definición de Métricas.....	75
4.3.4	Equipos, roles y Funciones en la gestión de servicios de TI	77
4.3.5	Roles propuestos por ITIL	78
4.4	Reingeniería de los procesos de la operación de Servicio	81
4.4.1	Aplicación de la Reingeniería.....	82
4.4.2	Plan de de Implementación.....	83
4.4.2.1	Gestión de Peticiones.....	84
4.4.2.2	Gestión de Incidentes.....	91
4.4.2.3	Gestión de problemas.....	101
4.4.2.4	Gestión de Eventos	110
4.4.2.5	Gestión de Accesos	118
4.4.3	Funciones de la etapa de Operación del Servicio	124
4.4.3.1	Centro de Atención o Mesa de Ayuda.	126
4.4.3.2	Gestión Técnica	128
4.4.3.3	Gestión de la operación de TI.....	130
4.4.3.4	Gestión de Aplicación.....	132
4.5	Mejora continua de la operación de servicio.	136
4.5.1	Conceptos básicos de la Mejora Continua del Servicio.....	136
4.5.2	Implementación del CSI para la etapa de operación del Servicios.....	138
4.5.2.1	Actividades durante el Ciclo de Planificar el CSI:	138
4.5.2.2	Actividades durante el Ciclo de Implementar (Hacer):	139
4.5.2.3	Actividades durante el ciclo de (Verificar):.....	139
4.5.2.4	Actividades durante el ciclo de Ajustar (Actuar):	139
4.5.3	Organización roles y responsabilidades del CSI.....	141

5	CONCLUSIONES	143
6	RECOMENDACIONES.....	146
7	BIBLIOGRAFIA	150
8	ANEXOS	154
8.1	Anexo 1: Acta de constitución.....	154
8.2	Anexo 2. Cronograma: Plan de trabajo.....	164
8.3	Anexo 3. Guía de Pautas.....	165

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama de TI	10
Figura 2 Metodologías para TI Existentes Fuente: http://efuncionario.com	14
Figura 3 Normativas para TI.....	14
Figura 4 Evolución de ITIL	17
Figura 5 Gestión del Servicio como un activo Estratégico y un sistema de control.....	20
Figura 6 Nivel de Madurez ITIL v3.....	21
Figura 7 Ciclo de Vida del Servicio de ITIL v3 2011	22
Figura 8 Las cuatro P's de Estrategia	24
Figura 9 Sistema de planificación y monitorización de bucle cerrado para la estrategia	26
Figura 10 Modelo PDCA	35
Figura 11 Los siete pasos del CSI.....	36
Figura 12 Relación de los procesos y el modelo de CSI	38
Figura 13 Mapa de Riesgo en la Gestión de Servicios	49
Figura 14 Encuentra nivel de calidad Supervisores.....	52
Figura 15 Encuesta promedio de servicio mensual por Usuario	52
Figura 16 Encuesta Monitoreo de desempeño y rendimiento.....	53
Figura 17 Flujo de Actividades Operación servicio actual.....	54
Figura 18 Análisis Gap ES.....	66
Figura 19 Benchmarking ES.....	66
Figura 20 Análisis GAP DS.....	67
Figura 21 Benchmarking DS	67
Figura 22 Análisis GAP TS	68
Figura 23 Benchmarking TS Fuente: Autoevaluación del proceso.	68
Figura 24 Análisis GAP OS.....	69
Figura 25 Benchmarking OS	69
Figura 26 Roadmap Etapa Operación del Servicio.....	70
Figura 27 Mapas de Procesos	73
Figura 28 Modelo de cuatro etapas para la Reingeniería.....	84
Figura 29 Diagrama de las actividades de la Gestión de Peticiones.....	89
Figura 30 Diagrama de las Actividades de la Gestión de Incidencias.....	96
Figura 31 Captura pantalla actual sistema recepción de órdenes de trabajo	97
Figura 32 Adaptación de los Niveles de escalamiento ITIL v3.....	99
Figura 33 Datos e Información de la Gestión del Conocimiento	103
Figura 34 Diagrama de actividades de la Gestión de problemas	108
Figura 35 Diagrama de Actividades de la Gestión de Eventos.....	116
Figura 36 Diagrama de la Gestión de Accesos	122
Figura 37 Funciones de la Etapa Operación del Servicio	125
Figura 38 Procesos y Funciones de la etapa operación del servicio	125
Figura 39 Círculo de vida de la aplicación	133
Figura 40 Modelo de implementación CSI.....	141

ÍNDICE DE CUADROS

Tabla 1 Catálogo de Servicios de TI CR	11
Tabla 2 Procesos y Actividades de la Estrategia de Servicio	25
Tabla 3 Procesos y Actividades del Diseño del Servicio.....	27
Tabla 4 Procesos y Actividades de la Transición de Servicios.....	29
Tabla 5 Marco Conceptual.....	40
Tabla 6 Muestras de investigación.....	41
Tabla 7 Fuentes de Información Utilizadas	45
Tabla 8 Alcances y limitaciones	46
Tabla 9 Entregables	47
Tabla 10 participantes encuesta	51
Tabla 11 Características de los Niveles de Madurez	60
Tabla 12 Nivel Madurez Estrategia de Servicio	66
Tabla 13 Nivel de Madurez Diseño de Servicio	67
Tabla 14 Nivel de Madurez Transición de Servicio	68
Tabla 15 Nivel de Madurez Operacion del Servicio.....	69
Tabla 16 Resultados de la autoevaluación Nivel de Madurez	71
Tabla 17 Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora Gestión de Peticiones	86
Tabla 18 Rediseño del proceso Gestión de Peticiones	87
Tabla 19 Controles de la Gestión de Peticiones	90
Tabla 20 Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora Gestión de Incidentes	92
Tabla 21 Rediseño del proceso de Gestión de incidentes.....	93
Tabla 22 Categorización de incidentes propuestos por ITIL.....	97
Tabla 23 Priorización de Incidentes por el Impacto	98
Tabla 24 Priorización de Incidentes por la urgencia.....	98
Tabla 25 Controles del proceso Gestión de Incidentes.....	100
Tabla 26 Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora Gestión de Problemas... ..	104
Tabla 27 Rediseño del Proceso Gestión de Problemas.....	105
Tabla 28 Controles del proceso Gestión de Problemas	109
Tabla 29 Clasificación de los eventos.....	112
Tabla 30 Controles del proceso de Gestión de Eventos.....	117
Tabla 31 Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora Gestión de Accesos	120
Tabla 32 Rediseño del proceso de Gestión de Accesos.....	120
Tabla 33 Controles del proceso de Gestión de Accesos	123
Tabla 34 Actividades y Roles del CSI.....	142

GLOSARIO

CCTA	<i>Central Computer and Telecommunication agency</i>
CSF	<i>Critical Success Factor</i>
CMMI	<i>Capability Maturity Model Integrated</i>
COBIT	<i>Control Objectives for Information and related</i>
COSO	<i>Committee of sponsoring Organization</i>
ISO	<i>International Standard Organization</i>
ITIL	<i>Information Technology Infrastructure Library</i>
ITSM	<i>Information Technology Service Management</i>
KPI	<i>Key Performance Indicator</i>
KRI	<i>Key Risk Indicator</i>
OLA	<i>Operational Level Agreement</i>
OS	<i>Operation Services</i>
RFC	<i>Request for Change</i>
RISK TI	Marco de referencia para la gestión de riesgo de TI
ROI	<i>Return on Investment</i>
SD	<i>Service Designing</i>
SLA	<i>Service Level Agreement</i>
SE	<i>Service strategic</i>
SEI	<i>Software Engineering Institute</i>
ST	<i>Service Transition</i>
TI	Tecnología de la Información
VAL TI	<i>Value Management Guidance</i>

RESUMEN EJECUTIVO

La tecnología ha hecho posible la automatización de gran parte de los procesos, actividades y tareas que soportan el negocio, por lo que, el engranaje de la estructura en la que operan, debe ser gestionada oportunamente, con la finalidad de garantizar agilidad en la ejecución y la reducción de riesgos e imprevistos en la operación diaria, tomando en consideración que uno de los factores principales respecto al departamento de TI (Tecnología de la Información), es lograr un mejor retorno de la inversión (ROI) y la reducción de gastos.

El presente trabajo se desarrolla en el Departamento de Tecnología, donde se encuentra instalada y desde donde se ejecuta el protocolo que mantiene la infraestructura central que ofrece los servicios tecnológicos a la corporación. A raíz de la incursión en la certificación de ISO 9001 para tres de los principales productos que comercializa, y de la implementación de algunos de los procesos de COBIT 5 (gobierno de TI), el número de usuarios con acceso a los sistemas ha aumentado en un 60 % aproximadamente en los últimos tres años, debido a la inclusión de nuevos procesos automatizados, lo que a su vez ha demandado la ampliación del portafolio de servicios de TI para satisfacer los requerimientos del negocio.

Actualmente, el Departamento de TI, en consecuencia del inicio de la implementación de COBIT 5 definió parte de las estrategias y del diseño del servicio. Cuenta con procedimientos aislados que le permiten gestionar sus actividades diarias de forma satisfactoria, pero no existe un proceso sistemático y definido que le permita optimizar su operación y obtener los beneficios que una gestión bajo un marco de referencia probado ofrece.

Una de las fases críticas dentro de la gestión de servicios de TI es la parte operacional. El proceso de operación, abarca no solo la tecnología, sino además los procesos y las personas responsables de mantenerlo en funcionamiento y monitorearlo, de tal forma que se tomen acciones correctivas y preventivas sobre la marcha.

ITIL (por sus siglas en inglés: *Information Technology Infrastructure Library*), biblioteca de infraestructura de tecnología de la información, es un marco de referencia internacional para la Gestión de Servicios Tecnológico, que ha sido caso de éxito en empresas conocidas mundialmente que dependen de la tecnología para entregar sus servicios. Nace de la necesidad de ofrecer a los administradores de sistemas de tecnología, herramientas y documentación necesaria para aumentar la calidad en la entrega del servicio, mejorar la satisfacción del usuario y hacer más eficiente el uso de los recursos de TI.

ITIL es una metodología orientada a procesos. Enmarca el servicio de TI en un ciclo de Vida de cinco Etapas: Estrategia del Servicio, Diseño del Servicio, Transición del Servicio, Operación del Servicio y Mejora Continua del Servicio. Ofrece para cada Etapa una dirección basada en las mejores prácticas que incluye: Principios claves, procesos, actividades, organización y roles, retos asociados a la implementación, factores críticos de éxito y métricas.

La presente investigación tiene como objetivo principal, elaborar un diagnóstico de la Etapa de Operación del Servicio, con el fin de proponer una reingeniería, que permita incorporar un conjunto de mejores prácticas estandarizadas, basadas en la propuesta de ITIL edición 2011, en la que se proponen cinco procesos y cuatro funciones específicas para esta Etapa.

Consideramos oportuno este marco, por la relación que se puede crear con las metodologías existentes y porque a diferencia de otras metodologías similares, es flexible al permitirnos iniciar de acuerdo a las necesidades que tienen prioridad para el negocio, en este caso la operación del servicio.

Mediante una herramienta de evaluación, de la observación de las actividades que componen la gestión actual de operación del servicio y de encuestas y entrevistas a profundidad a los involucrados, se concluyó que la etapa de operación de servicio se encuentra de acuerdo al nivel de madurez propuesto por ITIL, entre nivel 2 y nivel 3 (Repetible y Definido), detectándose las siguientes brechas: Clasificación y definición de los diferentes procesos que se deben gestionar: Gestión de Eventos, Gestión de Incidente, Gestión de Solicitudes, Gestión de Problemas, Gestión de Accesos; definición de roles, funciones y actividades relacionadas con los procesos de la Etapa de Operación mencionados.

La aplicación de la reingeniería permitió asentar con una propuesta de Gestión, que engloba las oportunidades de mejoras detectadas proveyendo el escenario para lograr un nivel de madurez Definido y creando las bases para el nivel siguiente de madurez.

La importancia de las normativas, metodologías y marcos de referencias, como: ISO, COBIT, ITIL, y otras que se enfocan en la gestión de riesgo, procesos, como CMMI, COSO, RISK TI, VAL TI, radica mayormente, en que ofrecen un modelo estándar flexible y probado, adaptable a cualquier tipo de negocio, llevándolo de forma más organizada y medible al cumplimiento de sus objetivos.

Para el éxito de la implementación, esta debe ir de la mano de la alta gerencia, la dirección y el *staff* para que sea efectiva y debe realizarse por etapas para una mejor asimilación del personal que estará a cargo.

1 INTRODUCCION

1.1 Antecedentes

El departamento de TI de la corporación Central Romana, donde se desarrolla esta investigación, es el responsable de gestionar de manera centralizada la infraestructura de equipos y servidores que alberga aproximadamente el 80% de las actividades que soportan una de las ramas principales del negocio, el restante 20% aunque operan de manera aislada depende directa o indirectamente de la tecnología, además es donde se desarrolla y se da mantenimiento a un 90 % de los sistemas de aplicaciones corporativas, entre ellos: nominas, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, contabilidad, sistema de captación de información de producción, gestión de recursos humanos, control de acceso, entre otros.

Las operaciones diarias de estos sistemas, hoy en día no son solo operaciones internas, están interrelacionas y son dependientes en algunos casos de sistemas externos que establecen términos y condiciones de respuesta, lo que ha conllevado al departamento a la formulación de acuerdos de niveles de servicios que garanticen una respuesta a tiempo y disponibilidad tiempo completo.

Las diferentes compañías que componen la corporación están distribuidas en áreas geográficas diferentes de la ciudad, pero interconectadas entre sí. Debido a la automatización de nuevos procesos, de la incursión de la corporación en la normativa de ISO 9001, en consecuencia de que parte de los productos que ofrece deben contar con estándares de calidad certificados y de la implementación de algunos procesos de COBIT para gobierno de TI en una de sus entidades por la actividad a que se dedica, TI ha tenido que crear de manera acelerada los mecanismos y procedimientos para ofrecer un servicio controlado, monitoreado y planificado.

1.2 Problemática

Muchas empresas cuentan con la aplicación de buenas prácticas para la entrega de sus servicios de TI, pero por diversas razones: financieras, falta de personal capacitado, resistencia al cambio, por cultura organizacional o porque simplemente no lo consideran necesario, no han adoptado una metodología o normativa que les permita monitorear, dar un seguimiento oportuno, controlar los elementos relacionados al proceso de operación del servicio, que implica, entre otras cosas, llevar un registro actualizado de las configuraciones y cambios o de contar con indicadores de medición y análisis de tendencias del desempeño de los servicios a fin de mejorar la entrega y eliminar.

El departamento de TI presenta las siguientes particularidades:

- Los distintos procesos que componen la Etapa de Operación del servicio, que son: Gestión de eventos, Gestión de incidentes, solicitud o petición de servicios de TI, Gestión de problema y Gestión de accesos, son vistos como actividades no como procesos, por lo que no están definidos de manera independiente, tampoco las funciones y actividades que conllevan cada uno de estos.
- La infraestructura es administrada, pero carece de una interrelación definida entre las funciones. Debido a la ausencia de documentación adecuada de los distintos procedimientos de la Operación de los Servicios no es posible seguir un estándar para el tratamiento de los diferentes procesos.
- Carece de Indicadores o métricas definidas para cada uno de los procesos.
- No cuenta con una base de datos de errores conocidos que permita tanto a los usuarios finales como la mesa de servicio disponer de información actualizada de forma rápida.

- Los roles implicados en la operación del servicio no están definidos, de tal modo que todos los involucrados conozcan claramente sus responsabilidades y actividades.

El departamento de TI cuenta con una serie de procedimientos y buenas prácticas para la administración general de la operación del servicio, basadas en distintos marcos de referencias y en experiencias del personal que labora actualmente en el área. Estas buenas prácticas adoptadas, trabajan de forma aislada para cada actividad relacionada a la operación, pero como no siguen un patrón estandarizado de un marco de trabajo especializado en la gestión de servicios de TI, por lo que deja fuera aspectos importantes que deben ser considerados sobre todo en la forma de gestión y en el monitoreo y seguimiento de los procesos.

Las tecnologías brindan al negocio la oportunidad de marcar pautas, innovar, automatizar, hacer más eficientes los procesos y desarrollar nuevas formas de entregar sus productos y servicios. Estas oportunidades a su vez, hacen al negocio cada vez más dependiente de las mismas, e implican una serie de riesgos intrínsecos a la tecnología y que deben ser gestionados.

“Los riesgos de TI siempre existen, sean o no detectados o reconocidos por la organización” (*Risk IT*, 2009, p.8)

Estos riesgos no impactan solo a tecnología en caso de presentarse. La caída inesperada de un servicio, puede repercutir, no solo en pérdida de dinero, sino de reputación y de imagen corporativa, por ende, el departamento de tecnología debe ser visto como un colaborador y no como ente aislado de las estrategias del negocio. Y por lo que además, las mejores prácticas que al momento se consideran como una base para la gestión de la operación del servicio, deben

convertirse en una plataforma estructurada de gestión que abarque desde la concepción hasta la mejora continua del servicio.

1.3 Justificación del problema

El departamento de tecnología ha pasado de dar soporte a la infraestructura y equipos, a ser el gestor del sistema de información y de los servicios que ameritan para su correcto funcionamiento. De acuerdo a los diferentes materiales consultados sobre el tema de gestión de servicios, podríamos resumir que sus objetivos principales son:

- ✓ Proporcionar una adecuada gestión de la calidad.
- ✓ Aumentar la eficiencia.
- ✓ Alinear los procesos de negocio e infraestructura de TI.
- ✓ Reducir los riesgos asociados a los servicios de TI.
- ✓ Generar valor al negocio.

Estos objetivos solo se pueden convertir en resultados medibles y en beneficios para el negocio, cuando los factores o elementos que intervienen en la operación de los servicios de TI son gestionados. De esta necesidad de gestionar de manera estandarizada y medible el engranaje que soporta la estructura de los servicios de TI, es donde surgen metodologías como ITIL que introduce la gestión de los servicios orientada a procesos a través su un ciclo de vida de cinco Etapas que se correlacionan.

Este trabajo se sustentará en el marco de referencia ITIL Edición 2011, principalmente en la Etapa de Operación del Servicio. Se abordaran las mejores prácticas que requieren ser incorporadas en esta Etapa, con el objetivo de que las actividades y tareas diarias de TI estén coordinadas y puedan ser ejecutadas en el marco de lo que se espera, agregando valor al negocio.

El interés de abordar y desglosar esta Etapa, surge de la necesidad de dar continuidad a los trabajos de reorganización que se han estado realizando en los últimos meses en el área de TI. Debido a regulaciones gubernamentales para una de las entidades de la corporación, se ha elegido COBIT 5 como marco de referencia para la definición de las estrategias de TI, la gestión de la seguridad, continuidad del negocio, y gestión de respaldos. Se han creado políticas y procedimientos para estos procesos.

La implementación de estos procesos de COBIT 5 se correlaciona con otros procesos de TI que han dado como resultados la definición en parte de las estrategias y el diseño de los servicios requeridos por el negocio. Estas dos Etapas son parte del ciclo de vida del Servicio de acuerdo a ITIL. El departamento de TI cuenta con mejores prácticas aplicadas para la Gestión de Servicios, pero por la diversidad de servicios que se ofrece, se precisa de la aplicación de una metodología que proporcione estándares para la Gestión.

La implementación de las mejores prácticas propuestas en la Etapa de Operación dentro de la Gestión de Servicio, es lo que llevará de la teoría a la práctica las estrategias y el diseño de los servicios de TI, ya que tiene como meta, coordinar y ejecutar los procesos requeridos para proporcionar y gestionar los servicios de TI de acuerdo a los niveles acordados con los usuarios y clientes del negocio.

El objetivo de la etapa de operación del Servicio es coordinar y llevar a cabo actividades y procesos requeridos para entregar y gestionar servicios en los niveles acordados a los usuarios del negocio. La Operación del Servicio es también responsable de la gestión continua de la Tecnología que se utiliza para entregar y soportar los Servicios.

Ante la diversidad de entrega de servicios vigentes en el mercado, con demandas cada vez más exigentes y cambiantes, se precisa para las organizaciones y

compañías que quieran mantener su posicionamiento o ampliar su portafolio de servicio, operar en ciertos niveles de calidad y estándares que garanticen la satisfacción del cliente a través de la disponibilidad y confiabilidad del servicio.

Este material no será sólo útil para la corporación donde se desarrolla, sino que resultará un manual práctico para la mejora de esta Etapa y sus procesos en cualquier organización que lo amerite.

1.4 Objetivo general

Elaborar un diagnóstico de la Etapa de Operación del Servicio, con el fin de proponer una reingeniería, que permita incorporar un conjunto de mejores prácticas estandarizadas, basadas en la propuesta de ITIL edición 2011, que contempla cinco procesos y cuatro funciones específicas y plantear las pautas a seguir para una mejora continua del servicio.

1.5 Objetivos específicos

1. Realizar un diagnóstico de las actividades que involucra el proceso actual de la etapa de operación de servicios.

Por medio del diagnóstico se conocerá la situación actual de las principales actividades de la operación del servicio.

2. Especificar el nivel de madurez de la etapa operación del servicio en relación a la propuesta de ITIL edición 2011.

El propósito es, a través de herramientas y técnicas, definir el nivel de madurez en que se encuentra la etapa de operación del servicio y definir el resultado esperado en comparación con otras organizaciones similares en mercado.

3. Determinar las mejores prácticas propuesta por ITIL para la Etapa de Operación del Servicio que apliquen para hacer más eficiente sus procesos.

Con este objetivo se persigue determinar las mejores prácticas que apliquen para en una primera fase llevar la etapa de operación del servicio a un Nivel 3 - Definido.

4. Elaborar una propuesta basada en una reingeniería para los procesos de: Gestión de Eventos, Gestión de Incidentes, Solicitud de Peticiones, Gestión de Problemas y Gestión de Accesos.

El propósito es realizar mejoras a las actividades existentes, incorporar las actividades nuevas que se requieren, seleccionar las métricas recomendadas y recomendar los roles que ameritan ser definidos.

5. Recomendar las pautas generales a seguir para una mejora continua de la gestión de servicios basadas en ITIL edición 2011.

El objetivo es dar a conocer el modelo que propone ITIL para lo que considera una dinámica que se mueve alrededor del ciclo de vida completo del servicio para garantizar una mejora constante de los procesos.

2 MARCO TEORICO

2.1 Marco institucional

2.1.1 Antecedentes de la Institución

La corporación Central Romana es una empresa agroindustrial, líder en la producción de azúcares y Mieles. En 2016, a cien años de fundado, en la ciudad de La Romana, República Dominicana, es una de los más grandes ingenios del mundo en la capacidad de molienda por día y en la producción anual, a la vez que es uno de los mayores empleadores privados del país, con más de 25,000 empleados directos e indirectos para las diferentes operaciones que realiza la corporación. Estas informaciones han sido dadas a conocer a través de su página web www.centralromana.com.do y de www.inazucar.gov.do página oficial del Instituto Azucarero Dominicano.

2.1.2 Misión y visión

Su misión, Visión y valores fueron dados a conocer a todo su personal a través de un comunicado emitido desde la alta gerencia y a través de su página web.

Su misión es “Ser el Grupo empresarial líder, modelo en sostenibilidad y generación de valor social en la República Dominicana y la región”

Su visión “Generar valor económico y social a nuestros clientes, accionistas y colaboradores, a través de la participación relevante en los sectores agroindustrial, turístico y de servicios, mediante prácticas de clase mundial y con un alto sentido de compromiso e integridad”.

2.1.3 Estructura organizativa

Como primera línea de mando está la alta gerencia, integrada por los principales accionistas, quienes supervisan directamente las principales áreas de la corporación: Finanzas y producción. Cada entidad dispone de gerentes de mando medio que responden directamente a la alta gerencia

Para lograr sus objetivos la corporación descansa en el compromiso de los diferentes actores, entre los cuales se encuentra el departamento de Tecnología, que brinda soporte directo a cada una de las compañías que componen la corporación y donde se va a desarrollar el tema que nos compete en esta investigación, “la operación del servicio”.

2.1.4 Productos que ofrece

La corporación está conformada por diferentes compañías que se dedican a diferentes actividades de producción:

- Azucares y Mieles
- Agro Lácteos: Dedicado a la producción de carnes y embutidos, que es distribuido a todo el país a través de diferentes canales.
- Servicios aeroportuarios: Ofrece sus servicios a través del aeropuerto internacional La Romana, Casa de Campo.
- Muelle Turístico: Donde se reciben cada año miles de turistas a través de cruceros internacionales
- Materiales de Construcción: Agregados de construcción

2.1.5 Misión y Visión de TI

La misión y visión del departamento de tecnología fue gestada recientemente como fruto de la incursión en el marco de referencia de COBIT, y se encuentra publicada en la intranet corporativa.

Misión: “Servir en el logro de los objetivos estratégicos de la institución a través de la automatización de los procesos críticos, soporte oportuno y de calidad, custodia y procesamiento de datos, haciendo uso de la tecnología de información”.

Visión: “Ser un área estratégica enfocada en la provisión de servicios y soluciones integradas para la excelencia de la institución, siendo promotora del uso y mantenimiento de sistemas de información innovadores para con los procesos del negocio”

2.1.6 Organigrama de TI



Figura 1 Organigrama de TI
Fuente: Elaboración Propia.

2.1.7 Catálogo de servicio de TI

Dentro del catálogo actual de servicios que ofrece TI, se encuentra:

Tabla 1 Catálogo de Servicios de TI CR

Áreas	Servicios
Servicios a equipos tecnológicos	Diagnóstico, Instalaciones, Reparación y Mantenimiento de equipos.
Instalación y soporte a programas	Programas de Ofimática, programas corporativos.
Servicios operacionales del negocio	Almacenamiento, Mantenimiento de las aplicaciones de los sistemas corporativos, Servicios de red, Correo, Acceso a Internet.
Servicios administrativos	Gestión de Proyectos Tecnológicos, Análisis y, Diseño de Sistemas de Información, Gestión de Continuidad del Negocio, Consultoría.
Servicios de Seguridad de la información	Control de Acceso, Conexiones remotas

2.2 Marco Teórico

En esta sección se abordarán las teorías, conceptos y términos alrededor de la Etapa Operación del Servicio. Se consideran las siguientes áreas de conocimiento: Metodologías y Marco de trabajos existentes para gestión de TI, ITIL edición 2011, Gestión de servicios de TI, operación del servicio de TI, reingeniería de procesos, y mejora continua.

Esta investigación engloba los aspectos y factores necesarios para que la operación de los servicios de TI, se desarrolle en los niveles óptimos dentro de la gestión de servicio. Las explicaciones de las teorías y conceptos se traducirán en la propuesta de una estructura basada en una reingeniería que permita la incorporación de las mejores prácticas contenidas en ITIL edición 2011, para la Etapa de Operación del Servicio, que es una de las áreas críticas de TI.

2.2.1 Metodologías, Marco de Referencias o Normativas

Una metodología, normativa o marco de referencia, es un conjunto de buenas prácticas y procedimientos ya probados, que facilitan a la organización modelos y directrices ya probadas de gestión de los diferentes tópicos que repercuten en el negocio.

Isaca, una asociación global establecida en 1969, cuyo objetivo de acuerdo a su sitio web www.isaca.org es liderar, adaptar y asegurar la confianza en un mundo digital en evolución ofreciendo conocimiento, estándares, relaciones, acreditación y desarrollo de carreras innovadoras, en 2008 hizo público un reporte bajo el título “Alineando Cobit 4.1, ITIL v3 e ISO–IEC 27002 en beneficio del Negocio”, donde enfocan tres estándares que están siendo adoptados a nivel global: ITIL V3, Cobit 4.1 e ISO/IEC 27001 y establece como pueden relacionarse entre sí y cuál es la

mejor opción por el ambiente interno o externo en que se desarrollan las operaciones de TI puntualizando lo siguiente:

La implementación de las mejores prácticas debería ser consistente con el marco de control y la gestión de riesgos de la empresa, apropiada para la empresa e integrada con otras metodologías y prácticas que estén siendo utilizadas. Los estándares y las mejores prácticas no son una panacea; su efectividad depende de cómo se implementen y se le continuidad. Estas son mucho más útiles, cuando son aplicadas como un bloque de principios y como un punto de partida para adaptar procedimientos específicos. Para evitar que nunca se pongan en ejecución, la dirección y el staff deben entender lo que hay que hacer , como hacerlo y porque hacerlo. (p. 6)

Como bien lo apunta el documento, cada empresa debería ajustarse a la utilización de las mejores prácticas y estándares de acuerdo a sus requerimientos individuales, ya que estas posibilitan: una mejor gestión de TI, un gobierno eficaz de las actividades y un marco de referencia para la gestión de políticas, controles internos y prácticas definidas, menor dependencia de expertos, menos errores y mayor confianza de los socios del negocio, entre otras.

El reporte además nos invita a entender la importancia de que no solo el gerente de TI y los involucrados en tecnología conozcan las mejores prácticas y estándares existentes, sino también la importancia de que la alta gerencia conozca de su existencia y de los beneficios que estas ofrecen a la empresa ya que aportan alternativas y modo de operación relacionadas al negocio.

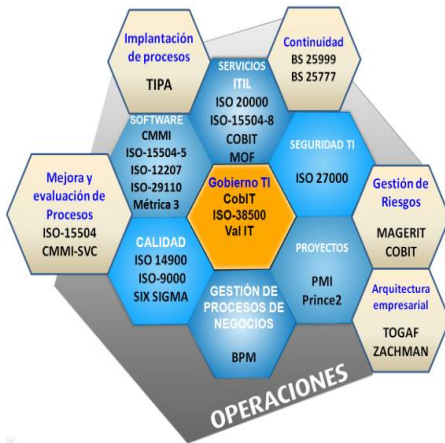


Figura 2 Metodologías para TI Existentes
Fuente: <http://efuncionario.com>

Lo que el autor señala es que la implementación o incorporación de nuevas metodologías o marco de referencia en el sistema, deben estar acordes a las indicaciones de un informe de evaluación previamente realizado. No se trata de un deseo de tener algo nuevo o de sustituir uno por otro y tirar por la borda lo que está, sino más bien de tomar de la amplia gama de opciones que existen, lo que logre satisfacer los requerimientos del negocio.

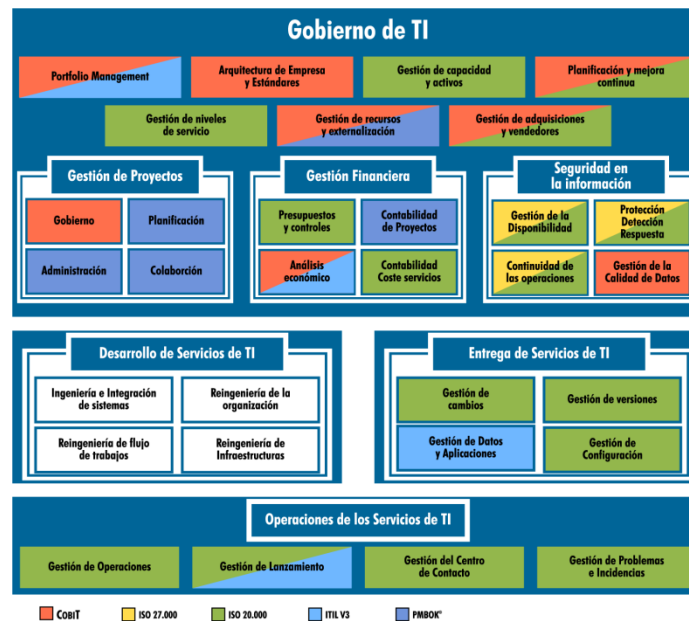


Figura 3 Normativas para TI
Fuente: Network-Sec.com

Necesariamente, para que la ejecución de una metodología sea eficiente y/o termine siendo un documento sobre el escritorio, se debe contar con la anuencia de la dirección (alta gerencia). Ellos deben tener conocimiento de que hay que

hacer y porque se debe hacer, mientras que el staff, quienes son los únicos colaboradores internos asumen directamente la responsabilidad de cómo hacerlo. Aquí entra el concepto de Gobierno de TI, que en la definición de ITIL edición 2011 es donde se asegura que las políticas y las estrategias se implementen y que los procesos requeridos se sigan correctamente. La Gobernabilidad también define los roles y responsabilidades, así como las mediciones y los reportes y toma acción para la resolución de cualquier incidencia que se identifique.

Partiendo de este punto de vista de ITIL sobre Gobierno de TI, no se trata solo de gestionar las actividades diarias de TI, ni de un proceso unilateral con tecnología, sino que involucra la relación con otros actores igual importantes: las personas, los procesos y la organización, es por ello que se requiere una coordinación con la alta dirección para garantizar que las estrategias de TI estén alineadas con los requerimientos del negocio a nivel regulatorio y operativo.

Para organizaciones cuyas actividades dependen en gran parte de las tecnologías, adoptar un modelo o normativa no es opcional, se ha vuelto un requisito para la gestión de los servicios que ofrece, de su capacidad, disponibilidad y continuidad. En el entorno de una organización, para cubrir esta necesidad de gestión de servicios de TI, es que nace ITIL.

2.2.2 ITIL edición 2011 como metodología para la gestión de Servicios de TI

En 1987 la Agencia Central de Telecomunicaciones y computación del Gobierno Británico (CCTA por sus siglas en ingles), inició el desarrollo de un conjunto de mejores prácticas basadas en la experiencia del sector público y privado, con el fin de mejorar la gestión de servicios ofrecidos por el departamento de tecnología de información (TI). Su objetivo principal era ofrecer a sus administradores de sistemas de tecnología, herramientas y documentación

necesaria para aumentar la calidad en la entrega del servicio, mejorar la satisfacción del cliente y hacer más eficiente el uso de los recursos de TI. Para tener gobierno de TI, es indispensable tener control de lo que sucede día a día. ITIL como marco de referencia para la entrega de un servicio de calidad, ofrece múltiples beneficios, tanto para el departamento de TI, como también al negocio, tomando en cuenta los factores e indicadores comunes sobre TI que son, un mejor retorno de la inversión (ROI), control de los gastos, hacer un uso más eficiente de los recursos y cumplir con las regulaciones de los procesos de TI.

ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), biblioteca de infraestructura de tecnología de la información, como le denominaron, es una metodología que persigue alcanzar los objetivos o metas de la gestión de servicios, a través de un enfoque sistemático del servicio de TI centrado en los procesos y procedimientos y del establecimiento de estrategias para la gestión operativa de la infraestructura de TI.

Desde 1990 ITIL comenzó a ser utilizada de manera común. Por lo complejo que resultaba su utilización por el manejo de las extensas publicaciones (30 aproximadamente), se realizó una revisión para agrupar los libros en conjuntos estructurados en los procesos relacionados, quedando consolidados en ocho volúmenes, dando paso a ITIL v2. En 2007 se realizó un refrescamiento y se agruparon los elementos principales de ITIL en cinco volúmenes que representan la versión 3. La última versión a la fecha es la edición 2011.

Hoy, 28 años más tarde desde su inicio, ITIL se ha convertido en un estándar reconocido y utilizado mundialmente como una metodología para la gestión de servicios de TI por organizaciones grandes y pequeñas, públicas y privadas. Pertenece a la OGC, (oficina gubernamental de comercio, antes CCTA) del reino unido, pero es libre para su implementación.



Figura 4 Evolución de ITIL
Fuente: <https://co.linkedin.com>

ITIL es una metodología orientada a procesos. Los procesos en ITIL son un conjunto estructurado de actividades diseñado para cumplir un objetivo concreto. Los procesos dan como resultado un cambio orientado hacia un objetivo y utilizan la retroalimentación para efectuar acciones de auto mejora y autocorrección. Dentro de las Características de los procesos podemos mencionar:

- Son medibles ya que están orientados a los resultados
- Tienen resultados concretos
- Ofrecen resultados a los clientes o partes implicadas.
- Responde a un evento específico, un proceso es continuo e iterativo, pero siempre se inicia con un evento determinado.

El objetivo principal de ITIL no es ser un marco para gobierno de TI, sino que se enfoca en todos los aspectos de gestión. La diferencia entre los términos Gobierno y Gestión de TI, radica en que el gobierno establece las políticas, procedimientos y directrices de actuación, mientras que la gestión se enfoca en la administración del estado, ofreciendo no solo que hacer, sino también proveyendo una guía de cómo hacerlo.

2.2.3 Conceptos Básicos de la Gestión de Servicio.

- **Actividades:** Es una subdivisión de una organización que está especializada en realizar un tipo concreto de trabajo y tiene la responsabilidad de obtener resultados concretos.
- **Proceso:** Es un conjunto estructurado de actividades diseñadas para cumplir un objetivo concreto.
- **Sistemas:** Grupo de componentes interrelacionados o interdependientes que forman un conjunto unificado y que funcionan juntos para conseguir un objetivo.
- **Función:** Concepto lógico que hace referencia a las personas y acciones automatizadas que realizan un proceso bien definido, una actividad o una combinación de procesos y actividades.
- **Grupo:** Personas que realizan actividades similares.
- **Equipo:** Agrupación más formal de personas que colaboran en la consecución de un objetivo común, como son los equipos de proyectos o los equipos de desarrollo de aplicaciones.
- **División:** agrupación de varios departamentos, con frecuencia en función de su ubicación geográfica o de línea de producción.
- **Departamento:** Una estructura organizativa que realiza una serie concreta de actividades bien definidas.
- **Rol:** Una serie conexas de comportamientos o acciones realizadas en un contexto específico por una persona, un equipo o un grupo.

2.2.4 Gestión de Servicios de TI basado en ITIL

Por la distribución y diversidad de los servicios que TI debe ofrecer, se ha considerado a ITIL edición 2011 como el conjunto de buenas prácticas para formalizar y estandarizar los procesos relacionados a la gestión de servicio y que a diferencia de otra norma como ISO, no requiere la implementación de todos los procesos exigidos, sino que, se puede comenzar a trabajar de acuerdo a las necesidades o requerimientos que tienen prioridad para el negocio. Además, permite hacer una reestructuración de los procedimientos y procesos existentes a través de una reingeniería incorporando las mejores prácticas. Abordaremos los aspectos y elementos que involucra la operación para la entrega de un servicio adecuado y ágil.

ITIL aborda dos términos importantes, marcando en su definición la diferencia y la relación que guardan: Servicio y Servicios de TI. Desde el punto de vista de ITIL, un Servicio es un medio para entregar valor a los clientes, facilitando los resultados que los clientes quieren conseguir sin asumir costos o riesgos específicos. Servicio de TI es una combinación de tecnología de Información, personas y procesos, que se ofrece a través de un proveedor.

Estos servicios deben ser gestionados de manera sistemática. La Gestión de servicios es un conjunto de capacidades organizativas especializadas cuyo fin, es generar valor para los clientes en forma de servicios. Las organizaciones de TI deben actuar como proveedores de servicios, usando los principios de gestión de servicio para asegurarse de entregar los resultados requeridos por los clientes/usuarios.

La Gestión de Servicios de TI (ITSM por sus siglas en Ingles: *Information Technology services Management*) es definida por ITIL, como la aplicación y

gestión de servicios de TI de calidad que satisfagan los requerimientos del negocio. De acuerdo esta descripción podemos concluir que es preciso gestionar de manera adecuada la tecnología, las personas y los procesos.

El objetivo de los servicios es generar valor para el cliente. El valor que genera es un aspecto esencial, que consta de dos componentes: Funcionalidad y Garantía. El cliente lo único que percibe es funcionalidad, mientras que la garantía se fundamenta en cómo se proporciona el servicio.

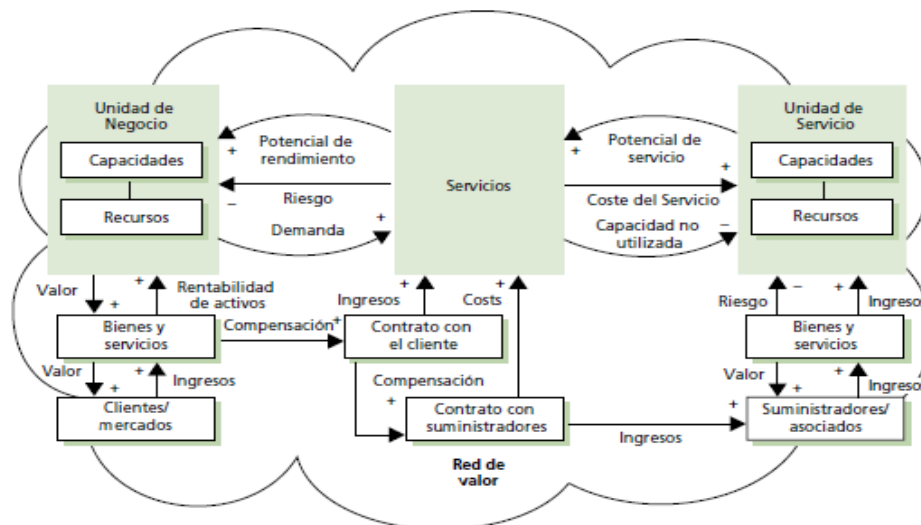


Figura 5 Gestión del Servicio como un activo Estratégico y un sistema de control
Fuente: Estrategia de Servicio ITIL V3

2.2.5 Modelo de Madurez de ITIL para la Gestión de Servicios

Existen en el mercado diversos modelos que le permiten a las organizaciones medir su nivel de madurez para los distintos campos en que operan. Para las organizaciones de TI el modelo utilizado es el Modelo de Madurez de Capacidad Integrado (CMMI por sus siglas en inglés). CMMI fue desarrollado por el Instituto de Ingeniería de Software (SEI) de la Universidad de Carnegie Mello en los Estados Unidos.

Es un modelo continuo y por etapa. En la representación continua, la mejora se mide utilizando niveles de capacidad, mientras que la madurez se mide para un proceso específico en una organización. En la representación por etapas, la mejora se mide utilizando niveles de madurez para un conjunto de procesos de una organización.

Para la presente investigación se utilizará la representación por etapa, donde se definen cinco niveles de madurez. Están representados por los números del 1 al 5 y cada uno de estos niveles sirve de base para la siguiente fase en la mejora continua del proceso.

Es importante destacar como lo señala ITIL, que los estándares y marco existentes de mejores prácticas sirven como guía para la excelencia operativa en las organizaciones y estas van a variar en función de la fase de desarrollo en que se encuentren.

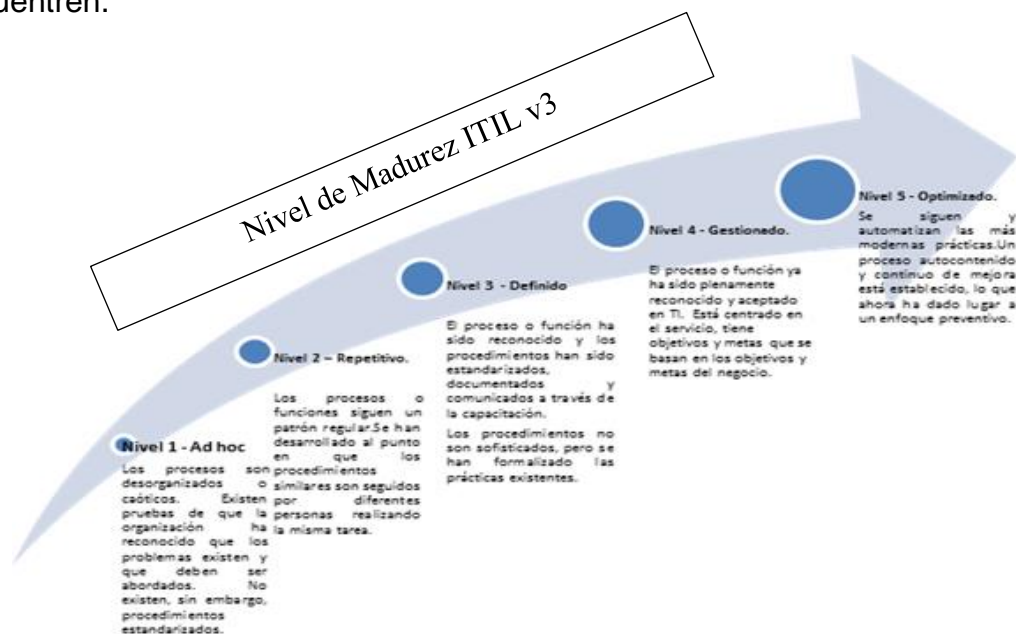


Figura 6 Nivel de Madurez ITIL v3
Fuente: Elaboración Propia.

2.2.6 Ciclo de Vida del servicio



Figura 7 Ciclo de Vida del Servicio de ITIL v3 2011
Fuente: ITIL edición 2011

La Metodología de ITIL propone el ciclo de vida del servicio como un sistema, un conjunto de componentes interrelacionados o interdependientes que forman un conjunto unificado y que funcionan juntos para conseguir un objetivo en común.

Es un modelo de organización que ofrece información sobre:

- La forma en que está estructurada la gestión de servicio.
- La forma en que los distintos componentes del ciclo de vida están relacionados entre sí.
- El efecto que los cambios en un componente tendrá sobre otros componentes y sobre todo el sistema del ciclo de vida.

La gestión oportuna del Servicio en su ámbito más amplio a través del ciclo de vida, requiere de una colaboración por parte de todos los involucrados para la gestión de los activos que son utilizados para entregar y soportar los servicios a sus clientes o usuarios. La especialización y la coordinación en el ciclo de vida del

servicio son necesarias, por lo que todos activos e involucrados deben funcionar en la misma dirección y con el más alto rendimiento para lograr la meta.

La coordinación a través del ciclo de vida creará un ambiente no solo enfocado en cumplir los objetivos y los proyectos de TI, sino además en los resultados requeridos por el negocio y los clientes.

2.2.7 Etapas del ciclo de vida del servicio

2.2.7.1 Estrategia del servicio (SE)

Esta Etapa es el eje entorno al cual giran las demás, es la etapa donde se definen las políticas y objetivos. Aquí se diseña el plan de acción que dará como resultado la estrategia organizacional en cuanto a la tecnología de la información. Responde fundamentalmente a la pregunta: ¿Qué Servicios?

El objetivo de la Etapa de Estrategia del Servicios es identificar la competencia y competir con ella, diferenciándose de los demás ofreciendo un mejor rendimiento. Como perspectiva, la estrategia define los valores y los objetivos por los que se rige toda la organización. Una perspectiva estratégica determina la dirección tomada por el proveedor de servicio para alcanzar sus objetivos.

El libro Estrategia del Servicio edición 2011, destaca la observación de Carl Von Clausewitz sobre la estrategia: “Todo en la estrategia es muy simple, pero no quiere decir que todo es muy fácil” (p. 35). Explica que el pensamiento y la acción estratégica pueden ser difíciles por las siguientes razones:

- Definir y ejecutar una simple estrategia puede implicar cuestiones complejas como el impacto organizacional, incertidumbres, conflictos entre las

prioridades y objetivos. La experiencia y los códigos de prácticas solos, a menudo no son suficientes para hacer frente a estos.

- Se involucran modelos de análisis complejos para analizar patrones actuales, tendencias en proyectos futuros y para la estimación de las probabilidades para cada tendencia.
- Se centran en los factores relativos de la organización y su medio ambiente y la relación entre ellos. Incluso, el alcance de estrategias simples puede ser intimidante, pero es importante tomarlas en cuenta.
- Desde que los estrategias están tratando con la incertidumbre pueden invertir mucho esfuerzo en investigar los principios subyacentes de la estrategia solo para encontrar que hay tanta incertidumbre que tienen que volver a la estrategia básica.

Mintzberg, 1994 Introdujo las 4 P's de la estrategia que representan su definición:



Figura 8 Las cuatro P's de Estrategia
Fuente: Elaboración Propia.

Para las organizaciones sobrevivir, deben comprender primeramente como crear valor para ellas mismas y para el cliente. La misión de la Etapa de estrategia de Servicio es desarrollar la capacidad necesaria para conseguir y mantener una ventaja estratégica. El desarrollo y la aplicación de la Estrategia de Servicio requieren una revisión constante.

Si la Estrategia es eficaz, los esfuerzos que se realicen en todas las demás fases del ciclo de vida tendrán éxito. Los procesos y actividades de esta etapa son:

Tabla 2 Procesos y Actividades de la Estrategia de Servicio

<i>Procesos</i>	<i>Actividades</i>
Gestión de la Estrategia para los servicios de TI	No Aplica
Gestión de portafolio de Servicios	
Gestión Financiera para los servicio de TI	
Gestión de la Demanda	
Gestión de la relación de negocio	

Apoya en:

- Determinar qué servicios ofrecer y a quien.
- Determinar cómo diferenciarse de alternativas competitivas.
- Identificar como se puede crear valor para el usuario o cliente.
- Identificar como capturar valor para los interesados.
- Describir cómo hacer casos para inversiones estratégicas.
- Proveer control y visibilidad financiera de la creación de valor.
- Definir calidad del servicio.
- Elegir el mejor camino para mejorar la calidad del servicio.

La estrategia se lleva a la práctica en la fase de operación, por lo que se debe considerar la factibilidad desde el punto de vista operativo.

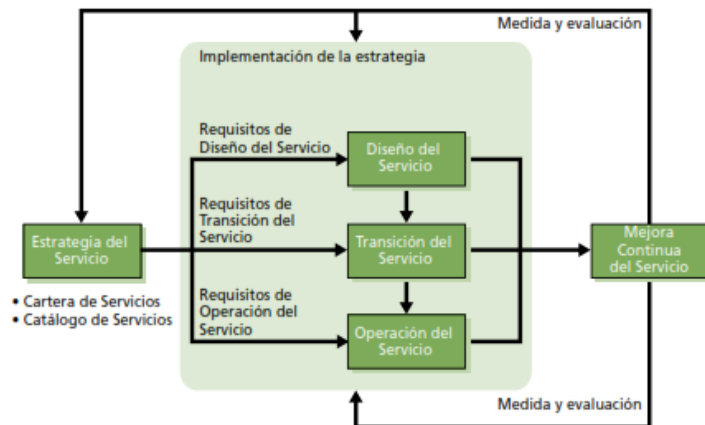


Figura 9 Sistema de planificación y monitorización de bucle cerrado para la estrategia
Fuente: Estrategia del Servicio ITIL v3

2.2.7.2 Diseño del servicio (SD)

En esta Etapa se realiza el diseño de arquitecturas, procesos, políticas, y documentación. Su objetivo es el diseño de los servicios nuevos y modificados para su paso a entorno de producción. Se enfoca en:

- Requerimientos.
- Como se implementa el servicio.
- Requerimientos operacionales.
- Definición de métricas.

ITIL plantea cinco aspectos importantes de diseño, los cuales requieren de las organizaciones que desean obtener la calidad máxima posible con un enfoque de mejora continua, un planteamiento estructurado y orientado a resultados. Estos cinco aspectos son:

1. **Diseño de la Solución del Servicio:** Este proceso involucra la producción de un nuevo servicio con los niveles adecuados de costo, funcionalidad y calidad.

Es un proceso iterativo e incremental para satisfacer los deseos y requisitos de los clientes.

2. **Diseño de la cartera de Servicio:** Es el sistema de gestión más importante para el soporte de todos los procesos. Describe la provisión del servicio en términos del valor que genera para el cliente.
3. **Diseño de arquitectura:** Es el desarrollo y mantenimiento de políticas, estrategias, arquitecturas, diseños, documentos, planes y procesos de TI para el despliegue, implementación, mejora de servicios y soluciones de TI apropiados en toda la organización.
4. **Diseño de proceso:** La definición de las actividades y de sus entradas y salidas permiten trabajar de una forma más eficaz y eficiente. Cada proceso debe tener un propietario que es responsable del proceso y de su mejora.
5. **Diseño de métricas y Sistema de Medición:** Los elementos que se pueden medir en un proceso son: progreso, cumplimientos, eficacia y eficiencia.

Los procesos y actividades de esta Etapa son:

Tabla 3 Procesos y Actividades del Diseño del Servicio

<i>Procesos</i>	<i>Actividades</i>
Coordinación del Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de los requisitos • Gestión de la información y los datos • Gestión de aplicaciones
Gestión del catálogo de servicios	
Gestión de los niveles de servicios	
Gestión de capacidad	
Gestión de la Disponibilidad	
Gestión de la continuidad de servicio de TI	
Gestión de la seguridad de la información	
Gestión de proveedores	

Los Servicio de TI bien diseñados ofrecen las siguientes ventajas al negocio:

- Menor costo total de propiedad (TCO).
- Más calidad en la provisión del Servicio.
- Mayor coherencia del servicio.
- Implementación más sencilla del servicio y la necesidad del negocio.
- Mejor sincronización entre el servicio y la necesidad del negocio.
- Resultados más eficientes.
- Mejoras en la administración de TI.
- Más eficacia en la gestión del servicio y los procesos de TI.
- Simplificación en la toma de decisiones.

Esta fase inicia con la demanda de requisitos de los clientes y debe concluir con una solución que satisfaga los requisitos antes de incluir el servicio en el proceso de transición. Para el éxito en la implementación de esta etapa es necesario la buena preparación y el uso eficaz y eficiente de personal, procesos, productos y *partners*.

2.2.7.3 Transición del servicio (ST)

Esta Etapa gestiona los cambios que se efectúan o se han de efectuar en la infraestructura o en los servicios comunes de TI. Incluye la gestión y coordinación de los procesos, sistemas y funciones necesarias para la construcción, pruebas y despliegue de una versión a producción, así como para la definición del servicio según las especificaciones del cliente y las partes interesadas.

Los objetivos de esta fase son: Producir los medios necesarios para realizar, planificar y gestionar el nuevo servicio, minimizar el impacto sobre los servicios que ya están en producción y aumentar la satisfacción del cliente y fomentar el uso correcto del servicio y la tecnología. Un aspecto importante dentro de esta

Etapa es la alineación de los planes de Transición de nuevos servicio o la modificación de estos y las necesidades del negocio.

La adecuada definición de los planes de Transición de Servicio, se traduce en valor al negocio a la medida que:

- Se garantiza que los servicios nuevos o modificado están mejor alineados con las operaciones de negocio del cliente.
- Capacidad del negocio para reaccionar de forma rápida y adecuada a los cambios del mercado.
- Mejor gestión de cambios y versiones para el negocio.
- Buena gestión de los cambios en el negocio como resultado de adquisición, contrataciones, etc.
- Mejor cumplimiento de las reglas en vigor para el negocio.
- Mejor diferencia entre los presupuestos previstos y los costos reales.
- Más información sobre posibles riesgos durante la entrada de un servicio y después.
- Mayor productividad de la plantilla del cliente.

Los procesos y actividades de esta Etapa son:

Tabla 4 Procesos y Actividades de la Transición de Servicios

Procesos	Actividades
Planificación y soporte de la transición.	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicaciones • Gestión de cambios organizativos o de grupos de interés (<i>stakeholders</i>)
Gestión de cambios	
Gestión de la configuración y activos del servicio	
Gestión de versiones y Despliegue	
Validación y pruebas del Servicio	
Evaluación de Cambios	
Gestión del conocimiento del servicio	

2.2.7.4 Cuarta Etapa: Operación del servicio

SO por sus siglas en inglés: *Service Operation*. Esta Etapa del ciclo de vida del servicio propuesta por ITIL, es responsable de la Gestión de Operación continua de la tecnología que se utiliza para entregar y apoyar los servicios. La Operación del Servicio es una etapa clave dentro del ciclo de vida del Servicio y va más allá de la ejecución repetitiva de procedimientos y actividades. El aprovechamiento de los procesos bien planificados e implementados, será el resultado de la correcta ejecución, control y administración diaria de los mismos. No será posible mejorar el servicio si las actividades diarias para monitorear el desempeño, evaluar las métricas y recopilar los datos no se realizan de manera sistemática durante la Operación del Servicio.

La meta principal de la operación del servicio de acuerdo al libro Operación del Servicio edición 2011, es “coordinar y ejecutar los procesos requeridos para proporcionar y gestionar los servicios de TI de acuerdo a los niveles acordados con los clientes y usuarios del negocio”. (p. 4). Sus objetivos son:

- Proveer y gestionar procesos para las operaciones diarias de los servicios de TI.
- Monitorear el desempeño y recopilar datos para soportar las actividades de mejora y gestión del servicio.
- Cumplir el *SLA*, *OLA* y los objetivos del contrato.

Estos objetivos requieren del acoplamiento obligatorio de los factores relevantes que son las personas, las tecnologías y los procesos para cumplir con sus funciones. A lo largo esta etapa y de las demás etapas del ciclo de vida se debe lograr un balance en tópicos que son determinantes y que pueden ser conflictivos cuando se trata de mantener el estatus que (el estado en un momento) y la incorporación o adaptación de cambios en el ambiente del negocio y la tecnología.

La meta debe ser una vez se reconozca la existencia de uno, proporcionar las directrices para resolverlos fundamentados en la mejores prácticas y encontrar en cada uno la oportunidad para crecer y mejorar. Podemos mencionar 4 conflictos fundamentales que se pueden presentar:

- El punto de vista interno de TI versus el punto de vista externo del negocio.
- Estabilidad versus la capacidad de respuesta.
- Calidad del Servicio versus Costo del Servicio.
- Reactividad versus proactividad.

2.2.7.4.1 Procesos y Funciones de la operación del servicio

La etapa de operación de servicio se compone de cinco procesos y cuatro funciones principales. Los procesos son:

1. **Gestión de eventos:** Manejo de cualquier suceso que tenga o pueda tener incidencia en la infraestructura o en la entrega de los servicios de TI. No se debe confundir la gestión de Eventos con monitoreo, aunque están relacionadas guardan una diferencia. La gestión de eventos trabaja específicamente con las ocurrencias que tengan lugar en la infraestructura cuando se detecta una desviación en el rendimiento de la calidad o parámetros previamente establecidos, mientras que el monitoreo da seguimiento a esas ocurrencias, pero también se mantiene activo en busca de condiciones que no necesariamente generan alertas.

2. **Gestión de incidente:** un incidente para ITIL es una interrupción no planificada que provoca la reducción en la calidad o la falla de los servicios de TI. Es uno de los procesos claves en la gestión de servicio por el valor que aporta a las demás áreas de la operación del Servicio. Un punto importante en este proceso es el establecimiento de prioridades y definición de los niveles de escalamiento, puesto que es determinante para el cumplimiento de los SLA's. La

prioridad de la gestión de incidentes es restablecer el servicio a la mayor brevedad posible.

3. **Gestión de Peticiones:** ITIL se refiere al término “Petición de Servicio” como una descripción general para las diversas solicitudes que los usuarios plantean al departamento de TI. Lo define como una solicitud de información, asesoramiento, cambio de estándar o acceso a un servicio por parte del usuario. Este proceso recibe información procedente de: Peticiones de Servicio, Solicitudes de Cambios, Cartera de Servicios, Política de Seguridad.

4. **Gestión de problemas:** Un problema para ITIL es la causa subyacente o generada por uno o más incidentes. Su gestión abarca todo el ciclo de vida de los problemas que van desde su identificación. Su principal objetivo es minimizar el impacto que el problema pueda causar al negocio, y actuar proactivamente para que los incidentes que causaron el problema no vuelvan a repetirse.

5. **Gestión de Accesos:** Este proceso gestiona los derechos de acceso a los servicios de TI a los usuarios autorizados y mantiene un chequeo y una monitorización a los cambios de status o roles de los usuarios para mantener actualizado los permisos. Se puede iniciar por diferentes mecanismos, como una petición de servicio al centro de Servicios al usuario, una solicitud estándar de Recursos Humanos, una solicitud de Cambio, la ejecución de una operación o un guion autorizado

La etapa de operación de servicio tiene cuatro funciones principales, que son:

1. **Centro de atención al usuario (*Service Desk*):** Representa la primera línea de atención o soporte a problemas de TI. Su objetivo principal es reanudar el servicio a la normalidad lo más pronto posible. Ofrece múltiples ventajas, entre las

que podemos mencionar: Mejor servicio al cliente, Mejor resolución de peticiones de los clientes y usuarios, Mejor manejo y gestión de la infraestructura.

2. **Gestión Técnica Monitorización y Control:** Es una función vital dentro de la etapa operación de servicio. Es lo que permite identificar cualquier desviación de manera proactiva de sucesos que pudieran convertirse en un incidente y posteriormente en un problema. La monitorización es un ciclo continuo para la medición y el control de los servicios. Los términos más importantes dentro de esta función son: Monitorización, Generación de Informes y Control.

3. **Gestión de las Operaciones de TI:** El objetivo de esta actividad es suministrar el servicio de TI de la manera acordada. La organización de TI debe encargarse de un gran número de operación de servicios, por lo que la gestión de operaciones es un punto de coordinación central que gestiona diferentes eventos y actividades operativas de rutina, además de informar sobre el estado o rendimiento de componentes tecnológicos.

4. **Gestión de aplicaciones:** La gestión de aplicaciones abarca el seguimiento y mantenimiento de las aplicaciones que se han sido puesta en funcionamiento y están siendo entregadas como un servicio. Esta función abarca temas como actualizaciones, garantía de que las aplicaciones operan en condiciones aceptables, licenciamientos y cumplimientos legales.

Los planes estratégicos, el diseño y la transición del servicio siendo esta última donde se valida el valor del servicio contra el valor predicho, se ejecutan y se miden en la operación del servicio. La operación del servicio busca entregar valor al abordar los siguientes retos a través del uso de procesos, métricas y funciones:

- Una vez que se diseña y prueba el servicio, se espera que se ejecute dentro de los objetivos del presupuesto y retorno sobre la inversión (ROI) antes establecidos en el ciclo de vida.
- Durante la fase operacional es difícil obtener financiamiento para corregir los defectos de diseño o requerimientos no previstos, ya que estos no formaban parte de la propuesta de valor original.
- Es difícil obtener financiamiento adicional para herramientas o acciones que tienen como objetivo mejorar la eficiencia de la operación.
- Una vez que el servicio se pone en operación durante cierto tiempo, convertirse en línea base.

La fragmentación de los procesos, tareas y actividades que componen la etapa de operación del servicio, además de la definición de funciones de acuerdo a la propuesta de ITIL 2011, formaran el engranaje de la estructura que soportará de manera ágil, y con el apetito de riesgo permitido, las operaciones diarias de TI, logrando un retorno de inversión y la reducción de gastos.

2.2.7.5 Mejora Continua del Servicio

CSI por sus siglas en inglés: *Continual Service Improvement*. Esta Etapa se encarga del mantenimiento de la implementación de la metodología. Requiere un monitoreo y análisis constante y sistematizado de los procesos del negocio y de los servicios de TI para poner en marcha acciones proactivas ante la detección de necesidades o nuevos requerimientos. Abarca tres áreas importantes:

- Calidad general de la gestión de TI.
- Ajuste continuo de los servicios a las necesidades presentes y futuras del negocio y de la cartera de servicios de TI.
- La madurez de los procesos de TI que hacen posible los servicios.

Se centra en las actividades y procesos que mejoran la calidad de los servicio.
Mide y monitoriza los aspectos de:

1. Conformidad del proceso: ¿Sigue la organización los procesos de gestión de servicios nuevos o modificados y utiliza nuevas herramientas?
2. Calidad: ¿Logran los objetivos las distintas actividades del proceso?
3. Rendimiento: ¿Hasta qué punto es eficaz el proceso?
4. Valor de un proceso para el negocio: ¿Crea el proceso alguna diferencia?
¿Es eficaz? ¿Qué opinión tiene el cliente sobre el proceso?

Se utiliza el ciclo de Deming desarrollado en la década de 1980, el modelo PDCA por sus siglas en Ingles (*Plan, DO, Check, Action*), Planificar-Hacer-Verificar-Actuar, para controlar y gestionar la calidad.

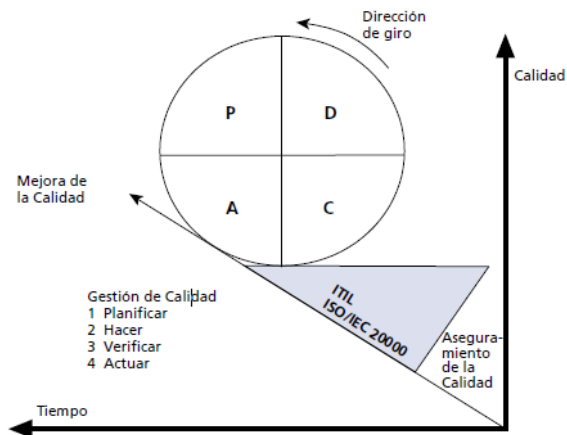


Figura 10 Modelo PDCA
Fuente: Mejora Continua del Servicio ITIL v3

- Planificar el CSI: Estable las metas de mejora incluyendo el análisis de brechas, la definición de los pasos de acción para cerrar las brechas, el establecimiento e implementación de medidas para asegurar que se cerraron las brechas y se consiguieron los beneficios.

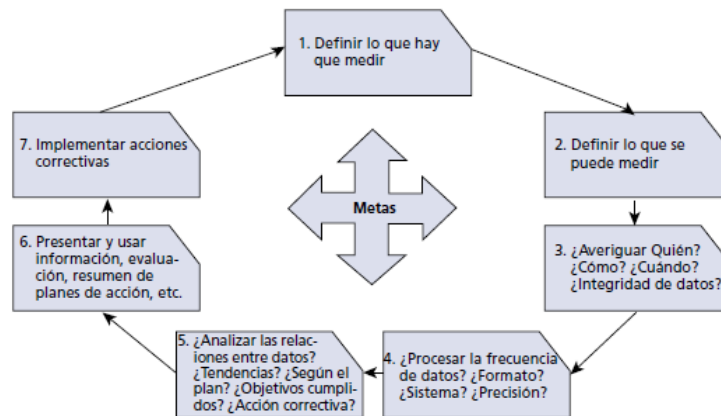


Figura 11 Los siete pasos del CSI
Fuente: Mejora continua del Servicio ITIL v3.

El CSI mide el rendimiento de los servicios de una organización de TI con el fin de mejorarlos. Las principales actividades del CSI son:

1. Verificar:
 - Verificar los resultados de los procesos.
 - Examinar el grado de satisfacción de los clientes.
 - Evaluar el grado de madurez de los procesos.
 - Comprobar que el personal sigue las directrices internas.
 - Analizar los datos de medidas y compararlos con los objetivos definidos en el acuerdo del Nivel de Servicio.
2. Informar:
 - Proponer mejorar para todas las fases del ciclo de vida del servicio.
 - Tener en cuenta la importancia de los objetivos establecidos.
3. Mejorar:
 - Introducir actividades que aumenten la calidad, la eficiencia y eficacia y la satisfacción del cliente en los servicios.
 - Aplicar métodos adecuados de Gestión de Calidad en las actividades de mejora.

2.2.8 Reingeniería para la mejora de los procesos

La reingeniería no es solo aplicable en las compañías con problemas de subsistencia para lo que en el principio del concepto fue concebido o para compañías en camino a fracasar, sino también para aquellas empresas que deciden mejorar para reducir riesgos y hacer más eficientes sus procesos en cualquier área de negocio. Su importancia radica en que se enfoca en los resultados y no tanto en las tareas.

La reingeniería es definida por los padres del concepto como: “La revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez” (Hammer y Champy, 2005).

La aplicación de un reingeniería en un proceso, tarea o actividad, donde estén incluidos los aspectos de costos, calidad, servicio y rapidez, se deben definir claramente las funciones y líneas de dependencias. Los costos y el aseguramiento de la calidad dependen de la alta dirección y el servicio y la rapidez del staff o equipo de trabajo que debe conocer que hacer y cómo hacerlo.

En esta investigación la reingeniería servirá para ajustar la etapa de operación del servicio y sus procesos de acuerdo a ITIL edición 2011, con la finalidad de que garantice servicios eficientes y bajo parámetros estandarizados.

2.2.9 Mejora de los procesos de TI

La tecnología ha facilitado el rediseño y reestructuración de muchos de los procesos del negocio, dando paso a la automatización, agilidad de procesamiento, accesibilidad, planificación y organización. Por lo dinámico de la tecnología, para

que estas facilidades que proveen soporte a los procesos, actividades y tareas funcionen adecuadamente y logren el retorno de inversión que el negocio espera, deben ser constantes y sistemáticamente monitoreadas y evaluadas para detectar posibles debilidades y actuar sobre ellas de manera proactiva. A este proceso se le denomina Mejora continua. La mejora continua pretende por medio de la verificación de cada actividad o tarea que componen un proceso detectar puntos de fallas, para lograr una mejora.

Edward Deming (1996), considerado como padre de la calidad total, destaca que: “La administración de la calidad total requiere de un proceso constante, que será llamado mejoramiento continuo, donde la perfección nunca se logra pero siempre se busca”.

Metodologías como ISO 9001, COBIT al igual que ITIL, metodología que se empleará en esta investigación, se fundamentan para el éxito de su aplicación en el proceso de mejora continua, por ende los procesos y las personas que intervienen deben mantenerse en una retroalimentación de las tendencias y novedades existente en beneficio de la misma.

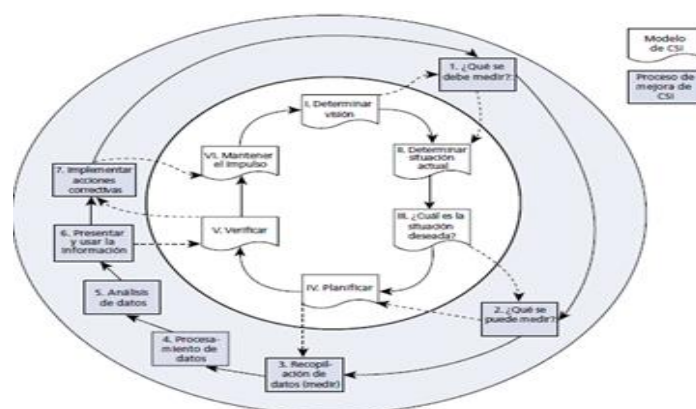


Figura 12 Relación de los procesos y el modelo de CSI
Fuente: Mejora continua del Servicio ITIL v3.

A través del conocimiento relativo a la forma actual de la etapa de operación del servicio de TI y el planteamiento de un conjunto estandarizado de mejores prácticas, que incluye la mejora continua como una etapa en la vida del servicio, se logrará visualizar la etapa de operación de servicio de forma holística y dará paso a una propuesta de rediseño de los procesos fundamentales que hacen posible la entrega ágil de los servicios de TI, reduciendo las brechas existentes y colocando la infraestructura tecnológica en un ambiente controlado mediante la gestión oportuna.

2.3 Marco conceptual

Tabla 5 Marco Conceptual

Problema de investigación: Operación del servicio				
Enfoque teórico	Concepto central (Variable)	Subvariables	Indicadores (deben ser medibles)	Fuente de información
ITIL edición 2011	Metodología que persigue alcanzar los objetivos o metas de la gestión de servicios, a través de un enfoque sistemático del servicio de TI centrado en los procesos y procedimientos y del establecimiento de estrategias para la gestión operativa de la infraestructura de TI.	Etapa del ciclo de vida del servicio: Estrategia, diseño, transición, operación, mejora continua.	Evaluación de las fases y los procesos que la componen.	Corporación donde se realiza este trabajo. Framework y libros oficiales de ITIL edición 2011
Gestión del servicio	Conjunto de capacidades especializadas de la organización que proporciona valor a los clientes en forma de servicio.	Calidad del servicio.	Evaluación del desempeño de los servicios.	Corporación donde se realiza este trabajo. ITIL edición 2011.
Operación de los servicios de TI	Es donde se ejecutan y se miden los planes, diseños y optimizaciones. Desde el punto de vista del cliente, la operación del servicio es donde se percibe el valor real.	Etapa actual de operación del servicio. Calidad de la operación del servicio. Procedimientos de la gestión de incidencias de los servicios de TI. Implementación de la fase operación del servicio: Gestión de Eventos, Gestión de Incidentes, Gestión de problemas, Gestión de peticiones y Gestión de Accesos	KPI. Indicadores de desempeño. Evaluación del desempeño del servicio y análisis de tendencias de los incidentes. Clasificación los servicios y definición de roles y líneas de dependencias.	Corporación donde se realiza este trabajo. ITIL edición 2011.
Reingeniería de Procesos	La revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez	Actividades y tareas del Fase actual de operación del servicio.	Diagnóstico del proceso.	Corporación donde se realiza este trabajo. ITIL edición 2011

3 MARCO METODOLOGICO

3.1 Métodos de Investigación.

Con el fin de medir la forma actual de la etapa y procesos de la operación del servicio, y evaluar las diferentes actividades, elementos y componentes que intervienen, se recurrirá a la investigación descriptiva.

Las informaciones relacionadas a las tareas y actividades actuales se obtendrán por observación de las actividades de la etapa y mediante la entrevista en profundidad a los involucrados en los procesos, para lo cual se tomará una muestra de 30 personas distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 6 Muestras de investigación

Involucrado	Cantidad	Tema de la guía de pauta
Mesa de ayuda	2	Tareas y actividades actuales.
Supervisores de área	4	Desempeño del servicio. Indicadores de desempeño. Tendencias de los servicios. Métodos de seguimiento a las solicitudes.
Técnicos	6	Claridad de la información recibida. Seguimiento del servicio. Interacción con los usuarios.
Usuarios de los servicios	18	Calidad del servicio. Seguimiento del servicio.

A través del Método de Análisis y Síntesis que consiste en “la separación de las partes de un todo para estudiarlas en forma individual (análisis), y la reunión racional de elementos dispersos para estudiarlos en su totalidad (síntesis).” (Méndez, 2001), se identificarán las deficiencias de la etapa de operación del servicio y se logrará la comprensión de la esencia de todos sus componentes particulares.

Para el análisis de las deficiencias que servirán como las oportunidades de mejora, se utilizará el análisis del nivel de madurez para la gestión de servicios propuesto por ITIL edición 2011 en la etapa Diseño del servicio.

A partir de los resultados del análisis, se aplicará el método inductivo en la construcción de inferencias; es decir, hacer generalizaciones, a fin de proveer las recomendaciones del diseño de la reingeniería aplicada a la etapa de operación del servicio, se utilizará la propuesta de ITIL v3 edición 2011 como marco de referencia, abordando aspectos como: Gestión de eventos, Gestión de Incidentes, Gestión de problemas, Gestión de Peticiones y Gestión de accesos, métricas para cada uno de los procesos y documentación de las cuatro actividades más importantes en esta etapa.

Para determinar el nivel de madurez de la etapa de operación del servicio se recurrió a una herramienta de autoevaluación provista por AXELO (versión inglés solamente), a la cual se puede tener acceso de forma gratuita a través de su página web y no requiere de datos confidenciales de la empresa en evaluación. Es una encuesta dirigida a profesionales del área de TI, como: CIOs, gerentes de TI, y consultores que estén interesados en incursionar en la metodología de ITIL.

Se recurrió también al “ITIL_Maturity_Model_SA_User_Guide_v1_2W”, para evaluar las características de los niveles de madurez y corroborar los resultados de la autoevaluación.

Para la reingeniería de los procesos, se utilizará la combinación de dos métodos o modelos:

1. El método sistemático: consiste en trabajar a partir de procesos existentes, revisarlos y crear nuevos procesos para lograr los objetivos.

2. Modelo de Reingeniería rápida (Rápida RE): Este modelo permite obtener resultados visibles a corto y mediano plazo (de 6 a 1 año). Consta de cinco etapas: Preparación, identificación, Visión, solución y transformación. Este modelo utiliza técnicas como: identificación de oportunidades, análisis de desempeño, lluvias de ideas, entre otras.

Partiendo de esta combinación, se propone un modelo de cuatro etapas para cada proceso:

Etapa 1: Análisis del proceso existente y oportunidades de mejoras identificadas: El análisis del proceso actual se realizará por medio de una comparación de las actividades propuestas por ITIL y asignando un SI, NO o un porcentaje medio en caso de que la actividad se realice pero no cuenta con los elementos mínimo requerido por ITIL. Las oportunidades de mejora se basan en la propuesta de ITIL y se toman las mejoras básicas para cubrir la primera fase.

Etapa 2: Rediseño del proceso. En esta etapa se seleccionan las mejores prácticas a implementar en la primera fase del proyecto. Incluye:

- ✓ Las actividades que requieren mejoras indicando también propuesta de las tareas o acciones que se deben realizar.
- ✓ Las actividades mínimas que se deben incluir en el proceso.
- ✓ Diagrama propuesto para la secuencia de actividades.

Etapa 3: Controles del proceso: Se listan las métricas propuestas por ITIL y se definen las métricas seleccionadas para la primera fase.

Etapa 4: Los roles y responsabilidades: Se listan los roles propuestos por ITIL y se hace una recomendación de acuerdo a la situación actual del departamento.

3.2 Fuentes de información

3.2.1 Fuentes Primarias

Las fuentes primarias son “toda aquella información oral o escrita que es recopilada directamente por el investigador a través de relatos o escritos transmitidos por los participantes en un suceso o acontecimiento” (Méndez, 1997).

Los datos principales sobre el proceso de operación del servicio se obtendrán directamente con los involucrados por una muestra estimada de 30, distribuida de la siguiente: 2 personas de la mesa de ayuda, 4 supervisores de áreas, 6 técnicos y 18 usuarios de los servicios de TI (3 por división de la corporación), mediante la observación y por medio a la entrevista en profundidad. Este tipo de entrevista permitirá obtener de forma pura y fidedigna la información, a la vez que se abordan aspectos específicos del proceso. Las guías de pautas a utilizar se detallan en el anexo 3.

Como fuente primaria, además se utilizara ITIL edición 2011, de autores creadores del marco de referencia, también los conceptos y teorías que ayudaran a explicar los factores que inciden para que la operación del servicio de TI se entreguen de una manera eficiente.

3.2.2 Fuentes Secundarias

Las fuentes secundarias son “las que están constituidas por información escrita, recopilada y transcrita por personas que la han recibido a través de otras fuentes escritas o por un participante de un suceso o acontecimiento” (Méndez 1997).

Como fuentes secundarias se utilizarán los aportes de especialistas en el área, a través de los textos, documentos, conferencias y opiniones que han abordado sobre teorías, conceptos y términos de los diferentes presupuestos metodológicos vinculados a ITIL, además de las opiniones de los organismos internacionales que se encargan de la consultoría en el ámbito de la aplicación de la metodología, como son ISACA e ISO.

A continuación las fuentes primarias y secundarias que se consideran para esta investigación.

Tabla 7 Fuentes de Información Utilizadas

Objetivos	Fuentes de información		Instrumentos
	Primarias	Secundarias	
Realizar un diagnóstico de las actividades que involucra el proceso actual de la etapa de operación de servicios.	Mesa de ayuda, supervisor del área, Técnicos y Usuarios de los servicios de TI. Sistema de órdenes para registro de solicitudes y seguimiento de servicio.		Observación. Entrevista en profundidad. Flujograma de procesos actual. Guía de pautas. Resultados de la autoevaluación.
Especificar el nivel de madurez de la etapa operación del servicio en relación a la propuesta de ITIL edición 2011	<i>ITIL Maturity Model SA User Guide v1 2W</i>		Herramienta de autoevaluación. Entrevista en profundidad con los involucrados.
Determinar las mejores prácticas propuesta por ITIL para la Etapa de Operación del Servicio que apliquen para hacer más eficiente sus procesos, actividades y funciones.	Marco de Referencia de ITIL edición 2011	Libros y artículos de autores relacionados con el marco de referencia.	Verificación secuencial de actividades de acuerdo a ITIL edición 2011
Elaborar una propuesta basada en una reingeniería para los procesos de: Gestión de Eventos, Gestión de Incidentes, Solicitud de Peticiones, Gestión de Problemas y Gestión de Accesos.	Gerente de TI. Usuarios del sistema. Marco de Referencia de ITIL edición 2011 Calidad total y productividad.	Libros y artículos de autores relacionados con el marco de referencia. Opiniones de los organismos internacionales que se encargan de la consultoría en el ámbito de la aplicación de la metodología.	Verificación secuencial de actividades. Pruebas técnicas del sistema de órdenes. Matrices comparativas. Guía de pautas.

Objetivos	Fuentes de información		Instrumentos
Recomendar las pautas generales a seguir para una mejora continua de la gestión de servicios basadas en ITIL edición 2011.	Fase de la Mejora Continua de ITIL edición 2011		Verificación secuencial de actividades de la mejora continua

3.3 Alcances y limitaciones.

Los alcances y limitaciones y su relación con los objetivos del proyecto final de graduación se ilustran en el cuadro a continuación.

Tabla 8 Alcances y limitaciones

Objetivos	Alcances	limitaciones
Realizar un diagnóstico de las actividades que involucra el proceso actual de la etapa de operación de servicios.	Este objetivo permitirá la comprensión de los componentes que intervienen en el proceso actual.	Ausencia de documentación o documentación existente no formalizada.
Especificar el nivel de madurez de la etapa operación del servicio en relación a la propuesta de ITIL edición 2011	Definir el nivel de madurez en que se encuentra la etapa de operación del servicio y definir el resultado esperado en comparación con otras organizaciones similares en mercado	Se limita a una evaluación inicial y no contempla la etapa Mejora continua.
Determinar las mejores prácticas propuesta por ITIL para la Etapa de Operación del Servicio que apliquen para hacer más eficiente sus procesos, actividades y funciones.	Con las deficiencias de la etapa y procesos identificadas se propondrá el diseño de la reingeniería basados en el marco de referencia de ITIL.	En lo administrativo, funciones y líneas de dependencias confusas en el proceso.
Elaborar una propuesta basada en una reingeniería para los procesos de: Gestión de Eventos, Gestión de Incidentes, Solicitud de Peticiones, Gestión de Problemas y Gestión de Accesos.	Este objetivo logrará una mejora en los procesos de Gestión de Eventos, Gestión de incidentes, Gestión de problemas, Gestión de peticiones y Gestión de Accesos.	Capacidad de los involucrados en el marco de referencia ITIL. Ausencia de herramientas tecnológicas para la gestión de los procesos.
Recomendar las pautas generales a seguir para una mejora continua de la gestión de servicios basadas en ITIL edición 2011.	Documentar las pautas a seguir para la mejora continua del servicio basados en la propuesta para esta etapa de ITIL edición 2011.	Resistencia al cambio. Presupuesto limitado Personal no calificado. Funciones y líneas de dependencias confusas.

3.4 Entregables

Tabla 9 Entregables

Objetivos	Entregables
Hacer un estudio de las tareas y actividades que involucran los procesos actuales, de la etapa de operación de servicios.	Entregable 1 – Flujograma y documentación de los procesos actuales de la etapa de operación del servicio.
Especificar el nivel de madurez de la etapa operación del servicio en relación a la propuesta de ITIL edición 2011	Nivel de Madurez en que se encuentran los procesos de la etapa de operación del servicio de TI, exceptuando el proceso de mejora continua.
Determinar las mejores prácticas propuesta por ITIL edición 2011 para la operación de servicio que apliquen para eficientizar el proceso.	Entregable 2 - Lista de deficiencias en los procesos que se convertirán en las oportunidades de mejora.
Elaborar una propuesta basada en una reingeniería de los procesos que permita incorporar el conjunto de mejores prácticas seleccionadas para la etapa de operación del servicio.	Entregable 3- Un dispositivo de control de la Fase de operación del servicio.
Recomendar las pautas a seguir para una mejora continua de la gestión de servicio basadas ITIL edición 2011.	Entregable 5- Establecer un proceso cíclico para el mantenimiento y mejora continua de la vida del servicio de TI.

4 DESARROLLO

4.1 Diagnostico Situación actual

El punto de partida para esta investigación surge de la necesidad de gestionar la etapa de operación de servicio de TI bajo las mejores prácticas que ofrece el marco de referencia ITIL. Antes de la implementación de ITIL, los analistas en gestión del servicio recomiendan iniciar con una evaluación de la situación actual de todos los procesos que involucra el ciclo de vida, para identificar el grado o nivel de madurez en que se encuentran. Esto permitirá a las organizaciones tener un panorama general de donde se encuentran y trazar las estrategias de implementación basado en las necesidades más importantes del negocio.

Norberto Figuerola en su artículo "ITIL V3 ¿Por dónde empezar?" plantea lo siguiente: "Las organizaciones deberían comenzar por realizar una evaluación o análisis de lagunas para identificar su estado actual y compararlo con el estado (final) que desean alcanzar" (p. 4).

En términos del marco de ITIL, la madurez describe el grado en que un proceso o función está bajo control. Esto es muy importante de acuerdo a los especialistas en la materia, debido a que, cuando una actividad crítica, como el diagnostico o resolución de incidentes está sujeta a un proceso controlado, la actividad y los resultados son más propensos a ser:

1. Eficientes	2. Efectivos	3. Consistentes	4. Confiables	5. Predictibles
---------------	--------------	-----------------	---------------	-----------------

Una vez se comprueba el nivel de madurez, se debe profundizar en los procesos que se han de implementar para lograr el nivel deseado, y para lo cual ITIL provee una serie de actividades que deben formar parte de la dinámica del día a día de los servicios de TI.

Asimismo, un diagnóstico de la situación proveerá el nivel de explosión al riesgo de TI en relación a la gestión del Servicio. Una gestión adecuada de los procesos que intervienen en la gestión de servicios de TI, que provee los mecanismos y controles necesarios para mantenerlos en óptima condición y rendimiento o al menos que sea capaz de anteponerse y responder a tiempo a situaciones e imprevisto que se presenten, reducirá en gran medida la exposición a los riesgos tecnológicos que impactan al negocio.

Cuanto menor sea el nivel de madurez en la gestión de servicios, mayor es la exposición al riesgo.

Estado	Significado	Resultado
0 - Incompleto	<ul style="list-style-type: none"> ■ El proceso no se ejecuta adecuadamente 	
1 - Ejecutado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acuerdo general en que se hace 	
2 - Administrado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Planificado y controlado ■ Productos estándar 	
3 - Establecido	<ul style="list-style-type: none"> ■ Proceso definido para la ejecución y administración ■ Cambios al proceso aprobados y documentados ■ Existen definición formal de los procesos 	
4 - Predecible	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ejecución consistente en la práctica ■ Performance medida y analizada ■ Conocimiento cualitativo de la calidad ■ Predecibilidad 	
5 - Optimizado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Performance optimizada para cumplir los objetivos de negocio ■ Efectividad del proceso medida ■ Procesos no efectivos cambiados / eliminados 	

Figura 13 Mapa de Riesgo en la Gestión de Servicios
Fuente: Modelo de Proceso Integral.

4.1.1 Resultados de observación de las actividades actuales.

Para conocer el estado de la situación actual, se recurrió a la técnica de observación y entrevista a profundidad con el recurso humano relacionado a los procesos de la etapa, a través de un cuestionario que aborda aspectos fundamentales de gestión de la etapa, como son: conocimientos de los procesos, calidad del Servicio, desempeño del servicio, Indicadores, análisis de tendencias, conocimiento de los procesos, procedimientos. Las preguntas del cuestionario están diseñadas para obtener información de acuerdo al rol y a las responsabilidades que desempeñan. Participaron un total de treinta personas.

Se observaron además las actividades principales de: Mesa de ayuda, gestión de incidentes y soporte técnico, obteniendo las siguientes informaciones.

Mesa de ayuda:

- La mesa de servicio recibe los reportes de incidentes, solicitudes nuevas solo vía llamada telefónica y de manera personal. Su actividad principal es registrar los reportes de incidentes o solicitudes.
- Los reportes son redirigidos sin clasificar a una de las tres áreas en que está dividido el departamento: Desarrollo, Base de Datos, Sistemas y Comunicaciones.
- No hay conocimiento claro para la categorización de los registros.

Gestión de Incidentes

- El supervisor del área confirma que el reporte corresponde al área y lo acepta como una orden de trabajo.
- EL supervisor asigna el reporte a un técnico para su resolución.
- Dar seguimiento hasta que el reporte ha sido solucionado.

- Los supervisores de cada áreas cuentan con herramientas de monitoreo para los servicios que gestionan.

Técnicos

- El técnico evalúa las posibles soluciones y toma acción si está dentro de sus límites de decisión.
- Recurre al supervisor para tomar decisiones mayores.

4.1.2 Resultados encuestas y entrevistas

1. Distribución de los participantes:

Tabla 10 participantes encuesta

Relacionados	Cantidad muestra seleccionada
Mesa de Ayuda	2
Supervisores del servicio	4
Técnicos	6
Usuarios	18
Total Participantes	30

2. Resultados de la encuesta: 4 Supervisores de Servicios.

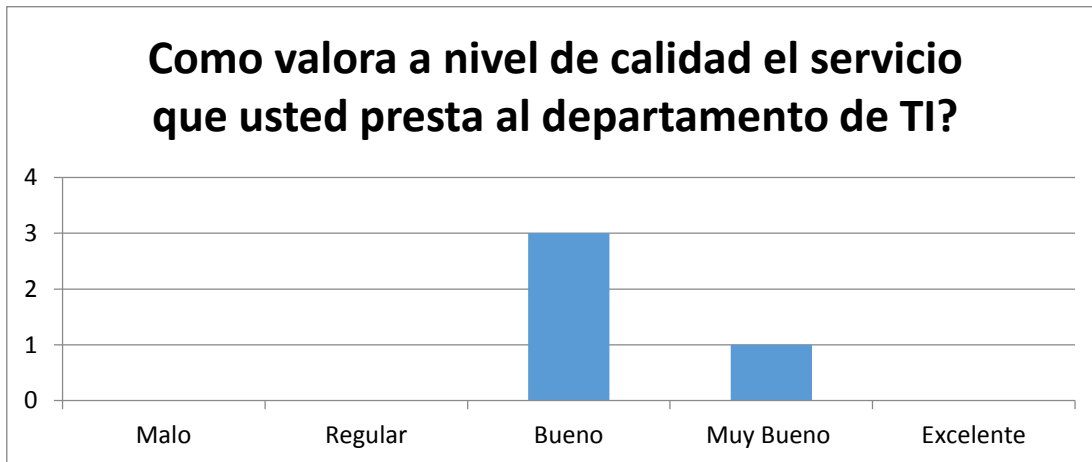


Figura 14 Encuesta nivel de calidad Supervisores.
Fuente: Elaboración propia.

3. Monitoreo de desempeño y rendimiento de los proceso

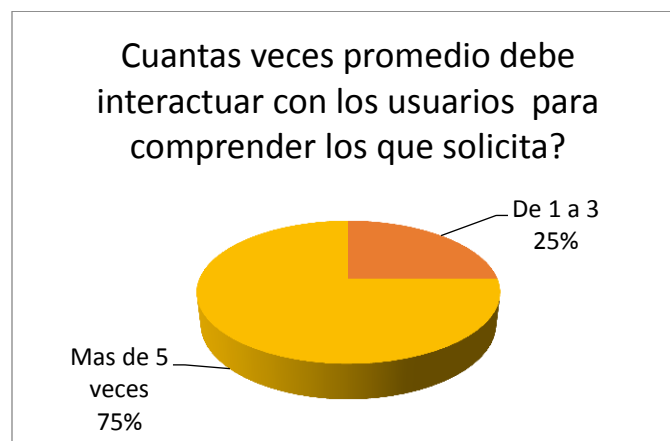


Figura 15 Encuesta promedio de servicio mensual por Usuario
Fuente: Elaboración propia.

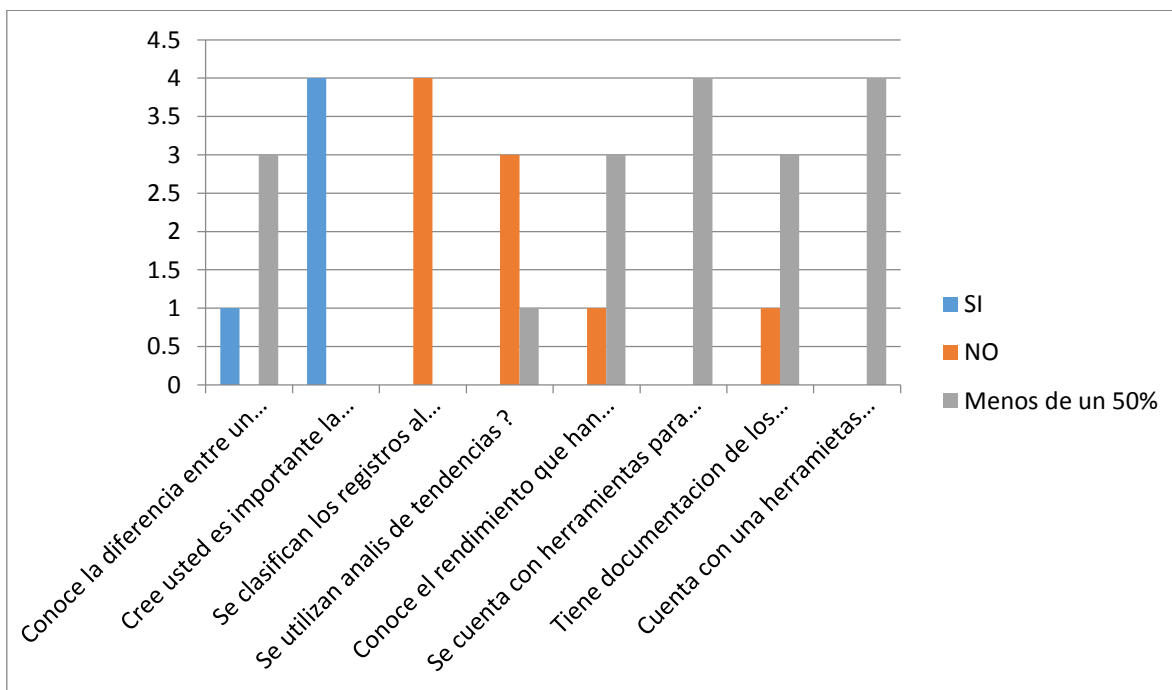


Figura 16 Encuesta Monitoreo de desempeño y rendimiento
Fuente: Elaboración propia.

4.1.3 Flujograma Actividades Operación servicio actual

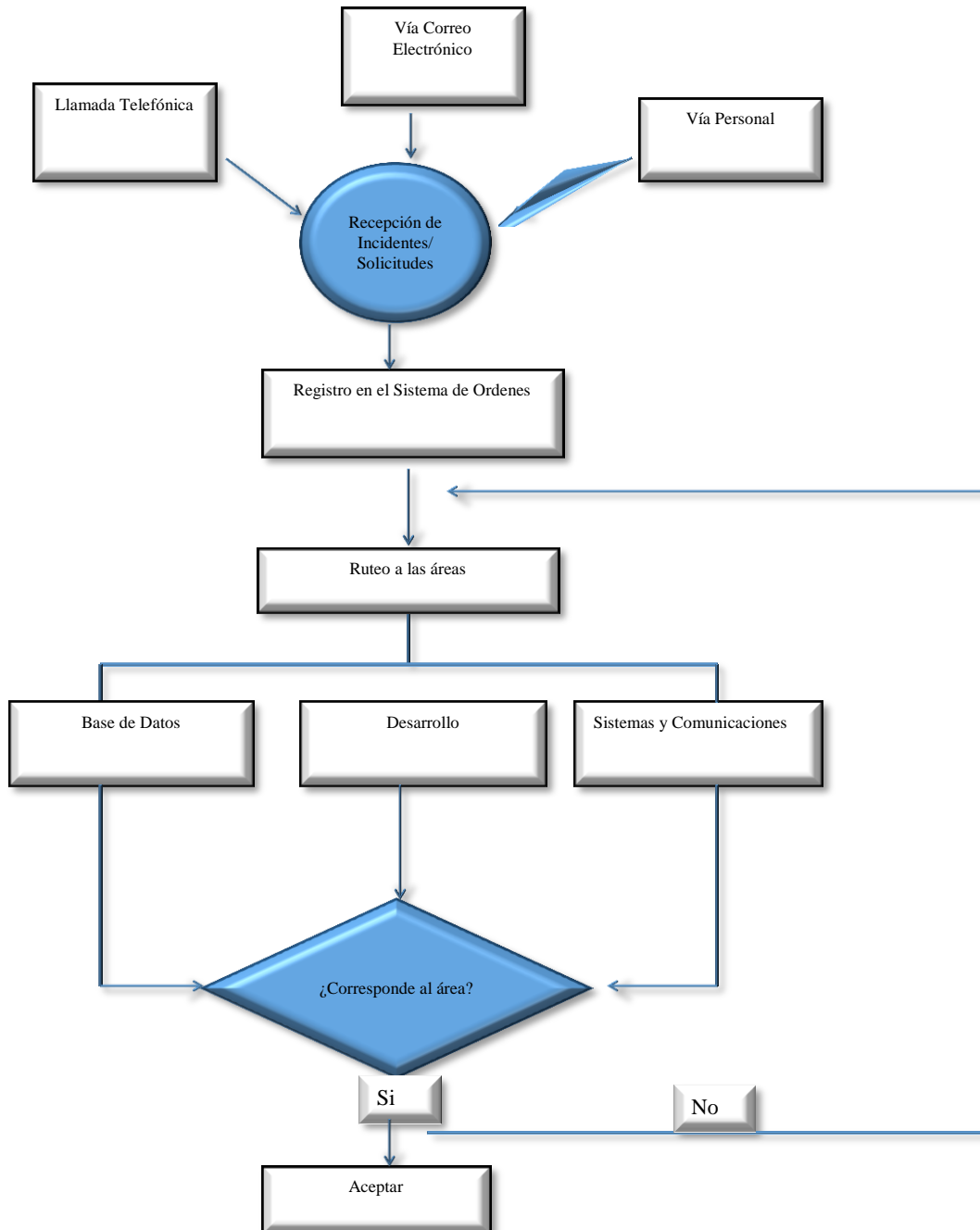


Figura 17 Flujo de Actividades Operación servicio actual
Fuente: Elaboración propia.

4.1.4 Resultados generales de las observaciones de los Procesos.

1. La operación del servicio no es vista como una etapa que está compuesta de procesos. La gestión actual se realiza en base a dar seguimiento a las diferentes actividades y tareas que inciden en la infraestructura de manera aislada, factor que dificulta la comunicación entre las diferentes áreas de TI.
2. El staff responsable requiere información y concientización respecto a la gestión por proceso, a las actividades que involucra cada proceso y a la gestión holística de la etapa de operación de servicio, así como a la relación con otras etapas del ciclo de vida del servicio. Aunque cuenta con algunos procedimientos establecidos, no cuenta con un criterio definido para la gestión de los factores principales que deben ser considerados en la operación de servicio de TI y que por las actividades, los recursos y los controles que ameritan para garantizar un buen funcionamiento, deben ser gestionados como un proceso.
3. Como los factores principales que intervienen en la etapa operación de servicio de acuerdo a la propuesta de ITIL no se gestionan como procesos (Eventos, Incidentes, Problemas, Peticiones, Acceso), no existe una definición de las actividades, los recursos y los controles de cada uno, donde el staff conozca ampliamente y tenga conciencia de la prioridad de la situación, de que hacer y cómo hacerlo en las diferentes incidencias que se presentan en la infraestructura y en los servicios de TI. Esto provoca que las soluciones sean más de manera reactivas que proactivas.

4. Las funciones de la etapa no están especificadas y definidas. Son administradas de manera aislada.

5. Las métricas o indicadores de medición para los diferentes procesos no están definidos, por lo que medir el rendimiento cuantitativo o cualitativo no se puede obtener de manera íntegra.

4.2 Nivel de Madurez actual

La escala de medición para el nivel de madurez que propone ITIL y a la que se acogerá esta investigación está basada en el modelo CMMI. Este modelo encierra cinco niveles de madurez. Se tomó como referencia para la descripción de cada nivel y las características que poseen el *“ITIL Maturity Model SA User Guide v1 2W”*, publicado en octubre 2013 por AXELO.

Nivel 1 - Ad hoc

Los procesos son desorganizados o caóticos. Existen pruebas de que la organización ha reconocido que los problemas existen y que deben ser abordados. No existen, sin embargo, procedimientos estandarizados o una función/proceso de gestión, y se consideran de menor importancia, con pocos recursos asignados a ella en el seno de la organización. Existe en cambio los enfoques ad hoc que tienden a ser aplicados en forma individual o caso por caso. El enfoque global de la gestión está desorganizado.

Nivel 2 - Repetitivo

Los procesos o funciones siguen un patrón regular. Se han desarrollado al punto en que los procedimientos similares son seguidos por diferentes personas realizando la misma tarea. La capacitación es informal, no hay comunicación de los procedimientos estándar, y se deja la responsabilidad al individuo. Hay un alto grado de confianza en el conocimiento de los individuos y, por lo tanto, los errores son probables. En general, las actividades relacionadas con el proceso o función no están coordinadas, son irregulares y orientadas hacia la eficiencia del proceso o función.

Nivel 3 - Definido

El proceso o función ha sido reconocido y los procedimientos han sido estandarizados, documentados y comunicados a través de la capacitación. Los procedimientos no son sofisticados, pero se han formalizado las prácticas existentes. Sin embargo, se deja a decisión del individuo el seguir estos procedimientos, por lo que pueden incurrir en desviaciones. El proceso tiene un propietario, objetivos y metas formales con recursos asignados, y se centra en la eficiencia y eficacia. Las actividades son cada vez más proactivas y menos reactivas.

Nivel 4 - Gestionado.

El proceso o función ya ha sido plenamente reconocido y aceptado en TI. Está centrado en el servicio, tiene objetivos y metas que se basan en los objetivos y metas del negocio. Está totalmente definido o administrado y se está convirtiendo en preventivo, con documentación de las interfaces y dependencias con otros procesos de TI. Los procesos y funciones son monitoreados y evaluados. Los procedimientos son controlados y evaluados para su cumplimiento, y se adoptan medidas en los procesos o funciones parecen no estar funcionando eficazmente. Los procesos o funciones están en constante mejora y exhiben buenas prácticas. Se incrementa cada vez más el uso de la automatización y herramientas para proporcionar operaciones eficientes.

Nivel 5 – Optimizado

Se siguen y automatizan las más modernas prácticas. Un proceso autocontenido y continuo de mejora está establecido, lo que ahora ha dado lugar a un enfoque preventivo. Se utiliza en forma integrada para automatizar el flujo de trabajo, proporcionando herramientas para mejorar la calidad y eficacia de la organización, haciendo que la misma se adapte rápidamente. Los procesos o funciones tienen objetivos y metas estratégicas alineadas a las estrategias del negocio.

Estos se han convertido en procesos "institucionalizados" como parte de la actividad cotidiana para todos los involucrados en el proceso o función.

4.2.1 Proceso de evaluación

Para la evaluación inicial del nivel de madurez en que se encuentra el departamento de TI respecto a la gestión de servicio de TI y específicamente la etapa de operación del servicio, se ha utilizado una herramienta de auto evaluación (versión ingles solamente) ofrecida por Axelos, a la cual se puede tener acceso de forma gratuita a través de su página web y no requiere de datos confidenciales de la empresa en evaluación.

La autoevaluación es una encuesta dirigida a profesionales del área de TI, como: CIOs, gerentes de TI, y consultores que hayan tenido algún tipo de experiencia en el uso de ITIL en alguna organización. El objetivo principal es saber en qué medida ITIL puede mejorar la alineación entre el proveedor de servicios de TI y el negocio. La información procesada es comparada con la práctica de ITIL en otras compañías participantes que se encuentran bajo el mismo criterio de negocio de la organización que se está evaluando. Está estructurada en cinco secciones:

- Perfil del Proveedor y del cliente
- Factores Contextuales
- Nivel de Madurez de ITIL
- Medición de resultados
- Demografía

El resultado de la autoevaluación es un análisis GAP inicial, donde se proporcionan el nivel de madurez general de cada etapa exceptuando la mejora continua, un punto de referencia en relación a otras organizaciones, una hoja de ruta de los principales procesos y las deficiencias que se relacionan con el nivel

actual de cada etapa. Axelos ofrece una evaluación más amplia para las organizaciones que tomen la decisión profundizar y tener mayor información del nivel de madurez. En la autoevaluación participaron el Gerente de TI y Subgerente de Sistemas y Comunicaciones.

Las características genéricas que deben poseer los procesos y funciones para los niveles considerados por ITIL obtenidas del “*ITIL Maturity Model SA User Guide v1 2W*”, publicado en octubre 2013 por Axelos, se utilizaron para corroborar los resultados de la autoevaluación.

Tabla 11 Características de los Niveles de Madurez

Nivel de Madurez	Características
Nivel 0	El proceso o función está completamente ausente o presente sólo parcialmente. Si el proceso o función está parcialmente presente, no hay una estructura a su alrededor, no hay responsabilidades definidas y no existe coherencia en su funcionamiento.
Nivel 1 – Ad Hoc	<ul style="list-style-type: none"> • Existe poco compromiso de la gerencia. • No existe un proceso o función de gobernabilidad. • No se ha definido la visión. • Las actividades responden sólo reactivamente a disparadores adecuados; no hay pro-actividad. • No existe dirección estratégica; las actividades no están coordinadas, y poseen poca o ninguna coherencia. • Existen pocos (o ninguno) procedimientos documentados. • No hay definición de proceso o roles funcionales. • El rendimiento de las actividades varía según quién las realiza. • Existe poca (o ninguna) automatización de las actividades. • Los registros de rendimiento son prácticamente inexistentes. • No existe un procedimiento formal para realizar mejoras. • El personal que realiza la función recibe poco más que el "entrenamiento mientras se trabaja". • La ejecución de las actividades no está sujeta a ninguna, o sólo básicos, medidas tales como el volumen y la tasa de

		<p>fracaso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las actividades están enfocadas en el aspecto técnico en lugar de centrarse en el cliente o servicio. • No se recopila o se busca retroalimentación proveniente del personal interesado.
Nivel 2 Repetitivo	–	<ul style="list-style-type: none"> • Existen algunos compromisos de gestión. • Los recursos para las actividades son formalmente coordinados. • Las metas y objetivos están definidos. • El alcance del proceso o función y sus interfaces con otros procesos dependientes o funciones están definidos y acordados. • Los procedimientos existen pero pueden no estar completamente documentadas. • Los procedimientos son generalmente seguidos pero varían de persona a persona y de equipo a equipo. • El personal que realiza las actividades tiene la experiencia, la competencia y los conocimientos necesarios para realizar su función. • Los roles son reconocidos, incluso si no son formalmente definidos. • El rendimiento se mide y se informa por lo menos a los interesados internos. • El desempeño se está volviendo más coherente pero aún es variable. • Una cierta automatización está comenzando a ser utilizada para mejorar la eficiencia. • Los fracasos importantes son reconocidos y las medidas correctivas son adoptadas, aunque en cierta manera ad hoc. • La gente que realiza la función recibe la formación básica relacionada con el trabajo al momento de unirse al equipo, pero muy poca formación adicional después. • Algunos interesados proporcionan retroalimentación y las principales cuestiones son respondidas sobre una base ad hoc. • Las mejoras se centran en las actividades, en lugar de los resultados para los interesados.
Nivel 3 Definido	–	<ul style="list-style-type: none"> • El compromiso de gestión es visible y evidente. • Las actividades están adecuadamente financiadas, aunque ocasionalmente, y en circunstancias inusuales, puede ser inadecuado. • Empieza a haber un enfoque sobre el funcionamiento de

	<p>forma proactiva, aunque la mayoría del trabajo todavía es reactiva.</p> <ul style="list-style-type: none">• Documentos importantes son la versión numerada y sujeto a control de cambios.• El alcance del proceso o función y sus interfaces con otros procesos o funciones dependientes están documentados.• Los procedimientos e instrucciones de trabajo están documentados y actualizados.• Las actividades se llevan a cabo con un grado razonable de coherencia.• Los resultados son cada vez más previsibles y suelen satisfacer las necesidades de los interesados.• Las variaciones entre personas y equipos realizando las actividades son mínimas.• Los roles están oficialmente reconocidos, definidos y asignados.• El rendimiento se mide usando una variedad de mediciones.• Rendimiento ha sido informado a las partes interesadas internas y externas.• Al menos algunas de las actividades son automatizadas.• Los errores y fracasos para seguir el procedimiento son la excepción.• Cuando se cometen errores, éstos son a menudo reconocidos y están empezando a ser investigados para mejorar el rendimiento y reducir los errores posteriores.• El personal que realiza la función regularmente recibe formación tanto inicial como continua.• Los comentarios de los interesados son buscados activamente y se actúa en consecuencia a los mismos.• Las relaciones entre procesos y dependencias son reconocidos.• Las actividades están sujetas a la planificación y raramente se toman sobre una base ad hoc o imprevisto.• El proceso o función se implementa de forma uniforme en toda la organización.• El trato al usuario es evaluado y validado en contraste con los requisitos cambiantes.• Existe un método formal para la administración de cambios en el proceso o función.• Las actividades rutinarias son automatizadas.• Los procedimientos y actividades están probados para el cumplimiento, y las claras excepciones son registradas y
--	---

	<p>usadas como base para la mejora.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El enfoque interno (técnico) y externo (cliente) está balanceado.
<p>Nivel 4 – Gestionado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El proceso o función y de las actividades conexas son robustas • La organización ha considerado lo que podría interrumpir los servicios y pone en marcha medidas para eliminar o reducir sus efectos. • Hay un único dueño del proceso, responsable por todas las áreas dentro de la organización. • Hay dinero para invertir y recursos disponibles para evitar fallos o reducción del rendimiento. • El proceso de documentación es coherente (basado en una plantilla de proceso estándar) e incluye la política, la finalidad, los objetivos, los procedimientos, las funciones y la métrica. • La documentación está protegida contra cambios no autorizados, y se realiza una copia de seguridad de la misma, almacenada centralmente. • Las actividades se realizan en una forma altamente consistente con raras excepciones. • La mayoría de las actividades que pueden ser automatizadas son automatizadas. • Los cursos de repaso y actualizaciones son dados de antemano, en prevención a un cambio de procedimiento o actividad. • Las relaciones entre procesos y dependencias están plenamente reconocidas e incorporadas activamente. • Existe una definición clara y documentada de los niveles de autoridad para cada rol. • Se utilizan matrices de aptitudes o sus equivalentes para validar la capacidad de las personas. • Los cambios en los procedimientos raramente fallan o tienen consecuencias inesperadas. • El enfoque se concentra más en los resultados para los clientes que en las consideraciones técnicas del servicio. • Los fondos y recursos asignados están planificados y con tiempo de sobra. • El rendimiento y la actividad se evalúan de forma continua y controlada. • Las actividades están sujetas a una estrategia definida y dirigidas con objetivos claros.

	<ul style="list-style-type: none"> • Los procesos están integrados. • El conjunto de herramientas está integrado. • Existe una medición y revisión periódica del proceso y de la eficacia de la función, desde la perspectiva del cliente. • Las métricas y mediciones son utilizados para evaluar el rendimiento del proceso en contraste con las metas y los objetivos del proceso acordado. • Se establecen límites que generan alertas de advertencia si se alcanza alguno de ellos, de manera que puedan adoptarse medidas antes de que los servicios se vean afectados. • El proceso y las interfaces entre procedimiento y sus dependencias son reconocidos, documentados y probados para el cumplimiento de los mismos. • Las actividades y responsabilidades del proceso que abarquen más de un equipo están sujetos a acuerdos de nivel operacional, y rara vez se dejan de realizar tal como estaba previsto. • Las actividades se realizan sin problemas a través de las interfaces funcionales tanto interna como externamente. • Las revisiones ordinarias de los procesos son completadas por el propietario del proceso y son revisados junto a los interesados para validar la eficacia continua. • El cumplimiento de los procesos y procedimientos se verifican regularmente contra los procedimientos documentados por la evaluación independiente o de la auditoría. • Las advertencias, los incumplimientos y las variaciones son activamente utilizadas como fuente de mejora continua del servicio (<i>CSI - Continuous Service Improvement</i> por sus siglas en inglés). • Las actividades son muy coherentes y generan resultados predecibles, independientemente de quién las lleva a cabo. • Las mejoras son identificadas con base en las auditorías y revisiones del proceso, y se anotan en un registro de CSI.
<p>Nivel 5 – Optimizado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Todas las actividades están sujetas a control de gestión, gobierno y liderazgo. • Las actividades se realizan de forma coherente y fiable en todas las áreas de la organización en la que se usan. • Las mejoras del proceso son buscadas, registradas, priorizadas y aplicadas activamente, basado en el valor de negocios y enmarcado en el mismo. • Los planes se basan, según proceda, en consideraciones

	<p>comerciales y de servicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las métricas y mediciones son utilizados para evaluar la eficacia, la calidad, los resultados y las necesidades y expectativas del proceso por parte de los interesados. • Las mediciones, vigilancia, comentarios, alertas e informes coordinados son parte de un compromiso de mejora continua. • La planificación y las actividades de TI están integrados con los planes y actividades del negocio. • Los procesos, procedimientos y funciones son auditados periódicamente para garantizar su eficiencia y eficacia. • La gobernabilidad del servicio, incluyendo mediciones, funciones y procedimientos abarcan toda la cadena de suministro para así incluir las relaciones inter-conectadas e inter-dependientes entre el personal interno y terceros ajenos a la empresa. • Los procedimientos redundantes o sub-optimizados son identificados y eliminados. • Se introducen mejoras en toda la organización para mantener la consistencia de sus operaciones. • Los datos de rendimiento y de retroalimentación se conservan y se analizan las tendencias y el potencial de mejora. • Existe comunicación regular entre el proveedor del servicio y sus partes interesadas para garantizar que los servicios y actividades sigan siendo pertinentes y eficaces.
--	--

4.2.2 Resultados de la autoevaluación

La autoevaluación ofrece para cada proceso de dominio dos visualizaciones:

1. Un gráfico de barra que compara el nivel medio de madurez de ITIL actual de la organización con el nivel de madurez de otras organizaciones participantes del grupo de referencia al que pertenece.
2. Un gráfico de araña donde se presenta para los procesos individuales el nivel de madurez y la ruta de referencia.

1. Para la etapa estrategia de Servicio

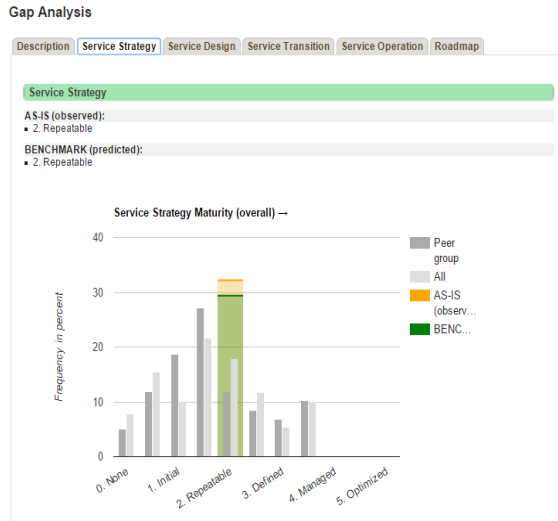


Figura 18 Análisis Gap ES
Fuente: Autoevaluación del proceso.

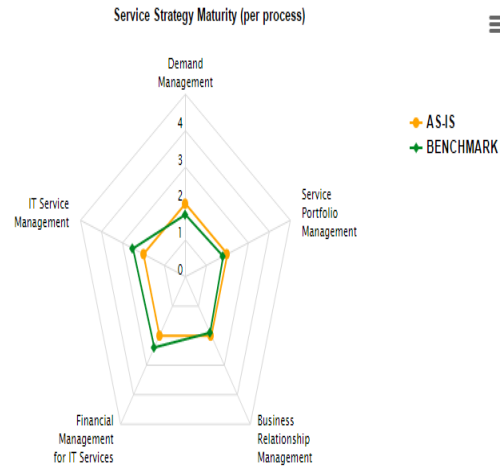


Figura 19 Benchmarking ES
Fuente: Autoevaluación del proceso.

Tabla 12 Nivel Madurez Estrategia de Servicio

Nivel 2- Repeatible	
Estado actual	Punto de Referencia (Benchmark)
<p>Al parecer, su organización ha introducido procesos de las estrategias apropiadas. Medidas en las siguientes áreas, sin embargo, pueden dar lugar a mejoras adicionales :</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de responsabilidades y canales de comunicación. Documentación y estandarización de los procesos. Aplicación de herramientas de software. La educación y la formación continua. El control del proceso y presentación de informes. 	<p>El punto de referencia para la Madurez Estrategia del Servicio de proveedores de servicios de tipo I (su grupo de pares) se calcula principalmente sobre la base de los siguientes factores :</p> <ul style="list-style-type: none"> Fuerza de las relaciones sociales de negocios / proveedor. expectativas de los clientes de TI Tamaño de la empresa.

2. Para la etapa Diseño de servicio

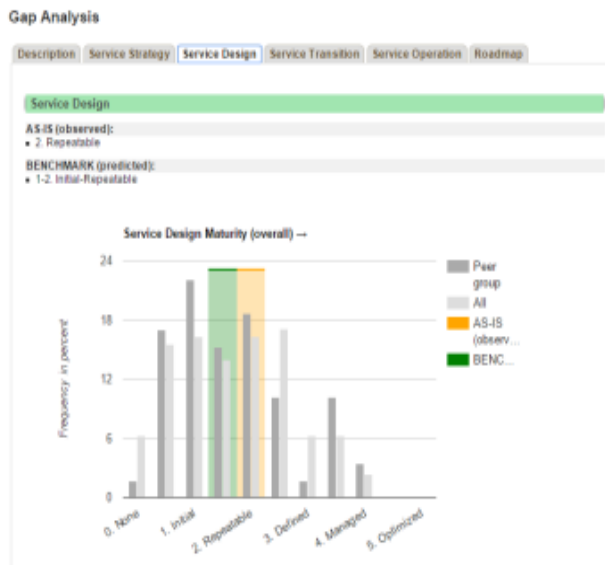


Figura 20 Análisis GAP DS
Fuente: Autoevaluación del proceso.

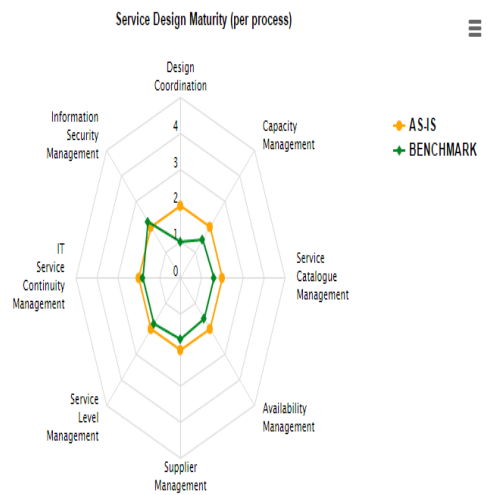


Figura 21 Benchmarking DS
Fuente: Autoevaluación del proceso.

Tabla 13 Nivel de Madurez Diseño de Servicio

Nivel 2 – Repetible	
Estado actual	Punto de Referencia (Benchmark)
No parece haber ninguna gran necesidad de ajustes en los procesos de diseño	El punto de referencia para el Diseño del Servicio de madurez de los proveedores de servicios de tipo I (su grupo de pares) se calcula principalmente sobre la base de los siguientes factores : Fuerza de las relaciones sociales de negocios / proveedor Tamaño de la empresa Grado de regulación de la industria del negocio

3. Para la etapa Transición del Servicio



Figura 22 Análisis GAP TS Fuente: Autoevaluación del proceso.

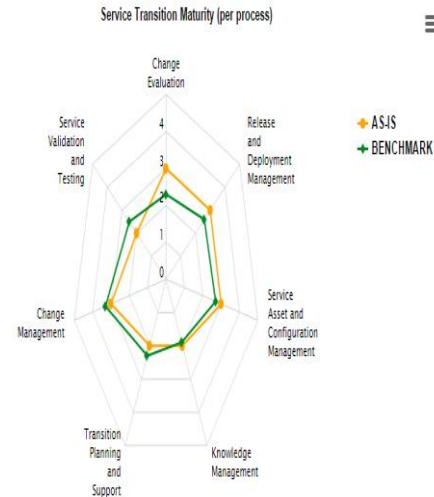


Figura 23 Benchmarking TS Fuente: Autoevaluación del proceso.

Tabla 14 Nivel de Madurez Transición de Servicio

Nivel 2-3 Entre Repetible y Definido	
Estado actual	Punto de Referencia (Benchmark)
<p>Al parecer, su organización ha introducido procesos de transición apropiados. Medidas en las siguientes áreas, sin embargo, pueden dar lugar a mejoras adicionales :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de responsabilidades y canales de comunicación. • Documentación y estandarización de los procesos. • Aplicación de herramientas de software. • La educación y la formación continua. • El control del proceso y presentación de informes. 	<p>El punto de referencia para la Transición del Servicio de madurez de los proveedores de servicios de tipo I (su grupo de pares) se calcula principalmente sobre la base de los siguientes factores :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuerza de las relaciones sociales de negocios / proveedor. • Tamaño de la empresa. • Grado de regulación de la industria del negocio. • Orientación de servicio en la industria del negocio.

4. Para la etapa Operación del servicio

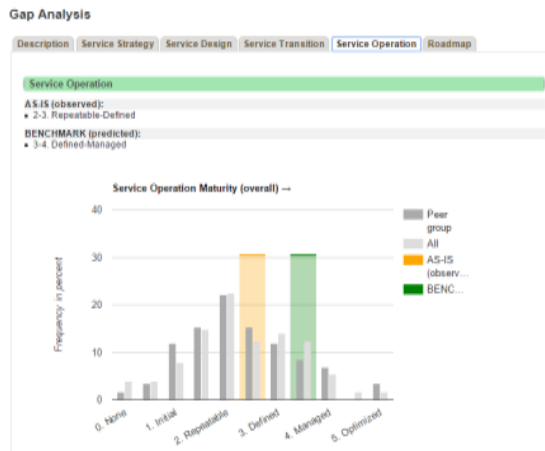


Figura 24 Análisis GAP OS
Fuente: Autoevaluación del proceso.



Figura 25 Benchmarking OS
Fuente: Autoevaluación del proceso

Tabla 15 Nivel de Madurez Operacion del Servicio

Nivel 2-3 Entre Repetible y Definido	
Estado actual	Punto de Referencia (Benchmark)
<p>Los procesos de operación en general deben ser mejorados mucho. Medidas en las siguientes áreas pueden ser aconsejables :</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de responsabilidades y canales de comunicación. Análisis de los requerimientos del proceso y la documentación de los procesos. Estandarización de los procesos y la explotación de las buenas prácticas. La evaluación de los procesos de soporte de herramientas de software. Inicio de los entrenamientos y las medidas educativas. Acuerdo sobre y medición de los objetivos de rendimiento de procesos. 	<p>El punto de referencia para la Operación del Servicio de madurez de los proveedores de servicios de tipo I (su grupo de pares) se calcula principalmente sobre la base de los siguientes factores :</p> <ul style="list-style-type: none"> Tamaño de la empresa. Fuerza de las relaciones sociales de negocios / proveedor. Grado de regulación de la industria del negocio. expectativas de los clientes de TI. orientación de la innovación de la estrategia de TI.

4.2.3 Roadmap de los procesos

El roadmap de la autoevaluación ofrece las brechas por procesos que dan la orientación de los procesos que requieren mayor atención.



Figura 26 Roadmap Etapa Operación del Servicio
Fuente: Autoevaluación del proceso.

El resultado evidencia los cinco procesos correspondientes a la etapa de operación de servicios.

4.2.4 Nivel de madurez actual y Nivel deseado

Tabla 16 Resultados de la autoevaluación Nivel de Madurez

Nivel de Madurez actual	
Etapa Estrategia del Servicio	Nivel 2 – Repetible
Etapa Diseño del Servicio	Nivel 2 – Repetible
Etapa Transición del Servicio	Entre Nivel 2 y 3 – Repetible y Definido
Etapa Operación del Servicio	Entre Nivel 2 y 3 – Repetible y Definido

Las principales áreas de mejora son:

- Definición de responsabilidades y canales de comunicación.
 - Análisis de los requerimientos del proceso y la documentación de los procesos.
 - Estandarización de los procesos y la explotación de las buenas prácticas.
 - La evaluación de los procesos de soporte de herramientas de software.
 - Inicio de los entrenamientos y las medidas educativas.
- Acuerdo sobre y medición de los objetivos de rendimiento de procesos.

El nivel esperado para la etapa de operación del servicio del departamento de TI de la organización es Nivel 4 – Gestionado, por:

- El tamaño de la empresa.
- Fuerza de las relaciones sociales de negocios / proveedor.
- Grado de regulación de la industria del negocio.
- Expectativas de los clientes de TI.
- Orientación de la innovación de la estrategia de TI.

El objetivo de la reingeniería, es llevar la etapa de operación del servicio a un nivel de madurez 3 - Definido y con las bases necesarias para avanzar en una próxima etapa al nivel 4 – Gestionado.

4.3 Mejores prácticas propuestas por ITIL.

La operación de servicio es responsable de la funcionalidad y disponibilidad de los equipos activos y de la infraestructura en general que soporta el servicio de TI para el negocio. Abarca además de los cinco procesos, trece actividades y cuatro funciones principales. Las funciones de la etapa operación de servicio de acuerdo a ITIL son: Gestión Técnica, mesa de ayuda, operación de TI, gestión de aplicaciones.

Estas funciones aunque se realizan y se mantienen, no se gestionan de acuerdo a una metodología que permita la aplicación de las mejores prácticas, lo que implica que los servicios no estén claramente definidos.

(*Office of Government Commerce, 2009*), en el libro operación del servicio, indica que:

Es tentador separar el concepto de Gestión del Servicio de la gestión de la infraestructura que se utilizó para proveer esos servicios. En realidad es imposible lograr servicios de calidad sin alinear y ‘engranar’ cada nivel de tecnología (y las personas que los gestionan) con los servicios que se están proporcionando. Gestión del servicio implica personas, procesos y tecnología. (p. 89)

Este concepto de gestión del servicio implica que, además de garantizar el buen rendimiento de los servicios, la gestión debe procurar también la integración de los componentes de la tecnología y los componentes de los procesos a fin de lograr los objetivos de servicio pero también del negocio.

4.3.1 Gestión por procesos de las etapas del ciclo de Vida

ITIL es una metodología enfocada a proceso. Un proceso desde el punto de vista de ITIL es un conjunto estructurado de actividades diseñadas para cumplir un objetivo concreto. Cada una de las cinco etapas que componen el ciclo de vida del servicio está diseñada o estructurada para cumplir un objetivo (Sistema).

Dentro cada etapa existen procesos y funciones que deben transformar sus entradas en resultados a través de la ejecución de un conjunto de actividades para cumplir objetivos específicos dentro del sistema. Los procesos deben ser gestionados y controlados.

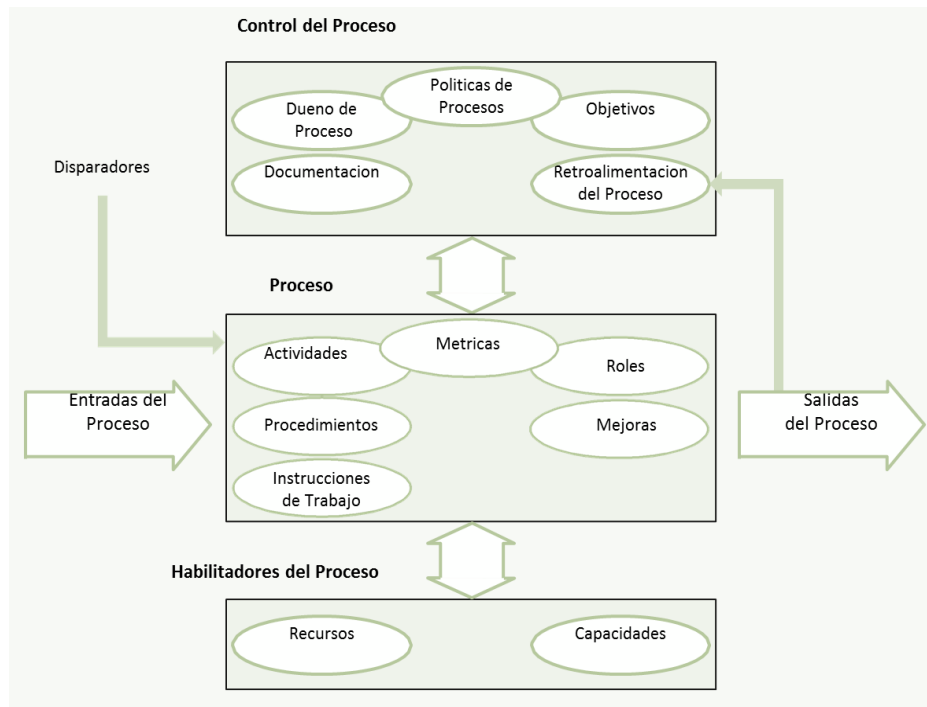


Figura 27 Mapas de Procesos
Fuente: Modelo de madurez AXELO

Para una implantación exitosa de la gestión de procesos, se debe considerar las siguientes recomendaciones:

- Determinar que procesos vamos a gestionar

- Modelarlos o ilustrarlos
- Analizarlos
- Diseñarlos o rediseñarlos
- Controlarlos

La reingeniería acogerá las tareas y actividades que componen los procesos de: gestión de eventos, gestión de incidentes, gestión de problemas, gestión de peticiones, gestión de accesos de acuerdo al marco de referencia. Se definirán dichas actividades y se seguirán las recomendaciones para una implementación exitosa.

4.3.2 Gestión holística de la Etapa Operación de Servicio.

Un aspecto importante es el personal responsable de los procesos, las funciones y las actividades que tienen cabida en la etapa de operación del Servicio. No se trata solo de habilidades técnicas y conocimientos de tecnología que le faculten para operar y dar soporte a los servicios de TI, sino que también debe poseer habilidades blandas o competencias conductuales que le faculten para accionar bajo las demandas requeridas de esta etapa, como son: Proactividad, buenas relaciones interpersonales.

El personal de operación de servicio no solo participa en esta etapa sino que también debe jugar roles importantes en otras etapas.

- En la Estrategia de Servicio apoya en la identificación de la capacidad y del impacto que pudiera causar la implementación de una estrategia sobre la operación actual y un punto muy importante es que ayuda a identificar los riesgos operacionales que se pudieran presentar en una determinada estrategia.

- En la etapa de diseño de servicio apoya en el alcance de un mapeo entre el servicio y la tecnología. Provee para el diseño del servicio la gestión la operación, gestión técnica, gestión de aplicación y gestión de escritorio. Apoya además en la definición durante el diseño de los requerimientos del rendimiento operacional.
- En la transición del servicio. El staff de operación de servicio debe estar presente durante la transición para garantizar consistencia entre el negocio y los requerimientos. Apoya además en las actividades de entrenamiento para aprender a operar el sistema nuevo o el cambio en la operación. Identifica también durante la transición el impacto que pudieran tener las actividades realización en la operación actual.
- En la etapa de mejora continua. El staff de operaciones debe asegurarse de que el servicio de datos operativo esté disponible para el personal involucrado en las actividades de la mejora continua. Apoya en la ejecución de pruebas operaciones para mantener el servicio de soporte, medición y reporte de actividades.

4.3.3 Definición de Métricas

Un aspecto importante en el ciclo de vida del servicio de TI, son las mediciones del rendimiento. Las métricas dan paso para la mejora continua del servicio. Hasta el momento se da seguimiento a las cantidades generales de solicitudes de servicio. El staff a cargo de supervisar la etapa de operación se limita a validar los últimos servicios ofrecidos al usuario. ITIL ofrece para cada proceso una serie de métricas que además de visualizar el rendimiento de los servicios, suministran información para mostrar a la alta dirección el valor que aporta al negocio la gestión adecuada.

1. **Medición:** Hace referencia a todas las técnicas que evalúan el ámbito, la dimensión o la capacidad de un elemento con relación a un estándar o unidad.
2. **Métricas:** Se refiere a la evaluación periódica y cuantitativa de un proceso de un proceso, sistema o función, junto con los procedimientos y herramientas que se utilizan para la evaluación y los procedimientos necesarios para interpretarla.
3. **Indicadores Claves de Rendimiento (KPI):** Se refieren a un nivel específico y estipulado de rendimiento para medir la eficacia de una organización o proceso.

Lo que no se conoce no se puede medir. Es indispensable para las organizaciones definir una serie de métricas que le permitan monitorear el avance de su gestión en pos a los objetivos propuestos. Existen tres tipos de métricas que las organizaciones de TI utilizan:

- Tecnológicas: miden capacidad, disponibilidad y rendimiento de la infraestructura y de las aplicaciones.
- De procesos: miden el rendimiento y la calidad de los procesos de gestión de los servicios de TI.
- De Servicios: evalúan los servicios ofrecidos en términos de sus componentes individuales.

Las métricas deben adaptarse a los factores críticos de éxito (CSF), los cuales describen lo que debe pasar para lograr los objetivos preestablecidos. Para cada CSF debe estar entonces asociado los indicadores claves de rendimiento (KPIs) los que permiten evaluar el rendimiento y la calidad de los procesos así como su valor y adecuación.

Para cada proceso ITIL propone una serie de métricas que sirven como un termómetro para medir la calidad, el rendimiento y la eficiencia de la gestión del servicio. Para la reingeniería se seleccionaran las métricas básicas para cada proceso. Esto dará iniciara las medidas de evaluación y rendimiento.

4.3.4 Equipos, roles y Funciones en la gestión de servicios de TI

ITIL como marco de referencia aporta una serie de roles y funciones para gestión de cada etapa. La manera en particular de asignación de tareas o actividades varía de acuerdo al tipo, cultura y tamaño de las organizaciones. Entre los tipos más comunes de organizaciones podemos mencionar:

- Organizaciones jerárquicas: se rigen por un responsable de línea.
- Organizaciones planas: Poseen pocos niveles de jerarquías.
- Organizaciones en red: en este tipo la cooperación entre las distintas entidades es fundamental.
- Organizaciones por proyectos: utilizan formas de cooperación temporal basadas en proyectos.
- Organizaciones de procesos: Gestionan fundamentalmente por medio de métodos de trabajo acordados previamente.

Los roles son un conjunto de responsabilidades, actividades y autoridades de una persona o equipos y una función se define como las tareas y responsabilidades asignadas a una persona en específico. Para la gestión de la operación ITIL propone diez categorías de roles que abarcan desde la gestión misma de los procesos hasta cada etapa y función. Algunos pueden ser combinados dependiendo de la estructura o tamaño de la compañía.

Como parte de la reingeniería se propone una matriz RACI, también llamada matriz de responsabilidades (Esta actividad se lleva a cabo en el diseño del servicio), que abarca los roles principales. En la matriz RACI se evidencian tres actores importantes:

- R (*Responsible*): El Encargado de hacer la tarea
A (*Accountable*): El responsable de la correcta ejecución.
C (*Consulted*): Consultado
I (*Informed*): El o las personas que deben ser informadas.

En cada tarea solo debe existir un encargado de hacer la tarea y un responsable de la correcta ejecución.

4.3.5 Roles propuestos por ITIL

1. Roles relacionados a los procesos.
 - Roles que requieren ser definidos en el etapa de operación del servicio:
 - Dueño de procesos. Este rol es asignado frecuentemente junto a rol de gerente de procesos.
 - Gestor de procesos
 - Ejecutor de procesos. También es combinado con el rol de gerente de procesos.

2. Roles relacionados a la gestión de incidentes:
 - Dueño del proceso de gestión de incidentes
 - Gestor del proceso de gestión de incidentes.
 - Analistas de primera línea
 - Analistas de segunda línea

- Analistas de tercera línea
3. Roles relacionados a la gestión de problemas
 - Dueño del proceso de gestión de problemas.
 - Gestor del proceso de gestión de problemas.
 - Analista de problemas
 4. Roles relacionados a la gestión de requerimientos de solicitudes
 - Dueño del proceso de requerimientos de solicitudes
 - Gestor del proceso de requerimientos de solicitudes.
 - Analista de requerimientos de solicitudes.
 5. Roles de la gestión de eventos
 - Dueño del proceso de la gestión de eventos.
 - Gestor del proceso de la gestión de eventos.
 - Personal de la mesa de ayuda.
 - Personal gestión técnica y de aplicaciones
 - Personal de la gestión de operación de TI.
 6. Roles de la gestión de accesos:
 - Dueño del proceso de la gestión de accesos
 - Gestor del proceso de la gestión de accesos
 - Personal de la mesa de ayuda.
 - Personal gestión técnica y de aplicaciones
 - Personal de la gestión de operación de TI.
 7. Roles de la mesa de ayuda
 - Gestor de la mesa de ayuda
 - Supervisor de la mesa de ayuda

- Analista de la mesa de ayuda
- Super usuario

8. Roles de la gestión técnica

- Gestor técnico / Equipo Líder
- Analista/arquitecto técnico
- Operador técnico

9. Roles de la gestión de operaciones de TI

- Gestor de la operación de TI
- Jefe de Turno
- Analista de la operación de TI
- Operador de TI

10. Roles de la gestión de aplicaciones

- Gestor de aplicaciones / Equipo Líder
- Analista/arquitecto de aplicaciones

4.4 Reingeniería de los procesos de la operación de Servicio

Atendiendo a los retos que presenta la situación actual, que para la gestión de la operación de servicio cuenta con patrón regular y en parte definido, pero que no se apoyan en un marco de referencia definido, y a los resultados de la evaluación, la reingeniería servirá para incorporar de forma delimitada y estandarizada las actividades de los cinco procesos de acuerdo al marco de referencia de ITIL.

Lefcovich (2004), en un análisis sobre reingeniería de procesos, afirma que:

En el proceso de reingeniería deben contemplarse los procesos para llegar a la esencia de los mismos en lugar de quedarse tan solo en sus formas. Es captando la esencia y contenido de las actividades y procesos que lograremos reconocer que tan críticos y fundamentales resultan ellos para el mejor performance de la empresa.

El autor señala que el objetivo fundamental es la simplificación de los procesos, de modo que se vuelvan más eficaces. Es por ello que es indispensable definir las diferentes actividades en función a si agregan o no valor al negocio.

Para que la implementación de las mejores prácticas tenga éxito se debe considerar los siguientes puntos críticos:

- Capacitación del personal en la Gestión de Servicios de TI (ITSM).
- Que todo el personal relacionado a la etapa de operación del servicio esté involucrado en la implementación.

- Asegurarse de una evaluación rápida del impacto de todos los cambios en la etapa de operación.
- Que el personal responsable de la etapa disponga de las herramientas y tecnologías adecuadas para desempeñar su función según los protocolos establecidos.

4.4.1 Aplicación de la Reingeniería.

Dependiendo del tamaño de la organización, cultura, presupuesto, entre otras variables, la implementación de ITIL puede tomar años. Para lograr resultados visibles a corto y mediano plazo, se propone trabajar el proyecto de reingeniería en dos fases a través del modelo de cuatro etapas. Al finalizar el rediseño de cada proceso los resultados pueden ser medibles, aportando a corto plazo valor al negocio.

El objetivo de la primera fase es cubrir las oportunidades de mejora resultantes de la evaluación y llevar la etapa de operación del servicio a un nivel 3 - Completamente definido. En la primera fase se propone cubrir:

1. Capacitación del personal involucrado en la gestión de servicios de TI bajo el marco de referencia seleccionado en todos los niveles. Esta capacitación se debe iniciar con el nivel jerárquico más alto a fin de que las siguientes capacitaciones puedan ser internas.
2. Conformación del equipo líder para la reingeniería.
3. Comunicación de los que se espera y el alcance de la implementación de los procesos de la etapa de operación del servicio.
4. Análisis de los requerimientos del proceso y la documentación de los procesos.

5. Estandarización de los procesos y la explotación de las buenas prácticas. De esta forma se cubrirán las oportunidades de mejora resultantes de la evaluación para que la etapa de operación del de Servicio este en un nivel completamente definido.
6. Definición de responsabilidades y canales de comunicación.
7. Definir Métricas para medición de los objetivos de rendimiento de procesos. Se seleccionaran las métricas fundamentales del proceso.
8. Establecimiento de las bases para una mejora continua.

En una segunda fase se propone:

1. La implementación de las actividades que permitan subir al nivel 4- Gestionado, que es el resultado esperado de acuerdo al Benchmarking.
2. Implementación de la cuatro funciones. Esta investigación se limita a documentarla.

4.4.2 Plan de de Implementación

Por los requerimientos del negocio y la experiencia y capacidad del recurso humano que interviene, se propone iniciar la reingeniería por los procesos que están relacionados con los usuarios y que representan mayor reto de acuerdo al *Roadmap* de la evaluación:

1. Gestión de peticiones
2. Gestión de Incidentes
3. Gestión de Problemas
4. Gestión de accesos
5. Gestión de eventos.

Etapas de la reingeniería de los procesos

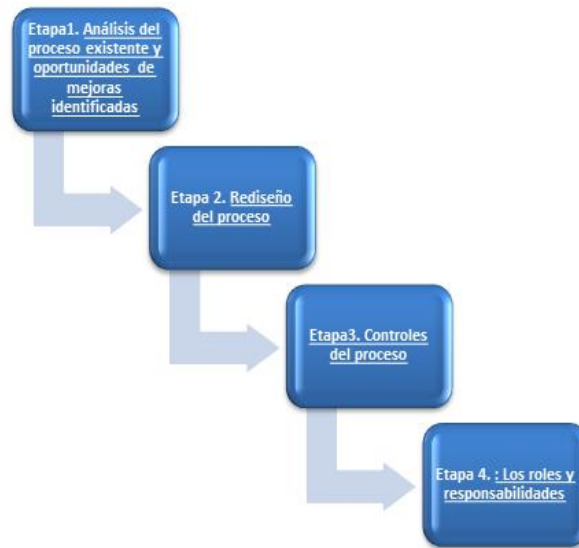


Figura 28 Modelo de cuatro etapas para la Reingeniería
Fuente: Elaboración propia.

4.4.2.1 Gestión de Peticiones

ITIL utiliza el término “Petición de Servicio” para referirse a “una descripción general para las diversas solicitudes que los usuarios plantean al departamento de TI. Lo define como “una solicitud de información, asesoramiento, cambio de estándar o acceso a un servicio por parte del usuario” (*ITIL Service Operation edition 2011*).

Los objetivos de la Gestión de peticiones son:

- ✓ Poner a disposición de los usuarios un canal a través del cual puedan solicitar y recibir servicios; para ello debe existir un proceso de aprobación y cualificación.

- ✓ Proporcionar a usuarios y clientes información sobre la disponibilidad de servicios y procedimiento para obtener dichos servicios.
- ✓ Proporcionar los componentes de servicio estándar facilitar información general, quejas y comentarios.

A diferencia de las Incidencias que pueden ser un evento no planificado, las peticiones de servicio pueden y deben ser planificadas. Este proceso recibe información procedente de: Peticiones de Servicio, Solicitudes de Cambios, Cartera de Servicios, Política de Seguridad.

4.4.2.1.1 Implementación y factores de éxito de la gestión de peticiones

Para que la gestión de peticiones tenga éxito en su implementación se debe tomar en cuenta los siguientes factores:

- ✓ Existencia de acuerdo sobre cuales servicios son estándar y quien está autorizado a solicitarlos, así como el costo de estos servicios.
- ✓ Publicación de estos servicios en beneficio del usuario como parte del Catálogo de Servicios.
- ✓ Definición de un procedimiento de gestión estándar para cada uno de los servicios solicitados.
- ✓ Uso de un único punto de contacto para solicitar el servicio.
- ✓ Uso de herramientas de autoservicio para la interfaz del usuario.

4.4.2.1.2 Valor al negocio

El valor que la Gestión de Peticiones aporta al negocio reside en la capacidad de ofrecer un acceso rápido y eficaz a servicios estándar que el negocio puede usar para aumentar la productividad o calidad de sus servicios y productos. Además reduce la burocracia necesaria para solicitar y recibir acceso

a servicios nuevos o existentes, lo que permite recortar los costos de provisión de dicho servicio.

4.4.2.1.3 Reingeniería del proceso Gestión de Peticiones

Etapa 1: Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora

Tabla 17 Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora Gestión de Peticiones

Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora	
Actividades propuestas por ITIL	Actividades actuales
Recibir la petición	75 % -Contempla solo las solicitudes vía teléfono, Correo y personal a la mesa de ayuda
Registro del requerimiento y validación	50 %
Categorización del requerimiento	NO
Priorización del requerimiento	NO
Autorización del requerimiento	De forma manual
Revisión del requerimiento	SI
Modelo para ejecución del requerimiento	NO
Cierre del requerimiento	SI
Oportunidades de Mejora	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer las políticas para la gestión de peticiones 2. Mejorar las actividades existentes: <ul style="list-style-type: none"> • Recibir la petición: • Registro del requerimiento y validación • Revisión del Requerimiento • Cierre del Requerimiento 3. Incorporar al menos las siguientes actividades al proceso 	

- Categorización del requerimiento
- Priorización del requerimiento
- Modelo para ejecución del requerimiento

Etapa 2: Rediseño el Proceso

Tabla 18 Rediseño del proceso Gestión de Peticiones

Rediseño el Proceso	
1. Establecer las políticas para la gestión de peticiones	
Las políticas deben incluir por lo menos:	
<ul style="list-style-type: none"> • El o los procesos definidos de manera secuencial para las solicitudes. • El punto central de solicitudes. • Registro de todas las solicitudes • Procedimiento de escalamientos • Requisitos para todas las solicitudes • Modo de autorización para las solicitudes • Reglas para reabrir un requerimiento 	
2. Mejorar las actividades existentes	
Recibir la petición	Habilitar las opciones de: <ul style="list-style-type: none"> • Selección a través de un catálogo de servicios. • Información a los usuarios los requerimientos de las solicitudes, como: requerimientos de autorizaciones previas, requerimientos mínimos del sistema, costo estimado, etc.
Registro del requerimiento y validación	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar la matriz de Impacto y priorización en el registro de solicitudes de tal manera que desde el inicio del registro quede sentado la urgencia, el impacto y la prioridad de la solicitud.

Cierre del Requerimiento	Formalizar el proceso de cierre contemplando al menos lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Confirmación de la categorización. • Encuesta de satisfacción. • Revisión de la documentación final.
3. Incorporar al menos las siguientes actividades al proceso	
Categorización del requerimiento	Categorización típica para las solicitudes: <ol style="list-style-type: none"> 1. Por servicio, 2. Por actividad, 3. Por tipo, 4. Por función, 5. Por tipo de CI <p>Propuesta: Categorización por Servicio por la diversidad de operaciones existentes: Ejemplos: Correo, Internet, Intranet, sistemas de negocio, acceso a la red corporativa, Ofimática, etc.</p>
Priorización del requerimiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar la matriz de Impacto y prioridad que de define para la Gestión de Incidentes. ✓ Considerar la integración de un SLA para las solicitudes críticas.
Autorización del requerimiento	Automatizar el ruteo de las peticiones que requieran autorización jerárquica (Gerente de TI, VIP).
Modelo para ejecución del requerimiento	Documentar el procedimiento para la resolución de peticiones de tal manera que se evidencie los roles y las responsables, así como también el patrón de escalamiento a seguir para cada petición.
4. Recursos requeridos	
<ul style="list-style-type: none"> • Modificación al sistema de órdenes para incluir los campos necesarios. • Comunicación a los usuarios de las mejoras. 	

Actividades de la gestión de peticiones

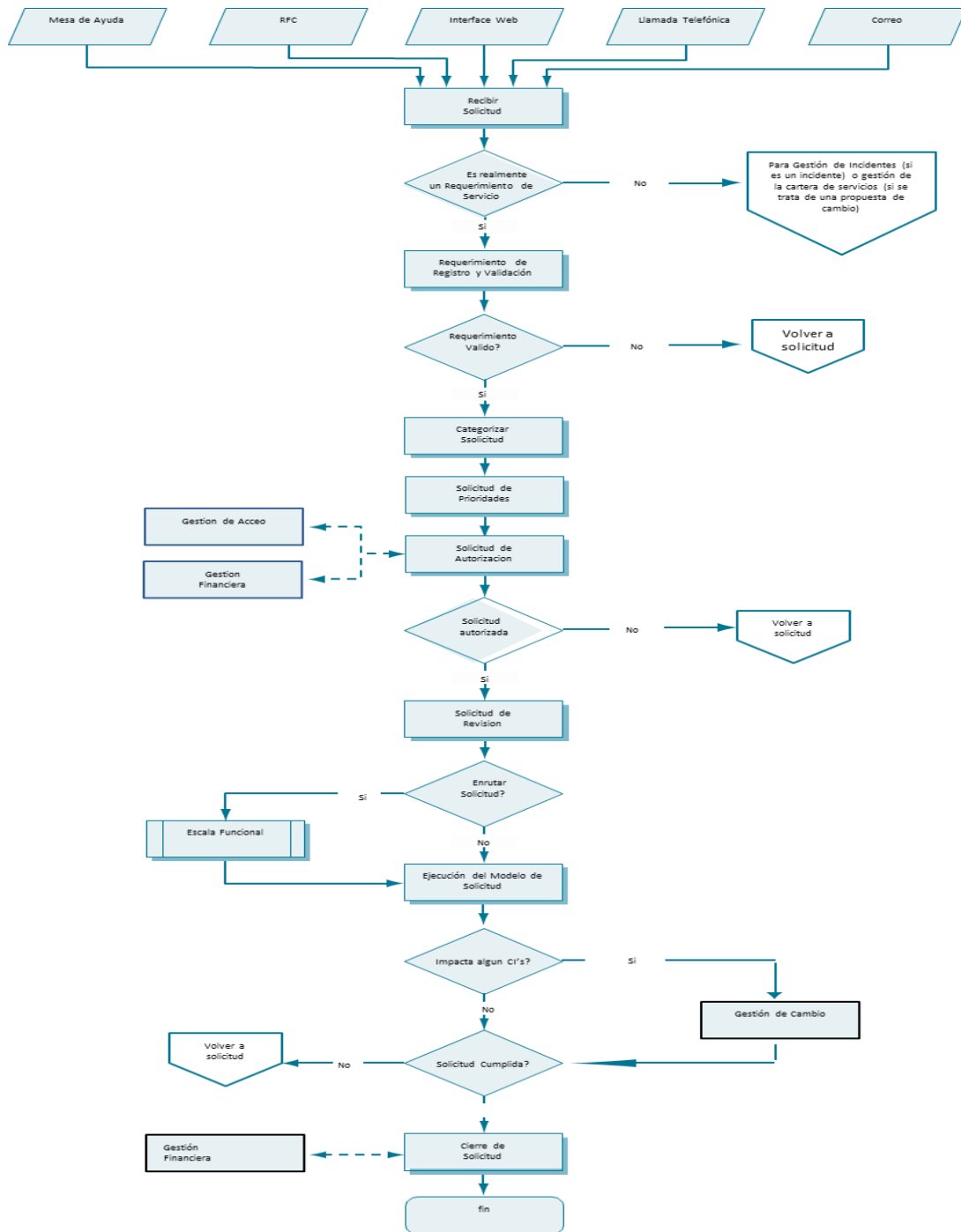


Figura 29 Diagrama de las actividades de la Gestión de Peticiones
 Fuente: Adaptación de ITIL edición 2011

Etapa 3: Controles del Proceso

Tabla 19 Controles de la Gestión de Peticiones

Controles del Proceso - Métricas de la gestión de peticiones	
Métricas propuestas por ITIL	Métricas Seleccionadas para la primera fase del proyecto
<ol style="list-style-type: none"> 1. El número total de Peticiones de Servicio 2. La distribución de petición de servicio por fase 3. El número de peticiones de servicio pendientes por resolución 4. El tiempo medio de gestión para cada tipo de petición de servicio 5. El número y porcentaje de peticiones de servicio gestionadas en el plazo acordado. 6. El costo medio para cada tipo de petición de servicio 7. El nivel de satisfacción de los clientes con la gestión de peticiones. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El número total de Peticiones de Servicio. ✓ La distribución de petición por servicio. ✓ El número y porcentaje de peticiones de servicio gestionadas en el plazo acordado. ✓ El nivel de satisfacción de los clientes con la gestión de peticiones.

Etapa 4: Roles y responsabilidades

Roles propuestos por ITIL

- Dueño del proceso de requerimientos de solicitudes
- Gestor del proceso de requerimientos de solicitudes.
- Analista de requerimientos de solicitudes.

Propuesta: Estos roles se pueden combinar para la implementación del proceso.

4.4.2.2 Gestión de Incidentes.

4.4.2.2.1 Implementación y factores de éxito.

El objetivo principal de la Gestión de Incidencias es volver a la situación normal lo antes posible y minimizar el impacto sobre los procesos del negocio. Este proceso cubre cualquier tipo de evento que interrumpa o pueda interrumpir un servicio: fallos, preguntas o consultas de los usuarios o el personal técnico o las detectadas por los sistemas de monitorización de eventos. La Gestión de Incidentes tiene relación con otros procesos que se dirigen o gestionan desde otra fase: Gestión de la Configuración, Gestión de cambios, Gestión de la capacidad, Gestión de la Disponibilidad, Gestión del Nivel de Servicio (SLM).

La gestión de Incidentes abarca cuatro principios básicos:

- Tiempo de escalamiento: Dependerá del tiempo de respuesta y resoluciones que se hayan determinado en los SLA's.
- Modelo de incidente: es la forma predefinida de los pasos que se deben seguir para abordar los incidentes que no son nuevos.
- Incidentes Mayores: Incluye el o los procedimientos, tiempo de escala y urgencia para los incidentes que han sido definidos y catalogados como mayores.
- Estatus y seguimiento: ITIL propone los siguientes estatus para el sistema de la gestión de incidentes: Abierto, en progreso, Resuelto, cerrado.

4.4.2.2.2 Valor al Negocio:

- ✓ Posibilita el control y la resolución de Incidencias, lo que significa un menor tiempo de parada para el negocio y mayor disponibilidad del servicio.
- ✓ Posibilidad de alinear las operaciones de TI con las prioridades del negocio, ya que la Gestión de Incidencias puede identificar prioridades del negocio y distribuir recursos de forma dinámica.

- ✓ Posibilidad de identificar mejoras potenciales de servicio.

Para que la Gestión de Incidencia tenga éxito se deben tomar en cuenta los siguientes Factores:

- ✓ Un buen centro de Servicio al Usuario.
- ✓ Objetivos claramente definidos en los SLA.
- ✓ Personal de soporte orientado al usuario, con buena formación técnica y con las competencias adecuadas en todos los niveles del proceso.
- ✓ Herramientas de soporte integradas para gestionar y controlar el proceso.
- ✓ Acuerdos de Nivel Operativo y contratos de soporte para definir la manera en que se debe comportar todo el personal de soporte.

4.4.2.2.3 Reingeniería del proceso de Gestión de Incidentes.

Etapa 1: Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora

Tabla 20 Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora Gestión de Incidentes

Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora	
Actividades propuestas por ITIL	Actividades actuales
Identificación del incidente	Llamada telefónica, personal, vía E-mail
Registro del incidente	En un 50 %
Categorización	NO
Priorización	NO
Diagnóstico Inicial	En un 50 %
Escalamiento	No están definido los niveles
Diagnostico e investigación	SI
Cierre	El cierre es responsabilidad del soporte
Oportunidades de Mejora	
1. Establecer políticas para la gestión de incidentes	
2. Mejorar las siguientes actividades	

<ul style="list-style-type: none"> • Registro del incidente • Diagnóstico Inicial • Definición de Escalamientos <p>3. Incorporar las siguientes actividades al proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Categorización de incidentes • Priorización de los incidentes <p>4. Definición de la matriz de Impacto y prioridad</p>
--

Etapa 2: Rediseño del proceso de Gestión de incidentes

Tabla 21 Rediseño del proceso de Gestión de incidentes

Rediseño el Proceso	
1. Establecer las políticas para la gestión de Incidentes	
<p>Las políticas deben incluir por lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los canales efectivos de comunicación sobre el estatus de los incidentes. • El compromiso de la resolución de los incidentes en un tiempo aceptable. • Compromiso con la satisfacción de los usuarios/clientes en todo tiempo. • La manera en que todos los incidentes serán gestionado. • Modo en que los reportes de incidentes serán auditados • Los criterios de priorización y escalamiento. 	
2. Mejorar las actividades existentes	
Identificación del incidente	<p>Cuanto más rápido se pueda detectar un incidente menor impacto puede causar al negocio. Se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez implementada la gestión de eventos integrarla para que provee información oportuna a la gestión de incidentes. • Hacer un análisis de factibilidad para desarrollar una aplicación Web donde el usuario pueda reportar directamente los incidentes.

Registro del incidente	<p>Incorporar al sistema de registro de incidentes al menos los siguientes campos:</p> <p style="padding-left: 40px;">La categoría del incidente</p> <p style="padding-left: 40px;">La urgencia del incidente</p> <p style="padding-left: 40px;">La prioridad del Incidente</p>
Diagnóstico Inicial	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar con un proceso de capacitación para el personal de la mesa de ayuda. • Incluir de manera rotativa un personal de soporte fijo en la mesa de ayuda como primera línea de soporte. • Definir un procedimiento para el diagnóstico inicial. Para definir este procedimiento se debe contar: • Una base de datos de errores conocidos). • Integración en el sistema de gestión de la configuración para determinar la relación entre los elementos de configuración para consultas de datos históricos de estos elementos. • Integración en el proceso de gestión del nivel de servicio para que la gestión de incidencias pueda determinar correctamente el impacto y la prioridad de incidencias, así como definir y ejecutar procedimientos de escalado
Diagnostico e investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez definido el escalamiento, habilitar campos para que cada grupo de soporte documente los resultados de la investigación. • Habilitar la base de datos de conocimiento de errores conocidos, más rapidez en la evaluación y diagnóstico. • Integrar los CI's para mayor información en la investigación.

Cierre	<ul style="list-style-type: none"> • Pasar la responsabilidad de cierre a la mesa de ayuda e incorporar las siguientes actividades: • Confirmar la categorización. <p>Hacer encuesta de satisfacción al usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aportar a la documentación del incidente si es necesario.
3. Incorporar al menos las siguientes actividades al proceso	
Categorización	Se considera la opción 1 de la tabla 16, por la segmentación de la corporación y por la diversidad de servicios que se ofrece.
Priorización	Se considera la matriz Impacto y urgencia de las figuras 17 y 18 respectivamente factible para las organizaciones que están iniciando en la metodología.
Escalamiento	Definir los niveles de escalamiento. El escalamiento es utilizado cuando a la primera línea de soporte al cliente/usuario le resulte imposible resolver el incidente. Ver detalle punto: 4.3.2.2.3
4. Recursos requeridos	
<ul style="list-style-type: none"> • Modificación al sistema de órdenes para incluir los campos necesarios. • Concientizar a los involucrados en soporte del compromiso en la adecuada gestión de los incidentes. • Capacitación a los involucrados sobre las actividades incorporadas al proceso. 	

Actividades de la Gestión de Incidencias

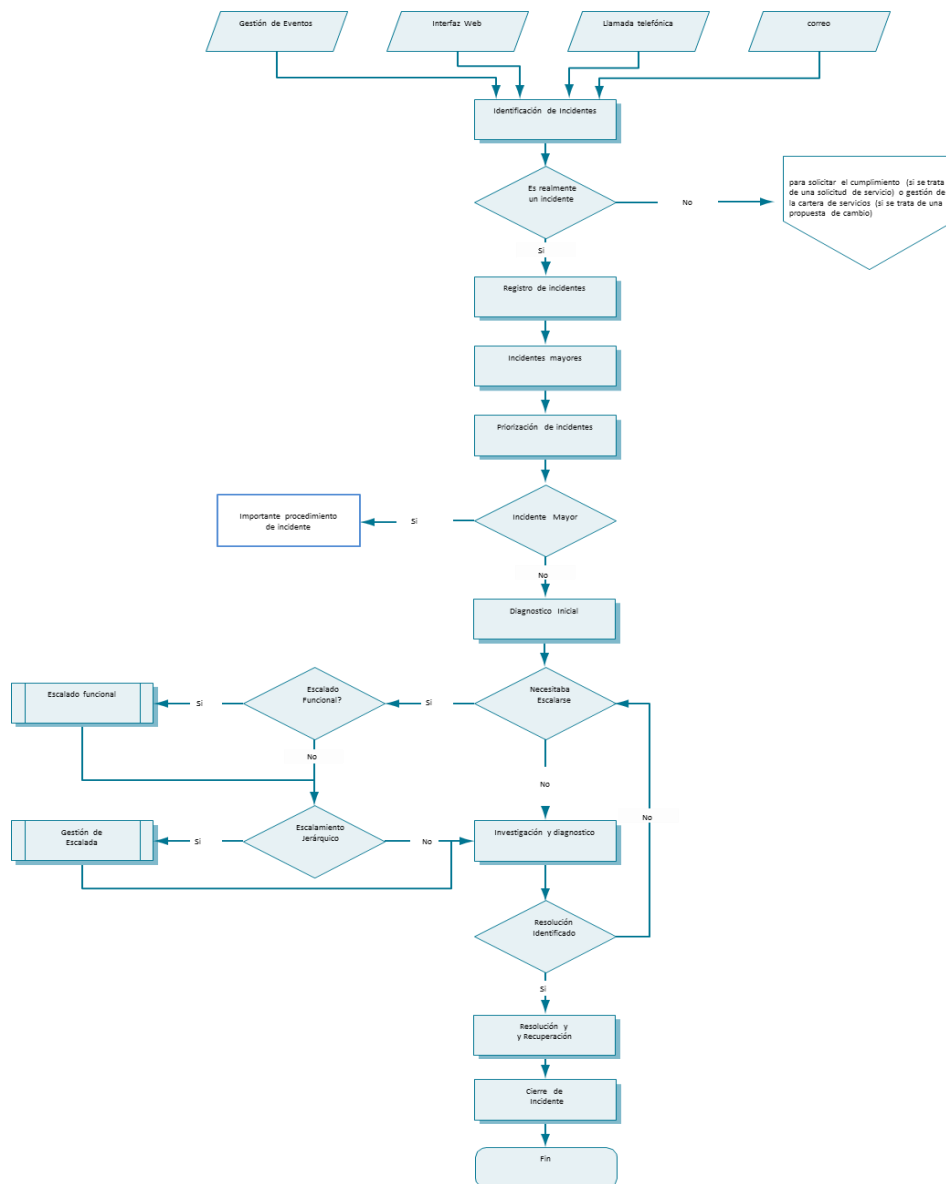


Figura 30 Diagrama de las Actividades de la Gestión de Incidencias
Fuente: Adaptación de ITIL edición 2011.

Registrado: 21/APR/2016		EDP-FOR-01.00.01 VERSIÓN 02
Solicit. por:	<input type="text"/>	Telefono: <input type="text"/>
Compañía :	<input type="text"/>	Status: REGISTRADO
Division :	<input type="text"/>	Servidor : <input type="text"/>
Departamento:	<input type="text"/>	
Localidad :	<input type="text"/>	Servicios contratados
Prioridad :	<input type="text"/>	Grupo serv.: <input type="text"/>
Servicio :	<input type="text"/>	
Sub-servicio:	<input type="text"/>	
Tipo Incid. :	<input type="text"/>	
Sistema :	<input type="text"/>	
<i>Descripcion Solicitud</i>		
<input type="text"/>		
Notificar a: <input type="text"/>		

Figura 31 Captura pantalla actual sistema recepción de órdenes de trabajo
Fuente: Propia.

4.4.2.2.3.1 Propuesta de categorización, Priorización y Escalamiento

- ✓ Categorización del incidente: ITIL propone dos categorizaciones básicas para los incidentes, las cuales a su vez pueden seguir subdividiéndose de acuerdo al criterio del negocio. Esta categorización es importante para cuando se requiere información sobre los tipos de incidentes y para el análisis de tendencias.

Tabla 22 Categorización de incidentes propuestos por ITIL

Opción 1	Opción 2
Localidad impactada	Aplicación impactada
Servicio impactado	Base de datos impactada
Sistema Impactado	Servidor Impactado
Aplicación impactada	Disco Impactado

- ✓ **Priorización del Incidente:** La priorización es un aspecto muy importante en la gestión de incidentes. La priorización puede ser determinada por la urgencia, la cantidad de servicios afectado, el nivel de la pérdida financiera. Se propone la siguiente matriz de impacto, urgencia y tiempo base para la resolución del incidente.

Consideramos esta matriz factible para las organizaciones que están iniciando en la metodología:

Tabla 23 Priorización de Incidentes por el Impacto

Impacto				
Urgencia		Alta	Mediano	Baja
	Alta	1	2	3
	Mediano	2	3	4
	Baja	3	4	5

Tabla 24 Priorización de Incidentes por la urgencia

Código de Prioridad	Descripción	Tiempo de resolución base
1	Critico	1 hora
2	Alto	8 horas
3	Mediano	24 horas
4	Bajo	48 horas
5	Planificado	Planificado

- ✓ Escalamiento: El escalamiento es utilizado cuando a la primera línea de soporte al cliente/usuario le resulte imposible resolver el incidente. ITIL propone dos tipos de escalamiento:

Escalamiento funcional: Se refiere a un nivel de soporte más alto. Se establecen niveles de soporte de acuerdo al conocimiento técnico. En el caso que lo amerite si la mesa de ayuda o centro de servicio no pudo resolver el incidente, lo escala al segundo nivel de soporte, si este por igual presenta dificultad en la resolución del incidente se escala a un tercer nivel de soporte.

Escalamiento Jerárquico: El escalamiento jerárquico hace referencia a los niveles de mando de la organización. Es utilizado para avisar a los gestores de TI sobre incidencias que tienen prioridad 1 y en el caso que el equipo de operaciones de servicio no cuente con los recursos necesarios para resolver el incidente.

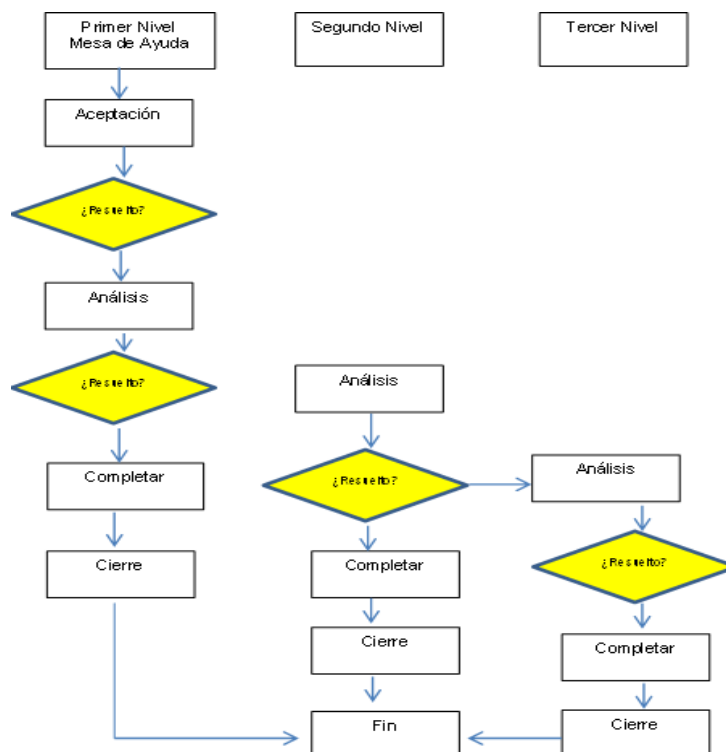


Figura 32 Adaptación de los Niveles de escalamiento ITIL v3

Etapa 3: Controles del proceso

Tabla 25 Controles del proceso Gestión de Incidentes

Controles del Proceso - Métricas de la gestión de incidentes	
Métricas propuestas por ITIL	Métricas Seleccionadas para la primera fase del proyecto
1. Número total de incidentes. 2. El número y porcentaje de incidencias graves. 3. El costo medio por incidencia. 4. El número y porcentaje de incidencias asignadas de manera incorrecta. 5. El porcentaje de incidencias gestionadas en el plazo acordado.	1. Número total de incidencias. 2. El número y porcentaje de incidencias graves. 3. El porcentaje de incidencias gestionadas en el plazo acordado

Etapa 4: Roles y Responsabilidades

Roles relacionados a la gestión de incidentes propuestos por ITIL

- Dueño del proceso de gestión de incidentes
- Gestor del proceso de gestión de incidentes.
- Analistas de primera línea
- Analistas de segunda línea
- Analistas de tercera línea

Propuesta:

1. Combinar los roles de:
 - Dueño del proceso de gestión de incidentes
 - Gestor del proceso de gestión de incidentes.
2. Seleccionar del grupo de soporte un recurso como analista de incidentes.

4.4.2.3 Gestión de problemas

4.4.2.3.1 Implementación y factores de éxito

De acuerdo a ITIL un problema es la causa de una o más incidencias. La Gestión de Problemas se ocupa de controlar el ciclo de vida de todos los problemas. Su principal objetivo es prevenir problemas e incidencias, eliminar la repetición de Incidencias y minimizar las que no se pueden evitar. Incluye dos procesos importantes:

- Gestión reactiva de problemas: Realizada por la operación de Servicio
- Gestión proactivas de problemas: Iniciada por la Operación de Servicio, pero normalmente realizada por el CSI (Mejora Continua del Servicio). Esto incluye un análisis de incidencias y eventos con el fin de identificar tendencias o posibles puntos débiles.

Aspectos importantes de la gestión de problemas

1. Clasificación de los problemas.

Al igual que los incidentes los problemas deben clasificarse y tener una prioridad, esto agilizará la naturaleza de su procedencia y el trato que debe llevar, además aporta datos útiles para la gestión. Se debe también considerar la frecuencia y el impacto de las incidencias relacionadas y la gravedad.

2. Investigación y Diagnóstico del problema.

Existen varias técnicas de análisis, diagnóstico y solución de problemas que se pueden aplicar para ampliar el panorama entorno a la situación. Muchas de ellas dependerán del impacto, la gravedad y la urgencia del problema. En algunos casos se tendrá que recurrir a una solución provisional o temporal para reducir o eliminar el impacto mientras se encuentra una solución definida.

Algunas de estas técnicas a las que hace referencia ITIL son: Análisis cronológico, análisis de valor de los daños, método de Kepner-Tregoe, tormenta de ideas, diagrama de Ishikawa, análisis de Pareto.

3. Problemas graves

De cara al futuro y de forma proactiva, después de la ocurrencia de un problema clasificado como grave, es necesario realizar una revisión donde se extraigan las conclusiones definitivas. Esta revisión debe analizar los siguientes puntos:

- ✓ Que ha funcionado
- ✓ Que no ha funcionado
- ✓ Que se puede mejorar en el futuro
- ✓ Como se puede evitar que vuelva a ocurrir el mismo problema
- ✓ Si hay terceras partes involucradas y si se requiere alguna acción de seguimiento.

4. Gestión de la información.

La gestión adecuada de la información es un aspecto muy importante en la gestión de problemas y de incidentes. Abarca dos aspectos: El sistema de Gestión de la configuración y la base de datos de errores conocidos. Las dos fuentes principales de consulta y las cuales deben formar parte de la gestión del Conocimiento (*SKMS por sus siglas en inglés, Knowledge management system*), proceso que forma parte es definida en la etapa de transición del servicio.

- Sistema de Gestión de la configuración. (*CMS por sus siglas (en inglés, Configuration management system)*). Debe contener información de todos los componentes de la infraestructura de TI, así como la relación entre ellos. Esta fuente de información es básica a la hora de diagnosticar y evaluar el impacto que pudiera tener un problema.

- Base de datos de errores conocidos. (*KEDB por sus siglas en Inglés, Know error database*). Tiene el objetivo de almacenar conocimientos sobre incidentes y problemas y como resolverlos. Los nuevos errores y las soluciones deben ser registrados de manera clara, así como sus síntomas y la información en detalle de la solución provisional o permanente que se utilizó para restablecer el servicio. KEDB Se constituye en la primera fuente de consulta para el diagnóstico de problemas, para la mesa de ayuda o centro de atención al usuario/cliente y para el soporte en sentido general.

La figura a continuación muestra los datos y las informaciones que debe contener el Sistema de Gestión de Conocimiento y que contiene tanto la configuración y la base de datos de errores conocidos.

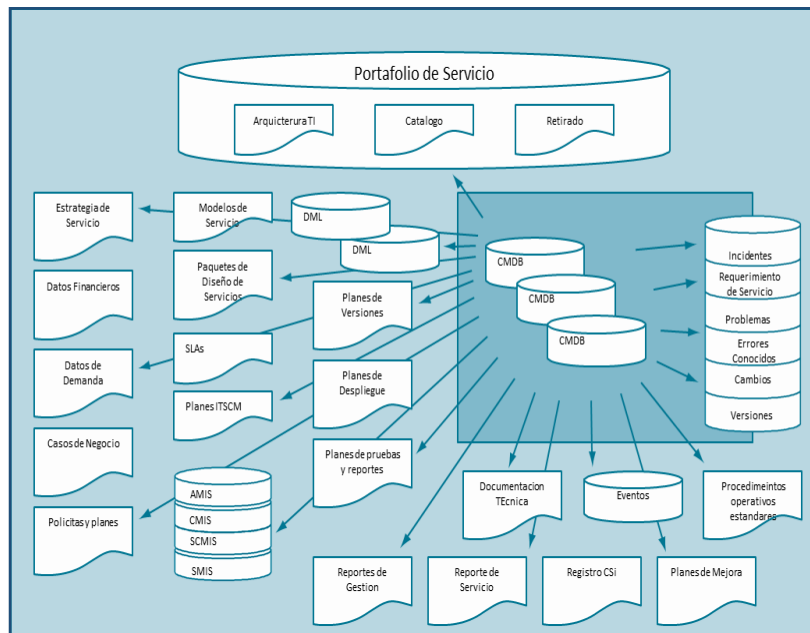


Figura 33 Datos e Información de la Gestión del Conocimiento
Fuente: Operación del Servicio ITIL edición 2011

4.4.2.3.2 Valor al negocio

- Este proceso colabora con la Gestión de Incidencias y la Gestión de Cambios conseguir mejoras en la disponibilidad y calidad de la provisión de servicios de TI.
- Reduce el número de Incidencias y el tiempo de procesamiento, lo que se traduce menos interferencias para los sistemas críticos del negocio.

4.4.2.3.3 Reingeniería del proceso Gestión de Problemas

Etapa 1: Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora

Tabla 26 Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora Gestión de Problemas

Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora	
Actividades propuestas por ITIL	Actividades actuales
Detección del problema	75%
Registro del problema	75%
Categorización del problema	NO
Priorización del problema	NO
Investigación y Diagnostico	SI
Crear registro en base de datos de Errores conocidos	NO
Cierre	SI
Revisión de problemas mayores	SI
Oportunidades de Mejora	
Establecer las políticas para la gestión de problemas Mejorar las actividades existentes: <ul style="list-style-type: none"> • Detección de problemas • Registro del problema • Investigación y Diagnostico 	

<ul style="list-style-type: none"> • Cierre • Revisión de problemas mayores.
4. Incorporar al menos las siguientes actividades al proceso
<p style="text-align: center;">Categorización</p> <p style="text-align: center;">Priorización</p> <p style="text-align: center;">Crear registro en base de datos de errores conocidos</p>

Etapa 2: Rediseño el Proceso

Tabla 27 Rediseño del Proceso Gestión de Problemas

Rediseño el Proceso	
1. Establecer las políticas para la gestión de problemas	
Las políticas deben incluir por lo menos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Criterio definido de la gestión de problemas los cuales deben ser seguidos separados de los incidentes. • Sistema de gestión de los problemas. • Clasificación de los problemas. 	
2. Mejorar las actividades existentes	
Detección de problemas	<p>Cuanto más rápido se pueda detectar un incidente menor impacto puede causar al negocio. Se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez implementada la gestión de eventos e incidentes integrarlas para que provee información oportuna a la gestión de problemas.
Registro del problema	<p>Incorporar al sistema de registro de incidentes al menos los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La categoría del incidente

	<ul style="list-style-type: none"> • La urgencia del incidente • La prioridad del Incidente
Investigación y Diagnostico	<ul style="list-style-type: none"> • Crear procedimientos de Investigación y diagnostico que sirva de patrón para los involucrados. • Integración en el sistema de gestión de la configuración para determinar la relación entre los elementos de configuración para consultas de datos históricos de estos elementos • Una vez creada integrar la base de datos de errores conocidos para facilitar la investigación y el diagnostico.
Revisión de problemas mayores.	<p>Crear procedimiento para el manejo de los problemas mayores. De tal manera que a futuro se pueda examinar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las cosas que se hicieron correctamente • Las cosas que se hicieron de forma errónea • Que se puede mejorar la próxima vez • Como prevenir la ocurrencia • Si hay responsabilidad de una tercera parte y las acciones a seguir.

3. Incorporar al menos las siguientes actividades al proceso	
Categorización del problema	Utilizar la misma categorización de la gestión de incidentes. Ver tema 4.3.2.2.3.1
Priorización del problema	Se considera la matriz de impacto y urgencia, documentado en el tema 4.3.2.2.3.1, que es factible para las organizaciones que están iniciando en la metodología.
Crear registro en base de datos de Errores conocidos	Definir la base de datos de errores conocidos bajo las recomendaciones de la Metodología
4. Recursos requeridos	
<ul style="list-style-type: none"> • Modificación al sistema de órdenes para incluir los campos necesarios. • Concientizar a los involucrados en soporte del compromiso en la adecuada gestión de los problemas • Capacitación a los involucrados sobre las actividades incorporadas al proceso. 	

Actividades de la Gestión de problemas

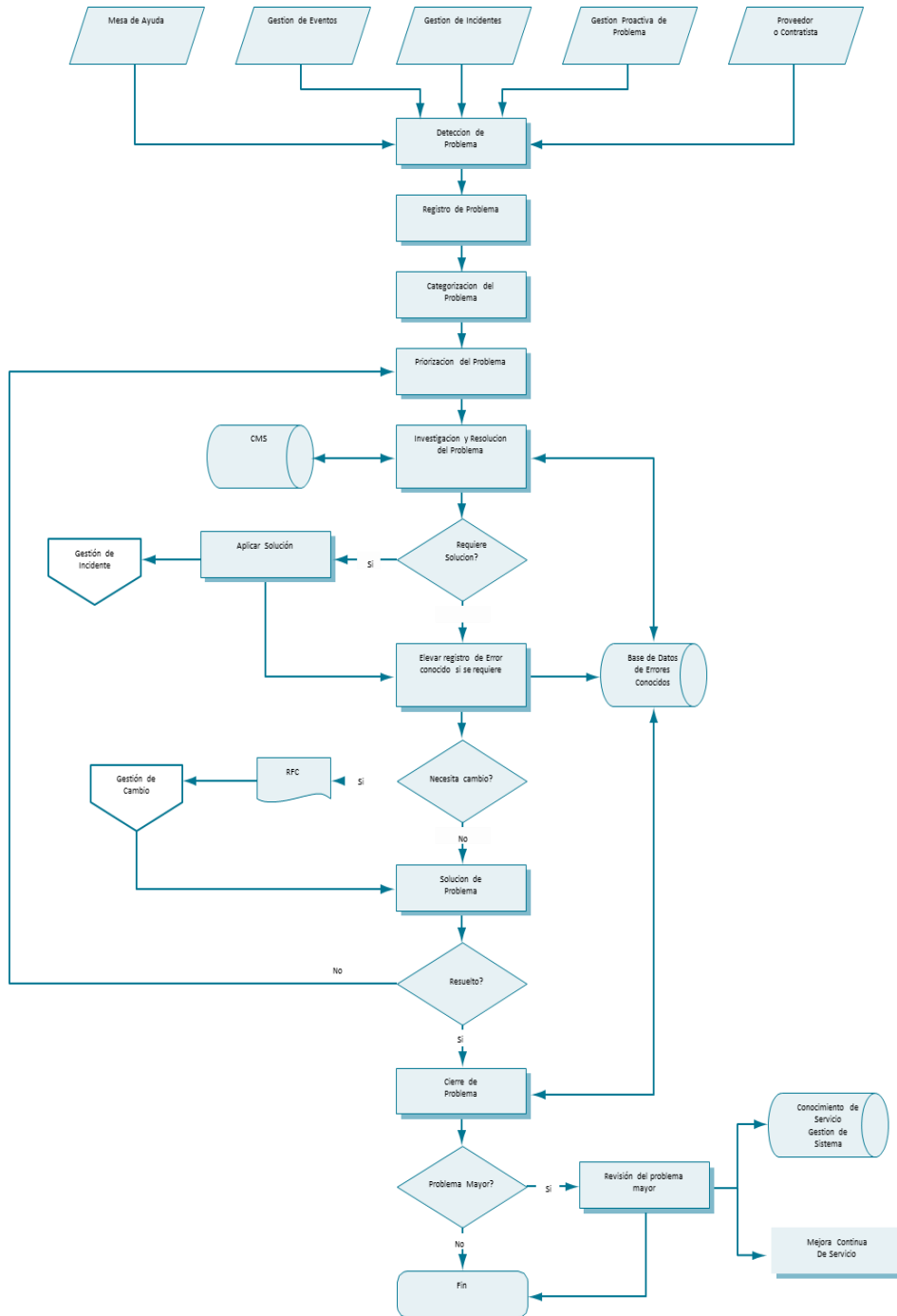


Figura 34 Diagrama de actividades de la Gestión de problemas
 Fuente: Fuente: Adaptación de ITIL edición 2011.

Etapa 3: Controles del proceso

Tabla 28 Controles del proceso Gestión de Problemas

Controles del Proceso - Métricas de la gestión de Problemas	
Métricas propuestas por ITIL	Métricas Seleccionadas para la primera fase del proyecto
<ol style="list-style-type: none"> 1. El número total de problemas registrados en un periodo. 2. El porcentaje de problemas resueltos dentro de los objetivos del SLA (y el porcentaje de los problema no resueltos). 3. El número y porcentaje de los problemas que requirieron más tiempo de resolución. 4. EL número de problemas pendientes de resolución y su tendencia. 5. El costo medio de procesamiento de un problema. 6. El número de problemas graves. 7. El porcentaje de revisiones correctas de problemas serios. 8. El número de errores conocidos y los agregados a la KEDB. 9. El porcentaje de exactitud de la KEDB. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El número total de problemas registrados en un periodo. 2. El porcentaje de problemas resueltos dentro de los objetivos del SLA (y el porcentaje de los problema no resueltos). 3. El número y porcentaje de los problemas que requirieron más tiempo de resolución. 4. EL número de problemas pendientes de resolución y su tendencia. 5. El número de problemas graves.

Etapa 4: Roles y Responsabilidades

Roles relacionados a la gestión de problemas propuestos por ITIL

- Dueño del proceso de gestión de problemas.
- Gestor del proceso de gestión de problemas.
- Analista de problemas

Propuesta:

1. Combinar los roles de:

- Dueño del proceso de gestión de problemas
- Gestor del proceso de gestión de problemas

2. Seleccionar del grupo de soporte un recurso como analista de Problemas

4.4.2.4 Gestión de Eventos

4.4.2.4.1 Implementación y factores de éxito

Un Evento se define como “cualquier suceso detectable o discernible que tiene importancia en la gestión de la infraestructura de TI o para la entrega de un servicio de TI” (*ITIL Service Operation Edition 2011*).

La gestión de eventos dentro de la etapa operación de servicio juega un rol importante. Es el proceso que da paso a las acciones proactivas y preventivas dentro de la infraestructura y la gestión de servicio. Su objetivo es detectar todos los eventos que tengan o puedan tener incidencia en la gestión de servicios, analizarlos y determinar la acción apropiada para el control, además proveer el punto de entrada para la ejecución de otros procesos de la operación del servicio.

Para que el proceso sea eficaz, la organización debe conocer el estado de su infraestructura para poder identificar desviaciones en el rendimiento y en la calidad del servicio.

Para que la gestión de eventos funcione correctamente, La configuración de las alertas, en los diferentes componentes o elementos que intervienen en un servicio, deben incorporarse a la hora de diseñar el servicio (etapa de diseño) y no cuando ya está puesto en producción.

La gestión de eventos abarca todos los aspectos de la gestión de servicios que necesiten ser controlados y que puedan ser automatizados. Ejemplo:

- Elementos de configuración (CIs): equipos activos, actualización de archivos.
- Condición ambiental: Detección de humo, fuego, alta o baja temperatura, humedad.
- Monitoreo de utilización de software bajo licencia.
- Seguridad: Detección de intrusos.
- Actividad Normal: rendimiento de servidores, seguimiento de uso de una aplicación.

La Gestión de Eventos supervisa todos los eventos que se producen en la infraestructura de TI apoyándose en la información que proveen los sistemas de monitorización y control. Estos sistemas de monitorización y control pueden ser de dos tipos:

Sistema de Monitorización Activa: Este tipo de sistema detecta excepciones si se presentan en los CIs (Definir). Generan alertas y las envía al equipo o mecanismo de control asignado.

Sistema de Monitorización pasiva: Detecta y correlacionan alertas operacionales generadas por los propios CIs.

4.4.2.4.2 Clasificación y filtrado de los eventos

Es importante tomar en cuenta la clasificación y el filtrado de la información que genera la gestión de eventos, con la finalidad de enfocarse en esos eventos que realmente ameriten ser gestionados y controlados, para lo cual será necesario, definir filtros y correlaciones de eventos. Para el filtrado existen múltiples estrategias que puede ser usadas, ITIL destaca las siguientes: por integración, Diseño, prueba y error, planificando. ITIL propone la siguiente clasificación para los eventos de acuerdo a su naturaleza:

Tabla 29 Clasificación de los eventos

Eventos	Descripción
Informativos	Indican una operación normal. Ejemplo: Acceso a una aplicación, proceso de respaldo concluido.
de Advertencias	Señalan una operación inusual, pero no excepcional; Esto puede indicar que el evento requiere un mayor nivel de supervisión. Ejemplo: Uso de procesador por encima de lo esperado
indican una excepción	Instalación de un software no autorizado, intentos de acceso de usuarios con una contraseña Incorrecta.

4.4.2.4.3 Relación de la gestión de eventos con otros procesos

La Gestión de Eventos no solo provee información para la etapa de Operación, sino que también sirve de entrada a procesos críticos de otras etapas del ciclo de vida del servicio. En la etapa de Diseño juega un rol importante puesto que una detección temprana de un cambio de estado, que facilite una acción proactiva en un servicio podría reducir el impacto en los SLA's. Para la transición de servicio sirve de fuente de información para la base de datos de conocimiento.

4.4.2.4.4 Valor al Negocio

Gestionar los eventos aporta un valor importante no solo a la gestión de TI, sino que el negocio se beneficia de una gestión adecuada y oportuna:

- ✓ La Gestión de Eventos proporciona mecanismos para la detección rápida de incidencias.
- ✓ Permite la monitorización por excepciones de ciertos tipos de actividades automatizadas.
- ✓ Si está integrada en otros procesos de Gestión de Servicios, la Gestión de Eventos puede detectar excepciones o cambio de estado. Esto hace que la persona o el equipo adecuado pueda responder más rápidamente, lo que mejora el rendimiento del proceso.
- ✓ Ofrece una base para las operaciones automatizadas, lo que aumenta la eficacia y libera costos de recursos humanos para dedicarlos a trabajos más innovadores.

4.4.2.4.5 Reingeniería del proceso de Gestión de Eventos

Etapa 1: Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora

El departamento de TI no cuenta con un proceso formal para la gestión de eventos, no obstante la plataforma es monitoreada de manera aislada para los dispositivos de red, equipos críticos y servidores. Recientemente se dio inicio la implementación de una herramienta de gestión de eventos y centralización de logs y eventos. Por lo que para la implementación de la gestión de eventos, se recomienda iniciar con un levantamiento de información detallado de acuerdo a las etapas recomendadas por ITIL.

Etapa 2: Rediseño del proceso

Pasos para Implementación de la Gestión de Eventos

La metodología plantea una serie de puntos que deben ser considerados al momento de diseñar para posteriormente implementar la gestión de eventos como un proceso parte de la operación de servicio. Se considera para cada etapa de la implementación pregunta claves.

Primero: Se requiere hacer un levantamiento de la infraestructura tomando en consideración las siguientes preguntas:

- ¿Qué necesita ser monitoreado?
- ¿Qué tipo de monitoreo se requiere: Activo o pasivo, rendimiento o salida?
- ¿Cuándo es necesario generar un evento?
- ¿Qué tipo de información necesita ser comunicada en el evento?
- ¿A quién va destinado el evento?
- ¿Quién será el responsable de reconocer, comunicar, escalar y tomar acción sobre el evento?

Segundo: Se debe definir cómo se va a monitorear y a controlar la infraestructura y los servicios de TI.

- ¿Cómo se generaran los eventos?
- ¿Cómo será la clasificación?
- ¿Cómo será comunicado y escalado?
- EL CI ¿cuenta ya con los mecanismos de generación de eventos?
- ¿De qué forma van a ser generados los eventos: de forma automática o se tomaran de los CI?
- ¿Hacia dónde se van a reportar los eventos?

Tercero: Definición de los Masajes de errores para todos los componentes de la infraestructura: Hardware, software, equipos de red, ambiente, aplicaciones, etc.)

Cuarto: Definir los mecanismos de alertas y detección de eventos. Es imprescindible conocer detalladamente los requerimientos de los niveles de servicios, tener información de los responsables de soporte de cada elemento de la plataforma y conocer el funcionamiento normal y anormal de la infraestructura, de tal forma que se pueda determinar con facilidad cuando genera un cambio de estatus.

Actividades del proceso de Gestión de Eventos

El diagrama es una representación genérica de alto nivel, que puede utilizarse como referencia para el flujo de la gestión de Eventos.

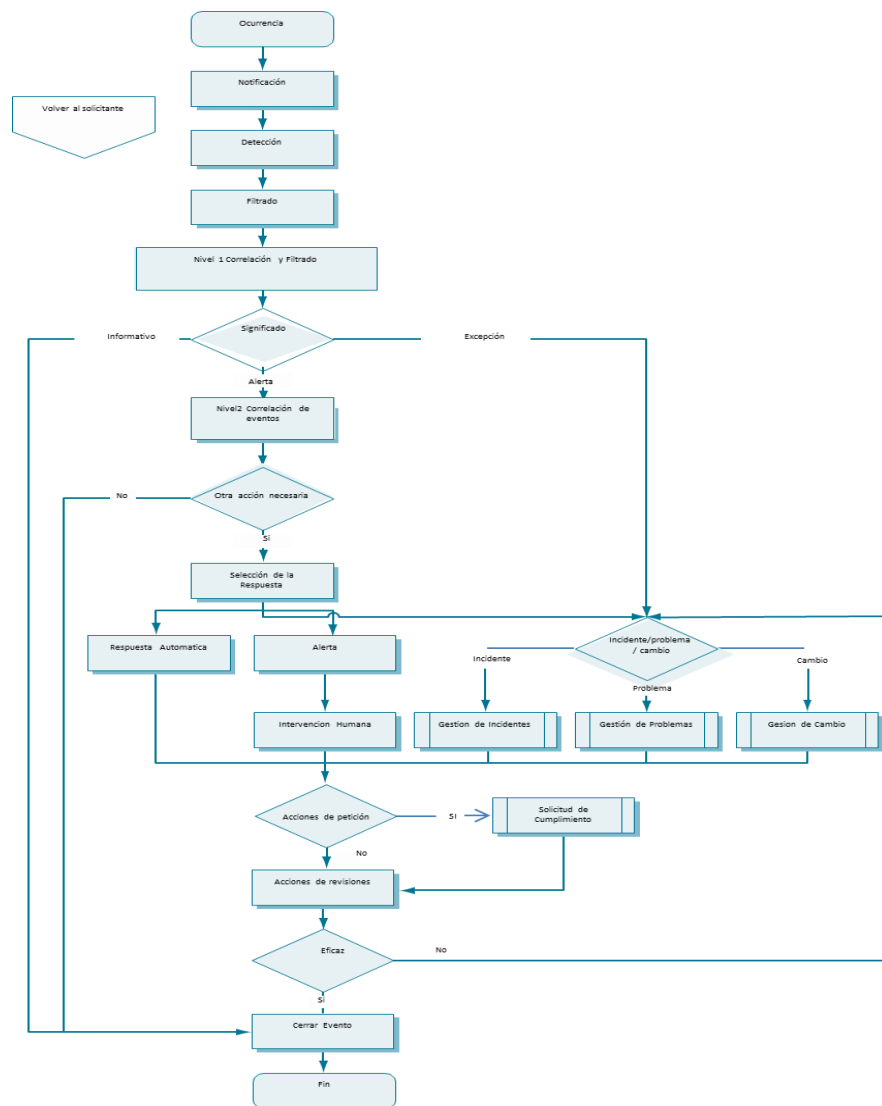


Figura 35 Diagrama de Actividades de la Gestión de Eventos
Fuente: Adaptación de ITIL edición 2011.

Etapa 3. Controles del proceso

Tabla 30 Controles del proceso de Gestión de Eventos

Controles del Proceso - Métricas de la gestión de Eventos	
Métricas propuestas por ITIL	Métricas Seleccionadas para la primera fase del proyecto
1. Numero de eventos por categoría y por importancia. 2. Número y porcentaje de eventos que requieren intervención humana y si se ha realizado. 3. Número y porcentaje de eventos que han dado como resultado incidencias o cambios. 4. Número y porcentaje de cada tipo de eventos en cada plataforma o aplicación.	Incorporar todas las métricas propuesta

Etapa 4. Roles y responsabilidades

- Dueño del proceso de la gestión de eventos.
- Gestor del proceso de la gestión de eventos.
- Personal de la mesa de ayuda.
- Personal gestión técnica y de aplicaciones
- Personal de la gestión de operación de TI.
-

Recomendaciones: Combinar los roles de

- Dueño del proceso de la gestión de eventos.
- Gestor del proceso de la gestión de eventos.

Para los roles de:

- Personal gestión técnica y de aplicaciones
- Personal de la gestión de operación de TI.

Utilizar para la primera fase los analistas de incidentes y problemas

4.4.2.5 Gestión de Accesos

4.4.2.5.1 Implementación y factores de éxito

La Gestión de Accesos concede a usuarios autorizados el derecho a usar un servicio, pero deniega el acceso a usuarios no autorizados. Se puede iniciar por diferentes mecanismos, como una petición de servicio al centro de Servicios al usuario, una solicitud estándar de Recursos Humanos, una solicitud de Cambio, la ejecución de una operación o un guion autorizado. Este proceso cubre los siguientes aspectos básicos:

- Acceso: Determinar el nivel y alcance de la funcionalidad de un servicio o información que un usuario está autorizado a utilizar.
- Identidad: Información sobre las personas reconocida por la organización.
- Derechos: También conocido como Privilegios. Configuración real de un usuario, determina que está autorizado a hacer en el sistema o servicio.
- Servicios o grupos de servicio: Servicios a los cuales los usuarios tienen derecho.
- Servicios de directorios: Herramienta empleada para gestionar accesos y derechos.

La entrada al proceso de gestión de acceso puede llegar por distintas vías y cada solicitud de acceso a un servicio representa un cambio, por lo cual este proceso está muy relacionado con la gestión de cambios y con la gestión de configuración,

procesos que son gestionados por la etapa de transición del Servicio. Algunas vías de solicitud de acceso son:

- ✓ Una solicitud de cambio
- ✓ Una petición de servicio
- ✓ Una petición del departamento de Recursos Humanos
- ✓ Una petición de un gestor o departamento que requiera utilizar un servicio por primera vez.

4.4.2.5.2 Valor al negocio

- ✓ El Acceso controlado a los servicios permite a la organización mantener más eficazmente la confidencialidad de su información.
- ✓ El personal tienen el nivel de acceso adecuado para su trabajo.
- ✓ El riesgo de errores durante la introducción de datos o el uso de un servicio esencial por un usuario no cualificado es más bajo.
- ✓ Existe la posibilidad de retirar los derechos de accesos con más facilidad cuando sea necesario, para cumplir con algunas normativas como COBIT.

Para que sea exitosa su implementación se amerita tomar en consideración los siguientes factores:

- ✓ La posibilidad de verificar la identidad del usuario.
- ✓ La posibilidad de verificar la identidad de la persona o entidad que concede el permiso.
- ✓ La posibilidad de conceder diversos derechos de accesos a un solo usuario.
- ✓ Una base de datos de todos los usuarios y derechos que se le han concedido.

4.4.2.5.3 Reingeniería del proceso

Etapa 1: Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora.

Tabla 31 Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora Gestión de Accesos

Análisis del proceso actual y oportunidades de mejora	
Actividades propuestas por ITIL	Actividades actuales
Requerimiento de acceso	SI
Verificación	Si
Provisión de Permisos	SI
Verificación y monitoreo del status de identificación	NO
Seguimiento de los accesos	SI
Eliminación o restricción de permisos	SI
Oportunidades de Mejora	
5. Establecer las políticas para la gestión de peticiones 6. Incorporar la siguiente actividad <ul style="list-style-type: none"> • Verificación y monitoreo del status de identificación 	

Etapa 2: Rediseño del proceso

Tabla 32 Rediseño del proceso de Gestión de Accesos

Rediseño el Proceso
1. Establecer las políticas para la gestión de Incidentes Las políticas deben incluir por lo menos: <ul style="list-style-type: none"> • Criterios para la administración de la gestión de accesos. • Seguimiento de los log de accesos a los servicios. • Proceso de mantenimiento y cambios de los permisos • Procedimiento de manejo, escalamiento y comunicación de los eventos de seguridad.

3. Incorporar al menos las siguientes actividades al proceso	
Verificación y monitoreo del status de identificación	Habilitar relacionan de los cambios de permisos al estatus, de tal manera que pueda quedar documentado el motivo del cambio: por transferencia, promoción o inverso, retiro, etc.
4. Recursos requeridos	
<ul style="list-style-type: none">• Modificación al sistema de órdenes para incluir los campos necesarios.	

Actividades propuestas por ITIL para la gestión de accesos.

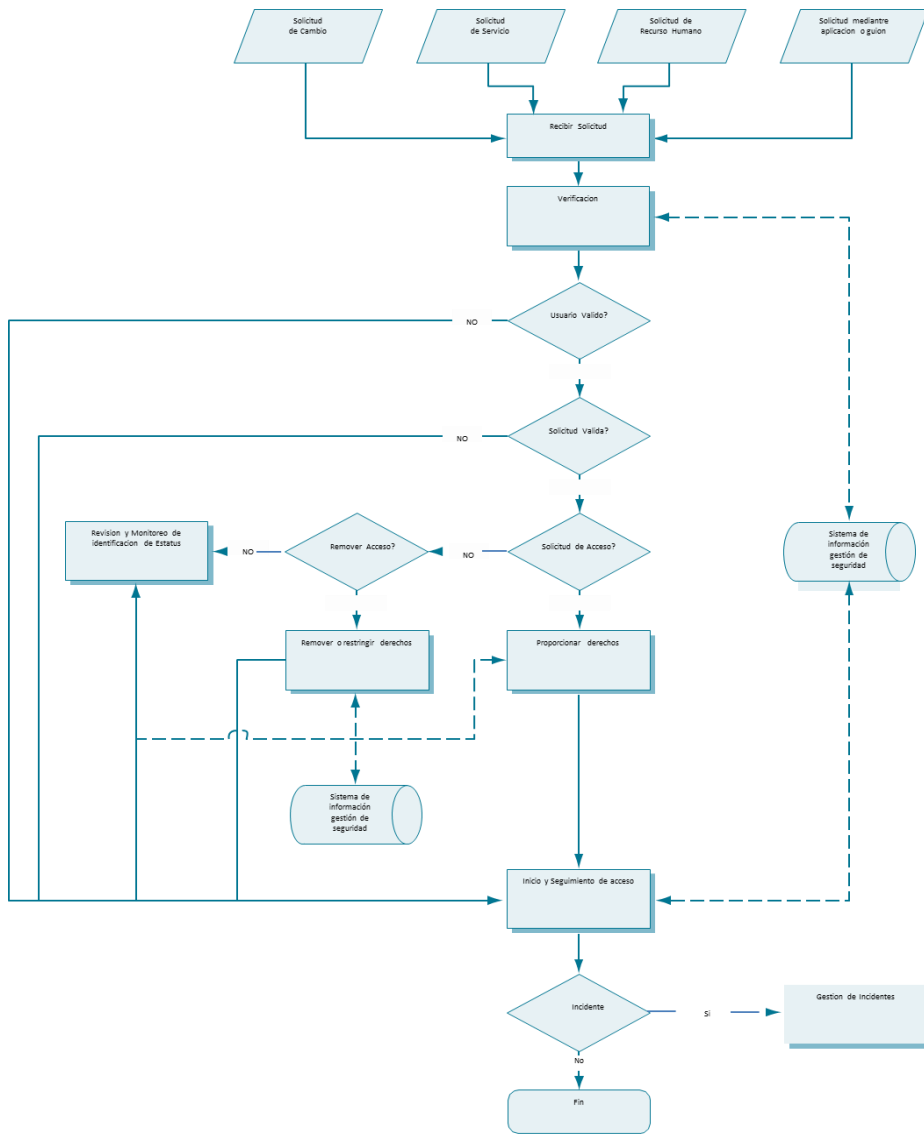


Figura 36 Diagrama de la Gestión de Accesos
Fuente: Adaptación de ITIL edición 2011.

Etapa 3. Controles del proceso

Tabla 33 Controles del proceso de Gestión de Accesos

Controles del Proceso - Métricas de la gestión de Accesos	
Métricas propuestas por ITIL	Métricas Seleccionadas para la primera fase del proyecto
<ol style="list-style-type: none"> 1. El número de solicitudes de accesos 2. El número de veces que un servicio, usuario o departamento ha concedido accesos. 3. El número de incidencias necesarias para que se revoken derechos de accesos. 4. El número de incidencias causadas por configuraciones incorrectas de accesos. 	Incorporar todas las métricas.

Etapa 4: Roles y responsabilidades

- Dueño del proceso de la gestión de accesos
- Gestor del proceso de la gestión de accesos
- Personal de la mesa de ayuda.
- Personal gestión técnica y de aplicaciones
- Personal de la gestión de operación de TI.

Recomendación

Combinar los roles

- Dueño del proceso de la gestión de accesos
- Gestor del proceso de la gestión de accesos

Para los roles de

- Personal gestión técnica y de aplicaciones
- Personal de la gestión de operación de TI.

Utilizar los analistas de incidentes y problemas en la primera fase de implementación.

4.4.3 Funciones de la etapa de Operación del Servicio

ITIL no propone una organización cerrada para la etapa de la operación del servicio. Las mejores prácticas que ofrece deben adaptarse de manera individual y de acuerdo a la situación de cada organización, y que deben ser contempladas en la etapa de estrategia de Servicio.

Para la propuesta de reingeniería a la etapa de operación de servicios se documentarán las cuatro funciones principales propuestas por ITIL y que deben forma parte de la gestión de la etapa. Se abordaran sus objetivos, las actividades, métricas, sugerencia para la implementación y los factores de éxito de cada una.

“Una función es un concepto lógico que hace referencia a las personas y los medios automatizados que realizan un proceso definido, una actividad o una combinación de procesos y actividades” (Guía de Gestión, operación del servicio basada en ITIL v3, p. 22).

Para que la operación de servicio funcione adecuadamente, la organización deben definir claramente los roles y asignar las responsabilidades de todos los factores que interviene de manera individual. Estas funciones forman el soporte para que los procesos y las actividades puedan ser gestionados en el marco de lo esperado.

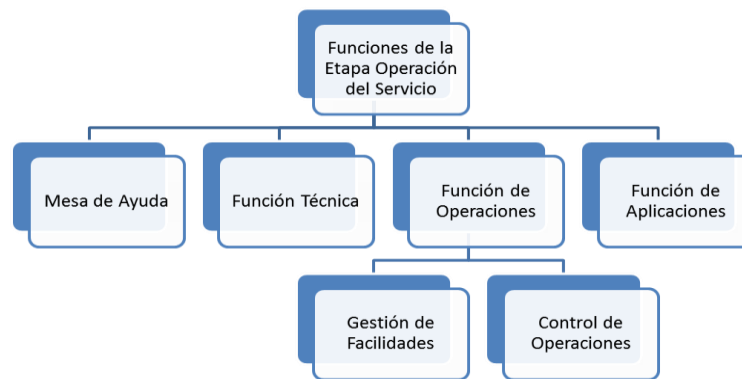


Figura 37 Funciones de la Etapa Operación del Servicio
Fuente: Elaboración Propia.

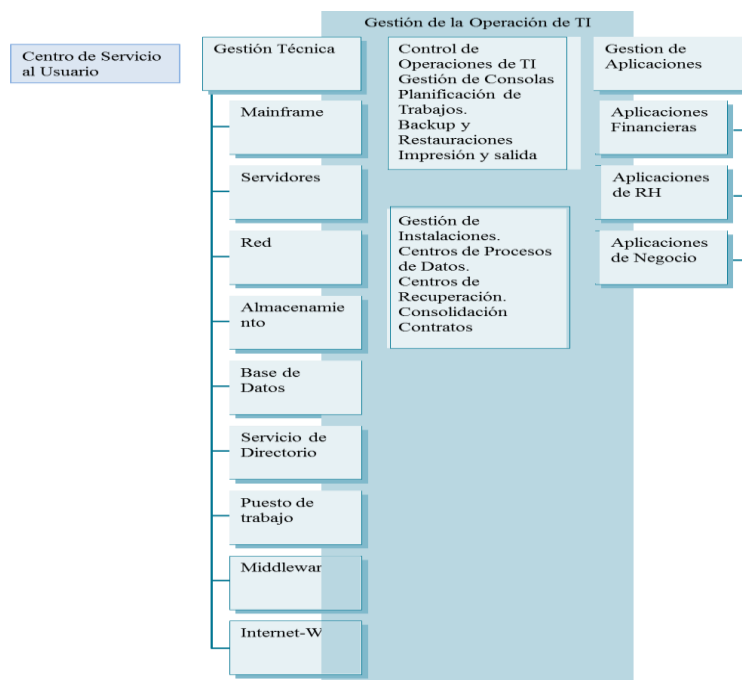


Figura 38 Procesos y Funciones de la etapa operación del servicio
Fuente: Operación del Servicio ITIL edición 2011

4.4.3.1 Centro de Atención o Mesa de Ayuda.

El centro de atención al Usuario hoy en día representa eje principal del soporte al servicio. Representa la primera línea de atención o soporte a los incidentes, problemas y solicitudes de TI. Su objetivo principal es mejorar la satisfacción de los usuarios/clientes por medio de una adecuada atención y optimizar la imagen de la organización a través de una buena gestión de su función y actividades. Ofrece múltiples ventajas, entre ellas: Mejor servicio al cliente, Mejor resolución de peticiones de los clientes y usuarios y Mejor manejo y gestión de la infraestructura.

Puede estar organizado de diferentes maneras. Dentro de las principales opciones están: Centro de Servicio al usuario local, Centro de Servicio al usuario Centralizado, Centro de Servicio al usuario virtual, Servicio 24 horas y Grupos de centros de servicios especializados. Dentro de las actividades que realiza están:

- ✓ Registro y monitorización de todos los incidentes
- ✓ Gestiona las solicitudes de cambio de los usuarios.
- ✓ En colaboración con la gestión de problemas, aplicar soluciones temporales a errores conocidos.

4.4.3.1.1 Métricas del Centro de Servicio:

Las métricas relacionadas a esta actividad deben ser analizadas durante cierto tiempo para que puedan ser realistas y para que sea posible evaluar la madurez, la eficacia, la eficiencia y las oportunidades de mejoras. En este aspecto es importante, además de las métricas duras (cuantitativas) de las que haremos mención a continuación, tomar en cuenta las métricas blandas (cualitativas) mediante encuestas de satisfacción de clientes y usuarios para indagar si las respuestas que reciben son las adecuadas y si se les atiende de manera profesional. Las métricas deben incluir:

1. Tiempo de procesamiento en primera línea de soporte y porcentaje de eventos que se resuelven en el primer nivel sin necesidad de escalarlos a otro grupo de soporte.
2. Tiempo medio de resolución de una incidencia.
3. Tiempo medio de escalado de una incidencia si no se puede resolver en el primer nivel.
4. Costo medio de procesamiento de una incidencia.
5. Porcentaje de clientes y usuarios que se ejecutan según los criterios estipulados en los objetivos de los SLA.
6. Tiempo medio necesario para evaluar y cerrar una incidencia resuelta.

4.4.3.1.2 Aspectos importantes del Equipo del centro de servicio.

El equipo del centro de servicio debe tener conciencia de la importancia de su función ya que es el primer contacto para el usuario. Es importante que este actualizado y al tanto de los nuevos desarrollos, servicios y técnicas.

Debe disponer de las herramientas y los procedimientos necesarios que le faciliten el flujo del proceso hacia los grupos de soporte de segundo y tercer nivel. Se debe definir el nivel de conocimiento requerido, debido a que ciertos servicios pudieran tener un limitado tiempo de respuesta. Este conocimiento dependerá en gran manera de la complejidad de los servicios soportados.

En algunos casos las organizaciones pueden elegir a usuarios que sirvan como enlace de comunicación entre un grupo de usuarios y TI. A estos usuarios se les llama Súper Usuarios y pueden recibir entrenamientos especiales no necesariamente para dar soporte sino para que puedan filtrar las peticiones y reportar ciertos problemas que pudiera estar afectando el área que cubre. De esta manera el centro de atención recibirá a través del representante el reporte y no de todos los usuarios.

4.4.3.2 Gestión Técnica

El objetivo de gestión técnica es ayudar en la planificación, implementación y mantenimiento de la infraestructura técnica que soporta el negocio. Esta función también trabaja en parte en el diseño, las pruebas despliegue y mejora del servicio de TI.

La estructura de esta función dependerá del tamaño de la organización. En organizaciones más grandes la función se puede agrupar por especialidades técnicas. Ejemplo de formación de equipos más utilizados:

- ✓ Equipo de redes.
- ✓ Equipos Servidores.
- ✓ Equipo de infraestructura.
- ✓ Equipo de base de datos.
- ✓ Equipo de aplicaciones de escritorio
- ✓ Equipo de almacenamiento de datos.

Las actividades que la gestión técnica debe realizar son:

- Determinar el conocimiento y la experiencia que requiere para prestar y gestionar la infraestructura de TI
- Diseñar y desarrollar programas de formación técnica relacionada a los recursos técnicos para los usuarios, equipo del centro de atención y otros equipos que intervienen en el ciclo de vida.
- Participar en la contratación de personal humano y vendedores para garantizar que los requerimientos cumplan con las necesidades técnicas.
- Definir estándares para el diseño de nuevas arquitecturas, así como los estándares para las herramientas de gestión de eventos y de rendimiento.

- Aporta en el diseño de nuevos servicios en cuanto a los requerimientos técnicos, así como en las pruebas de funcionalidad, rendimiento y gestión de los servicios.
- Búsqueda de soluciones que ayuden a simplificar los servicios y reducir los costos.

Un factor importante en la que interviene esta gestión es en el mantenimiento de la documentación técnica, en adición a documentación de otros procesos en los que interviene (planes de capacidad, gestión de cambios, gestión de problemas). La documentación bajo su responsabilidad:

- ✓ Documentación técnica: Manuales Técnicos, manuales de gestión y administración y los manuales de las configuraciones.
- ✓ Programa de mantenimiento.
- ✓ Inventario de habilidades.

4.4.3.2.1 Métricas de rendimiento

La gestión técnica puede medirse en tres aspectos diferentes a través de los siguientes indicadores:

1. Entregables acordados:
 - a. Contribución a logros para el negocio.
 - b. Formación al centro de servicios.
 - c. Resolución de problemas e grabación en KEDB.
 - d. Medición de la calidad de los entregables.
 - e. Instalación y configuración de componentes bajo su control.
2. Mediciones de procesos:
 - a. Tiempos de respuesta medios a eventos y porcentaje de eventos completados.
 - b. Tiempos de resolución de incidentes en segunda y tercera línea de soporte.

- c. Estadísticas de resolución de problemas.
- d. Números de incidentes escalados y sus razones.
- e. Números de cambios implementados y retirados.
- f. Numero de cambios no autorizados detectados.

3. Rendimiento de la tecnología:

- a. Tiempo promedio entre incidentes de determinado equipo
- b. Medición de las actividades de mantenimiento.
- c. Formación y desarrollo de habilidades

4.4.3.2.2 Implantación de la gestión técnica.

Para la implementación de esta función se requiere:

- ✓ Determinar cuándo se necesitan habilidades de alto nivel.
- ✓ Contactar los servicios de terceros solo cuando sean necesarias sus habilidades.
- ✓ Crear un equipo táctico, que pueda realizar sus tareas propias y a la vez desempeñen tareas que requieran habilidades específicas.

4.4.3.3 Gestión de la operación de TI

En términos de negocio la gestión de operación es utilizada para referirse al departamento, grupo o equipo responsable de la ejecución de las actividades de la organización día a día. Su objetivo principal es garantizar que los servicios cumplen con los servicios se estén prestando con normalidad y bajo niveles acordados. Algunos aspectos claves dentro de esta gestión de acuerdo a ITIL son:

- Trabajar para asegurar que un dispositivo, sistema o proceso está funcionando.
- Llevar a cabo lo planes.

- Está enfocada en los planes a corto plazo, aunque se repita durante un periodo largo de tiempo.
- Consta de un equipo especializado, por lo que a menudo requiere formación específica.
- Hay tendencia a establecer acciones repetitivas y fiables para asegurar el éxito de la operación de servicio.
- Es el lugar adecuado para medir el valor real de la organización.
- Depende directamente de inversiones tanto en equipamiento como en recursos humanos.
- El valor generado debe superar el costo de la inversión y otros gastos indirectos.

Dentro de la documentación bajo su responsabilidad están:

- ✓ Procedimientos estándares que están operando
- ✓ Log o registros de operaciones en la infraestructura de TI.
- ✓ Secuencia de cambios y reportes

La estructura de la gestión de operación de TI dependerá en igual manera que la gestión técnica de la organización. Al igual que la gestión de operación de TI cada una tiene sus métricas y sus actividades. Esta gestión abarca otras dos funciones que para los fines de esta investigación nos limitaremos a mencionarlas:

- Control de operaciones: Asegura que las operaciones diarias se llevan a cabo.
- Gestión de Instalaciones: Supervisa el mantenimiento de todos los equipos físicos. Se puede ubicar en centros de datos más grandes junto a gestión técnica y de aplicaciones.

4.4.3.3.1 Implementación de la gestión de operación TI

En la etapa de diseño de servicio se definen los estándares de rendimiento que posteriormente serán desarrollados en esta gestión. Los requerimientos para su buen funcionamiento son:

- Comprender claramente cómo se emplea la tecnología para prestar un servicio.
- Comprender la importancia relativa y el impacto del servicio en el negocio.
- Los procedimientos y manuales que delimitan los roles operacionales tanto en la gestión de tecnología, como en la prestación de servicio.
- Disponer de un conjunto de métricas claramente definidas.
- Comprensión por parte de los equipos operacionales como afecta el rendimiento de la tecnología en la presentación del servicio.
- Una estrategia de gasto equilibrada.
- Una estrategia de inversión basada en el retorno del valor.

4.4.3.4 Gestión de Aplicación

Esta función es responsable del soporte y mantenimiento de las aplicaciones que forman parte de la operación de servicio. Su objetivo principal es identificar los requisitos funcionales del programa y prestar apoyo en el diseño y desarrollo de las aplicaciones, además de colaborar con el soporte mejora luego de la puesta en producción. Para lograr estos objetivos se precisa de:

- Aplicaciones bien diseñadas, elásticas y que optimicen costos.
- Garantizar que la funcionalidad requerida está disponible para alcanzar los resultados de negocio deseado.

- Organizar las habilidades técnicas adecuadas para mantener aplicaciones operacionales en condiciones óptimas.
- Uso ligero de habilidades técnicas para un diagnóstico rápido y resolución de cualquier fallo técnico.

Es encargada del conocimiento técnico y de proporcionar los recursos reales y dar soporte al ciclo de vida de la aplicación. La estructura dependerá de la organización. Algunas la agrupan según las distintas categorías de aplicaciones que tienen en producción. Ejemplo: Aplicaciones financieras, de RRHH, Soporte industrial, etc.

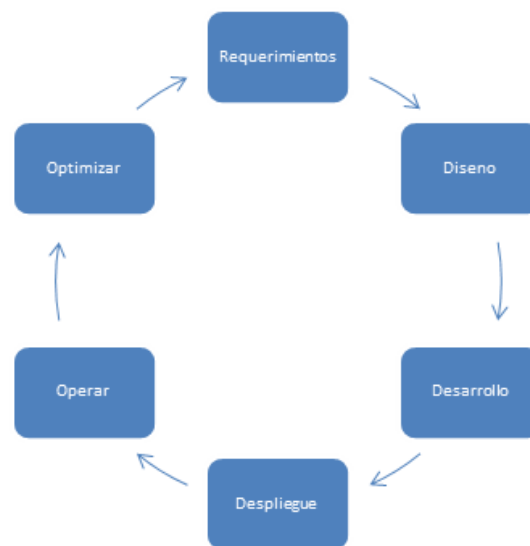


Figura 39 Círculo de vida de la aplicación
Fuente: Elaboración Propia.

La gestión de aplicaciones debe responder por la documentación de:

Portafolio de aplicaciones

- Requerimientos de las aplicaciones: tanto de la documentación de los requerimientos del negocio como de la aplicación.
- Casos de usos.
- Documentación de diseño.

- Manuales de todas las aplicaciones.

4.4.3.4.1 Métricas de la gestión de aplicaciones

La medición se hace a través de indicadores definidos para tres aspectos:

1. Métricas de los entregables acordados:

- a. Percepción que los usuarios tienen de la calidad, en comparación con los requerimientos definidos en los SLAs.
- b. Capacidad de los usuarios para acceder a las aplicaciones y a sus funcionalidades.
- c. Reportes y archivos enviados a los usuarios.
- d. Porcentajes de éxito y disponibilidad para determinadas transacciones críticas para el negocio.
- e. Formación del centro de servicio.
- f. Registro de resoluciones de problemas en el sistema de gestión de conocimiento.

2. Métricas de proceso:

- a. Tiempos de respuesta a eventos y porcentaje de finalización.
- b. Tiempos de resolución de incidentes en segunda y tercera línea de soporte.
- c. Estadísticas de resolución de problemas.
- d. Números de incidentes escalados y sus razones.
- e. Números de cambios implementados y retirados.
- f. Número de cambios no autorizados detectados.
- g. Número general de versiones desplegadas y el número de las exitosas.
- h. Problemas de seguridad detectados y resueltos.
- i. Utilización real del sistema comparada con las previsiones del plan de capacidad.
- j. Seguimiento de sesiones.
- k. Gasto en comparación con el presupuesto.

3. Rendimiento de aplicaciones:
 - a. Tiempo de respuesta.
 - b. Disponibilidad de la aplicación.
 - c. Integridad de los datos e informes.

4. Actividades de mantenimiento:
 - a. Mantenimientos llevados a cabo de acuerdo a la planificación.
 - b. Numero de ventanas de mantenimiento que se prolongaron.
 - c. Número y porcentajes de objetivos de mantenimiento alcanzados

5. Probabilidad de la colaboración entre los equipos de Gestión de aplicaciones y los equipos de Desarrollo de aplicaciones en proyectos:
 - a. Tiempo invertido en proyectos.
 - b. Satisfacción del cliente y el usuario con el entregable del proyecto.
 - c. Costos en el proyecto.

6. Métricas en la formación y desarrollo de habilidades. Estas garantizan que la plantilla cuenta con las habilidades necesarias para gestionar la tecnología, además de identificar las áreas en la que se requiere formación adicional.

4.4.3.4.2 Implementación de la gestión de aplicaciones

Para la efectiva implementación de la gestión de aplicaciones:

- ✓ Se debe definir el propósito de la aplicación. Los equipos deben tener en cuenta los objetivos de negocio.
- ✓ Determinar funcionalidad.
- ✓ La plataforma en que opera
- ✓ El tipo de tecnología empleada

4.5 Mejora continua de la operación de servicio.

Ante las cambiantes necesidades del negocio, TI debe mantenerse alineado, identificando e implementando mejoras que sirvan y aporten valor al negocio. La metodología de ITIL lo hace a través de la etapa de mejora continua (CSI). La calidad final del servicio está determinada por la calidad de las actividades y procesos que están vinculados de una u otra manera al servicio. Las actividades del CSI se enfocan en las actividades y procesos que mejoran esa calidad. Sus objetivos abarcan tanto la eficacia que implica satisfacer y superar los objetivos, como la eficiencia que procura alcanzar estos objetivos con el menor costo posible.

4.5.1 Conceptos básicos de la Mejora Continua del Servicio.

La mejora continua debe ser parte de la cultura organizacional, lo que pudiera implicar un cambio drástico para algunas. La enciclopedia virtual eumud.net recoge algunos conceptos relacionados al tema:

James Harrington (1993), para él mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo y adaptable, qué cambiar y como cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso.

Fadi Kabboul (1994), define el mejoramiento continuo como una conversación en el mecanismo viable y accesible al que las empresas de los países en vía de desarrollo cierran la brecha tecnológica que mantienen con respecto al mundo desarrollado.

Abell, D. (1994), da como concepto de mejoramiento continuo una mera extensión histórica de uno de los principios de la gerencia científica, establecida por

Frederick Taylor, que afirma que todo método de trabajo es susceptible a ser mejorado.

L.P. Sullivan (1CC 994), define el mejoramiento continuo, como un esfuerzo para aplicar mejoras en casa áreas de la organización a lo que se entrega a los clientes.

El libro *Continual Service Improvement edition 2011*, cita ocho pasos básicos para el cambio cultura de acuerdo a John P. Kotter, profesor de liderazgo en la escuela de negocios de Harvard, quien examinó más de cien empresas:

1. Crear un clima de urgencia: Plantear la pregunta % que ocurriría si no se hace nada %
2. Formar una coalición rectora: Una sola persona no puede cambiar la organización. Se necesita un pequeño equipo que cuente con la autoridad y los recursos necesarios y que pueda ir creciendo a medida que aumenten los proyectos.
3. Desarrollar una visión: Una visión que exprese el objetivo y el fin del CSI. Esto sirve de guía, motiva, coordina y define los objetivos para la alta dirección. Estos objetivos deben estar desarrollados según el modelo SMART: Especifico, Medible, Aceptable, Realista y de Tiempo limitado. La visión debe responder a los requisitos del cliente.
4. Comunicar la visión: cada uno de los interesados tiene que saber cuál es la visión, como les afecta y porque se necesita el programa CSI. Se debe preparar un plan de comunicación y recurrir a ejemplos de demostración.
5. Capacitar a otros para que actúen sobre la visión: Se debe crear un clima de seguridad y confianza, eliminado los obstáculos y definiendo objetivos claros que sirvan e guía y ofrecerlos a los recursos adecuados, como herramienta de formación.

6. Generar éxitos a corto plazo: En cada servicio o proceso se debe analizar qué es lo que se debe mejorar en poco tiempo. Esta mejora rápida se debe planificar, ejecutar y comunicar para conseguir nuevos apoyos.
7. Consolidar las mejoras y generar más cambios: Los logros a corto plazo convencen y motivan. Los éxitos a medio plazo aumentan la confianza en la capacidad de mejora de la organización y plantean un conjunto de procedimientos estándar, pero la mejora solo se puede conseguir a largo plazo si las personas y procesos mejoran continuamente.
8. Institucionalizar los cambios:
 - ✓ Contratar a personal con experiencia en mejores practica en el campo de la gestión de TI.
 - ✓ Repartir instrucciones de trabajo desde el primer día.
 - ✓ Explicar lo que son los procedimientos.
 - ✓ Dar formación a la plantilla sobre gestión de TI.
 - ✓ Adaptar los objetivos y los informes a la evolución de las demandas.
 - ✓ Definir puntos de acción claros en las actas.
 - ✓ Integrar las nuevas soluciones y proyectos de desarrollo de TI en los procesos existentes.

4.5.2 Implementación del CSI para la etapa de operación del Servicios

Los cuatro ciclos del CSI propuesto por ITIL constan de una serie de actividades para su implementación:

4.5.2.1 Actividades durante el Ciclo de Planificar el CSI:

- ✓ Determinar el ámbito.
- ✓ Determinar los requerimientos que debe cumplir CSI.
- ✓ Definir los objetivos (mediante análisis).
- ✓ Definir puntos de acción.

- ✓ Determinar las comprobaciones que se deben ejecutar durante la fase de verificación.
- ✓ Determinar las interfaces entre el CSI y el resto del ciclo de vida del servicio.
- ✓ Determinar los procesos y actividades que se debe introducir.
- ✓ Definir los roles y responsabilidades de la gestión.
- ✓ Identificar las herramientas necesarias para el soporte y documentación de procesos.
- ✓ Seleccionar los métodos y técnicas para medir y documentar la calidad y la eficacia de los servicios y procesos.

4.5.2.2 Actividades durante el Ciclo de Implementar (Hacer):

- ✓ Determinar el presupuesto.
- ✓ Documentar roles y responsabilidades.
- ✓ Determinar las políticas, los planes y los procedimientos de CSI, mantenerlos divulgados y dar formación a la plantilla.
- ✓ Proporcionar herramientas de monitorización, análisis e informes.
- ✓ Integrar CSI en las cuatro etapas restantes del ciclo de vida del servicio.

4.5.2.3 Actividades durante el ciclo de (Verificar):

- ✓ Informar de los progresos del plan
- ✓ Evaluar la documentación.
- ✓ Efectuar evaluaciones y auditorías de proceso.
- ✓ Plantear propuestas para mejorar los procesos.

4.5.2.4 Actividades durante el ciclo de Ajustar (Actuar):

- ✓ Introducir las mejoras.
- ✓ Ajustar la política, los procedimientos, los roles y las responsabilidades.
- ✓ Métricas de CSI

Cuando se inicia un programa de mejora continua la definición de dos o tres indicadores será suficiente. Los KPI se pueden ampliar a medida que se avanza en el proceso. ITIL planea una serie de preguntas que pueden ser útiles al momento de determinar si los KPI son los adecuados:

- ¿Se lograrán los objetivos si se cumple el KPI?
- ¿Se puede interpretar correctamente el KPI? ¿Ayuda a determinar las acciones necesarias?
- ¿Quién necesita las informaciones? ¿Cuándo? ¿Con que frecuencia? ¿En qué tiempo debe estar disponible la información?
- ¿Es el KPI estable y preciso o por el contrario, está sometido a influencias externas incontrolables?
- ¿Es fácil ajustar el KPI a nuevas circunstancias?
- ¿Hasta qué punto es posible medir ahora el KPI?
- ¿Quién efectúa y analiza las medidas? ¿Quién es responsable de las mejoras debidas a esta información?

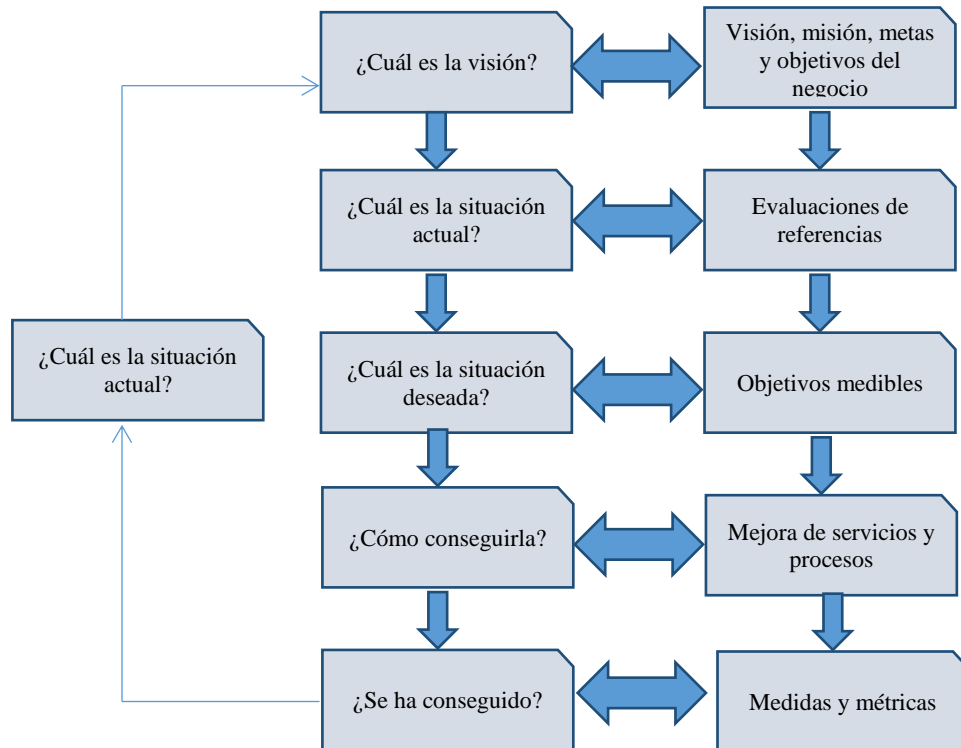


Figura 40 Modelo de implementación CSI
Fuente: Mejora del Servicio Continuo ITIL edición 2011.

La organización de TI debe evaluar continuamente la relevancia, integridad y viabilidad del programa de mejora. ITIL lo recomienda a través del modelo CSI:

4.5.3 Organización roles y responsabilidades del CSI.

Las responsabilidades del proceso deben estar claramente definidas. A continuación la propuesta de ITIL de las principales actividades y roles que se deben distribuir:

Tabla 34 Actividades y Roles del CSI

Actividad clave	Rol clave
Recopilar datos de la medida de resultados del servicio y procesos de gestión del servicio y compararlos con el punto de partida, los objetivos, los SLA y las referencias. Analizar tendencias	Gestor del Servicio, propietario del servicio, propietario del proceso de TI
Definir objetivos de mejora de eficiencia y rentabilidad durante todo el ciclo de vida del servicio	Gestor del Servicio
Definir objetivos de mejora del servicio y uso de recursos	Gestor del Servicio, propietario del servicio, propietario del proceso de negocio
Considerar nuevos requisitos de negocio y de seguridad	Gestor del Servicio, propietario del proceso de negocio
Crear un SIP e implementar mejoras	Gestor del Servicio, propietario del servicio, propietario del proceso
Habilitar el personal para proponer mejoras	Gestor del Servicio
Medir y comunicar iniciativas de mejora	Gestor del Servicio
Revisar políticas, procesos, procedimientos y planes si es necesario	Gestor del Servicio
Garantizar que todas las acciones aprobadas se llevan a cabo y consiguen el resultado deseado	Gestor del Servicio, gestor del negocio, propietario del proceso de TI, propietario del proceso de negocio

5 CONCLUSIONES

Cumplimiento, continuidad del negocio, alto rendimiento y disponibilidad, ahorro en los costos de TI, Control de la plataforma tecnológica, menor tiempo posible fuera de servicio, acciones preventivas, diagnóstico y solución eficiente y rápido de incidentes y problemas, además de la reducción del impacto que estos pudieran llegar a tener sobre el negocio, son solo algunos de los elementos que las organizaciones de TI deben monitorear, controlar y gestionar día a día. Por lo que se debe tener una estructura definida y funcional que integre todos estos elementos.

1. Los resultados de la evaluación para determinar el nivel de madurez en que se encuentra la gestión de servicios, pone en evidencia, que se sigue un patrón regular para los procesos que intervienen a lo largo del ciclo de vida del servicio, algunos de los cuales se encuentran definidos. No obstante, el departamento no ha adoptado un marco de referencia que sirva como punto de partida para la gestión de sus procesos y para la incorporación de actividades claves.
2. La adopción de un marco de referencia como ITIL permite a las organizaciones la optimización de la gestión de la tecnología y los servicios que estas soportan, creando un conjunto de mejores prácticas que involucran no solo la tecnología, sino también las personas y los procesos que intervienen.
3. La tecnología, así como los procesos y las personas que intervienen en los servicios de TI deben ser gestionadas de una manera holística para que el valor que aportan al negocio pueda ser visible y medible.

4. La relación de los procesos a lo largo de todo el ciclo de vida del servicio juegan un papel importante, por lo que la conclusión de las iniciativas a nivel de la etapa de Estrategia y diseño es vital para la gestión adecuada de la etapa de operación del servicio.
5. La etapa de operación de TI representa para el negocio un valor a la medida que:
 - ✓ El enfoque se hace hacia cumplimiento de los objetivos del negocio, y no solo a los objetivos de tecnología.
 - ✓ Se reducen los incidentes y los problemas
 - ✓ Los usuarios/Clientes están satisfechos con los servicios de TI
 - ✓ Se incrementa la productividad y la calidad de los servicios
 - ✓ Se eliminan los costos innecesarios en soporte y mantenimiento de emergencia o en imprevistos.
 - ✓ La inversión en recursos tecnológicos es aprovechada a su máxima capacidad.
 - ✓ Se toman las acciones preventivas al gestionar las alertas y eventos adecuadamente.
 - ✓ Brinda mayor seguridad a la información a través de la gestión oportuna de los accesos.
 - ✓ El equipo de trabajo se hace más consciente de la importancia que tienen la tecnología como un aliado para el negocio.

Para lograr estos beneficios, la operación de servicio debe contar con los protocolos adecuados de control y mejora continua.

6. La gestión de la operación de servicio debe ser apoyada con las políticas y procedimientos estandarizados y alineados a los objetivos del negocio. Es imprescindible desarrollar una cultura organizacional enfocada a la mejora

continua del servicio en todos los niveles de la corporación, a través de un programa definido, documentado y divulgado a todos los involucrados.

7. Garantizar eficiencia en los servicios de TI, solo será posible cuando los procesos y actividades que intervienen en la plataforma tecnológica que presta servicios de TI y que sirve de soporte a las diferentes actividades del negocio, son ejecutados en un ambiente definido y controlado.
8. Las deficiencias detectadas al observar las actividades actuales y al compáralas con la propuesta de ITIL de la etapa de operación de servicio, coloca los servicios de TI en una posición de riesgo elevada, puesto que los procesos no son gestionados oportunamente.
9. Los cinco procesos que abarca la etapa de operación están estructurados y representan el flujo de las actividades principales del día a día de TI, pero no incorporaran las actividades de: categorización y priorización, y no cuenta con controles de medición.
10. El compromiso con la gestión oportuna y proactiva del servicio y la mejora continua debe formar parte de cualquier proceso que persiga el cumplimiento con los objetivos del negocio. Esto asegurara un constante crecimiento en el compromiso con la madurez. Este compromiso va de la mano con un personal capacitado y con las competencias adecuadas para la operación del engranaje que soporta el servicio.

6 RECOMENDACIONES

Las recomendaciones están dirigidas a la alta gerencia y a la gerencia de Tecnología, quien es la persona indicada y autorizada y quien tiene la responsabilidad junto a un equipo de trabajo de trazar las pautas a seguir para la gestión de la tecnología de la información bajo las mejores prácticas que sirvan de apoyo al cumplimiento de los objetivos del negocio. A continuación las recomendaciones principales:

A la alta gerencia:

1. La implementación del marco de referencia de ITIL o de cualquier otra metodología o marco de referencia en una organización debe ir de la mano de la alta gerencia, la dirección y el staff para que sea efectiva. La gerencia de TI debe procurar la anuencia de la alta gerencia, de modo que, las principales políticas de la gestión de servicios de TI salgan comunicadas y divulgadas a la dirección media desde sus escritorios.

A la gerencia de TI:

2. Para tener éxito en la reingeniería de los procesos de la etapa de operación del servicio es imprescindible la participación de todo el staff involucrado, el cual debe contar no solo con las capacidades técnicas necesarias, sino también con las competencias blandas que harán la diferencia en la gestión oportuna y proactiva.
3. Antes de iniciar la reingeniería, se debe formalizar un plan de capacitación en el marco de referencia el cual puede iniciar con las personas que serán designados como gestores principales de los procesos. Esta capacitación debe posteriormente reproducirse a todos los niveles del recurso humano que intervienen en la operación de servicio de TI.

4. A corto plazo concluir con las iniciativas en las etapas de estrategia, Diseño y Transición, especialmente en los procesos o actividades que se relacionan con los procesos de la etapa de operación, esto permitirá mejor eficiencia en el rediseño de los procesos y a mediano plazo retomar adoptar el marco de referencia de ITIL para concluir con las mismas.
5. En lo inmediato, iniciar trabajos de concientización sobre la metodología de ITIL y la gestión enfocada a procesos para los involucrados en la prestación de los servicios de TI, de esta manera se va haciendo el compromiso de una entrega eficiente del servicio.
6. Para la reingeniería se propone dividir el proyecto en dos fases principales para mayor y mejor asilamiento del personal que estará a cargo y por tratarse de una reingeniería aun punto neurálgico que es el de operación:

Fase 1 – Mejorar las actividades existentes de acuerdo a las mejores prácticas e Incorporar las actividades necesarias a los procesos para que el nivel de madurez que actualmente está entre repetido – definido, quede completamente definido.

Fase 2: Incorporar las actividades necesarias para elevar el nivel de madures de Definido a Gestionado y trabajar la reingeniería de las cuatro funciones que corresponden a la etapa de reingeniería.

7. Considerar como las actividades iniciales de la fase 1:
 - Definición de una matriz de prioridades, impacto y urgencia, para lo que se dan los detalles en esta investigación.
 - Definición y creación de una base de datos de errores conocidos bajo las recomendaciones de ITIL. Esto amerita un levantamiento de toda la

plataforma tecnología para la recopilación de los datos y las informaciones que alimentaran la base de datos de conocimiento.

- Definir una estructura para la categorización de los incidentes y problemas de tal manera que quede estandarizado. En esta investigación se ofrecen las recomendaciones de lugar.
 - Adecuación del sistema de recepción de órdenes que utiliza la mesa de ayuda para incorporar:
 - Los campos necesarios y sugeridos en el rediseño de los procesos.
 - Integrar la gestión de eventos,
 - Integrar la base de datos de errores conocidos para facilitar el diagnóstico inicial y eficientizar el tiempo de respuesta al usuario.
8. Definir una estructura de escalamiento. El personal de soporte actual puede ser segmentado en los 3 niveles principales sugeridos por ITIL y que se propone en esta investigación. De esta manera el primer nivel de soporte que debe darse en la mesa de ayuda gestiona de manera más ágil los incidentes generados por cualquiera de las vías.
9. Trabajar en el plan de mejora continua de acuerdo a la propuesta de ITIL y que en esta investigación se dan las pautas básicas para su desarrollo y mantenimiento.
10. Definir y documentar las funciones y responsabilidades del equipo de trabajo en una matriz. Se recomienda profundizar en el modelo RACI, ya que se han hecho algunos ejercicios bajo el modelo para los procesos controlados bajo el marco de COBIT e ISO.

11. Uno de los requisitos del Nivel 3 de madurez, es la documentación de los procesos. Existen diferentes herramientas que posibilitan esta acción. Atendiendo a que la empresa ya cuenta con una serie de procesos certificados bajo la norma ISO 90001 y Cobit 5, se recomienda evaluar la posibilidad de utilizar la ficha de procesos para la documentación de los procesos a implementar para la etapa operación de Servicio.

7 BIBLIOGRAFIA

Corona, M (2010). *Alineación TI/Negocio, ventajas competitivas y procesos de ITIL*. Recuperado de http://blogs.pinkelephant.com/images/uploads/PinkEspana/ventajas_competitivas_alineacion_e_ITIL.pdf

Duck, J (2002). *El Monstruo del cambio*. España: Ediciones Urano, S.A

El mejoramiento de los procesos. (s.f). Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2011e/1084/mejoramiento.html>

Gestión de servicios de TI. *Fundamentos de la Gestión de TI*. Recuperado de http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/vision_general_gestion_servicios_TI/vision_general_gestion_servicios_TI.php

Hammer M. & Champy J. (Ed.). (2005). *Reingeniería*. Colombia: Editorial Norma

Innovación Tecnológica en las empresas. (s. f.). Recuperado de http://dit.upm.es/~fsaez/intl/capitulos/5%20-Reingenier%EDa%20_I_.pdf

Innovación Tecnológica en las empresas (s. f.). Recuperado de http://dit.upm.es/~fsaez/intl/capitulos/6%20-Reingenier%eda%20_II_.pdf

Isaca (2009). Marco de Riesgo de TI.

IT Governance Institute (2008). *Alineando Cobit 4.1, ITIL V3 e ISO –IEC 27002 en beneficio del Negocio*. (2008). Recuperado de <http://www.isaca.org/Knowledge->

Center/Research/Documents/Alineando-COBIT-4-1-ITIL-v3-y-ISO-27002-en-beneficio-de-la-empresa_res_Spa_0108.pdf

Lozano, F y Rodríguez K (2011). *Modelo para la implementación de ITIL en una institución Universitaria*. (Tesis de maestría, Universidad ICESI). Recuperado de https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/68000/1/modelo_implementacion_universitaria.pdf

Lucio-Nieto, T (2012). *Hacia una oficina de Gestión de servicio en el ámbito de ITIL. (PGIT Engineering & Technology Graduate Program, Instituto Tecnológico y de Estudios superiores de Monterrey)*. Recuperado de https://www.academia.edu/4356071/Hacia_una_Oficina_de_Gesti%C3%B3n_de_Servicios_en_el_%C3%A1mbito_de_ITIL

Lefcovich, M (2004). *Reingeniería de procesos*. Recuperado de http://www.degerencia.com/articulo/reingenieria_de_procesos

Figuerola, N (2012). *¿ITIL v3, Por dónde empezar?*. Recuperado de <https://articulosit.wordpress.com/2012/07/01>

Office of Government Commerce, (2010). *Service Operation*. Recuperado de https://books.google.com.do/books?id=htb2mp3A2WAC&pg=PA8&lpg=PA8&dq=operación+del+servicio+itil&source=bl&ots=_uo2B7XE1y&sig=IYxjl4GSy-MJ4X9rGCLHc6sDqBU&hl=es&sa=X&ved=0CCMQ6AEwATgKahUKEwj0t2Ht4rHAhWDqh4KHX9VDV#v=onepage&q=operaci%C3%B3n%20del%20servicio%20iti&f=false

Office Government Commerce (2010). *Fundamentos de ITIL V3. Cuaderno de Trabajo*. Burlington, Ontario: Pink Elephant

OGC 2011. *ITIL Version 3 Service Strategy*. London: The Stationery Office.
Recuperado de
[ftp://83.229.216.22/ITIL/ITIL%20Version%203%20\(2011\)%29/01%20-%20ITIL%20V3%202011%20Service%20Strategy%20SS.pdf](ftp://83.229.216.22/ITIL/ITIL%20Version%203%20(2011)%29/01%20-%20ITIL%20V3%202011%20Service%20Strategy%20SS.pdf)

OGC 2011. *ITIL Version 3 Service Design*. London: The Stationery Office.
Recuperado de
[ftp://83.229.216.22/ITIL/ITIL%20Version%203%20\(2011\)/02%20-%20ITIL%20V3%202011%20Service%20Design%20SD.pdf](ftp://83.229.216.22/ITIL/ITIL%20Version%203%20(2011)/02%20-%20ITIL%20V3%202011%20Service%20Design%20SD.pdf)

OGC 2011. *ITIL Version 3 Service Transition*. London: The Stationery Office.
Recuperado de
[ftp://83.229.216.22/ITIL/ITIL%20Version%203%20\(2011\)/03%20-%20ITIL%20V3%202011%20Service%20Transition%20ST.pdf](ftp://83.229.216.22/ITIL/ITIL%20Version%203%20(2011)/03%20-%20ITIL%20V3%202011%20Service%20Transition%20ST.pdf)

OGC 2011. *ITIL Version 3 Service Operation*. London: The Stationery Office.
Recuperado de
[ftp://83.229.216.22/ITIL/ITIL%20Version%203%20\(2011\)/04%20-%20ITIL%20V3%202011%20Service%20Operation%20SO.pdf](ftp://83.229.216.22/ITIL/ITIL%20Version%203%20(2011)/04%20-%20ITIL%20V3%202011%20Service%20Operation%20SO.pdf)

OGC 2011. *ITIL Version 3 Service Operation*. London: The Stationery Office.
Recuperado de
[ftp://83.229.216.22/ITIL/ITIL%20Version%203%20\(2011\)/05%20-%20ITIL%20V3%202011%20Continual%20Service%20Improvement%20CSI.pdf](ftp://83.229.216.22/ITIL/ITIL%20Version%203%20(2011)/05%20-%20ITIL%20V3%202011%20Continual%20Service%20Improvement%20CSI.pdf)

Ruiz Larrocha, E. (2010). *MISITELION (Metodología que Integra Seguridad en ITIL Evolucionada y Orientada a la Normalización)*. (Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia). Recuperado de <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:IngInf-Eruiz/Documento.pdf>

Pulido, H (2010). *Calidad Total y Productividad*. México: Editoriales F.T S.A. DE C.V

8 ANEXOS

8.1 Anexo 1: Acta de constitución

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN			
Nombre completo del estudiante:	<i>Zuleika Esther Ciprian Herrera</i>		
Nombre de la carrera:	<i>Maestría en Administración de Tecnología de la Información</i>	<i>Generación</i>	<i>2015</i>
Título del proyecto	REINGENIERIA DE LA ETAPA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO DE TI PARA LA CORPORACIÓN CENTRAL ROMANA BASADA EN ITILv3 2011		
Fecha de inicio del proyecto:	<i>Noviembre, 2015</i>	<i>Fecha tentativa de finalización del proyecto:</i>	<i>Marzo, 2016</i>
Justificación del proyecto	<p>El departamento de tecnología ha pasado de dar soporte a la infraestructura y equipos, a ser el gestor del sistema de información y de los servicios que ameritan para su correcto funcionamiento. De acuerdo a los diferentes materiales consultados sobre el tema de gestión de servicios, podríamos resumir que sus objetivos principales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proporcionar una adecuada gestión de la calidad. ✓ Aumentar la eficiencia. ✓ Alinear los procesos de negocio e infraestructura de TI. ✓ Reducir los riesgos asociados a los servicios de TI. ✓ Generar valor al negocio. <p>Estos objetivos solo se pueden convertir en resultados medibles y en beneficios para el negocio, cuando los factores o elementos que intervienen en la operación de los servicios de TI son gestionados. De esta necesidad de gestionar de manera estandarizada y medible el engranaje que soporta la estructura de los servicios de TI, es donde surgen metodologías como ITIL que introduce la gestión de los servicios orientada a procesos a través su un ciclo de vida de cinco Etapas que se correlacionan.</p> <p>Este trabajo se sustentará en el marco de referencia ITIL Edición 2011, principalmente en la Etapa de Operación del Servicio. Se abordaran las mejores prácticas que requieren ser incorporadas en esta Etapa, con el objetivo de que las actividades y tareas diarias de</p>		

	<p>TI estén coordinadas y puedan ser ejecutadas en el marco de lo que se espera, agregando valor al negocio.</p> <p>El interés de abordar y desglosar esta Etapa, surge de la necesidad de dar continuidad a los trabajos de reorganización que se han estado realizando en los últimos meses en el área de TI. Debido a regulaciones gubernamentales para una de las entidades de la corporación, se ha elegido COBIT 5 como marco de referencia para la definición de las estrategias de TI, la gestión de la seguridad, continuidad del negocio, y gestión de respaldos. Se han creado políticas y procedimientos para estos procesos.</p> <p>La implementación de estos procesos de COBIT 5 se correlaciona con otros procesos de TI que han dado como resultados la definición en parte de las estrategias y el diseño de los servicios requeridos por el negocio. Estas dos Etapas son parte del ciclo de vida del Servicio de acuerdo a ITIL. El departamento de TI cuenta con mejores prácticas aplicadas para la Gestión de Servicios, pero por la diversidad de servicios que se ofrece, se precisa de la aplicación de una metodología que proporcione estándares para la Gestión.</p> <p>La implementación de las mejores prácticas propuestas en la Etapa de Operación dentro de la Gestión de Servicio, es lo que llevará de la teoría a la práctica las estrategias y el diseño de los servicios de TI, ya que tiene como meta, coordinar y ejecutar los procesos requeridos para proporcionar y gestionar los servicios de TI de acuerdo a los niveles acordados con los usuarios y clientes del negocio.</p> <p>El objetivo de la etapa de operación del Servicio es coordinar y llevar a cabo actividades y procesos requeridos para entregar y gestionar servicios en los niveles acordados a los usuarios del negocio. La Operación del Servicio es también responsable de la gestión continua de la Tecnología que se utiliza para entregar y soportar los Servicios.</p> <p>Ante la diversidad de entrega de servicios vigentes en el mercado, con demandas cada vez más exigentes y cambiantes, se precisa para las organizaciones y compañías que quieran mantener su posicionamiento o ampliar su portafolio de servicio, operar en ciertos niveles de calidad y estándares que garanticen la satisfacción del cliente a través de la disponibilidad y confiabilidad del servicio.</p> <p>Este material no será sólo útil para la corporación donde se desarrolla, sino que resultará un manual práctico para la mejora de</p>
--	---

	esta Etapa y sus procesos en cualquier organización que lo amerite.
Diagnóstico e Identificación del Problema	<p>Muchas empresas cuentan con la aplicación de buenas prácticas para la entrega de sus servicios de TI, pero por diversas razones: financieras, falta de personal capacitado, resistencia al cambio, por cultura organizacional o porque simplemente no lo consideran necesario, no han adoptado una metodología o normativa que les permita monitorear, dar un seguimiento oportuno, controlar los elementos relacionados al proceso de operación del servicio, que implica, entre otras cosas, llevar un registro actualizado de las configuraciones y cambios o de contar con indicadores de medición y análisis de tendencias del desempeño de los servicios a fin de mejorar la entrega y eliminar.</p> <p>El departamento de TI presenta las siguientes particularidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los distintos procesos que componen la Etapa de Operación del servicio, que son: Gestión de eventos, Gestión de incidentes, solicitud o petición de servicios de TI, Gestión de problema y Gestión de accesos, son vistos como actividades no como procesos, por lo que no están definidos de manera independiente, tampoco las funciones y actividades que conllevan cada uno de estos. • La infraestructura es administrada, pero carece de una interrelación definida entre las funciones. Debido a la ausencia de documentación adecuada de los distintos procedimientos de la Operación de los Servicios no es posible seguir un estándar para el tratamiento de los diferentes procesos. • Carece de Indicadores o métricas definidas para cada uno de los procesos. • No cuenta con una base de datos de errores conocidos que permita tanto a los usuarios finales como la mesa de servicio disponer de información actualizada de forma rápida. • Los roles implicados en la operación del servicio no están definidos, de tal modo que todos los involucrados conozcan claramente sus responsabilidades y actividades. <p>El departamento de TI cuenta con una serie de procedimientos y buenas prácticas para la administración general de la operación del servicio, basadas en distintos marcos de referencias y en experiencias del personal que labora actualmente en el área.</p> <p>Estas buenas prácticas adoptadas, trabajan de forma aislada para cada actividad relacionada a la operación, pero como no siguen un patrón estandarizado de un marco de trabajo especializado en la gestión de servicios de TI, por lo que deja fuera aspectos importantes</p>

	<p>que deben ser considerados sobre todo en la forma de gestión y en el monitoreo y seguimiento de los procesos.</p> <p>Las tecnologías brindan al negocio la oportunidad de marcar pautas, innovar, automatizar, hacer más eficientes los procesos y desarrollar nuevas formas de entregar sus productos y servicios. Estas oportunidades a su vez, hacen al negocio cada vez más dependiente de las mismas, e implican una serie de riesgos intrínsecos a la tecnología y que deben ser gestionados.</p> <p>“Los riesgos de TI siempre existen, sean o no detectados o reconocidos por la organización” (<i>Risk IT</i>, 2009, p.8)</p> <p>Estos riesgos no impactan solo a tecnología en caso de presentarse. La caída inesperada de un servicio, puede repercutir, no solo en pérdida de dinero, sino de reputación y de imagen corporativa, por ende, el departamento de tecnología debe ser visto como un colaborador y no como ente aislado de las estrategias del negocio. Y por lo que además, las mejores prácticas que al momento se consideran como una base para la gestión de la operación del servicio, deben convertirse en una plataforma estructurada de gestión que abarque desde la concepción hasta la mejora continua del servicio.</p>
<p>Metodología</p>	<p>Aunque las organizaciones trabajan bajo contextos internos y externos diferentes por la cultura organizacional, organigrama o idiosincrasia, sus objetivos generales tienen un común denominador: Optimizar los recursos (de todo tipo), reducir los costos y garantizar la continuidad del negocio.</p> <p>La corporación elegida, es pionera en algunas de las actividades que desarrolla. La diversidad de estas actividades hace compleja la administración de los servicios de TI que en parte deben estar distribuidos y otra parte centralizados.</p> <p>El departamento de tecnología en los últimos 8 años ha pasado de dar solo soporte a los equipos e infraestructura, a ser administrador de los servicios que soportan las actividades principales del negocio.</p> <p>Abordaremos el tema de la operación del servicio desde el punto de vista del marco de referencia de ITIL. Analizaremos sus definiciones, estructura y los beneficios que aporta al departamento de TI y al negocio.</p>

	<p>ITIL (Information Technology Infrastructure Library) Conjunto de buenas prácticas elaboradas para mejorar la gestión y la entrega del servicio. Estructura este conjunto de prácticas bajo el ciclo de vida del servicio, ofreciendo para cada uno las pautas necesarias para operar adecuadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estrategia del Servicio ✓ Diseño del servicio ✓ Transición del Servicio ✓ Operación del Servicio ✓ Mejora Continua del Servicio <p>Aplicaremos una reingeniería al proceso, haciendo uso del conjunto de mejores prácticas propuestas por ITIL. Finalmente elaboraremos una propuesta de reorganización del proceso, considerando los procedimientos que se puedan reutilizar, incorporando lo nuevo que trae el proceso de acuerdo al marco y la recomendación de cómo mantenerlo en una mejora continua.</p>
<p>Alternativas, Ideas o Soluciones</p>	<p>1. Abordar el tema de operación solo desde el punto de referencia de COBIT, presentado en su dominio DS8 Entregar y dar soporte y de los procesos que abarcan la operación del servicio.</p> <p>2. Enmarcar la gestión completa de servicios de TI y evaluar en particular la fase de operación del servicio actual, para aplicar una reingeniería basados en la propuesta del marco de referencia de ITIL v3 edición 2011.</p>
<p>Selección de la mejor alternativa</p>	<p>Enmarcar la gestión completa de servicios de TI y evaluar en particular la fase de operación del servicio actual, para aplicar una reingeniería basados en la propuesta del marco de referencia de ITIL v3 edición 2011.</p>
<p>Resultados, productos e impactos obtenidos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Flujograma y documentación del proceso actual de la operación del servicio 2. Lista de deficiencia en el proceso que se convertirán en las oportunidades de mejora. 3. Resultados de la aplicación de la reingeniería, flujograma del proceso propuesto por ITIL. 4. Propuesta de mejora a la aplicación del sistema de órdenes. 5. Definición de los roles y funciones del proceso.

<p>Beneficiados con el proyecto(involucrados)</p>	<p>En este proyecto se considera a todos involucrados como beneficiarios directos:</p> <p>El negocio: Eficiencia en el ofrecimiento de sus servicios. Garantía de optimización de los recursos y control de las operaciones.</p> <p>La alta gerencia: Información resumida del desempeño de los servicios.</p> <p>El Departamento de TI en general: Se trabaja de manera organizada, con menos estrés y con segregación de funciones, pero con la integración de todos los procesos. Análisis de tendencias para la toma de decisión oportuna y proactiva</p> <p>Los usuarios: Reciben un servicio con mayor eficiencia y de acuerdo a los niveles contratados.</p>
<p>Recursos necesarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Encuestas a los involucrados en el proceso de operación del ciclo de vida del servicio para determinar el nivel de madurez ✓ Documentación de los procedimientos utilizados en la operación de los servicios de TI ✓ Marcos de referencia de ITIL ✓ Casos de éxito de implementaciones de ITIL relacionado a la operación del servicio. ✓ Documentación sobre reingeniería de procesos. ✓ Entrevista al gerente de Informática sobre la importancia y disposición de apoyar la reingeniería del proceso de operación del servicio.
<p>Alcances y Limitaciones</p>	<p>El alcance de este proyecto se realizará a través de una reingeniería aplicada al proceso actual de operación del servicio, para ofrecer una propuesta del proceso de operación de servicios bajo los lineamientos de ITIL V3.</p> <p>Una de las limitaciones por el factor tiempo es la implementación o puesta en marcha de este proceso, además el acceso a tiempo de la documentación requerida por el personal involucrado o la ausencia de disposición para los fines.</p> <p>Otra limitación es la posible reestructuración de la aplicación que maneja actualmente los procesos de la operación del servicio. Esto puede requerir una inversión de tiempo para programación o la inversión en una nueva aplicación ya probada en el mercado.</p>

<p>Objetivos del proyecto</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Elaborar un diagnóstico de la Etapa de Operación del Servicio, con el fin de proponer una reingeniería, que permita incorporar un conjunto de mejores prácticas estandarizadas, basadas en la propuesta de ITIL edición 2011, que contempla cinco procesos y cuatro funciones específicas y plantear las pautas a seguir para una mejora continua del servicio.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar un diagnóstico de las actividades que involucra el proceso actual de la etapa de operación de servicios. • Especificar el nivel de madurez de la etapa operación del servicio en relación a la propuesta de ITIL edición 2011. • Determinar las mejores prácticas propuesta por ITIL para la Etapa de Operación del Servicio que apliquen para hacer más eficiente sus procesos. • Elaborar una propuesta basada en una reingeniería para los procesos de: Gestión de Eventos, Gestión de Incidentes, Solicitud de Peticiones, Gestión de Problemas y Gestión de Accesos. • Recomendar las pautas generales a seguir para una mejora continua de la gestión de servicios basadas en ITIL edición 2011.
<p>Resumen Ejecutivo del Proyecto</p>	<p>La tecnología ha hecho posible la automatización de gran parte de los procesos, actividades y tareas que soportan el negocio, por lo que, el engranaje de la estructura en la que operan, debe ser gestionada oportunamente, con la finalidad de garantizar agilidad en la ejecución y la reducción de riesgos e imprevistos en la operación diaria, tomando en consideración que uno de los factores principales respecto al departamento de TI (Tecnología de la Información), es lograr un mejor retorno de la inversión (ROI) y la reducción de gastos.</p> <p>El presente trabajo se desarrolla en el Departamento de Tecnología, donde se encuentra instalada y desde donde se ejecuta el protocolo que mantiene la infraestructura central que ofrece los servicios tecnológicos a la corporación. A raíz de la incursión en la certificación de ISO 9001 para tres de los principales productos que comercializa, y de la implementación de algunos de los procesos de COBIT 5 (gobierno de TI), el número de usuarios con acceso a los sistemas ha aumentado en un 60 % aproximadamente en los últimos tres años,</p>

debido a la inclusión de nuevos procesos automatizados, lo que a su vez ha demandado la ampliación del portafolio de servicios de TI para satisfacer los requerimientos del negocio.

Actualmente, el Departamento de TI, en consecuencia del inicio de la implementación de COBIT 5 definió parte de las estrategias y del diseño del servicio. Cuenta con procedimientos aislados que le permiten gestionar sus actividades diarias de forma satisfactoria, pero no existe un proceso sistemático y definido que le permita optimizar su operación y obtener los beneficios que una gestión bajo un marco de referencia probado ofrece.

Una de las fases críticas dentro de la gestión de servicios de TI es la parte operacional. El proceso de operación, abarca no solo la tecnología, sino además los procesos y las personas responsables de mantenerlo en funcionamiento y monitorearlo, de tal forma que se tomen acciones correctivas y preventivas sobre la marcha.

ITIL (por sus siglas en inglés: *Information Technology Infrastructure Library*), biblioteca de infraestructura de tecnología de la información, es un marco de referencia internacional para la Gestión de Servicios Tecnológico, que ha sido caso de éxito en empresas conocidas mundialmente que dependen de la tecnología para entregar sus servicios. Nace de la necesidad de ofrecer a los administradores de sistemas de tecnología, herramientas y documentación necesaria para aumentar la calidad en la entrega del servicio, mejorar la satisfacción del usuario y hacer más eficiente el uso de los recursos de TI.

ITIL es una metodología orientada a procesos. Enmarca el servicio de TI en un ciclo de Vida de cinco Etapas: Estrategia del Servicio, Diseño del Servicio, Transición del Servicio, Operación del Servicio y Mejora Continua del Servicio. Ofrece para cada Etapa una dirección basada en las mejores prácticas que incluye: Principios claves, procesos, actividades, organización y roles, retos asociados a la implementación, factores críticos de éxito y métricas.

La presente investigación tiene como objetivo principal, elaborar un diagnóstico de la Etapa de Operación del Servicio, con el fin de proponer una reingeniería, que permita incorporar un conjunto de mejores prácticas estandarizadas, basadas en la propuesta de ITIL edición 2011, en la que se proponen cinco procesos y cuatro funciones específicas para esta Etapa.


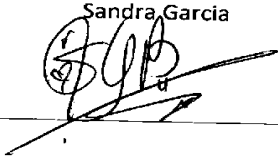
Consideramos oportuno este marco, por la relación que se puede crear con las metodologías existentes y porque a diferencia de otras metodologías similares, es flexible al permitirnos iniciar de acuerdo a las necesidades que tienen prioridad para el negocio, en este caso la operación del servicio.

Mediante una herramienta de evaluación, de la observación de las actividades que componen la gestión actual de operación del servicio y de encuestas y entrevistas a profundidad a los involucrados, se concluyó que la etapa de operación de servicio se encuentra de acuerdo al nivel de madurez propuesto por ITIL, entre nivel 2 y nivel 3 (Repetible y Definido), detectándose las siguientes brechas: Clasificación y definición de los diferentes procesos que se deben gestionar: Gestión de Eventos, Gestión de Incidente, Gestión de Solicitudes, Gestión de Problemas, Gestión de Accesos; definición de roles, funciones y actividades relacionadas con los procesos de la Etapa de Operación mencionados.

La aplicación de la reingeniería permitió asentir con una propuesta de Gestión, que engloba las oportunidades de mejoras detectadas proveyendo el escenario para lograr un nivel de madurez Definido y creando las bases para el nivel siguiente de madurez.

La importancia de las normativas, metodologías y marcos de referencias, como: ISO, COBIT, ITIL, y otras que se enfocan en la gestión de riesgo, procesos, como CMMI, COSO, RISK TI, VAL TI, radica mayormente, en que ofrecen un modelo estándar flexible y probado, adaptable a cualquier tipo de negocio, llevándolo de forma más organizada y medible al cumplimiento de sus objetivos.

Para el éxito de la implementación, esta debe ir de la mano de la alta gerencia, la dirección y el *staff* para que sea efectiva y debe realizarse por etapas para una mejor asimilación del personal que estará a cargo.

Nombre completo y Firma del estudiante	Zuleika Esther Ciprian Herrera 	Fecha:	_Junio 8, 2016_
Nombre completo y firma del profesor (a) que aprueba el PFG	Sandra Garcia 	Fecha:	<u>Junio 8, 2016</u>

8.2 Anexo 2. Cronograma: Plan de trabajo

Título de la tesis: Reingeniería del proceso de operación del servicio dentro de la gestión del servicio de TI en una corporación utilizando ITIL como marco de referencia																	
			Fechas														
			Ago		Septiembre				Octubre					Noviembre			
Fases	Actividades	Productos	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	
1.Revisión de anteproyecto con tutor	1.1. Presentación del anteproyecto	Documento PFG aprobado y corregida															
	1.2 Aprobación del anteproyecto																
2.Levantamiento de la información o trabajo de campo	2.1. Entrevistas a profundidad	Entrevista a Mesa de Ayuda, Supervisor de Area, Tecnicos															
	2.2. Observación del proceso	Flujograma del proceso actual Prueba tecnica del sistema de ordenes Identificación de las deficiencias															
	2.3. Entrevista a	Entrevista a Gerente de TI															
3.Redacción de la tesis	3.1 Registro de los resultados de las entrevistas y la observación y documentación del proceso actual	Capitulo 1 y 2 del Desarrollo															
	3.2 Análisis de las deficiencias y las oportunidades de mejora																
	3.3 Reingeniería del proceso basados en ITIL	Capitulo 3															
	3.4 Propuesta de mejora al sistema de ordenes																
	3.5 Recomendaciones para una mejora continua	Capitulo 4															
4. Finalización de la tesis (Defensa)	4.1 Presentación final de documento	Documento final															

8.3 Anexo 3. Guía de Pautas Para la mesa de ayuda.

Tomaremos los siguientes datos de las personas para mantener la confidencialidad de la información. Cantidad de personas a entrevistar: 3

Fecha, Cargo que ocupa, Tiempo en el cargo

La guía de pautas para las entrevistas estará enfocada a recoger la opinión de los entrevistados para conocer el nivel de conocimiento respecto a la gestión de servicio y sobre el grado de importancia que representa su labor en el departamento. La entrevista no se limitará a las preguntas citada, sino que servirán como introducción a una conversación más profunda con el entrevistado.

1. ¿Cómo valora el servicio que usted presta al departamento de TI?
2. ¿Conoce la diferencia entre un evento, un incidente y un problema?
3. ¿Cree usted que es importante la clasificación de las solicitudes hechas por los usuarios?
4. Como primera ayuda al usuario, ¿el sistema le permite consultar una base de datos de errores comunes?
5. ¿Cómo cree usted puede mejorar su interacción con el usuario?
6. ¿Con que herramientas cuenta para darle información al usuario en caso que requiera actualización de su solicitud?

Para el supervisor de área

Tomaremos los siguientes datos de las personas para mantener la confidencialidad de la información. Cantidad de personas a entrevistar: 2

Fecha, Cargo que ocupa, Tiempo en el cargo

1. ¿Cómo valora el servicio que usted presta al departamento de TI?
2. ¿Conoce la diferencia entre un evento, un incidente y un problema?
3. ¿Cree usted que es importante la clasificación de las solicitudes hechas por los usuarios?
5. ¿Cuántas veces promedio debe interactuar directamente con el técnico que restara el servicio solicitado?

6. ¿Cuántas veces promedio debe interactuar directamente con el usuario para comprender lo que solicita?
7. ¿Cuántas asistencia promedio recibe un usuario durante un mes?
8. ¿Utiliza un análisis de tendencias para ver el promedio de asistencia que recibe un usuario durante el mes?
9. ¿Conoce el desempeño o rendimiento que ha tenido los técnico durante un periodo específico?
10. ¿Con que herramientas cuenta para darle información al usuario en caso que requiera actualización de su solicitud?

Para el técnico

Tomaremos los siguientes datos de las personas para mantener la confidencialidad de la información. Cantidad de personas a entrevistar: 6

Fecha, Cargo que ocupa, Tiempo en el cargo

1. ¿Cuántas veces promedio debe interactuar directamente con el supervisor antes de prestar un servicio solicitado por un usuario?
2. ¿Con que herramienta cuenta para documentarse mejor antes de ofrecer un servicio?
3. ¿Cuántas veces promedio debe interactuar directamente con el usuario para comprender lo que solicita?

Para el Usuario

Tomaremos los siguientes datos de las personas para mantener la confidencialidad de la información. Cantidad de personas a entrevistar: 20

Fecha, Cargo que ocupa, Tiempo en el cargo

1. ¿Cuántas solicitudes promedio realiza al departamento de TI durante el mes?
2. ¿Cuánta veces recibe la visita o llamada de un técnico antes de concluir el servicio?
3. ¿Cómo valora el servicio de TI?
4. ¿Tiempo promedio de estancia en la oficina para un servicio?
5. ¿Recibe un encuesta que le permita valora el servicio de TI?
6. ¿Con que herramienta cuenta para saber el estatus de sus solicitud?