



**GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE TI EN
PEQUEÑOS OPERADORES DE LARGA DISTANCIA EN COLOMBIA**

PROYECTO DE GRADO

**JIMMY BURITICA LONDOÑO
ALEJANDRO SANDOVAL RIVERA**

**Asesor
HERNAN ADOLFO ORTIZ ARTURO
Master in Business Administration - MBA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIONES
MAESTRÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES
SANTIAGO DE CALI
2012**

**GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE TI EN
PEQUEÑOS OPERADORES DE LARGA DISTANCIA EN COLOMBIA**

**JIMMY BURITICA LONDOÑO
ALEJANDRO SANDOVAL RIVERA**

**Trabajo de grado para optar al título de
Máster en Gestión de Informática y Telecomunicaciones
con Énfasis en Gerencia de TIC**

**Asesor del proyecto:
HERNAN ADOLFO ORTIZ ARTURO
Master in Business Administration - MBA**



**FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIONES
MAESTRÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES
SANTIAGO DE CALI
2012**

Nota de aceptación

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Santiago de Cali, 22 de mayo de 2012

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	8
1. INTRODUCCIÓN	10
1.1 CONTEXTO DE TRABAJO.....	11
1.1.1 Empresas Pequeñas.....	11
1.1.2 Plan TIC.....	12
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.2.1 Hipótesis	13
1.3 OBJETIVOS.....	13
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos	13
1.4 RESUMEN DEL MODELO PROPUESTO	14
1.5 RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS	14
1.6 ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO	15
2. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1 MODELO ITIL VERSIÓN 3	16
2.1.1 Estrategia del Servicio	17
2.1.2 Diseño del Servicio	19
2.1.3 Transición del Servicio	22
2.1.4 Operación del Servicio	25
2.1.5 Mejora Continua del Servicio.....	28
2.2 MODELO ITIL VERSIÓN 3 PARA PEQUEÑAS EMPRESAS.....	30
2.2.1 Perfil de una pequeña y media empresa	31
2.2.2 Escalando ITIL a pequeñas empresas.....	31
2.2.3 Recomendaciones para la implementación de ITIL en pequeñas empresas	32
2.3 EXPERIENCIAS DE IMPLEMENTACIÓN DE MODELOS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN PEQUEÑAS EMPRESAS.....	39
2.3.1 Obstáculos que presentan las pequeñas empresas al implementar un sistema de gestión	40
2.3.2 Recomendaciones generales para la implementación de sistemas de gestión en pequeñas empresas	40
2.4 CONCLUSIONES DEL CAPITULO	44
3. SITUACIÓN ACTUAL.....	46
3.1 ENCUESTA.....	46
3.2 RESULTADO DE LAS ENCUESTAS	47

3.2.1	Evaluación empresa 1	47
3.2.2	Evaluación empresa 2	49
3.2.3	Comparativo entre las empresas	50
3.3	CONCLUSIONES DE LAS ENCUESTAS	51
4.	PILOTO DEL MODELO PROPUESTO.....	54
4.1	EMPRESA PILOTO	54
4.2	ANTECEDENTES	54
4.3	PILOTO DE PRUEBA	55
4.3.1	Estrategia del Servicio	55
4.3.2	Diseño del Servicio	56
4.3.3	Transición del Servicio	57
4.3.4	Operación del Servicio	58
4.3.5	Mejora Continua del Servicio.....	60
4.4	RESULTADOS DEL PILOTO	61
5.	RESULTADOS OBTENIDOS.....	64
5.1	GUÍA DE RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ITIL.....	64
6.	CONCLUSIONES Y FUTURO TRABAJO	67
	GLOSARIO	68
	BIBLIOGRAFÍA	69
	ANEXO 1 – ENCUESTA GRADO DE MADUREZ DE ITIL	71

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de Vida del Servicio TI.....	17
Figura 2. Mapa de Procesos ITIL v3.....	30
Figura 3. Gestión de Clientes y Proveedores	34
Figura 4. Planeación y Diseño del Servicio	36
Figura 5. Cambio y Desarrollo del Servicio	37
Figura 6. Operación y Control del Servicio	38
Figura 7. Resultados encuesta Empresa 1	48
Figura 8. Resultados encuesta Empresa 2.....	50
Figura 9. Comparación del grado de madurez de las empresas	50
Figura 10. Radar Comparación del grado de madurez de las empresas	51
Figura 11. Resultado Piloto Resumen General.....	62
Figura 12. Radar Resultado Piloto	62

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Roles de ITIL versión 3	33
Tabla 2. Escala de medición del grado de madurez	47
Tabla 3. Resultados encuesta Empresa 1	48
Tabla 4. Resultados encuesta Empresa 2	49
Tabla 5. Resultado Piloto Estrategia del Servicio	56
Tabla 6. Resultado Piloto Diseño del Servicio.....	57
Tabla 7. Resultado Piloto Transición del Servicio	58
Tabla 8. Resultado Piloto Actividades Operación del Servicio	59
Tabla 9. Resultado Piloto Relación Entre Procesos	59
Tabla 10. Resultado Piloto Operación del Servicio	60
Tabla 11. Resultado Piloto Mejora Continua del Servicio	60
Tabla 12. Resultado Piloto Resumen General.....	61
Tabla 13. Cuestionario grado de madurez proceso - Estrategia del Servicio.....	71
Tabla 14. Cuestionario grado de madurez proceso - Diseño del Servicio	72
Tabla 15. Cuestionario grado de madurez proceso - Transición del Servicio.....	73
Tabla 16. Cuestionario grado de madurez proceso - Operación del Servicio.....	74
Tabla 17. Cuestionario grado de madurez proceso - Operación del Servicio 2	78
Tabla 18. Cuestionario grado de madurez proceso - Mejora Continua	81

RESUMEN

El presente trabajo de grado tiene como objetivo general, formular una guía de recomendaciones para la implementación de las buenas prácticas para la gestión de los servicios de TI en pequeños operadores de larga distancia en Colombia basados en ITIL versión 3.

Para formular la guía se estudia el estado actual de los pequeños operadores de larga distancia en Colombia y se destaca que la gestión que realizan sobre los servicios de TI de acuerdo al modelo ITIL versión 3, para algunos procesos es informal y desorganizada, para otros procesos siguen un patrón regular pero no están debidamente formalizados y en otros tantos no se realiza ningún tipo de gestión. Partiendo del estado actual, del estudio del modelo ITIL versión 3 y de un piloto en un pequeño operador, se formula una guía de recomendaciones para la implementación de las buenas prácticas para la gestión de los servicios de TI en pequeños operadores de larga distancia en Colombia.

ABSTRACT

The present work aims general, develop a set of guidelines for the implementation of best practices for managing IT services in small long-distance operators in Colombia based on ITIL version 3.

To make the guide examines the current state of small long-distance operators in Colombia and stressed that the management carried out on IT services according to ITIL version 3, for some process is informal and disorganized, for other processes follow a regular pattern but not properly formalized and in as many do not make any type of management. Based on the current state, the study of ITIL version 3 and a pilot in a small operator is formulated a set of guidelines for the implementation of best practices for managing IT services in small long-distance operators in Colombia.

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo a lo evidenciado por los autores con la situación actual, y en particular, de un pequeño operador de larga distancia el cual se enmarca dentro de las definiciones y características que definen a las pequeñas y medianas empresas en Colombia, es posible evidenciar que cada vez este sector trata de posicionarse mejor frente a su mercado y a su vez frente a sus posibles competidores de tal forma que año tras año puedan lograr mantenerse y porque no también decirlo, crecer de tal forma que ya no sean considerados como “los pequeños” en un mundo en donde por años han predominado “los grandes”.

Sin embargo esta lucha por mantenerse “vivos” conlleva un sinnúmero de obstáculos los cuales una empresa considerada pequeña debe sortear en su operación diaria: Competencia desleal, posicionamiento en el mercado, inversiones (tanto las que son de tecnología como las que no lo son) pocas facilidades para accesos al financiamiento bancario y comercial, poco conocimiento de la regulación y normatividad colombiana y para completar la lista (de una lista mucho más grande) los problemas internos de la empresa como tal y uno de ellos su poca, o nula, gestión que hacen sobre sus procesos y hablando de un pequeño operador de larga distancia en Colombia, de sus procesos de TI.

El estado colombiano, actuando como un actor más en esta situación trata de apostarle a la mejor forma de aprovechar los recursos tecnológicos y que cada vez todos (incluyendo las PYMES) puedan tener acceso a dichos recursos tecnológicos y también beneficiarse de ellos. Decide entonces formular el Plan TIC (Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones) lanzado en el 2008 y hasta el 2019 buscando que al final de ese periodo (2019) todos los colombianos se informen y hagan un uso eficiente y productivo de las TIC para mejorar la inclusión social y aumentar la competitividad.

Pero lejos se esta de lograr que una empresa, en especial las pequeñas, logren mejorar en todos los aspectos con tan solo la ayuda del estado colombiano con su Plan TIC, que es grande y valiosa por cierto, pues existen otros problemas que quedan por resolver y uno que los autores del presente proyecto consideran como complejo de resolver es la exitosa gestión de sus procesos de TI, que incluso, algunas empresas hacen sin ni siquiera saberlo y otras saben que lo hacen pero no en una forma normalizada.

Teniendo como base el marco de referencia de ITIL versión 3, tanto el modelo general como el enfocado a las pequeñas empresas y luego realizando un análisis al sector de los pequeños operadores de larga distancia en Colombia en cuanto a la gestión que hacen sobre sus proceso de TI y finalmente llevándolo a la practica en una empresa seleccionada como piloto; los autores del presente proyecto entregan a estas empresas una herramienta denominada *GUÍA DE BUENAS PRACTICAS PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE TI EN UN PEQUEÑO OPERADOR DE LARGA DISTANCIA EN COLOMBIA* de tal forma que les permitirá implementar dicho marco de

referencia de ITIL de una forma práctica sin el temor de enfrentarse a un marco de referencia que por años se ha tenido la creencia que sirve solo para las grandes organizaciones y de paso ayudar a desvirtuar dicha creencia.

1.1 CONTEXTO DE TRABAJO

El Gobierno de Colombia mediante el decreto 2870 del 31 de Julio de 2007 del Ministerio de Comunicaciones (hoy llamado: Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones)¹, abre la puerta para la entrada de nuevos operadores de larga distancia nacional e internacional, con el fin de llegar a todo el territorio nacional y promover la competencia entre los operadores.

Entre julio de 2007 y diciembre de 2009, la Comisión de Regulación de las Comunicaciones (CRC) asignó 43 códigos de operador de larga distancia a igual cantidad de operadores, sumándose a los tres operadores existentes, que tienen más de diez años en el mercado de la larga distancia. En el informe sectorial de las comunicaciones número 14 de la CRC de junio de 2010 ², se observa que para el segundo semestre del 2009, los tres operadores antiguos conservaban el 99% del tráfico de larga distancia nacional y el 91% del tráfico de larga distancia internacional. Hoy en día, a cuatro años de haber entrado en vigencia el decreto 2870, se evidencia que sigue habiendo un monopolio en la telefonía de larga distancia en Colombia; sin embargo éstos aun deben superar algunos problemas como son factores económicos, competencia desleal, falta de gestión en sus procesos de TI, procedimientos legales, entre otros.

1.1.1 Empresas Pequeñas

El presente proyecto está enfocado a micro y pequeñas empresas, de acuerdo a la definición dada en la Ley 905 de 2004 de la República de Colombia, y para el proyecto tendremos como definición que una empresa pequeña es aquella que posee activos hasta por 5.000 SMMLV (Salario mínimo mensual legal vigente) y menos de 50 empleados.

“Artículo 2o. Definiciones. Para todos los efectos, se entiende por micro incluidas las Famiempresas pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicio, rural o urbana, que responda a dos (2) de los siguientes parámetros:

1. Mediana empresa:

¹ MINISTERIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES DE COLOMBIA. Decreto 2870 de 2007.

² MINISTERIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES DE COLOMBIA. Informe Sectorial de tecnologías de la información y las comunicaciones No. 14. 2010.

a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores, o

b) Activos totales por valor entre cinco mil uno (5001) y menos de treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes o,

2. Pequeña empresa:

a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, o

b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes o,

3. Microempresa:

a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores o,

b) Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes”³

1.1.2 Plan TIC

El Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, publicó el Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PLAN TIC) para el período 2008-2019, con el objetivo de poner al país a tono con los avances mundiales en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), y cuya misión es:

“Lograr un salto en la inclusión social y en la competitividad del país a través de la apropiación y el uso adecuado de las TIC, tanto en la vida cotidiana como productiva de los ciudadanos, las empresas, la academia y el Gobierno”.⁴

Para lograr su objetivo, el PLAN TIC se estructurará alrededor una matriz de ocho grandes ejes o líneas de acción, cuatro verticales y cuatro transversales, Los ejes transversales, que son los que contienen acciones que tienen influencia sobre todos los sectores son: comunidad, marco regulatorio, investigación, desarrollo e innovación; y gobierno en Línea. Los cuatro ejes verticales, que son aquellos que enmarcan las acciones de uso y apropiación de TIC en sectores específicos considerados críticos son: educación, salud, justicia y competitividad empresarial.

El PLAN TIC con su eje transversal de Competitividad Empresarial, busca generar acciones orientadas a dar un salto en el desarrollo del sector productivo del país y en la adopción de soluciones tecnológicas adecuadas, con énfasis en las MIPYMES (micro, pequeñas y medianas empresas).

³ REPUBLICA DE COLOMBIA. Ley 905 de 2004.

⁴ MINISTERIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES DE COLOMBIA. Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PLAN TIC). 2008.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad existen modelos de referencia para la gestión de los servicios de TI aplicados a grandes organizaciones como operadores de larga distancia en Colombia y sobre los cuales se puede consultar sobre su implementación y como éstos han servido para contribuir a mejorar la productividad de estas grandes organizaciones; sin embargo para los pequeños operadores en Colombia no ha sido posible encontrar situaciones concretas que permitan evidenciar la implementación de algún modelo de referencia para hacer gestión sobre los servicios de TI y que además éstos hayan contribuido a mejorar la productividad de estos pequeños operadores en Colombia.

1.2.1 Hipótesis

Los operadores de larga distancia, dependen mucho de la tecnología para ser exitosos en su negocio, y el ITSMF (IT Service Management Forum) recomienda la implementación de un modelo de gestión para los servicios de TI en este tipo de compañías, lo que les permitirá reducir costos, aumentar ingresos, aumentar horas productivas, sufrir menos trastornos operativos, mejorar las relaciones publicas y lograr los objetivos empresariales.⁵

De acuerdo a las recomendaciones del ITSMF, el conocimiento y experiencia de los autores, se cree que con el desarrollo de una guía de buenas prácticas tomando como modelo La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL) en su versión 3 en pequeños operadores de larga distancia en Colombia, mejoraran los servicios de TI y la competitividad de los mismos.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Formular una guía de recomendaciones para la implementación de buenas prácticas para la gestión de los servicios de TI en pequeños operadores de larga distancia en Colombia basados en ITIL versión 3.

1.3.2 Objetivos específicos

- Analizar los modelos de referencia ITIL versión 3 e ITIL versión 3 para pequeñas empresas de tal forma que se logren identificar los procesos que pueden ser implementados en un pequeño operador en Colombia.

⁵ THE IT SERVICE MANAGEMENT FORUM. An Introductory Overview of ITIL® V3. Reino Unido : The UK Chapter of the itSMF, 2007.

- Caracterizar a los pequeños operadores de larga distancia en Colombia en cuanto a lo relacionado con la gestión que hacen de sus servicios de TI.
- Validar la guía de buenas prácticas por medio de un piloto en un pequeño operador de larga distancia en Colombia.
- Formular una guía de recomendaciones para la implementación del marco de referencia ITIL versión 3 en un pequeño operador de larga distancia en Colombia.

1.4 RESUMEN DEL MODELO PROPUESTO

Para la definición del modelo propuesto se estudiaron los modelos ITIL versión 3 e ITIL versión 3 para pequeñas empresas, además de experiencias de implementación de modelos de gestión de calidad en pequeñas empresas y el estado actual de un par de pequeños operadores de larga distancia en Colombia.

En el estado actual de los pequeños operadores se destaca que la gestión que realizan sobre los servicios de TI de acuerdo al modelo ITIL versión 3, para algunos procesos es informal y desorganizada, para otros procesos siguen un patrón regular pero no están debidamente formalizados y en otros tantos no se realiza ningún tipo de gestión.

Como lo expresa el modelo ITIL versión 3 para pequeñas empresas, se deben implementar todos los procesos del modelo ITIL versión 3 en pequeñas empresas, reduciendo el alcance de cada proceso y unificando roles debido a la limitación del personal.

En el capítulo 5 se describe la guía de recomendaciones para la implementación de las buenas prácticas que deben seguir los pequeños operadores de larga distancia en Colombia en el momento que decidan implementar un sistema de gestión sobre sus servicios de TI teniendo como referencia el modelo ITIL versión 3.

1.5 RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS

La implementación del modelo propuesto en un pequeño operador de larga distancia en Colombia que sirvió de piloto para el mismo, obtuvo resultados satisfactorios los cuales se describen en el capítulo 4. La implementación del modelo se llevo en paralelo con la implementación del sistema de gestión de calidad para pequeñas empresas NTC 6001 del ICONTEC.

Se lograron avances en todas las fases del ciclo de vida del servicio del modelo ITIL versión 3, se destaca que al momento de la segunda evaluación la mayoría de procesos ya tenían procedimientos, objetivos y métricas bien definidas. Adicionalmente se había creado la cultura de evaluaciones periódicas y la respectiva retroalimentación que lleva a la mejora continua del servicio, permitiendo ofrecer un servicio de mejor calidad, con clientes más satisfechos.

La experiencia obtenida durante la implementación del piloto, además de lo estudiado del modelo ITIL versión 3 e ITIL versión 3 para pequeñas empresas, la caracterización

de pequeños operadores y las experiencias de implementación de modelos de gestión de calidad en pequeños operadores, llevaron a la realización de una guía de recomendaciones para la implementación de ITIL versión 3 en un pequeño operador de larga distancia en Colombia.

1.6 ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

El presente documento está dividido en cuatro capítulos, divididos así:

- Marco Teórico: En el desarrollo de este capítulo se estudian los modelos ITIL versión 3 e ITIL versión 3 para pequeñas empresas, sus componentes, procesos alcance y objetivos. También se estudian experiencias de implementación de modelos de gestión de calidad en pequeñas empresas.
- Situación Actual: Se analiza la situación actual de la gestión de los servicios de TI en un pequeño operador de comunicaciones.
- Piloto del modelo Propuesto: En este capítulo se presenta la experiencia de la implementación del modelo ITIL versión 3 en un pequeño operador de larga distancia, se muestra el antes y después de la implementación.
- Resultados Obtenidos: En ese capítulo se presenta una guía de recomendaciones para la implementación de las buenas prácticas para la gestión de los servicios de TI en un pequeño operador de larga distancia en Colombia.

2. MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se estudiara el modelo ITIL versión 3, se detallaran las cinco fases que conforman el ciclo de vida del servicio TI y los procesos que las conforman. Se revisaran las recomendaciones que se hacen en el modelo ITIL versión 3 para pequeñas empresas y por último se revisaran experiencias en la implementación de modelos de gestión de calidad en pequeñas empresas.

2.1 MODELO ITIL VERSIÓN 3

El marco de referencia ITIL (Information Technology Infrastructure Library) fue desarrollado en los años 1980 por la Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA) del gobierno británico como respuesta a la creciente dependencia de las tecnologías de la información y al reconocimiento de que sin prácticas estándar, los contratos de las agencias estatales y del sector privado creaban independientemente sus propias prácticas de gestión de TI y duplicaban esfuerzos dentro de sus proyectos TIC, lo que resultaba en errores comunes y mayores costes. ITIL versión 1 inicio con 10 libros y se fueron publicando varios libros adicionales hasta llegar a 30, tratando de cubrir todos los frentes en la gestión de TI.⁶

En el año 2000 se publico ITIL v2, donde se agruparon los libros en temas lógicos, para hacer el marco más accesible. Se publicaron ocho libros generales y un noveno orientado a la implementación de ITIL en pequeñas empresas.

En el año 2007 se publico ITIL v3, donde se definen cinco fases en el ciclo de vida del servicio: estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua del servicio. El modelo contiene 26 procesos para gestionar los servicios en el marco de esta estructura del ciclo de vida. El objetivo de cada fase es generar valor para el negocio. A continuación se describe cada fase:

- Estrategia del Servicio: Garantiza que cada fase del ciclo de vida del servicio permanecerá orientada al negocio. La guía muestra cómo transformar la gestión de servicios en un activo estratégico.
- Diseño del Servicio: Orienta el diseño de servicios de TI, junto con políticas y buenas prácticas. Además ayuda a realizar la estrategia que facilita la introducción de servicios al entorno, asegurando la calidad en la prestación del servicio y la satisfacción del cliente.
- Transición del Servicio: Somete los servicios nuevos o mejorados a controles de calidad y garantiza su adecuada puesta en producción. Incluye pruebas, gestión del cambio y gestión del envío al entorno de producción.

⁶ THE IT SERVICE MANAGEMENT FORUM. An Introductory Overview of ITIL® V3. Reino Unido : The UK Chapter of the itSMF, 2007.

- Operación del Servicio: orientada en ejecutar y controlar las actividades de los procesos para conseguir la gestión del servicio deseable y estable en las operaciones diarias.
- Mejoramiento Continuo: se centra en introducir mejoras continuas para dar más valor a los clientes a través de un mejor diseño, introducción y funcionamiento de los servicios. Se recomienda se haga en todas las fases del ciclo de vida del servicio.

En la figura 1 se muestra el ciclo de vida del servicio TI.

Figura 1. Ciclo de Vida del Servicio TI



A continuación se detalla las cinco fases del ciclo de vida del servicio TI y sus respectivos procesos:

2.1.1 Estrategia del Servicio

La Estrategia del Servicio TI es el inicio del ciclo de vida del servicio y tiene como objetivo principal convertir la Gestión de Servicios TI en un activo estratégico para la organización, la estrategia del servicio TI se debe alinear a la estrategia de la

organización. Esta primera fase sirve para definir qué servicios deben ser prestados y por quien.⁷

La Estrategia del Servicio es el eje que permite que las fases de Diseño, Transición y Operación del servicio se ajusten a las políticas y visión estratégica de la organización.

Para cumplir sus objetivos, la Estrategia del Servicio TI se apoya en los siguientes procesos:

- Generación de la Estrategia
- Gestión Financiera
- Gestión del Portafolio de Servicios
- Gestión de la Demanda

2.1.1.1 Generación de la Estrategia

La Generación de la Estrategia tiene como objetivo determinar los objetivos que la organización espera de los servicios TI. Un punto de partida lo dan las 4 Ps de Mintzberg⁸:

- Perspectiva: definir objetivos alcanzables y asumibles.
- Posición: definir los servicios que serán prestados.
- Planificación: establecer objetivos claros para el futuro.
- Patrón: mantener una coherencia en las actividades realizadas y la toma de decisiones.

2.1.1.2 Gestión Financiera

La Gestión Financiera tiene como objetivo el evaluar y controlar los costos asociados a los servicios TI de forma que ofrezca un servicio de calidad con un uso eficiente de los recursos de TI. La organización debe conocer los costos asociados a los servicios TI, para evaluar el retorno de la inversión y establecer planes de inversión en tecnología.

Para lograr este objetivo, la Gestión Financiera debe:

- Evaluar y contabilizar los gastos asociados a los servicios TI.
- Cuantificar en términos financieros el valor de los servicios TI y fijar precios.
- Analizar el retorno de la inversión (ROI).

Los beneficios de la Gestión Financiera son:

- La organización puede planificar sus inversiones y conocer los costos de los servicios TI.
- Se pueden ofrecer servicios TI con una correcta relación calidad-precio.
- Los servicios TI son usados más eficazmente.

⁷ OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). ITIL Version 3 Service Strategy. Reino Unido : OGC, 2007.

⁸ Ibídem. Pág. 92.

- Da las bases para evaluar financieramente el departamento de TI.

2.1.1.3 Gestión del Portafolio de Servicios

La Gestión del Portafolio de Servicios tiene como objetivo ofrecer servicios de TI que ofrezcan el máximo valor a los clientes, minimizando costos y riesgos asociados. También es responsable por evaluar los nuevos servicios en cuanto a calidad y costo.

Para lograr este objetivo, la Gestión del Portafolio de Servicios debe:

- Definir en forma detallada los servicios que se ofrecen, teniendo en cuenta costos, riesgos, plazos y prioridades.
- Detectar nuevas oportunidades de servicios.

2.1.1.4 Gestión de la Demanda

La Gestión de la Demanda tiene como objetivo el optimizar y racionalizar el uso de los recursos de TI. Ya que los servicios no se pueden almacenar para uso futuro, es necesario planificar cual será el uso de cada servicio, para prever la capacidad que se requiere y poder cumplir lo estipulado en los acuerdo de nivel de servicio.

Para lograr este objetivo, la Gestión de la Demanda debe:

- Prever los picos de mayor exigencia de los servicios TI.
- Prever patrones de consumo de los servicios TI.
- Tener siempre presente los acuerdos de nivel de servicio, para cumplirle a los clientes con tiempos y niveles acordados.

2.1.2 Diseño del Servicio

La fase de Diseño del Servicio tiene como objetivo diseñar los nuevos servicios y modificar los ya existentes. Para cumplir su objetivo, la fase de Diseño del Servicio debe tener en cuenta los parámetros establecidos en la fase de Estrategia del Servicio, como son costo-beneficio, adecuarse a la necesidad de los clientes y cumplir estándares de calidad.⁹

Para esta fase es necesario tener en cuenta:

- Necesidades de los clientes
- Recursos y capacidades necesarias para los servicios
- Definir niveles de calidad
- Realizar nuevas inversiones o tal vez contratar proveedores externos

⁹ OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). ITIL Version 3 Service Design. Reino Unido : OGC, 2007.

Para cumplir su objetivo, la fase Diseño del Servicio se basa en los siguientes procesos:

- Gestión del Catálogo de Servicios.
- Gestión de Niveles de Servicio.
- Gestión de la Capacidad.
- Gestión de la Disponibilidad.
- Gestión de la Continuidad del Servicio.
- Gestión de la Seguridad de la Información.
- Gestión de Proveedores.

2.1.2.1 Gestión del Catálogo de Servicios

La Gestión del Catálogo de Servicios tiene como objetivo organizar toda la información relevante de los servicios TI ofrecidos.

Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta los siguientes parámetros.

- La información debe usar un lenguaje sencillo, que el cliente pueda entender.
- Debe incluir los acuerdos de niveles de servicio (SLA).
- Incluye características de los servicios.
- Solo tiene servicios que están activos, no puede incluir servicios que han sido retirados.

En principio se puede confundir el Catálogo de Servicios con el Portafolio de Servicios, se debe tener en cuenta que el Portafolio es un documento que se usa al interior de la organización TI, tiene toda la información técnica, e incluye los servicios inactivos. Por el contrario el Catálogo es un documento que pueden leer personas no técnicas y donde encontrarán en lenguaje sencillo los servicios ofrecidos actualmente.

2.1.2.2 Gestión de Niveles de Servicio

La Gestión de Niveles de Servicio tiene como objetivo acordar y garantizar los niveles de calidad de los servicios TI prestados. Para cumplir el objetivo se debe tener en cuenta:

- Definir correctamente los servicios ofrecidos.
- Velar por la calidad de los servicios TI a unos costos razonables.
- Monitorear la calidad del servicio respecto a los niveles acordados con el cliente.
- Definir indicadores del servicio.

La Gestión de Niveles de Servicio facilita la comunicación con los clientes, impidiendo los malentendidos sobre las características y calidad de los servicios ofrecidos.

2.1.2.3 Gestión de la Capacidad

La Gestión de la Capacidad tiene como objetivo poner a disposición de los servicios TI los recursos suficientes para realizar sus tareas en forma eficiente y con costos razonables. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Desarrollar planes de capacidad asociados a los niveles de servicio acordados.
- Gestionar y racionalizar la demanda de servicios TI.
- Cubrir las necesidades de capacidad TI presentes y futuras.
- Resolver incidentes y problemas relacionados con el desempeño y la capacidad.
- monitorear el uso de la capacidad existente.

La Gestión de la Capacidad garantiza el correcto uso de los recursos, evitando el sobredimensionamiento, o peor aún, la degradación de los servicios por la insuficiente capacidad.

2.1.2.4 Gestión de la Disponibilidad

La Gestión de la Disponibilidad tiene como objetivo asegurar que los servicios de TI estén disponibles y funcionen correctamente siempre que los clientes y usuarios deseen hacer uso de ellos. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Garantizar que se cumplan los niveles de disponibilidad acordados en los SLA.
- Monitorear la disponibilidad de los servicios TI.
- Proponer mejoras en la infraestructura y servicios TI, con el objetivo de aumentar los niveles de disponibilidad.

2.1.2.5 Gestión de la Continuidad del Servicio

La Gestión de la Continuidad del Servicio tiene como objetivo disminuir el impacto de una grave interrupción de los servicios TI, debido a un desastre o causa de fuerza mayor. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Garantizar la pronta recuperación de los servicios TI tras una interrupción.
- Realizar la gestión y evaluación de riesgos.
- Establecer planes de contingencia que aseguren la continuidad del servicio.

La Gestión de la Continuidad del Servicio asegura la reducción de las consecuencias catastróficas para el negocio, es necesario una evaluación costo beneficio, ya que su implementación puede ser muy costosa, se recomienda trabajar con escenarios, para definir las políticas.

2.1.2.6 Gestión de la Seguridad de la Información

La Gestión de la Seguridad de la Información tiene como objetivo alinear la seguridad de TI con la seguridad del negocio y garantizar que la seguridad de la información sea

manejada con eficacia en todos los servicios y escenarios. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Diseñar una política de seguridad alineada a las necesidades del negocio.
- Coordinar la implementación del plan de seguridad.
- Garantizar los niveles de seguridad acordados en los SLA.
- Monitorear y evaluar el plan de seguridad.
- Realizar periódicamente auditorías de seguridad.

La Gestión de la Seguridad de la Información debe minimizar los riesgos de seguridad que amenacen la continuidad del servicio, además garantizar en sus políticas la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información.

2.1.2.7 Gestión de Proveedores

La Gestión de Proveedores es la responsable de la relación con los proveedores y tiene como objetivo contratar la mejor calidad al menor precio. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Seleccionar proveedores para cubrir necesidades en sus servicios.
- Definir y negociar nuevos contratos.
- Crear políticas de contratación, teniendo en cuenta calidad y precio de los servicios.
- Monitorear el funcionamiento de los proveedores.
- Renovar y terminar contratos.

2.1.3 Transición del Servicio

La fase Transición del Servicio tiene como objetivo lograr que los servicios definidos en la fase de Diseño del Servicio, sean una realidad en la fase de Operación del Servicio.¹⁰

Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Planificar el ingreso del nuevo servicio o cambio de uno existente.
- Garantizar que los servicios cumplen los requisitos estipulados.
- Probar los nuevos servicios, antes de liberarlos a producción.
- Establecer planes de implementación.
- Monitorear los servicios que se han implementado.

Para cumplir su objetivo, la fase Transición del Servicio se basa en los siguientes procesos:

- Gestión de Soporte y Transición.
- Gestión de Cambios.
- Gestión de la Configuración y Activos del Servicio.

¹⁰ OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). ITIL Version 3 Service Transition. Reino Unido : OGC, 2007.

- Gestión de Entregas y Versiones.
- Gestión de la Validación.
- Gestión de la Evaluación.
- Gestión del Conocimiento.

2.1.3.1 Gestión de Soporte y Transición

La Gestión de Soporte y Transición tiene como objetivo planificar y coordinar el proceso de transición asociado a la creación o modificación de los servicios TI. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Definir protocolos de control de calidad.
- Establecer mecanismos de pruebas.
- Definir esquemas de monitoreo.
- Coordinar flujos de trabajo.
- Asignación de recursos.
- Definir roles y responsables.

2.1.3.2 Gestión de Cambios

La Gestión de Cambios tiene como objetivo realizar e implementar los cambios necesarios en los servicios prestados garantizando el seguimiento de un procedimiento estándar. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Planificar los cambios.
- Probar los nuevos servicios en un entorno de pruebas.
- Documentar los cambios en la CMDB.
- Definir políticas de implementación.
- Implementar los cambios.
- Establecer mecanismos para "deshacer" la implementación.

La Gestión de Cambios es responsable de llevar la organización al "futuro", al ayudar en la implementación de nuevas versiones de hardware y software, logrando solucionar errores conocidos, desarrollo de nuevos servicios o mejora de los existentes o simplemente para cumplir una nueva regulación.

2.1.3.3 Gestión de la Configuración y Activos del Servicio

La Gestión de la Configuración y Activos del Servicio tiene como objetivo llevar un registro actualizado de todos los elementos que conforman la infraestructura de TI, como son: hardware, software, configuración y sus interrelaciones. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Registrar todos los elementos de la infraestructura TI y su configuración en la base de datos de configuración (CMDB).
- Confrontar periódicamente la infraestructura TI con la almacenada en la CMDB.

- Controlar licencias de software.
- Planificar el nivel de detalle necesario para los diferentes elementos en la CMDB.

La Gestión de la Configuración y Activos del Servicio al tener datos actualizados de la infraestructura TI, interactúa con la gestión de incidencias, problemas y cambios, de manera que se solucionen más eficientemente los problemas e incidencias.

2.1.3.4 Gestión de Entregas y Versiones

La Gestión de Entregas y Versiones tiene como objetivo desarrollar, probar e implementar las nuevas versiones de los servicios en el entorno de producción. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Crear política de implementación de nuevos servicios, hardware y software.
- Implementar los nuevos servicios en el ambiente de producción.
- Actualizar la biblioteca de medios definitivos (DML).
- Actualizar la base de datos de configuración (CMDB).
- Establecer una política para el manejo de las versiones.
- Definir planes para retirar las nuevas versiones en caso de ser necesario.

2.1.3.5 Gestión de la Validación

La Gestión de la Validación tiene como objetivo probar cada nueva versión de un servicio, en un entorno idéntico al real antes de su implantación en el entorno de producción. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Crear un entorno de pruebas lo más idéntico al entorno de producción.
- Diseñar un plan de pruebas que cubra todas las funcionalidades del servicio.
- Realizar las pruebas del nuevo servicio y de acuerdo a las mismas aprobar o rechazar el servicio.
- Conocer los acuerdos de nivel de servicio para garantizar la calidad del mismo.

La Gestión de la Validación es responsable de las pruebas de los nuevos servicios, antes de que estos entren a producción, garantizando los errores inesperados y todas sus consecuencias para la organización.

2.1.3.6 Gestión de la Evaluación

La Gestión de la Evaluación tiene como objetivo evaluar los servicios que están en producción y como cada uno de ellos es útil para la organización. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Crear un plan de evaluación del servicio.
- Evaluar los nuevos servicios en producción y reportar como estos han afectado a la organización.

La Gestión de la Evaluación es responsable de evaluar la calidad general de los servicios, su rentabilidad, su utilización, la percepción de sus usuarios, entre otros.

2.1.3.7 Gestión del Conocimiento

La Gestión del Conocimiento tiene como objetivo gestionar el conocimiento e información relevante a la prestación de los servicios. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Crear unas políticas para el manejo del conocimiento.
- Reunir, analizar, clasificar y almacenar los datos relevantes de los servicios TI.
- Coordinar la transferencia de conocimiento desde el personal que la tiene.
- Centralizar y compartir el conocimiento.

La Gestión del Conocimiento es la encargada de mejorar la eficiencia, ayudando a solucionar problemas y a la toma de decisiones, gracias a la base del conocimiento que hay a disposición del personal implicado.

2.1.4 Operación del Servicio

La fase Operación del Servicio tiene como objetivo la prestación de los servicios acordados y con los niveles de calidad esperados. Esta fase es muy importante, porque del buen funcionamiento de la misma, da una percepción de calidad a los usuarios.¹¹

Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Prestar los servicios de TI ofrecidos.
- Soportar a todos los usuarios del servicio.
- Manejar la infraestructura de TI.

Para cumplir su objetivo, la fase Operación del Servicio se basa en los siguientes procesos:

- Gestión de Eventos.
- Gestión de Incidencias.
- Gestión de Peticiones.
- Gestión de Problemas.
- Gestión de Acceso.

¹¹ OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). ITIL Version 3 Service Operation. Reino Unido : OGC, 2007.

2.1.4.1 Gestión de Eventos

La Gestión de Eventos tiene como objetivo monitorear todos los eventos que ocurran en los servicios y darle el trámite respectivo. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Establecer políticas para el manejo de incidentes.
- Monitorear la infraestructura.
- Detectar y filtrar los eventos.
- Clasificar y gestionar los eventos.
- Dar trámite a los eventos detectados.

2.1.4.2 Gestión de Incidencias

La Gestión de Incidencias tiene como objetivo resolver de la manera más rápida y eficaz, cualquier incidente que afecte la prestación del servicio en los niveles acordados. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Crear un plan para el manejo de incidentes.
- Detectar incidentes que afecten la calidad del servicio.
- Restaurar el servicio lo más pronto posible.
- Asignar personal para el manejo de incidentes.

2.1.4.3 Gestión de Peticiones

La Gestión de Peticiones tiene como objetivo manejar las peticiones de los usuarios, respecto a los servicios de TI. Se entiende como peticiones a las solicitudes de los usuarios que deben ser resueltas por TI, como son recuperación de claves, bloqueo de usuarios, aumentar nivel de acceso, etc.

Responsable de gestionar las peticiones de usuarios y clientes que habitualmente requieren pequeños cambios en la prestación del servicio.

2.1.4.4 Gestión de Problemas

La Gestión de Problemas tiene como objetivo determinar las causas y encontrar soluciones a los incidentes que por su frecuencia o impacto afectan los servicios y degradan la calidad. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Establecer un plan para el manejo de problemas.
- Dar soporte a la Gestión de Incidentes.
- Determinar las causas de los problemas.
- Proponer soluciones a los problemas.
- Verificar que las soluciones implementadas tengan los efectos esperados.

La Gestión de Problemas no da solución inmediata a los incidentes que ocurren en la prestación del servicio, se enfoca en establecer la causa del problema y proponer soluciones a los mismos y de esta forma generar un aumento en la calidad de los servicios TI.

2.1.4.5 Gestión de Acceso

La Gestión de Acceso tiene como objetivo administrar los permisos que se les dan a los usuarios para usar los servicios de TI. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Definir políticas de acceso, de acuerdo a las recomendaciones planteadas en la Gestión de la Seguridad y al Catalogo de Servicios.
- Gestionar los niveles de acceso de los usuarios.
- Monitorear el adecuado uso de los permisos.
- Verificar la identidad de los usuarios.

2.1.4.6 Funciones

Las funciones son las responsables de que los servicios cumplan los objetivos establecidos y además gestionar la tecnología necesaria para la prestación de los servicios. La fase de operación tiene las siguientes funciones:

- Centro de Servicios.
- Gestión de Operaciones TI.
- Gestión Técnica.
- Gestión de Aplicaciones: esta unidad funcional es la responsable de la gestión del ciclo de vida de la aplicaciones TI

Centro de Servicios

La Función Centro de Servicios tiene objetivo servir de punto de contacto entre los usuarios y la gestión de servicios TI. Para su correcto funcionamiento debe crear un servicio de Call Center para gestionar las llamadas, un servicio Help Desk para ofrecer soporte técnico.

Gestión de Operaciones TI

La Función Gestión de Operaciones TI tiene como objetivo asegurarse que los servicios se prestan con normalidad, es responsable del día a día, del mantenimiento de la infraestructura y de las tareas rutinarias como son las copias de seguridad.

Gestión Técnica

La función Gestión Técnica tiene como objetivo dar soporte a la fase de Operación del Servicio. Para cumplir su función debe tener personal capacitado y disponer de los equipos y aplicaciones necesarias. Para cumplir su objetivo debe planificar, implementar y mantener una infraestructura técnica estable para apoyar los procesos de negocio.

Gestión de Aplicaciones

La función Gestión de Aplicaciones tiene como objetivo garantizar el correcto funcionamiento de las aplicaciones que hacen parte de la fase de la Operación del Servicio. Para cumplir su objetivo debe dar soporte y mantenimiento a las aplicaciones, ayuda en el diseño, prueba y mejora de las mismas.

2.1.5 Mejora Continua del Servicio

La fase Mejora Continua del Servicio tiene como objetivo ofrecer mejores servicios de TI que ofrezcan mayor satisfacción al cliente y mayor retorno de la inversión.¹²

Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Monitorear todos los servicios y verificar si se están cumpliendo los acuerdos de nivel de servicio ofrecidos.
- Proponer mejoras a los servicios de TI.
- Recomendar mejoras que aumenten el retorno de la inversión.
- Supervisar la implementación de las mejoras.

Para cumplir su objetivo, la fase Mejora Continua del Servicio se basa en los siguientes procesos:

- Proceso de Mejora en 7 Pasos.
- Informes del Servicio.
- Medición del Servicio.

2.1.5.1 Proceso de Mejora en 7 Pasos

El Proceso de Mejora en 7 Pasos tiene como objetivo generar planes de mejora siguiendo los siguientes pasos:

- Paso 1: qué debemos medir

¹² OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). ITIL Version 3 Continual Service Improvement. Reino Unido : OGC, 2007.

- Paso 2: qué podemos medir
- Paso 3: recopilar los datos necesarios.
- Paso 4: procesar los datos (información).
- Paso 5: analizar los datos (conocimiento).
- Paso 6: proponer medidas correctivas (sabiduría).
- Paso 7: implementar las medidas correctivas.

El seguir el Proceso de Mejora en 7 Pasos garantiza una metodología clara para saber el estado real de la organización, saber si se cumplen los acuerdos de nivel de servicio, si se están cumpliendo los objetivos establecidos y con esta información proceder a dar las recomendaciones necesarias para mejorar todos los servicios TI.

2.1.5.2 Informes del Servicio

El proceso Informes del Servicio tiene como objetivo generar informes de los servicios prestados de acuerdo a los datos, métricas, calidad y rendimiento de cada uno. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Definir un plan para la generación de informes.
- Recopilar datos de todos los servicios TI.
- Analizar los datos.
- Generar informes.

2.1.5.3 Medición del Servicio

El proceso Medición del Servicio tiene como objetivo definir unas métricas que permitan saber si el servicio ha alcanzado los objetivos propuesto y con la calidad esperada. Para cumplir su objetivo, debe tener en cuenta:

- Definir métricas Tecnológicas que midan capacidad, disponibilidad y rendimiento de la infraestructura y aplicaciones.
- Definir métricas de Procesos que midan el rendimiento y calidad de los procesos de gestión de los servicios.
- Definir métricas de Servicios que evalúen si se han logrado los objetivos esperados.

El modelo ITIL versión 3 se resume en la figura 2.

Figura 2. Mapa de Procesos ITIL v3

Mapa de Procesos ITIL v3



2.2 MODELO ITIL VERSIÓN 3 PARA PEQUEÑAS EMPRESAS

La oficina de comercio del gobierno Británico (OGC) publicó en el 2009 la versión 3 de ITIL para pequeñas empresas, donde da una serie de recomendaciones para la implementación del modelo en pequeñas y medianas empresas. La presente sección [2.2] es un breve resumen e interpretación del modelo para pequeñas empresas.

2.2.1 Perfil de una pequeña y media empresa

Para el presente modelo, las pequeñas y medianas empresas se distinguen por las siguientes características: ¹³

- Pequeño número de empleados
- Por lo general, operan en pocos lugares
- Un pequeño número de servicios
- Pocos recursos de TI en relación a la cantidad de usuarios
- Recursos fiscales limitados
- Pequeños presupuestos
- Mínimo presupuestos disponibles para investigar nuevas iniciativas
- Tiempos restringidos para demostrar mejorías en procesos implementados

En la sección 1.1.1 del presente documento se establece que es una pequeña empresa en Colombia, definición que se usara como base para el presente proyecto. Los aspectos más importantes a tener en cuenta es que una empresa en Colombia tiene hasta 50 empleados y activos hasta por 5000 salarios mínimos mensuales legales vigentes.

2.2.2 Escalando ITIL a pequeñas empresas

El modelo ITIL fue creado para ser usado por grandes empresas y al pensar en escalarlo a una pequeña empresa, la recomendación de la OGC en ITIL para pequeñas empresas es reducir el alcance de los procesos, pero no desaparecerlos, porque se pierde la esencia del modelo. ¹⁴

El autor para soportar esta afirmación realiza la siguiente metáfora, ITIL es un muy buen carro con todas sus piezas (se puede pensar en un BMW) y al querer hacer un carro económico (como un Chevrolet), se tiene que ambos carros deben tener las mismas piezas (motor, llantas, frenos, dirección, batería y demás). La diferencia entre ambos carros es que el económico tiene unas prestaciones sencillas, uno tiene eleva vidrios eléctrico y el otro manual, pero ambos tienen la funcionalidad.

Es muy importante recordar que el núcleo de ITIL es el ciclo de vida del servicio, entonces cualquier organización, grande o pequeña, necesita focalizarse inicialmente en el servicio que entrega a sus clientes, de la forma más clara posible. ¹⁵

La OGC recomienda implementar todos los procesos del ciclo de vida del servicio, además la operación del servicio es a menudo donde la mayor parte del presupuesto de TI se invierte. Por lo tanto, tiene sentido que esta zona sea el foco principal para el

¹³ OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). (2009). ITIL V3 Small-scale Implementation. Reino Unido: OGC. Pág. 25.

¹⁴ *Ibidem*, Pág. 33.

¹⁵ *Ibidem*. Pág. 35.

establecimiento de las mejores de las prácticas de gestión de servicios en un buen grado de profundidad y de controles bien establecidos.¹⁶

2.2.3 Recomendaciones para la implementación de ITIL en pequeñas empresas

Como se dijo en el ítem anterior, la OGC recomienda implementar todos los procesos, disminuyendo el alcance de los mismos. El tener unos procesos con un alcance menor, permite que una misma persona pueda realizar varias funciones y aquí está el principal aporte del libro "ITIL V3 Small-scale Implementation".

Para explicar las recomendaciones del modelo, observar la tabla 1, donde se muestran los roles recomendados por ITIL versión 3.

¹⁶ OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). (2009). ITIL V3 Small-scale Implementation. Reino Unido: OGC. Pág. 69.

Tabla 1. Roles de ITIL versión 3 ¹⁷

ESTRATEGIA	DISEÑO	TRANSICIÓN	OPERACIÓN	MEJORAMIENTO
Director de gestión del servicio	Propietario de proceso	Propietario del servicio	Analista de mesa de servicios	Administrador del servicio de mejoramiento
Gestor de relacionamiento de negocios	Administrador del diseño	Administrador del servicio de transición	Supervisor de mesa de servicios	Administrador de servicio
Administrador de Producto	Diseñador de TI	Administrador de los activos	Administrador de la mesa de servicios	Propietario de servicio
Administrador financiero	Arquitecto de TI	Gestor de la configuración	Soporte de primera línea	Propietario de procesos de negocio
Administrador del portafolio	Administrador del catalogo del servicio	Analista de configuración	Soporte de segunda línea	
	Administrador del nivel de servicio	Administrador de la configuración	Soporte de tercera línea	
	Administrador de la disponibilidad	Administrador de las herramientas de mejoramiento	Administrador de operaciones de TI	
	Administrador del mejoramiento	Administrador de cambios	Analista de operaciones de TI	
	Administrador de la capacidad	Asesor de cambios	Administrador de incidentes	
	Administrador de proveedores	Administrador del desempeño y riesgos	Administrador de problemas	
	Administrador de la seguridad	Administrador del servicio de pruebas	Administrador de aplicaciones	
		Administrador de la entrega y la implementación	Analista de aplicaciones	
			Jefe líder	
			Súper Usuario	
			Analista técnico	
			Operador técnico	
			Operador de TI	

En las organizaciones con un número limitado de personal de TI o de recursos en general, es común ver la combinación de roles como un medio aceptado para cubrir todas las actividades de ITIL. Una de las ventajas en los roles combinados es la

¹⁷ OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). (2009). ITIL V3 Small-scale Implementation. Reino Unido: OGC. Pág. 92.

integración de la gestión de las actividades claves de ITIL y con esto reducir el trabajo aislado que pueden llevar a la confusión y la falta de trabajo productivo.¹⁸

Como se observa en la tabla 1, ITIL describe una variedad de roles genéricos en todo el ciclo de vida del servicio. Una pequeña empresa puede utilizar este enfoque para ayudar a definir los roles que sean necesarios para lograr una prestación de servicios adecuada. Logrando agrupar conjuntos de habilidades por roles que se alinean con las funciones de trabajo. A continuación se muestra una combinación posible de los roles:

2.2.3.1 Gestión de Proveedores y Clientes

En la figura 3 se muestra el rol de gestión de proveedores y clientes.

Figura 3. Gestión de Clientes y Proveedores¹⁹



¹⁸ OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). (2009). ITIL V3 Small-scale Implementation. Reino Unido: OGC. Pág. 91.

¹⁹ Ibídem. Pág. 93.

Rol 1. Propietario del servicio ²⁰

El propietario del servicio asume la responsabilidad para un conjunto de procesos de ITSM y gestiona algunas de las actividades primarias relacionadas con la gestión de la calidad.

La combinación de estos roles ubica al propietario del servicio en una posición estratégica para supervisar y gestionar también el mejoramiento continuo del servicio, ya que son los responsables de los principales puntos de retroalimentación entre la empresa y la cadena de abastecimiento de un servicio. El propietario del servicio trabajará en estrecha colaboración con otros gestores de servicios en concreto con el gestor de portafolio de servicios para garantizar un análisis continuo de los resultados del negocio deseados.

Rol 2. Administrador del portafolio ²¹

El administrador del portafolio de servicios supone actividades de planificación tiene la responsabilidad de velar por el portafolio de servicios actual. El gerente de portafolio de servicios es un enlace para todos los puestos de dirección en la organización de TI. Debe tener una fuerte habilidad de comunicación, de planificación y gestión fiscal. Trabaja en estrecha relación con el propietario del servicio para establecer los acuerdos contractuales sobre el servicio.

2.2.3.2 Planeación y Diseño del Servicio

Rol 3. Administrador del diseño del servicio ²²

Los procesos y actividades dentro de la etapa de diseño de servicios del ciclo de vida es un área donde las oportunidades de outsourcing deben ser consideradas. La externalización puede ser una forma económica de tener acceso a los especialistas, en lugar de la formación y el mantenimiento en casa.

Este papel debe incluir el diseño de procesos, arquitectura técnica, continuidad y evaluación de los riesgos y contar con las habilidades de gestión de proyectos y control de actividades.

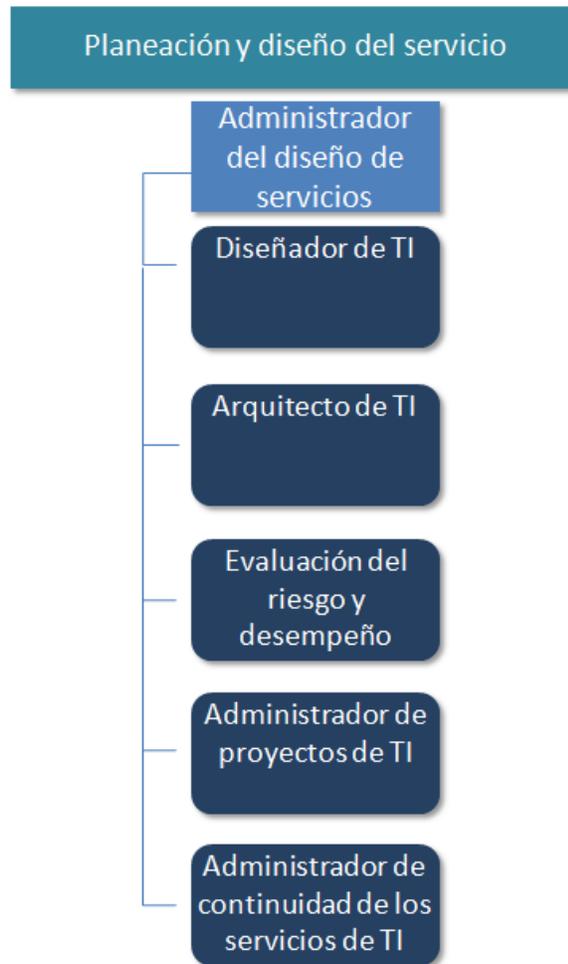
En la figura 4 se muestra el rol de planeación y diseño del servicio.

²⁰OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). (2009). ITIL V3 Small-scale Implementation. Reino Unido: OGC. Pág. 94.

²¹ Ibídem. Pág. 95.

²² Ibídem. Pág. 95.

Figura 4. Planeación y Diseño del Servicio ²³



2.2.3.3 Cambio y Desarrollo del Servicio

Rol 4 - Administrador de la transición del servicio ²⁴

Las funciones incluidas dentro de este rol son críticas para cualquier tamaño de organizaciones. El administrador de la transición del servicio se muestra alineado con el encargado de la implementación y despliegue ya que se puede cruzar en la mayoría de las actividades del proceso durante el desarrollo y la transición de los servicios, esto es, desde el diseño hasta las fases de operación.

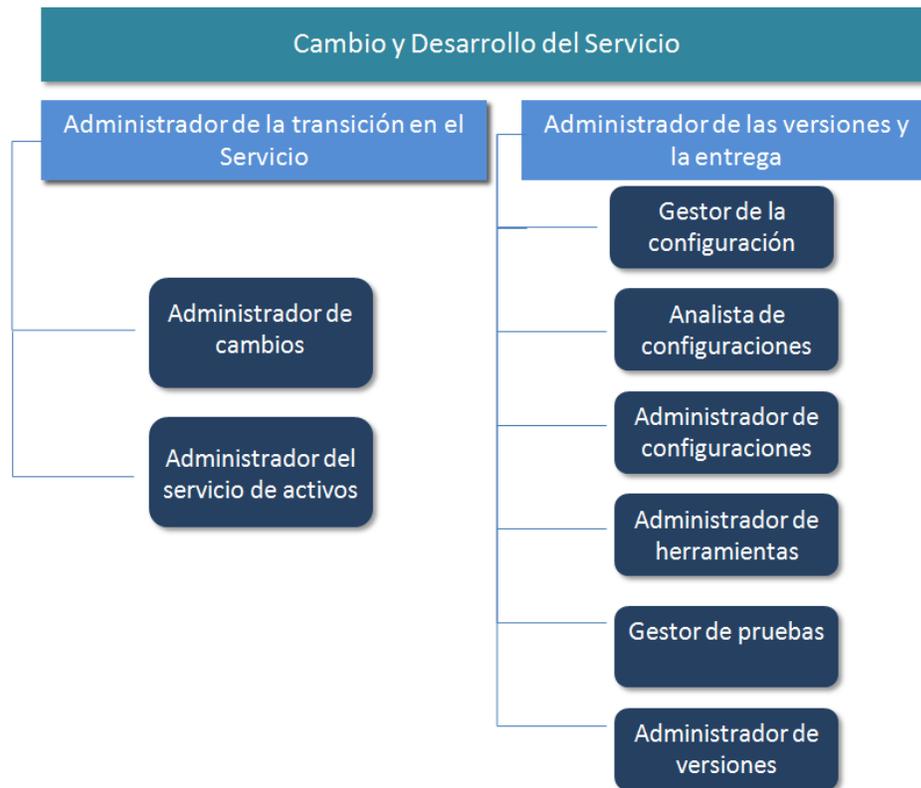
²³ OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). (2009). ITIL V3 Small-scale Implementation. Reino Unido: OGC. Pág. 93.

²⁴ *Ibíd.* Pág. 95.

Este rol es responsable de los activos de servicios y gestión del cambio y las actividades auxiliares que rodean a este.

En la figura 5 se muestra el rol de cambio y desarrollo del servicio.

Figura 5. Cambio y Desarrollo del Servicio ²⁵



Rol 5. Administrador de las versiones y la entrega ²⁶

Este papel debe centrarse en todos los procesos y actividades que tienen dependencia de la etapa de transición del ciclo de vida. El rol del encargado de la liberación y el despliegue tiene la responsabilidad de planificar, construir, probar e implementación de paquetes de la entrega y las actividades de configuración asociados con la identificación, control, contabilidad y verificación. En una pequeña organización los procesos y actividades deben ser optimizados, e imponer un nivel manejable de control y aprobación.

²⁵ OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). (2009). ITIL V3 Small-scale Implementation. Reino Unido: OGC. Pág. 93.

²⁶ *Ibidem*. Pág. 95.

2.2.3.4 Operación y Control del Servicio

Rol 6. Administrador de incidentes ²⁷

Sea que una PYME decida optar por subcontratar el servicio de mesa de servicios, la gestión sobre los informes de los incidentes debe ser un personal interno. Las interrupciones sobre el servicio que afectarán a los clientes y la coordinación y la restauración del mismo deben ser supervisadas por alguien dentro de la PYME. La administración de incidentes es mejor asignarla como un rol de tiempo completo y se puede acoplar con la gestión de problemas.

En la figura 6 se muestra el rol operación y control del servicio:

Figura 6. Operación y Control del Servicio ²⁸



²⁷ OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). (2009). ITIL V3 Small-scale Implementation. Reino Unido: OGC. Pág. 96.

²⁸ *Ibidem*. Pág.93.

Rol 7. Analista técnico ²⁹

En una organización pequeña el papel de analista técnico llevará a cabo una amplia gama de funciones de todo el espectro operacional. Dependiendo de la variedad de las habilidades requeridas, puede valer la pena la inversión para tener más de una persona en este rol. El conocimiento técnico necesario en este rol puede ofrecer oportunidades para vincular a muchos de los procesos de ITIL, tales como:

- Gestión de la entrega y de la implementación
- Construir y probar
- Gestión del cambio
- Gestión de servicios de continuidad
- Servicio de evaluación
- Apoyo en otros niveles
- Gestión de problemas

Rol 8. Gestión de aplicaciones ³⁰

Esta función se asocia más con las aplicaciones de negocios. Los administradores de aplicaciones son responsables de la gestión de aplicaciones a lo largo de su ciclo de vida. La función de gestión de aplicaciones soporta y mantiene las aplicaciones operativas y también juega un papel importante en el diseño, prueba y mejoramiento continuo de las aplicaciones que forman parte de los servicios de TI.

En una organización pequeña, el gestor de aplicaciones en general, tendrá la responsabilidad de todas las aplicaciones y requerirá una amplia gama de habilidades y conocimientos. Este rol participará desde el diseño hasta la operación de las aplicaciones.

2.3 EXPERIENCIAS DE IMPLEMENTACIÓN DE MODELOS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN PEQUEÑAS EMPRESAS.

Debido a la dificultad en encontrar casos de éxito en la implementación de modelos de gestión en los servicios de TI en pequeñas empresas, se tomó la decisión de estudiar la implementación de modelos de gestión o normas de calidad en pequeñas empresas y como estos siempre representan un gran reto para las compañías. A continuación se mostrarán los obstáculos más comunes que presentan las pequeñas empresas en el momento de la implementación y posteriormente se mostrarán unas recomendaciones generales para la implementación de normas de calidad en pequeñas empresas.

²⁹ OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). (2009). ITIL V3 Small-scale Implementation. Reino Unido: OGC. Pág. 96.

³⁰ *Ibidem*. Pág. 96.

2.3.1 Obstáculos que presentan las pequeñas empresas al implementar un sistema de gestión

Las pequeñas empresas se enfrentan a muchos obstáculos en el momento de implementar una norma o modelo de gestión, como es el caso de ITIL o ISO 9001. La fundación FUNDES en asocio con la Secretaría General Iberoamericana, han ayudado a pequeñas empresas en Latinoamérica a implementar la norma de calidad ISO 9001 y con base en su experiencia han encontrado que los obstáculos, tanto internos como externos, más relevantes que han tenido las empresas son: ³¹

- Existe poco conocimiento y comprensión de la norma ISO 9001, por parte de las pequeñas empresas, por lo que no tienen el convencimiento acerca de los beneficios que trae, lo que se traduce a una falta de compromiso con la implementación.
- Las pequeñas empresas no están organizadas para la implementación de un sistema de gestión de calidad, ya que su recurso humano es limitado, poco comprometido y con bajo nivel educativo. Además, no cuentan con equipo tecnológico y falta liderazgo de parte de los mandos medios y superiores.
- No existen entidades que supervisen y evalúen los servicios prestados por las empresas consultores y certificadoras, por lo que en muchas ocasiones éstos son de baja calidad.
- Estructura organizativa de las pequeñas empresas no adecuada para el cumplimiento de la norma y roles de los empleados no definidos.
- Falta de compromiso y resistencia al cambio por parte del personal de la empresa.
- Poco conocimiento sobre la oferta de servicios de asesoría en el tema de calidad.
- Poca difusión de programas de apoyo a pequeñas empresas que promueven certificaciones.
- El mayor obstáculo al que se enfrentan las pequeñas y medianas empresas en la obtención de la certificación ISO 9001 es la falta de recursos económicos para financiar cada una de las partes del proceso.

2.3.2 Recomendaciones generales para la implementación de sistemas de gestión en pequeñas empresas

A continuación se presentan las recomendaciones para la implementación de sistemas de gestión en pequeñas empresas:

- ❖ La empresa debe realizar una planeación estratégica donde se defina misión y visión y donde se definan unos objetivos claros, medibles y alcanzables. ICONTEC recomienda en su norma NTC-6001:

³¹ SECRETARIA GENERAL IBEROAMERICANA. (2010). Libro Blanco de la Certificación de Calidad de las PYMES en Centroamérica. FUNDES. Pág. 4, 59-61.

“La dirección debe definir, comunicar y mantener actualizada su estrategia organizacional orientada a la satisfacción del cliente y a la mejora continua (fortalecimiento interno, innovación, crecimiento, entre otros).”³²

- ❖ Los directivos de la empresa deben tener clara su estrategia y como una norma les ayudara con la misma.

“Las Pymes deben darle importancia al proceso de definir a donde se quiere llegar a través del tiempo, es decir definir su misión, visión y los valores, pues la misión establece el objetivo fundamental que guiará a la empresa, es decir su razón de ser; la visión representa su proyección, como se visualiza en el futuro y los valores son la filosofía o los fundamentos que regulan la conducta o la forma de hacer negocio.”³³

- ❖ ICONTEC recomienda que la empresa debe tener un sistema de gestión que cuente con los siguientes componentes básicos: (Castillo Pinzón, D. M., & Martínez, J. C. Enfoque para combinar e integrar la gestión de sistemas. ICONTEC. 2010.)

a. Elemento de revisión inicial: identificación de los requisitos legales relacionados con los productos, servicios, el medio ambiente, la seguridad y la salud ocupacional, las obligaciones fiscales y sociales de la organización. Se identifican las partes interesadas que deben dar cumplimiento a los requisitos y definir con la mayor claridad posible las implicaciones del no cumplimiento en cada uno de éstos.

b. Elemento estratégico: hace referencia a las políticas y objetivos que definen el norte de la compañía y a los lineamientos que deberán seguir quienes la componen, hasta alcanzar los resultados esperados.

c. Elemento operativo: consiste en la implementación de la estrategia, etapa en la cual se destacan tres componentes básicos de verificación y cierre de ciclo con la acción, el componente humano y de recursos en el cual se define la función, autoridad y responsabilidad y la autoridad de todos los empleados de la organización, para que contribuyan al cumplimiento de los objetivos de la organización.”³⁴

- ❖ La empresa al iniciar la implementación de una norma debe definir y socializar un sistema de gestión, para que todos los miembros de la organización entiendan su importancia y los beneficios que se obtendrán con su adopción.

³² INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. (2008). *NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 6001. Modelo de Gestion para Micro Empresas y Pequeñas Empresas (MYPES)*. Bogota: ICONTEC. Pág. 5.

³³ González Vilorio, S. (2011). *Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas. Escenarios*. Pág. 73.

³⁴ *Ibíd.* Pág. 76.

“Una parte muy importante para la implementación de cualquier sistema de gestión es involucrar a las personas, que éste permita elevar la calidad de vida de todos sus miembros para que todos puedan desempeñarse y desarrollar todo su potencial, y así contribuyan de manera eficiente y eficaz a la consecución de los logros que trae consigo el sistema de gestión. El sistema de gestión debe ser comprendido por todos sus miembros, para lograr el éxito de la implementación.”³⁵

- ❖ Se recomienda implementar un sistema de gestión, como es ISO 9000 que funciona para todo tipo de empresas, sin embargo el ICONTEC publicó la norma NTC-6001 que es más adecuado para las pequeñas empresas y el cual establece los requisitos para un sistema de Gestión para las MYPES (Micro y pequeñas empresas), cuyo objetivo es “la mejora de la organización y la consolidación de Herramientas que le permitan desarrollar una estructura interna sólida y altos estándares de calidad competitivos frente a nuevos mercados.”

- ❖ La empresa debe tener como objetivo la satisfacción del cliente en el momento que decide la implementación de una norma. La norma ISO 9001 tiene un enfoque pensado en la satisfacción del cliente y se fundamenta en ocho principios de gestión de calidad:
 - “1. Enfoque al cliente: las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender sus necesidades actuales y futuras, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas. Para cumplir con esto se debe conocer lo que quiere el cliente y compararlo con lo propuesto por la organización y enfocarse para ser atractiva a sus clientes.
 2. Liderazgo: los líderes son quienes crean y mantienen un ambiente interno en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
 3. Participación del personal: el personal a todos los niveles, es la esencia de una organización y es necesario su compromiso, esto quiere decir que para construir el sistema de gestión de calidad se requiere la contribución de todos.
 4. Enfoque basado en procesos: un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
 5. Enfoque de sistema para la gestión: Identificar, entender y gestionar los procesos como un sistema, es decir aplicar los fundamentos de la teoría general de los sistemas a la gestión de la calidad de la organización, en el cual todo está interrelacionado.

³⁵ González Vilorio, S. (2011). Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas. Escenarios. Pág. 77.

6. Mejora continua: un objetivo permanente de la organización debería ser la mejora continua, para buscar siempre una mejor forma de hacer las cosas.

7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones: las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información, lo cual permite disminuir la incertidumbre de los directivos en la toma de decisiones.

8. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor: una relación mutuamente beneficiosa con el proveedor aumenta la capacidad de ambos para crear valor. " ³⁶

- ❖ La empresa que decide la implementación de una norma debe tener en cuenta la calidad del producto o servicio ofrecido, como uno de sus principales objetivos.

"Para las Pymes la calidad puede ser entendida como, un proceso de mejoramiento continuo, en donde todas las partes o subsistemas que la conforman participan activamente para lograr que los requisitos establecidos para el desarrollo de productos y/o servicios, se cumplan y satisfagan las necesidades de los clientes, contribuyendo al aumento de la productividad y competitividad." ³⁷

- ❖ La norma ISO 9001 recomienda manejar un enfoque de procesos en el funcionamiento de la compañía.

"Los procesos se pueden definir entonces para las Pymes como secuencias ordenadas y lógicas de actividades de transformación, parten de unas entradas, para obtener unas salidas o resultados, que se entregan a quienes los han solicitado, los clientes. Las actividades de transformación se componen de una combinación entre liderazgo, tecnología, tipo de materiales empleados, características de las personas que operan el proceso, métodos de trabajo aplicados, medio ambiente, el factor económico y sistema para evaluación de resultados." ³⁸

- ❖ La norma ISO 9001 recomienda definir un sistema de gestión basado en el ciclo PHVA (Planificar – Hacer – Verificar – Actuar) así:

Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir los resultados, teniendo en cuenta los requisitos del cliente y las políticas de la organización. Esta etapa corresponde a la función de dirigir.

Hacer: implementar los procesos. Corresponde a la función de controlar.

Verificar: Realizar seguimiento y medición a los procesos, teniendo como base la política, objetivos y los requisitos del producto. También corresponde a la función de controlar.

³⁶ González Vioria, S. (2011). Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas. Escenarios. Pág. 79.

³⁷ *Ibidem*. Pág. 80.

³⁸ *Ibidem*. Pág. 80.

Actuar: tomar acciones para el mejoramiento continuo de los procesos. Forma parte de la función de dirigir.”³⁹

- ❖ Se recomienda la documentación de los procesos en la implementación de una norma.

“La documentación permite preservar el saber hacer de la organización, asegurar la repetitividad de los procesos, facilita el entrenamiento de nuevos empleados y verificar los controles implementados.

Dentro de la documentación básica de un sistema de gestión se tiene:

- Diagnóstico del sistema de gestión de la calidad.
- Direccionamiento estratégico del sistema de gestión de la calidad.
- Plan estratégico de la calidad para el sistema.
- Manual de calidad que incluya: Campo de aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad. Justificación de cualquier exclusión del sistema. Política de calidad. Objetivos de calidad. Procesos. Red o Mapa de procesos. Caracterización de los procesos con sus parámetros de control.
- Manual de procedimientos que incluya: procedimientos requeridos por el estándar seleccionado. Procedimientos adicionales requeridos por la empresa, para la materialización de su direccionamiento estratégico. Estos procedimientos deben referenciarse en el manual de calidad.
- Instructivos de trabajo, requeridos para soportar los documentos propios del sistema de gestión de la calidad formatos registros planificación de la calidad planes de calidad y demás documentación pertinente para la organización.”⁴⁰

2.4 CONCLUSIONES DEL CAPITULO

- ITIL es un modelo creado por la OGC para la gestión de los servicios de TI, pensado para funcionar en grandes organizaciones. La versión 3 fue publicada en 2007 y se enfoca en el ciclo de vida del servicio, en donde se definen cinco fases (estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua del servicio), divididas en 26 procesos.
- ITIL versión 3 para pequeñas empresas es un modelo creado por la OGC y fue publicado en 2009, en esencia la OGC recomienda conservar las cinco fases del ciclo de vida y los 26 procesos que la componen, pero para facilitar la implementación en pequeñas empresas recomienda reducir el alcance de cada

³⁹ González Vilorio, S. (2011). Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas. Escenarios. Pág. 80.

⁴⁰ Ibídem. Pág. 81.

proceso y permite que una misma persona tenga varios roles dentro del modelo, debido al poco personal del que disponen las pequeñas empresas.

- La implementación de modelos de gestión en pequeñas empresas, siempre representan un gran reto para las compañías y para lograr el éxito se deben superar muchos obstáculos. En especial las directivas, empleados y la organización deben saber a dónde quieren llegar con la implementación de la norma.

3. SITUACIÓN ACTUAL

Para determinar la situación actual de la gestión de los servicios de TI en un pequeño operador de larga distancia en Colombia, se decidió revisar el grado de madurez de dos pequeños operadores de comunicaciones; y para lograrlo se realizaron encuestas a los directores de tecnología de cada una de ellas.

La encuesta fue diseñada en un proyecto de Maestría de Gestión Informática y Telecomunicaciones de ICESI llamado "MODELO PARA LA IMPLEMENTACION DE ITIL EN UNA INSTITUCION UNIVERSITARIA" y de acuerdo a sus conclusiones, la encuesta se puede usar en cualquier organización para medir el grado de madurez de una empresa en cuanto a la gestión que hacen sobre los servicios de TI de acuerdo al modelo de ITIL versión 3.

El universo de pequeños operadores de larga distancia en Colombia ya se definió en el contexto del presente documento (sección 1.1), resumiéndolo se tiene que en Colombia hay 47 empresas habilitadas como operadores de larga distancia (a Marzo de 2012), de los cuales hay 15 empresas que efectivamente están operando el servicio de larga distancia y de estas solo 6 empresas son pequeños operadores de larga distancia.⁴¹

3.1 ENCUESTA

El formulario de la encuesta, se muestra en el Anexo 1.

La escala de medición usada para calificar el grado de madurez de ITIL es de 0 a 5, se basada en la escala usada por el modelo CMMI y definiendo adicionalmente el porcentaje de cumplimiento para cada nivel de madurez, de tal forma que se pueda contar con información cuantitativa del grado de madurez, tal como se presenta en la tabla 2.

⁴¹ MINISTERIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES DE COLOMBIA. Sistema de Información Unificado del Sector de Telecomunicaciones. Recuperado el 2012, de <http://www.siust.gov.co/siust/>

Tabla 2. Escala de medición del grado de madurez ⁴²

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

3.2 RESULTADO DE LAS ENCUESTAS

En esta etapa se determinó como los pequeños operadores de larga distancia, de acuerdo a la muestra seleccionada, estaban haciendo gestión de sus diferentes procesos de TI. Esta labor se llevó a cabo por intermedio de entrevistas presenciales realizadas a los diferentes responsables por las áreas de tecnología. Los resultados obtenidos en las mismas fueron:

3.2.1 Evaluación empresa 1

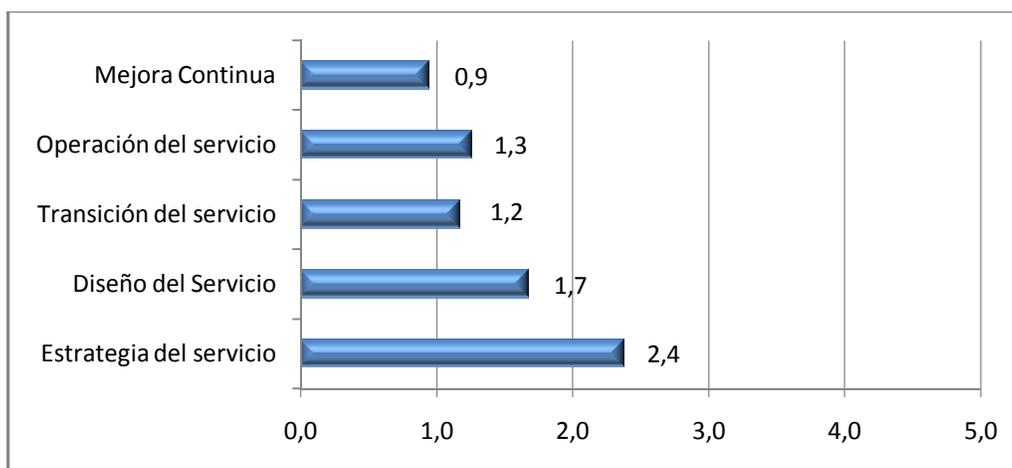
Los resultados de la encuesta en la empresa 1, se muestran en la tabla 3 y en la figura 7.

⁴² CARNEGIE MELLON UNIVERSITY. (2009). CMMI® for Services, Version 1.2. Pittsburgh, USA. Pág. 22.

Tabla 3. Resultados encuesta Empresa 1

Área de procesos	Ítem	Categorías Procesos	Peso	Calificación	Total	Calificación final
Estrategia del servicio	1	Gestión de la cartera de servicios	50%	2,5	1,3	2,4
	2	Gestión Financiera	25%	2,0	0,5	
	3	Gestión de la demanda	25%	2,5	0,6	
Diseño del Servicio	1	Gestión de los niveles de servicio - SLM	15%	2,1	0,3	1,7
	2	Gestión Catalogo de servicios - SCM	20%	2,0	0,4	
	3	Gestión de la disponibilidad	20%	1,3	0,3	
	4	Gestión de la seguridad de la información	15%	1,3	0,2	
	5	Gestión de los proveedores	5%	1,6	0,1	
	6	Gestión de la capacidad	10%	1,5	0,2	
	7	Gestión de la continuidad de los servicios de TI	15%	1,8	0,3	
Transición del servicio	1	Activos del Servicio y Gestión de la Configuración	30%	1,0	0,3	1,2
	2	Gestión de implementación y versión	20%	1,4	0,3	
	3	Gestión del Cambio	30%	1,3	0,4	
	4	Pruebas	20%	1,0	0,2	
Operación del servicio	1	Actividades - Gestión incidencias, Service Desk	40%	1,3	0,5	1,3
	2	Relación entre procesos	30%	0,8	0,2	
	3	Funciones de la operación	30%	1,6	0,5	
Mejora Continua	1	Objetivos	25%	1,0	0,3	0,9
	2	Enfoque de la mejora continua	20%	1,1	0,2	
	3	Valor del negocio	20%	1,0	0,2	
	4	Línea Base	15%	0,5	0,1	
	5	Métricas y medidas	20%	1,1	0,2	
					PROMEDIO	1,5

Figura 7. Resultados encuesta Empresa 1



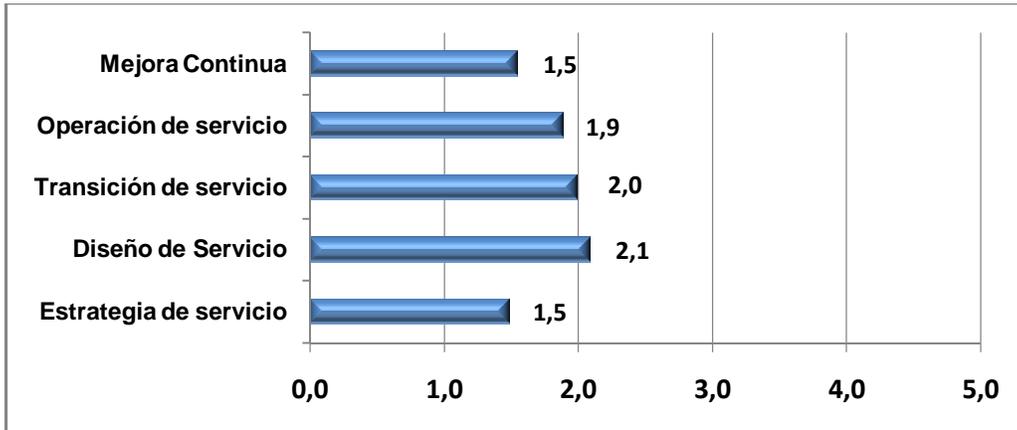
3.2.2 Evaluación empresa 2

Los resultados de la encuesta en la empresa 2, se muestran en la tabla 4 y en la figura 8.

Tabla 4. Resultados encuesta Empresa 2

Área de procesos	Ítem	Categorías Procesos	Peso	Calificación	Total	Calificación final
Estrategia del servicio	1	Gestión de la cartera de servicios	50%	1,2	0,6	1,5
	2	Gestión Financiera	25%	1,6	0,4	
	3	Gestión de la demanda	25%	2,0	0,5	
Diseño del Servicio	1	Gestión de los niveles de servicio - SLM	15%	2,5	0,4	2,1
	2	Gestión Catalogo de servicios - SCM	20%	2,8	0,6	
	3	Gestión de la disponibilidad	20%	2,5	0,5	
	4	Gestión de la seguridad de la información	15%	1,9	0,3	
	5	Gestión de los proveedores	5%	2,1	0,1	
	6	Gestión de la capacidad	10%	0,0	0,0	
	7	Gestión de la continuidad de los servicios de TI	15%	1,8	0,3	
Transición del servicio	1	Activos del Servicio y Gestión de la Configuración	30%	2,6	0,8	2,0
	2	Gestión de implementación y versión	20%	2,1	0,4	
	3	Gestión del Cambio	30%	1,6	0,5	
	4	Pruebas	20%	1,7	0,3	
Operación del servicio	1	Actividades - Gestión incidencias, Service Desk	40%	2,2	0,9	1,9
	2	Relación entre procesos	30%	1,0	0,3	
	3	Funciones de la operación	30%	2,3	0,7	
Mejora Continua	1	Objetivos	25%	1,7	0,4	1,5
	2	Enfoque de la mejora continua	20%	1,5	0,3	
	3	Valor del negocio	20%	1,0	0,2	
	4	Línea Base	15%	1,8	0,3	
	5	Métricas y medidas	20%	1,9	0,4	
PROMEDIO						1,8

Figura 8. Resultados encuesta Empresa 2



3.2.3 Comparativo entre las empresas

En las figuras 9 y 10 se muestra un comparativo del estado actual de las empresas encuestadas.

Figura 9. Comparación del grado de madurez de las empresas

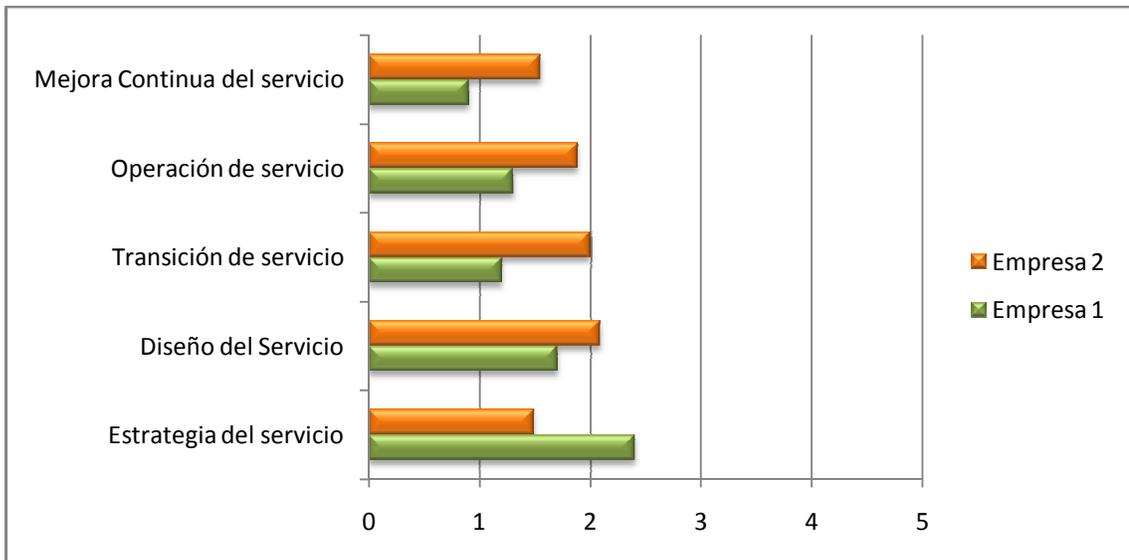
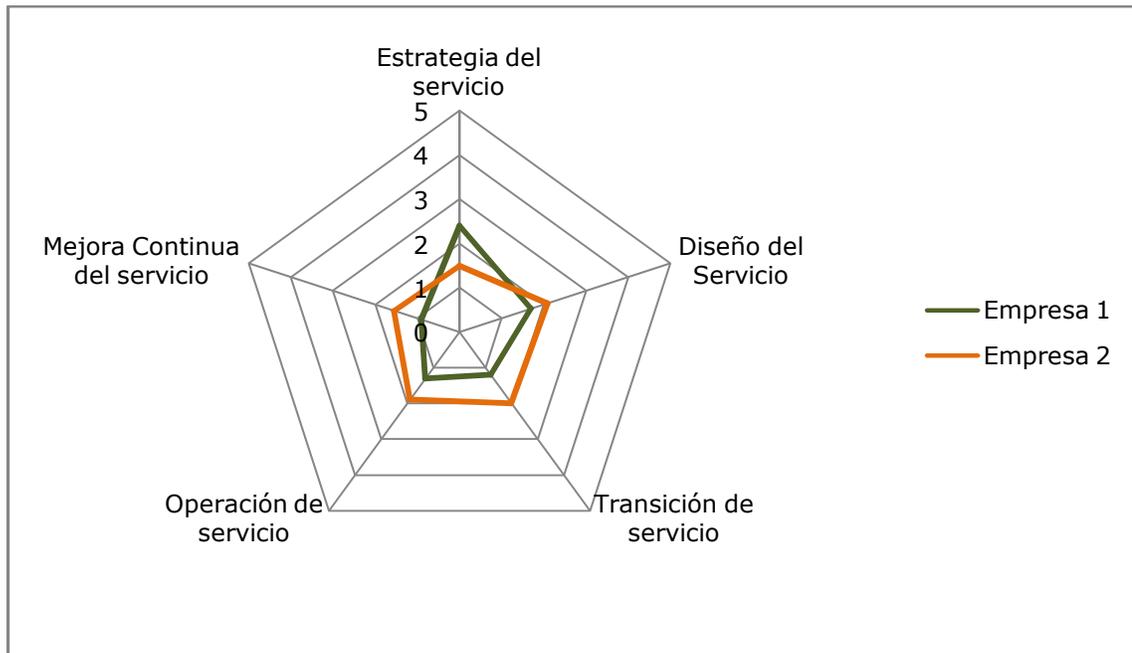


Figura 10. Radar Comparación del grado de madurez de las empresas



3.3 CONCLUSIONES DE LAS ENCUESTAS

Con base en las entrevistas y la calificación de las mismas, se puede determinar que la muestra de las empresas seleccionadas, tienen un promedio de calificación de 1.65 (en una escala de 0 a 5), lo cual se permite concluir que la mayoría de los procesos siguen un patrón regular aunque no están debidamente formalizados y algunos procesos son informales y desorganizados, lo que quiere decir que no se hace una debida gestión sobre los servicios de TI.

A continuación se detallan las conclusiones de dichas entrevistas:

Estrategia del Servicio

- Las empresas cuentan con un modelo organizativo jerárquico.
- La dirección cuenta con planes y objetivos de servicios de TI medianamente ajustados con la estrategia de las empresas.
- La gestión financiera no es un proceso definido, pero al ser pequeñas empresas conocen los costos y llevan un control informal.
- Es importante resaltar que se conoce lo que cada empresa puede ofrecer como servicios, pero no está bien documentado.

- Empresa 1 tiene un mejor promedio en relación a la empresa 2 en cuanto a la estrategia del servicio. Es decir que puede estar cercano a lograr tener un proceso documentado y comunicado regularmente.

Diseño de Servicio

- Se cuenta con una orientación a servicios, pero se debe trabajar en el conocimiento, la implementación y normalización de procesos de servicios de TI bajo algún marco de referencia.
- Se conocen claramente los servicios ofrecidos pero no se tiene una documentación formal sobre un catalogo como tal.
- Existe un alto nivel de compromiso del personal a cargo de los procesos en funcionamiento y un adecuado empoderamiento en el desarrollo de sus actividades.
- No existen acuerdos operativos de servicios pero se tienen unas premisas bajo los contratos firmados con terceros y con los mismos clientes. Niveles de servicio documentados.
- Se tienen definidos algunos procesos de ITIL, mas no formalizados ni estandarizados.
- No hay un adecuado control de la gestión de la capacidad.
- La disponibilidad es muy importante para las empresas, pero no tienen un proceso bien definido y documentado.
- La seguridad informática se maneja de modo informal.

Transición del Servicio

- No existe una gestión adecuada de los activos de TI basados en un proceso de gestión de la configuración.
- No se tiene debidamente implementado ni formalizado el proceso de gestión de cambios.
- No se cuentan con escenarios de pruebas para la liberación de nuevos servicios.
- Por el mismo tamaño de la empresa es complejo implementar pilotos antes de la salida en vivo de algún servicio.
- No se dispone de una base de datos de gestión del conocimiento.

Operación del Servicio

- Se cuenta definido un proceso de gestión de los incidentes mas no están debidamente documentados.
- El proceso de mesa de servicios puede ser uno de los procesos más maduros y sobre el cual se ha trabajado de una forma estructurada y documentada.

- Se lleva un registro de todas las solicitudes de los clientes mas no hay un seguimiento formal del desarrollo de las soluciones ni auditoria sobre los mismos.
- No se realiza una adecuada gestión de los problemas.
- No tienen políticas claras para el manejo de los accesos a equipos y aplicaciones por parte del personal.

Mejora Continua del Servicio

- Existe compromiso y trabajo en equipo por el mejoramiento de los procesos, pero no es un proceso formal.
- No se tiene definida la auditoria a los procesos.
- No se generan informes periódicos de los servicios prestados.
- No existen procedimientos definidos para la medición del servicio.

Otros

- No hay conciencia de la importancia de la gestión de los servicios de TI.
- No se tiene un conocimiento amplio del modelo ITIL y sus procesos.
- Falta definición de los roles de los dueños y administradores de los procesos.
- Para mejorar la madurez de los procesos de ITIL se deben elaborar e implementar los procesos claves que aportaran significativamente al mejoramiento de los servicios de TI.

4. PILOTO DEL MODELO PROPUESTO

La validación de la propuesta se llevo a cabo en la compañía Global Telecomunicaciones Colombia S.A.S. E.S.P., que es un pequeño operador de larga distancia de Colombia y el cual se presto para llevar el proceso de implementación durante dos años.

4.1 EMPRESA PILOTO

Para la validación de la propuesta se tendrá como piloto de prueba a la empresa Global Telecomunicaciones Colombia S.A.S. E.S.P. (Globatelco) que es un operador de Telefonía Pública Básica Conmutada de Larga Distancia Nacional e Internacional autorizado por el Ministerio de Comunicaciones de Colombia mediante la Resolución Número 2632 del 26 de Noviembre de 2008 y con Habilidad General para la Provisión de Redes y/o Servicios de Telecomunicaciones, mediante registro número RTIC96000281 del 30 de Diciembre de 2010.

4.2 ANTECEDENTES

La idea de formular una guía de buenas prácticas para la gestión de los servicios de TI en pequeños operadores de larga distancia en Colombia se inicio en Abril de 2009, durante algún tiempo se estudiaron algunos marcos de referencia y en noviembre de 2009 se presento la primera versión del anteproyecto, se realizaron múltiples cambios al documento y luego de un sin número de revisiones, por fin fue aprobado en diciembre de 2011.

Es importante mencionar que para noviembre de 2009 ya se había tomado la decisión de trabajar con el modelo ITIL, inicialmente se estudio la versión 2, pero por recomendación del director del proyecto se tomo la decisión de trabajar con la versión 3, este decisión implico muchos cambios, ya que la versión 3 exige trabajar con el ciclo de vida del servicio, iniciando por la estrategia y esta debe estar alineada a la estrategia de la compañía.

En este punto se descubrió que a pesar de que Globatelco tenía unos procesos que seguían un patrón regular, estos no estaban formalizados. En una reunión de planeación estratégica, se decide pedir apoyo a la Cámara de Comercio de Cali y estos firman un acuerdo con Globatelco en febrero de 2009, en el cual les ofrecen una "Consultoría en Gestión de Calidad NTC 6001", la cual tendría un subsidio del Gobierno y apoyo de ICONTEC.

La consultoría se desarrolla dentro de lo pactado, la cual incluía capacitación de 2 empleados por parte del ICONTEC, asesoría por una empresa experta en

implementación de normas de calidad y por ultimo auditoria de certificación por parte del ICONTEC, la cual se llevo a cabo con total éxito, sin recibir ni una sola no conformidad menor o mayor, y por lo tanto ICONTEC certifico a Globatelco en el Sistema de Gestión MYPES NTC 6001:2008 el 4 de noviembre de 2011, en la actividad: "Servicio de terminación de llamadas de larga distancia internacional".

4.3 PILOTO DE PRUEBA

Durante el periodo en el cual se implemento el sistema de gestión NTC 6001, se trabajo en simultaneo la implementación del marco ITIL versión 3, muy de la mano con las recomendaciones que daba ICONTEC para la implementación de la NTC 6001. La norma NTC 6001 es muy general y ayuda a organizar el funcionamiento de toda la empresa, también es importante mencionar que la compañía la enfoco al servicio de terminación de llamadas de larga distancia internacional, el cual depende mucho del departamento de tecnología y por eso la implementación del modelo ITIL fue muy importante en el éxito de la certificación.

Para medir el avance que la compañía obtuvo luego de implementar el modelo ITIL, se realizo una encuesta al inicio del proyecto en febrero de 2010 y una segunda encuesta en marzo de 2012 (la encuesta se explica en el capítulo 3).

A continuación se muestran los avances logrados en cada fase del ciclo de vida del servicio.

4.3.1 Estrategia del Servicio

En una calificación de 0 a 5, la compañía paso de una calificación de 2.4 a 3.9, se destacan las siguientes mejoras:

- Se definió claramente el servicio ofrecido, especificando métricas y revisión periódica de las mismas.
- Se estableció un procedimiento para la evaluación semestral de proveedores.
- Se evalúa en forma regular la demanda de los servicios para cumplir con la calidad ofrecida.
- La gestión financiera sobre el servicio mejoro, pero aun le falta mucho por mejorar.

En la tabla 5 se presenta una comparación de la primera y segunda evaluación en la implementación de la guía en la fase estrategia del servicio.

Tabla 5. Resultado Piloto Estrategia del Servicio

Ítem	Categorías Procesos Estrategia de Servicio	Peso	Primera Evaluación		Segunda Evaluación		Gap
			Calificación	Total	Calificación	Total	
1	Gestión de la cartera de servicios	50%	2,5	1,3	4,0	2,0	1,5
2	Gestión Financiera	25%	2,0	0,5	3,0	0,8	1,0
3	Gestión de la demanda	25%	2,5	0,6	4,5	1,1	2,0
Total		100%		2,4		3,9	1,5

4.3.2 Diseño del Servicio

La fase de diseño fue la que mas avanzo, se paso de una calificación de 1.7 a 3.9, se destacan las siguientes mejoras:

- Se crearon procedimientos y formatos para medir en forma permanente lo pactado en los acuerdos de nivel de servicio.
- El catalogo de servicios está bien definido.
- Se creó un procedimiento para realizar mantenimiento preventivo y se lleva control del mismo.
- Se crearon políticas para el manejo de la información, lo que permitió la mejora en la seguridad de la información.
- Se estableció un procedimiento para la selección y evaluación de proveedores.
- Se establecieron políticas para mantener la capacidad de los servicios en forma adecuada en el presente y futuro de la prestación del servicio.
- Se tienen los servidores en un Datacenter, lo que garantiza estabilidad en el servicio ofrecido. Además se tienen unos equipos de backup lo que garantiza la continuidad del servicio.

En la tabla 6 se presenta una comparación de la primera y segunda evaluación en la implementación de la guía en la fase diseño del servicio.

Tabla 6. Resultado Piloto Diseño del Servicio

Ítem	Categorías Procesos Diseño del Servicio	Peso	Primera Evaluación		Segunda Evaluación		Gap
			Calificación	Total	Calificación	Total	
1	Gestión de los niveles de servicio	15%	2,1	0,3	4,5	0,7	2,4
2	Gestión Catalogo de servicios	20%	2,0	0,4	4,8	1,0	2,8
3	Gestión de la disponibilidad	20%	1,3	0,3	2,4	0,5	1,1
4	Gestión de la seguridad de la información	15%	1,3	0,2	3,9	0,6	2,6
5	Gestión de los proveedores	5%	1,6	0,1	4,0	0,2	2,4
6	Gestión de la capacidad	10%	1,5	0,2	4,0	0,4	2,5
7	Gestión de la continuidad de los servicios de TI	15%	1,8	0,3	3,8	0,6	2,0
Total		100%		1,7		3,9	2,2

4.3.3 Transición del Servicio

La fase de transición mejoro la calificación al pasar de 1.2 a 2.6, se destacan las siguientes mejoras:

- Se creó una base de datos con todos los equipos de TI, sus respectivas características y planes de mantenimiento.
- Se lleva control de los cambios realizados en la configuración de los equipos.
- La implementación de nuevas versiones o servicios, se socializa con tiempo y hay seguimiento durante la fase inicial.
- No se dispone de un ambiente de pruebas, por lo que los cambios se implementan directamente en producción, se realiza un seguimiento continuo para detectar posibles fallas en el servicio.
- La gestión de cambio y pruebas no son lo esperado por ITIL, pero se debe a la naturaleza propia de una pequeña empresa.

En la tabla 7 se presenta una comparación de la primera y segunda evaluación en la implementación de la guía en la fase transición del servicio.

Tabla 7. Resultado Piloto Transición del Servicio

Ítem	Categorías Procesos Transición de Servicio	Peso	Primera Evaluación		Segunda Evaluación		Gap
			Calificación	Total	Calificación	Total	
1	Activos del Servicio y Gestión de la Configuración	30%	1,0	0,3	3,0	0,9	2,0
2	Gestión de implementación y versión	20%	1,4	0,3	2,4	0,5	1,0
3	Gestión del Cambio	30%	1,3	0,4	2,9	0,9	1,6
4	Pruebas	20%	1,0	0,2	2,0	0,4	1,0
Total		100%		1,2		2,6	1,5

4.3.4 Operación del Servicio

La operación del servicio al tener mayor número de procesos, funciones lo hacen más complejo, por lo que fue necesario realizar dos tablas detalladas y una de resumen, se logro una mejora al pasar de 1.3 a 3.9, se destacan las siguientes mejoras:

- Se definió un proceso para el manejo de incidentes, permitiendo el seguimiento, recuperación del servicio y correr del caso.
- Se creó un nivel de soporte que permite escalar el incidente.
- Falta por mejorar la definición de informes periódicos acerca de los incidentes reportados.
- Se realiza un seguimiento a los incidentes y en caso de ser necesarios son escalados a la gerencia de problemas.
- Se creó un formato para el registro de acciones correctivas y preventivas.
- Se dispone de un Datacenter contratado en outsourcing que cumple con requerimientos de seguridad física y respaldo en energía, aire acondicionado e internet.
- Se presta el soporte necesario a las aplicaciones y equipos de TI a todos los empleados de la empresa.

En las tablas 8, 9 y 10 se presenta una comparación de la primera y segunda evaluación en la implementación de la guía en la fase operación del servicio.

Tabla 8. Resultado Piloto Actividades Operación del Servicio

Ítem	1. ACTIVIDADES - Gestión incidencias, Service Desk	Peso	Primera Evaluación		Segunda Evaluación		Gap
			Calificación	Total	Calificación	Total	
1.1	Detección y Registro	20%	1,3	0,3	4,0	0,8	2,8
1.2	Clasificación y Soporte Inicial	10%	1,5	0,1	3,7	0,4	2,2
1.3	Investigación y Diagnóstico	10%	1,4	0,1	3,3	0,3	2,0
1.4	Resolver el incidente y recuperar el servicio	15%	1,7	0,2	4,0	0,6	2,4
1.5	Confirmación y Cierre	10%	2,0	0,2	4,0	0,4	2,0
1.6	Apropiamiento, Seguimiento y Comunicación	10%	2,0	0,2	4,0	0,4	2,0
1.7	Organización	15%	0,5	0,1	1,0	0,1	0,5
1.8	Métricas y reportes	10%	1,0	0,1	2,0	0,2	1,0
Total		100%		1,3		3,2	1,9

Tabla 9. Resultado Piloto Relación Entre Procesos

Ítem	2. Categorías Procesos Servicio de Operación - Relación Entre Procesos	Peso	Primera Evaluación		Segunda Evaluación		Gap
			Calificación	Total	Calificación	Total	
2.1.	Service desk	15%	1,2	0,2	2,3	0,3	1,1
2.2.	Change Management	10%	1,0	0,1	2,4	0,2	1,4
2.3.	Configuration Management	10%	1,2	0,1	2,7	0,3	1,5
2.4.	Problem Management	10%	1,0	0,1	3,0	0,3	2,0
2.5.	Release Management	10%	1,0	0,1	2,0	0,2	1,0
2.6.	Availability Management	10%	1,6	0,2	3,0	0,3	1,5
2.7.	Capacity Management	5%	1,0	0,1	2,0	0,1	1,0
2.8.	Continuity Management	10%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.9.	Financial Management	5%	0,0	0,0	2,0	0,1	2,0
2.10.	Service level Management	5%	0,0	0,0	1,0	0,1	1,0
2.11.	Security Management	10%	0,4	0,0	2,0	0,2	1,7
Total		100%		0,8		2,1	1,3

Tabla 10. Resultado Piloto Operación del Servicio

Ítem	Categorías Procesos Operación del Servicio	Peso	Primera Evaluación		Segunda Evaluación		Gap
			Calificación	Total	Calificación	Total	
1	ACTIVIDADES - Gestión incidencias, Service Desk	40%	1,3	0,5	3,2	1,3	1,9
2	Relación entre procesos	30%	0,8	0,2	2,1	0,6	1,3
3	Funciones de la operación	30%	1,6	0,5	3,9	1,2	0,4
Total		100%		1,3		3,1	1,8

4.3.5 Mejora Continua del Servicio

La fase de mejora continua fue una de las que más mejoro al pasar de tener una calificación de 0.9 a 3.0, se destacan las siguientes mejoras:

- Se estableció una política de reunión periódica para estudiar los eventos ocurridos y definir planes de mejora.
- Los procesos de la empresa se caracterizaron usando el ciclo PHVA, lo que ayuda a la mejora continua del servicio.
- Se tienen unas métricas bien definidas y sobre ellas se toman decisiones de mejora.
- Se crearon procedimientos y formatos para las acciones correctivas y preventivas, lo que permite mejorar la calidad del servicio constantemente.
- Se llevan tablas con el historial de las métricas, lo que permite evidenciar el resultado de las mejoras.

En la tabla 11 se presenta una comparación de la primera y segunda evaluación en la implementación de la guía en la fase mejora continua del servicio.

Tabla 11. Resultado Piloto Mejora Continua del Servicio

Ítem	Categorías Procesos Mejora Continua	Peso	Primera Evaluación		Segunda Evaluación		Gap
			Calificación	Total	Calificación	Total	
1	Objetivos	25%	1,0	0,3	3,0	0,8	2,0
2	Enfoque de la mejora continua	20%	1,1	0,2	2,6	0,5	1,6
3	Valor del negocio	20%	1,0	0,2	4,0	0,8	3,0
4	Línea Base	15%	0,5	0,1	2,5	0,4	2,0
5	Métricas y medidas	20%	1,1	0,2	2,6	0,5	1,6
Total		100%		0,9		3,0	2,1

4.4 RESULTADOS DEL PILOTO

Durante la implementación de ITIL versión 3 en la empresa piloto surgieron muchas dudas, por momentos desmotivación, pero a medida que se empezaron a ver los resultados, las cosas fueron más fáciles y el personal estaba de nuevo muy motivado, es muy importante definirse unos objetivos claros y medibles para tener porque luchar.

La implementación de ITIL versión 3 en la empresa piloto genero grandes avances, como se observa en la tabla 12.

Tabla 12. Resultado Piloto Resumen General

Fases del Ciclo de Vida del Servicio	Primera Evaluación	Segunda Evaluación
Estrategia del Servicio	2,4	3,9
Diseño del Servicio	1,7	3,9
Transición del Servicio	1,2	2,6
Operación del Servicio	1,3	3,1
Mejora Continua del Servicio	0,9	3,0

En las figuras 11 y 12 se puede observar los avances obtenidos en la implementación del piloto entre la primera y segunda evaluación.

Figura 11. Resultado Piloto Resumen General

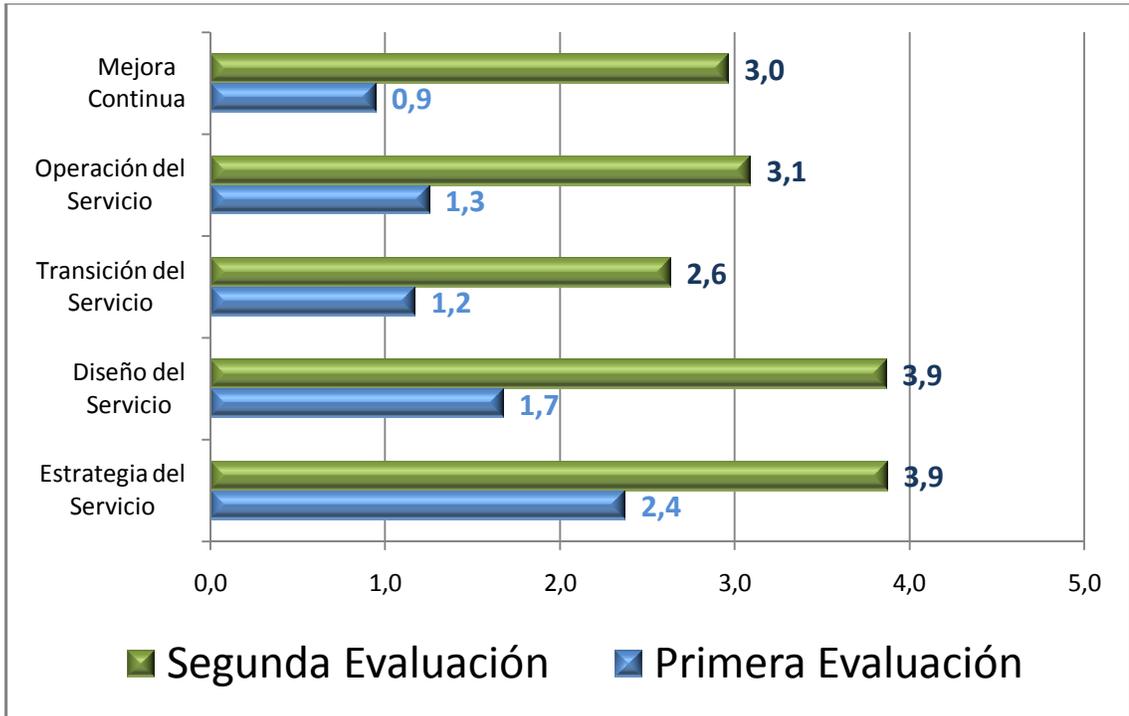
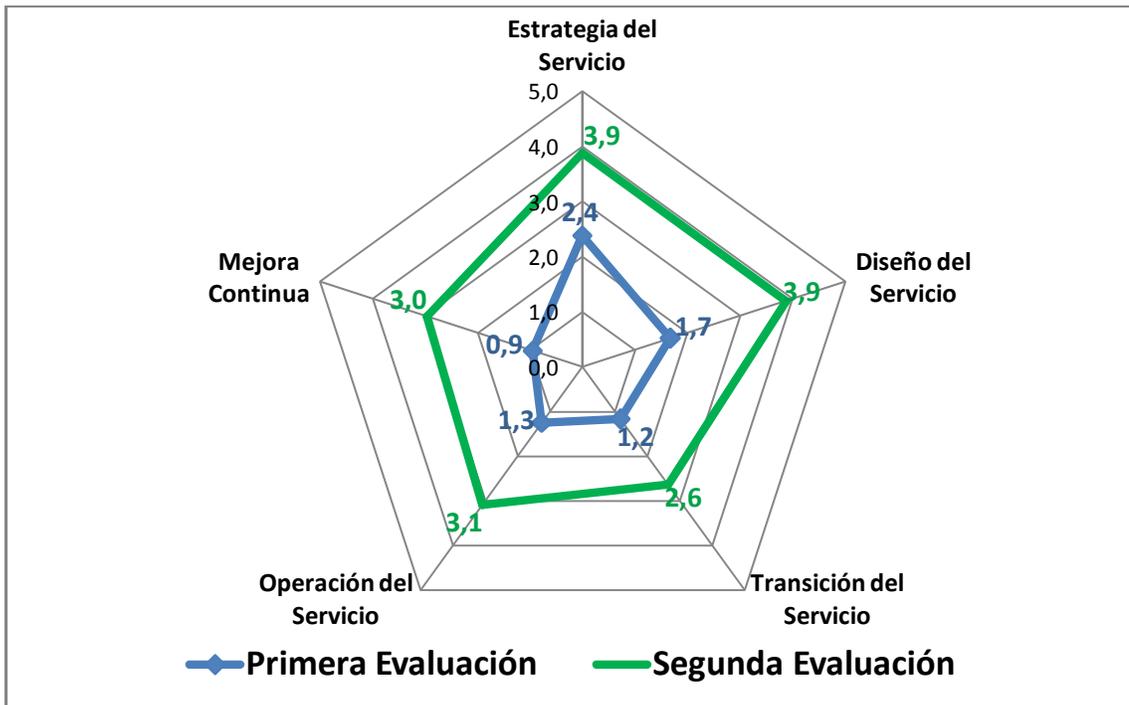


Figura 12. Radar Resultado Piloto



Como se observa en las figuras 11 y 12, se lograron mejoras significativas en todas las fases del ciclo de vida del servicio.

La fase de estrategia del servicio mejoro en todos sus procesos, se destaca que al tener un portafolio de servicios bien definido, con métricas y procedimientos de evaluación claros, se logra tener un servicio controlado y de buena calidad. Se debe mejorar la parte financiera, en especial al definir los costos de los nuevos servicios.

La fase diseño del servicio fue la que mas mejoro, se destaca que se definieron unos acuerdos de nivel de servicio, lo que permite una adecuada comunicación con el cliente en lo referente a la calidad del servicio ofrecido. Se crearon procedimientos de selección y evaluación de proveedores. Por último se definieron políticas para el manejo de la información, mejorando la seguridad de la misma. Se debe mejorar la gestión de la capacidad.

La transición del servicio tuvo una mejora importante, se destaca la creación de una base de datos donde se detallan todos los equipos de TI que intervienen en la operación del servicio, con todas sus características y un plan de mantenimiento preventivo, además se lleva un control de los cambios realizados y se tiene un histórico de los mismos. Por mejorar se destaca que no hay un ambiente de pruebas como lo exige ITIL.

La operación del servicio mejoro en todos sus procesos, se destaca un procedimiento para el manejo de incidentes y problemas que permite priorizar eventos y además tiene un sistema para escalar problemas. También se destaca el uso de un Datacenter que se contrato por outsourcing que cumple con requerimientos de seguridad física, respaldo en energía, aire acondicionado e internet. Por mejorar falta definir un procedimiento para la revisión de incidentes en forma periódica.

La mejora continua fue una de las fases que mas mejoro con la implementación de ITIL, se destaca es que se crearon procedimientos y formatos para las acciones correctivas y preventivas. Se tienen unas métricas bien definidas y en reuniones periódicas se toman acciones de mejora. Se lleva un historial de las métricas, lo que ayuda a evidenciar la eficacia de las acciones emprendidas. Por mejorar falta la definición de nuevas métricas que permitan un mayor control de todos los procesos.

5. RESULTADOS OBTENIDOS

La implementación de un sistema de gestión es difícil en toda empresa, pero si se realiza bien, se logran mejorar los procesos deseados, logrando ser más eficientes y eficaces. En el presente capítulo se mostraran los factores del éxito en la implementación del modelo ITIL versión 3 en un pequeño operador de comunicaciones.

Las siguientes recomendaciones para una adecuada implementación de un sistema de gestión de servicios TI en un pequeño operador de larga distancia, se basan en lo estudiado del modelo ITIL versión 3 y versión 3 para pequeñas empresas, en las experiencias de implementación de modelos de gestión en pequeñas empresas, en la caracterización de pequeños operadores de larga distancia en Colombia y en la experiencia obtenida durante la implementación del piloto.

5.1 GUÍA DE RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ITIL

La presente guía se desarrolla pensando en mejorar la gestión que hacen los pequeños operadores de larga distancia en Colombia sobre sus servicios de TI, para la misma y como se expresó en el marco teórico, se usará el modelo ITIL versión 3 y se tiene en cuenta la recomendación realizada por el modelo ITIL versión 3 para pequeñas empresas, en el cual dicen específicamente que se debe pensar en la implementación completa del modelo ITIL versión 3 en una pequeña empresa, solo que se hace necesario reducir el alcance de cada proceso.

A continuación se enumeran una serie de buenas prácticas que se deben tener en cuenta para lograr el éxito en la implementación de un sistema de gestión del servicio TI en un pequeño operador de larga distancia en Colombia:

- a) *La primera recomendación al momento de empezar la implementación de ITIL versión 3 es que las directivas de la empresa tengan clara su estrategia y como la implementación de un sistema de gestión para los servicios de TI les ayudara con la misma.*

La empresa debe realizar una planeación estratégica donde deben fijarse unos objetivos claros, medibles y alcanzables, debe tener una misión y visión que les permita alcanzarlos. Los procesos de TI deben estar alineados con los objetivos estratégicos de la empresa, pensando en la generación de valor hacia los clientes.

- b) *La segunda recomendación en la implementación de ITIL versión 3 es definir y socializar un sistema de gestión, para que todos los miembros de la organización entiendan su importancia y los beneficios que se obtendrán con su adopción.*

La empresa debe desarrollar un plan de cambio que permita involucrar a todo el personal en el proceso de implementación de ITIL y que todos conozcan objetivos y alcances esperados y como esta implementación mejorara el funcionamiento de la empresa. Adicionalmente se deben disponer de los recursos tanto físicos como humanos para la ejecución efectiva de dicho plan de cambios.

- c) *La tercera recomendación en la implementación de ITIL versión 3 es pensar en la satisfacción del cliente.*

Es importante que el personal este consciente que la empresa vive por los clientes tanto internos como externos y si los clientes están satisfechos seguirán comprando el servicio. El cliente debe recibir un buen servicio y toda la atención que se pueda ofrecer durante la prestación del servicio de TI.

Adicionalmente se deben implementar procesos enfocados a la medición de la satisfacción del cliente con el fin de identificar las mejoras que se puedan realizar a dichos procesos.

- d) *La cuarta recomendación en la implementación de ITIL versión 3 es tener en cuenta la calidad del producto o servicio ofrecido.*

Es importante que se tengan unas métricas bien definidas para medir la calidad del servicio ofrecido y se establezca un procedimiento de medición continuo que permita detectar fallas y están activen el soporte y la mejora continua del servicio.

- e) *La quinta recomendación en la implementación de ITIL versión 3 es manejar un enfoque de procesos en el funcionamiento de la compañía.*

ITIL es un modelo basado en procesos y es necesario que la compañía tenga un enfoque de procesos para que la implementación del modelo se realice en forma óptima y de esta forma reducir la probabilidad al fracaso.

La norma ISO 9001 recomienda manejar un enfoque de procesos en el funcionamiento de la compañía.

“Los procesos se pueden definir entonces para las Pymes como secuencias ordenadas y lógicas de actividades de transformación, parten de unas entradas, para obtener unas salidas o resultados, que se entregan a quienes los han solicitado, los clientes. Las actividades de transformación se componen de una combinación entre liderazgo, tecnología, tipo de materiales empleados, características de las personas que operan el proceso, métodos de trabajo

aplicados, medio ambiente, el factor económico y sistema para evaluación de resultados.”⁴³

- f) *La sexta recomendación en la implementación de ITIL versión 3 es definir un sistema de gestión basado en el ciclo PHVA (Planificar – Hacer – Verificar – Actuar).*

La norma ISO 9001 define el ciclo PHVA así:

“Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir los resultados, teniendo en cuenta los requisitos del cliente y las políticas de la organización. Esta etapa corresponde a la función de dirigir.

Hacer: implementar los procesos. Corresponde a la función de controlar.

Verificar: Realizar seguimiento y medición a los procesos, teniendo como base la política, objetivos y los requisitos del producto. También corresponde a la función de controlar.

Actuar: tomar acciones para el mejoramiento continuo de los procesos. Forma parte de la función de dirigir.”⁴⁴

- g) *La séptima recomendación en la implementación de ITIL versión 3 es la documentación de los procesos.*

La documentación de los procesos ayuda a la empresa a conservar el conocimiento de los procesos, facilita el entrenamiento de nuevos empleados y verificación de los controles implementados.

- h) *La octava recomendación es conocer el modelo ITIL versión 3.*

Es absolutamente necesario que el personal de la empresa conozca el modelo ITIL versión 3 y en especial el personal técnico que realizara la implementación. Cada persona debe conocer muy bien los procesos en los que está involucrado, objetivos, alcance y métricas.

⁴³ González Vilorio, S. (2011). Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas. Escenarios. Pág. 80.

⁴⁴ *Ibíd.* Pág. 80.

6. CONCLUSIONES Y FUTURO TRABAJO

A continuación se describen las conclusiones generales del presente trabajo de maestría a la que los autores llegaron:

- La decisión de implementar ITIL no es solo del departamento de TI, esta decisión afecta toda la empresa y debe ser liderada por las directivas de la misma.
- Las directivas de la empresa deben conocer los beneficios que se lograran con la implementación del modelo ITIL, de esta forma darán el apoyo total al proyecto de implementación.
- La compañía debe tener clara una estrategia y visión de futuro, si no es así, se debe realizar una planeación estratégica donde se definan misión, visión, objetivos y valores.
- Si la compañía tiene un sistema de gestión estandarizado como lo definen los modelos ISO 9000 o NTC 6001, es más fácil la implementación ya que las personas ya saben trabajar en forma normalizada.
- En el momento que la compañía decide iniciar el proceso de implementación de ITIL, debe socializar la iniciativa a todo el personal, mostrando las ventajas que se obtendrán y de esta forma poder tener a todas las personas motivadas.
- Siempre se debe pensar en la satisfacción del cliente, por lo que implementar un sistema de gestión de los servicios de TI siempre debe ir pensado en mejorar la satisfacción y calidad del servicio ofrecido.
- Las personas encargadas de la implementación deben conocer el modelo propuesto o recibir capacitación acerca del mismo, antes de iniciar la implementación.
- Mejorar la calidad del servicio ofrecido es uno de los principales factores que llevan a la empresa a implementar ITIL, este objetivo nunca se puede perder de vista.
- Es importante que el personal adquiera consciencia que el enfoque del sistema de gestión es en Procesos, por lo que deben aprender a trabajar en esta nueva forma y de acuerdo a los procesos definir objetivos y métricas.
- Definir un sistema de gestión basado en el ciclo PHVA (Planificar – Hacer – Verificar – Actuar).
- Es necesario documentar los procesos, crear listas de chequeo, plantillas de reporte. Es importante que el saber hacer de la compañía quede escrito.
- Implementar un modelo requiere mucho tiempo y dedicación, lo que se traduce en dinero, esto debe ser muy claro por parte de los directivos, para no dejar el proyecto de implementación sin finalizar.

Como futuro trabajo se recomienda la implementación de ITIL versión 3 (siguiendo la guía de implementación que se desarrollo en el presente trabajo) en un pequeño operador de comunicaciones u otro tipo de empresa que dependa la prestación de su servicio en gran medida de la tecnología, para definir si la guía se puede replicar en otro tipo de compañías.

GLOSARIO

Call Center – Centro de llamadas

CCTA – Agencia central de informática y telecomunicaciones (Central Computer and Telecommunications Agency)

CMDB - Base de datos de configuración

CRC - Comisión de Regulación de las Comunicaciones

DML – Biblioteca definitiva de medios

Help Desk – Mesa de ayuda

ITIL – Biblioteca de infraestructura de tecnologías de información (Information Technology Infrastructure Library)

ITSM – Gestión del servicio TI (IT Service Management)

ITSMF – Foro de gestión del servicio TI (IT Service Management Forum)

MINTIC - Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

MIPYMES - Micro, pequeñas y medianas empresas

OGC – Oficina de comercio del gobierno Británico (Office Of Governance Commerce)

PLAN TIC - Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

ROI - Retorno de la inversión

SLA - Acuerdos de niveles de servicio

SMMLV - Salario mínimo mensual legal vigente

TI - Tecnologías de la Información

TIC - Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

BIBLIOGRAFÍA

CARNEGIE MELLON UNIVERSITY. (2009). *CMMI® for Services, Version 1.2*. Pittsburgh, USA.

González Vilorio, S. (2011). Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas. *Escenarios* , 68-89.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. (2008). *NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 6001. Modelo de Gestion para Micro Empresas y Pequeñas Empresas (MYPES)*. Bogota: ICONTEC.

Lozano Sandoval, F., & Rodriguez Mejia, K. (2011). *MODELO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ITIL EN UNA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA*. Cali: Universidad ICESI.

MINISTERIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES DE COLOMBIA. (2007). *Decreto 2870 de 2007*. Bogota.

MINISTERIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES DE COLOMBIA. (2010). *Informe Sectorial de tecnologías de la información y las comunicaciones No. 14*. Bogota.

MINISTERIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES DE COLOMBIA. (2008). *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PLAN TIC)*. Bogota.

MINISTERIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES DE COLOMBIA. (2012). *Sistema de Información Unificado del Sector de Telecomunicaciones - SIUST* . Recuperado el 2012, de <http://www.siust.gov.co/siust/>

OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). (2009). *ITIL V3 Small-scale Implementation*. Reino Unido: OGC.

OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). (2007). *ITIL Version 3 Continual Service Improvement*. Reino Unido: OGC.

OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). (2007). *ITIL Version 3 Service Design*. Reino Unido: OGC.

OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). (2007). *ITIL Version 3 Service Operation*. Reino Unido: OGC.

OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). (2007). *ITIL Version 3 Service Strategy*. Reino Unido: OGC.

OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). (2007). *ITIL Version 3 Service Transition*. Reino Unido: OGC.

OFFICE OF GOVERNANCE COMMERCE (OGC). (2011). *Official ITIL Website*. (OGC) Obtenido de <http://www.iti-officialsite.com/home/home.asp>

OSIATIS. (2011). *ITILV3*. Obtenido de Gestión de servicios TI: <http://itilv3.osiatis.es/>

REPUBLICA DE COLOMBIA. (2004). *Ley 905 de 2004*. Bogota.

SECRETARIA GENERAL IBEROAMERICANA. (2010). *Libro Blanco de la Certificación de Calidad de las PYMES en Centroamérica*. FUNDES.

THE IT SERVICE MANAGEMENT FORUM. (2007). *An Introductory Overview of ITIL® V3*. Reino Unido: The UK Chapter of the itSMF.

WIKIPEDIA. (2011). *Information Technology Infrastructure Library*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Information_Technology_Infrastructure_Library

ANEXO 1 – ENCUESTA GRADO DE MADUREZ DE ITIL ⁴⁵

En las tablas 13 a la 18 se presente una encuesta que fue desarrollada en un proyecto de Maestría de Gestión Informática y Telecomunicaciones de ICESI llamado "MODELO PARA LA IMPLEMENTACION DE ITIL EN UNA INSTITUCION UNIVERSITARIA" el cual fue desarrollado por Fabio Lozano Sandoval y Katheryne Rodriguez Mejia, y de acuerdo a sus conclusiones, la encuesta se puede usar en cualquier organización para medir el grado de madurez de una empresa en cuanto a la gestión que hacen sobre los servicios de TI de acuerdo al modelo de ITIL versión 3.

Tabla 13. Cuestionario grado de madurez proceso - Estrategia del Servicio

ITEM	ACTIVIDADES	Peso (%)
1	Gestión de la cartera de servicios	50
1.1	Hay Relación entre los planes de negocio y las estrategias de los servicios de TI	5
1.2	Existe definición y documentación de la cartera de servicios	15
1.3	Se tienen definidos los objetivos y expectativas de desempeño hacia el servicio de los clientes	15
1.4	Se identifican, seleccionan y priorizan oportunidades de servicio	10
1.5	Se evalúan con frecuencia el cumplimiento de los objetivos de los servicios de TI	10
1.6	La cartera de servicios esta asociadas a las áreas funcionales del negocio	5
1.7	Existe clasificación de tipos de proveedores por servicio	10
1.7	Está definido el Portafolio de Servicios	20
1.8	Los retos, riesgos y factores críticos de éxito de los procesos están documentados	10
PUNTAJE		100
2	Gestión Financiera	25
2.1	Se realiza un adecuado manejo de costos y riesgos asociados a la cartera de servicios	15
2.2	Existe planeación y control de presupuesto para la prestación de los servicios de TI	25
2.3	Existe centro de costos asignados a las áreas del negocio para la prestación de los servicios o se realiza cobros por los servicios de TI (Asignación costo / incidente)	10
2.4	Dentro del servicio, hay clasificadores que designan el propósito final del costo (Capital/operacional, Directo/indirecto, Fijo/variable, Unidades de coste, Recurso humano/equipos)	20
2.5	Existe una implementación del procesos de gestión financiera de los servicios	30
PUNTAJE		100

⁴⁵ Lozano Sandoval, F., & Rodriguez Mejia, K. (2011). MODELO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ITIL EN UNA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA. Pág. 38-49.

3	Gestión de la demanda	25
3.1	Con frecuencia se evalúa el estado de la demanda de los servicios	15
3.2	Hay una definición clara de las áreas usuarias versus servicios prestados	20
3.3	Permanentemente se realiza análisis de patrones de actividades del negocio	10
3.4	Con frecuencia se identifican, seleccionan y priorizan oportunidades de servicios	15
3.5	Los servicios se priorizan de acuerdo al activos estratégico de la organización	20
3.5	Existe la definición del rol de atención al cliente que evalúa permanentemente la satisfacción y necesidades de las áreas usuarias	20
PUNTAJE		100

Tabla 14. Cuestionario grado de madurez proceso - Diseño del Servicio

ITEM	PROCESO, ACTIVIDAD, ASPECTO	Peso (%)
5	Gestión de los proveedores	5
5.1	Existe una base de datos de proveedores y contratos	15%
5.2	Está definido el procesos de selección y contratación de servicios de TI	30%
5.3	Se realiza un procesos de seguimiento y medición del comportamiento de los proveedores basados en métricas de desempeño	15%
5.4	Los proveedores se categorizan por valor de importancia contra riesgo e impacto (estratégicos, tácticos, mecánica, operacionales)	15%
5.5.	El proceso de compras está alineado con la estrategia, procesos, términos estándar y condiciones de los abastecimientos corporativos	25%
PUNTAJE		100
6	Gestión de la capacidad	10
6.1	Existen métricas definidas para medir la eficiencia de los procesos de servicio	20%
6.2	Se implementan medidas proactivas para mejorar el rendimiento de los servicios	15%
6.3	Se tiene definido un plan de capacidad que refleje las necesidades actuales y futuras	15%
6.4	La planeación tecnológica se realiza basados en la capacidad actual y futura de los servicios de TI	30%
6.5	Se lleva un registro y se realiza análisis del monitoreo del rendimiento de los servicios, para asegurar una capacidad adecuada de TI para alcanzar los niveles de servicio satisfactorio de los clientes	20%
6.6	Está definido y documentado la máxima capacidad actual de cada componente	20%
PUNTAJE		100
7	Gestión de la continuidad de los servicios de TI	15
7.1	Los planes de continuidad y recuperación de servicios de TI están documentados, actualizados y probados	30%
7.2	Se realiza con frecuencia un análisis de riesgos e impacto del negocio para asegurar que los planes de continuidad permitan mantener la operación del mismo	20%

7.3	Se asesora a las demás áreas del negocio sobre gestión del riesgo y asuntos relacionados con la continuidad y recuperación	20%
7.4	Existe presupuesto asignado a los planes de continuidad	15%
7.5	Existe un plan de comunicación, educación, concientización y entrenamientos del plan de continuidad hacia las áreas	15%
PUNTAJE		100

Tabla 15. Cuestionario grado de madurez proceso - Transición del Servicio

ITEM	PROCESO, ACTIVIDAD, ASPECTO	Peso (%)
1	Activos del Servicio y Gestión de la Configuración	30%
1.1	Existe una base de datos de configuración (CMDB) debidamente actualizada	25%
1.2	Se encuentran debidamente registrados todos los elementos de configuración en la CMDB (hardware, software, documentación, personal de soporte, módulo de software, etc.)	20%
1	Activos del Servicio y Gestión de la Configuración	30%
1.3	El sistema de gestión de la configuración permite fácilmente evaluar el impacto de los cambios propuestos	15%
1.4	El sistema de gestión de la configuración es actualizado durante el ciclo de los cambios ejecutados	15%
1.5	El área de TI cuenta con una Biblioteca definitiva de medios- DML donde se almacena las licencias, versiones definitivas y aprobadas de todo el software de los elementos de configuración	15%
1.6	La DML se encuentra en un lugar seguro y su acceso es controlado de forma lógica y física	10%
PUNTAJE		100
2	Gestión de implementación y versión	20%
2.1	Hay planes claros y comprensibles de la versión e implantación para minimizar el impacto sobre la operación de los servicios	40%
2.2	Se tiene definido el rol del Gestor de implementación y Versión	30%
2.3	Existen herramientas o procesos definidos para la distribución y actualización de software	30%
PUNTAJE		100
3	Gestión del Cambio	30%
3.1	Está definido el proceso de gestión del cambio y el rol del gestor del cambio	15%
3.2	Existe comité del cambio que evalúa el impacto del cambio y hace toda la gestión de control del mismo	10%
3.3	Los cambios están categorizados (Estándar, normal, emergencia)	5%
3.4	Los cambios son registrados y revisados por el comité en un formato estándar	5%
3.5	El comité evalúa el impacto de los cambios y la relación con otros	5%
3.6	El comité del cambio exige autorización de las ventanas de mantenimiento de las áreas del negocio para la ejecución de los cambios, con el fin de coordinar las actividades, de tal forma que afecten lo menos posible la operación	10%
3.7	El proceso de gestión del cambio esta diseñado y planeado en relación con la implementación y versión, con los procesos de activos de servicio y gestión de la configuración	5%
3.8	Al comité del cambio asiste los expertos de cada área para evaluar el impacto y riesgos de lo cambios a ejecutar	5%
3.9	Se exige que los cambios tengan planes de retorno (rollback)	5%

3.10	El gestor o comité de cambio filtra los cambios que han sido rechazados, incompletos o en revisión	5%
3.11	Para cualquier cambio de servicios o infraestructura, se obtiene una autorización formal de la autoridad de cambio, que puede ser un rol, persona o grupo de personas	10%
3.12	Se realiza una revisión post implementación de los cambios realizados para validar que el cambio haya logrado sus objetivos y no existan efectos secundarios inesperados	5%
3.13	Se tienen definidos indicadores clave de rendimiento (KPI's) para la gestión del cambio	5%
3.14	Existe cultura de Gestión del Cambio a lo largo de la organización, donde no este permitidos los cambios no autorizados	10%
PUNTAJE		100
ITEM	PROCESO, ACTIVIDAD, ASPECTO	Peso (%)
4	Pruebas	20%
4.1	Se cuenta con procesos de pruebas para la implementación de los componentes de servicios próximos a entrar en ambiente de producción	30%
4.2	Si se cumple con los criterios de aceptación de servicio, se realiza una validación del rendimiento del servicio para el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio, una vez puesto en producción	20%
4.3	Para el despliegue de un servicio nuevo se evalúa previamente la preparación y disponibilidad de los recursos (humanos, tecnológicos, stakeholders, etc)	20%
4.4	Los componentes son probados aisladamente para validar que son entregados según las especificaciones para generar los resultados esperados	10%
4.5	Se tiene registro de la evidencia de pruebas de los componentes y servicios	20%
PUNTAJE		100

Tabla 16. Cuestionario grado de madurez proceso - Operación del Servicio

1	PROCESO, ACTIVIDAD, ASPECTO	Peso (%)
1.1	Detección y Registro	20%
1.1.1	Existe una Base de Datos única para el registro de Incidentes	15%
1.1.2	Existe un identificador único para cada incidente	10%
1.1.3	La documentación registrada de Incidentes esta estandarizada (Ej.: Descripción, Información, historial)	5%
1.1.4	Existe un único punto de contacto para el reporte de todos los incidentes	10%
1.1.5	Todos los incidentes son reportados al único punto de contacto	10%
1.1.6	Los medios de acceso al único punto de contacto están al alcance de todos los usuarios	5%
1.1.7	Todos los incidentes son registrados con su elemento de Configuración	5%
1.1.8	Las inconsistencias de la CMDB son detectadas y reportadas a Configuration Management	5%
1.1.9	Esta identificada claramente la información o campos mínimos requeridos para el registro de un incidente	5%
1.1.10	Está disponible la herramienta de gestión de llamadas por medio Web para que los usuarios finales hagan su propio registro y consultas de incidentes	10%

1.1.11	Los usuarios finales conocen y realizan su propio registro de incidentes por medio Web (40% óptimo)	5%
1.1.12	Se controla la duplicidad de registro de incidentes	3%
1.1.13	El reporte de Incidentes por medio e-mail se realiza a través de un formulario predefinido	2%
1.1.14	Todos los incidentes que no son detectados automáticamente son registrados en la herramienta de gestión a través del Service Desk?	5%
1.1.15	Los eventos automáticos registrados que no afectan o degradan el servicio (no son incidentes) son reportados a Operación management para su solución	5%
PUNTAJE		1
1.2	Clasificación y Soporte Inicial	15%
1.2.1	Los SLA's de los servicios prestados están claramente definidos y entendidos por los diferentes grupos de soporte	5%
1.2.2	Los SLA's están parametrizados correctamente en la herramienta de gestión	10%
1.2.3	Todos los incidentes están relacionados con el Servicio afectado y su nivel de servicio	5%
1.2.4	La categoría del registro es seleccionada correctamente	10%
1.2.5	El árbol de clasificación de incidentes está definido y parametrizados en la herramienta (según el estándar)	5%
1.2.6	El único punto de contacto conoce el estándar de clasificación y lo utiliza correctamente	5%
1.2	Clasificación y Soporte Inicial	15%
1.2.7.	El único punto de contacto define la prioridad del incidente basado en el impacto al negocio	10%
1.2.8	¿Se asignan las prioridades con una matriz de Impacto / Urgencia?	3%
1.2.9	Los grupos solucionadores están identificados y registrados en la herramienta de gestión junto con sus alcances	5%
1.2.10	Los alcances de cada grupo solucionador son claros para el único punto de contacto y para el grupo de IM	3%
1.2.11	Están definidos los Checklist para los incidentes frecuentes	5%
1.2.12	Están definidas las plantillas de documentación para los incidentes frecuentes	2%
1.2.13	Existe una Base de Datos con Errores Conocidos y problemas y sus soluciones - KEDB (definitivas o temporales) con acceso al único punto de contacto y al proceso de IM	10%
1.2.14	En la herramienta de gestión se realiza la relación de incidentes con errores conocidos o problemas	3%
1.2.15	Existe una Base de datos de FAQs con acceso a todo el personal del proceso de incidentes y Usuarios Autorizados	5%
1.2.16	Se notifica al proceso de problemas la existencia de un posible problema (Incidente con Causa Raíz desconocida o Incidente Crítico)	5%
1.2.17	Existe una herramienta de control remoto para el único punto de contacto	5%
1.2.18	El grupo de IM soluciona requerimientos de Reset o desbloqueo de password	2%
1.2.19	Se realiza correlación de llamadas de usuario con incidentes de plataforma	2%
PUNTAJE		100%
1.3	Investigación y Diagnóstico	15%
1.3.1	Para incidentes críticos la notificación al nivel solucionador se realiza telefónicamente	10%

1.3.2	Los incidentes se atienden por orden de prioridad	15%
1.3.3	Se realiza la actualización continua de la historia del incidente	5%
1.3.4	El único punto de contacto mantiene informado al cliente sobre el progreso de la solución (Cambio de Estado, Cambio de grupo solucionador, cambio en tiempo estimado de solución)	5%
1.3.5	El estado registrado del incidente refleja la situación actual del mismo	10%
1.3.6	Si es requerido, el único punto de contacto re-evalúa el impacto y prioridad asignada acorde con los SLA's	5%
1.3.7	El único punto de contacto realiza un monitoreo continuo a la solución del incidente y notifica al Incidente Manager incumplimiento en los tiempos de solución según los SLA's	5%
1.3.8	El Incident Manager vigila el cumplimiento de los tiempos de solución de los incidentes según los SLA's	5%
1.3.9	Los especialistas notifican y registran nuevos problemas encontrados y son asignados al proceso correspondiente	10%
1.3.10	El 2 nivel de soporte realiza el escalamiento a 3 nivel de soporte cuando es requerido	5%
1.3.11	Siempre existe una verificación de Incidentes pasados con el mismo Síntoma o relación con un error conocido o problema	10%
1.3.12	Existe una matriz de Escalamiento funcional y jerárquico con sus responsables y tiempos definidos	10%
1.3.13	¿Está definido el ciclo de vida de un incidente?	5%
PUNTAJE		100%
1.4	Resolver el incidente y recuperar el servicio	15%
1.4.1	La documentación de la solución contiene todas las instrucciones ejecutadas para la recuperación del incidente	20%
1.4.2	Los n-niveles solucionadores notifican al único punto de contacto cuando realizan la recuperación del incidente	10%
1.4.3	Se notifica al n-nivel del escalamiento jerárquico alcanzado sobre la solución del incidente	10%
1.4.4	Se realiza una re-clasificación del incidente cuando sea requerido	15%
1.4.5	La fecha registrada de solución está acorde con la fecha de la implementación de la solución	10%
1.4.6	Una solución temporal que restaure el servicio resuelve el incidente	10%
1.4.7	¿Existen procedimientos para la solución de un incidente?	25%
PUNTAJE		100%
1.5	Confirmación y Cierre	15%
1.5.2	Se categoriza el motivo del cierre (Código de Cierre)	25%
1.5.3	Se verifica la correcta documentación del incidente en cuanto a (Categoría, Clasificación, Descripción, Elemento de Configuración, SLA, Prioridad, Solución, Código de Cierre)	40%
1.5.4	Se identifican los casos que son FAQs	20%
1.5.5	Se identifican nuevas plantillas para documentación de Incidentes y se solicita su creación	15%
PUNTAJE		100%
1.6	Apropiamiento, Seguimiento y Comunicación	20%
1.6.1	Se notifica al service Desk cuando el incidente queda pendiente de una acción de por parte de él	10%
1.6.2	Los reportes de gestión son divulgados al Cliente	10%
1.6.5	El Incidente Manager detecta y escala fallas del proceso	15%

1.6.6	Se notifica al usuario el cierre del incidente	20%
1.6.7	Los cambios en los alcances de los servicios son notificados a los usuario finales	20%
1.6.8	Los analistas de primer nivel realizan el seguimiento a todos los incidentes desde el registro hasta el cierre	15%
1.6.9	El cierre de todos los incidentes es realizado con autorización del Incident Manager	10%
PUNTAJE		100%
1.7	Organización	Peso
1.7.1.	Existe un Dueño de Proceso de Incident Management	15%
1.7.2.	Esta identificado el rol Administrador de Incidentes	10%
1.7.3.	Están identificados los grupos y especialistas solucionadores para todos los servicios soportados	5%
1.7.4.	Está documentada la Matriz de Escalamiento funcional (por Impacto, con Tiempos escalamiento entre niveles) para el proceso de IM	10%
1.7.5.	Está documentada la Matriz de Escalamiento Jerárquico (por Impacto, con Tiempo de escalamiento entre niveles)	10%
1.7.6.	Están identificados los Usuarios Autorizados por Servicio	5%
1.7.7.	Están identificados los usuarios VIP's dentro de la organización del cliente y documentados en la herramienta de gestión	5%
1.7.8.	Las responsabilidades de cada rol están definidas y son conocidas por cada persona involucrada	5%
1.7.9.	El Administrador de Incidentes está entrenado en el proceso de Administración de Incidentes y los procesos relacionados	5%
1.7.10.	Los analistas y especialistas están entrenados en el proceso de administración de incidentes y los procesos relacionados	5%
1.7.11.	Existen métricas de productividad individual para los roles Administrador de Incidentes, Especialistas y Analistas	3%
1.7.12.	El porcentaje de asignación a la administración de incidentes es evaluado para cada rol	2%
1.7.13.	Existe un plan de carrera para cada rol	5%
1.7.14.	El personal de administración de incidentes está motivado	5%
1.7.15.	Se realizan reuniones quincenales con el grupo de IM y los especialistas para dar retroalimentación de la operación de administración de Incidentes	10%
PUNTAJE		100%
1.8	Métricas y Reportes	Peso
1.8.1.	¿Existen métricas de productividad individual para el rol de Administración de Incidentes?	5%
1.8.2.	¿Se tienen reuniones periódicas para revisar las métricas que existen actualmente?	10%
1.8.3.	¿Se analiza la carga laboral para los roles del proceso de Administración de Incidentes regularmente?	5%
1.8.4.	¿Se tienen estadísticas por número de incidentes identificados mensualmente?	15%
1.8.5.	¿Se tienen estadísticas por número total de incidentes abiertos?	15%
1.8.6.	¿Se tienen estadísticas por número de incidentes cerrados mensualmente?	15%
1.8.7.	¿Se tienen estadísticas por número de incidentes escalados con su owner?	10%
1.8.8.	¿Se tienen estadísticas por número de Requerimientos de Cambios creados por el Administrador de Incidentes para ser evaluados por el Administrador de Cambios?	10%

1.8.9.	¿Se tienen estadísticas por porcentaje de incidentes que fueron evitados por cumplimiento de labores proactivas?	5%
1.8.10.	¿Se trazan metas y objetivos para el proceso de Administración de Incidentes?	10%
PUNTAJE		100%

Tabla 17. Cuestionario grado de madurez proceso - Operación del Servicio 2

ITEM	2. RELACION ENTRE PROCESOS	Peso
2.1.	Service Desk	15%
2.1.1.	El proceso de service Desk reporta todos los incidentes de forma manual o automática	10%
2.1.2.	El service Desk suministra todos los detalles básicos de los incidentes reportados	10%
2.1.3.	Asigna el impacto y la prioridad inicial a los incidentes que son escalados al grupo de Incident Management	15%
2.1.4.	El service Desk realiza una investigación inicial del incidente	15%
2.1.5.	El service Desk monitorea y escala los incidentes al grupo de Incident Management	20%
2.1.6.	El grupo de service Desk cierra y actualiza el registro de los incidentes solucionados por el grupo de Incident Management	10%
2.1.7.	El service Desk mantiene informado al cliente acerca de los escalamientos que realiza al proceso de Incident Management	5%
2.1.8.	El service Desk realiza un soporte de primer nivel de los incidentes reportados	15%
PUNTAJE		100%
2.2.	Change Management	10%
2.2.1.	Existe un proceso formal de RFC para la solución de un Incidente (Cambio Urgente) cuando es requerido	20%
2.2.2.	El grupo de IM asigna al proceso de Cambios los requerimientos de Cambio (RFC) solicitados por el usuario para su gestión	20%
2.2.3.	El proceso de cambios Notifica al proceso de Administración de Incidentes la programación y ejecución de los cambios solicitados sean urgentes o estándar	25%
2.2.4.	Los incidentes causados por cambios implementados son relacionados con el registro de Cambio	15%
2.2.5.	En el comité de evaluación de cambios críticos se encuentra el Administrador de Incidentes involucrado	10%
2.2.6.	Los registros de cambio creados a partir de una llamada de servicio son relacionados con el registro de llamada correspondiente	10%
PUNTAJE		100%
2.3.	Configuration Management	10%
2.3.1.	Todos los elementos de configuración se encuentran en la base de datos de configuración (CMDB)	30%
2.3.2.	Todos los incidentes están relacionados con su correspondiente elemento de configuración	25%
2.3.3.	Las inconsistencias encontradas en la CMDB por proceso de Administración de Incidentes son reportadas a la administración de Configuración	20%
2.3.4.	La base de datos de personas se encuentra actualizada	15%
2.3.5.	Las personas registradas en la CMDB están relacionadas con sus elementos de	10%

	configuración	
PUNTAJE		100%
2.4.	Problem Management	10%
2.4.1.	Todo nuevo error conocido es reportado al proceso de Administración de Incidentes	10%
2.4.2.	Existe una base de datos de Errores conocidos y Problemas - KEDB	15%
2.4.3.	Todos los errores conocidos contienen una Solución temporal registrada con acceso al proceso de IM	15%
2.4.4.	El proceso de Administración de incidentes genera reportes de tendencias para el análisis de problemas	15%
2.4.5.	Los incidentes críticos son escalados a la Administración de Problemas	10%
2.4.6.	Los incidentes con causa raíz desconocida son escalados a la Administración de Problemas	10%
2.4.7.	Las soluciones temporales son suministradas siempre por la Administración de Problemas	5%
ITEM	2. RELACION ENTRE PROCESOS	Peso
2.4.	Problem Management	10%
2.4.8.	Los registros de incidentes se relacionan con los registros de problemas si el incidente corresponde a un Error Conocido o Problema en la infraestructura soportada	5%
2.4.9.	Se cuenta con un sistema de gestión del servicio de conocimiento o base de datos de conocimiento para incidentes y soluciones conocidos	10%
2.4.10.	La base de datos de conocimiento se mantiene actualizada con los incidentes que se presentan	5%
PUNTAJE		100%
2.5.	Release Management	10%
2.5.1.	El grupo de Incident Management escala al grupo de Release todos los reportes y logs de error de los usuarios finales por la implementación de un nuevo release	50%
2.5.2.	El grupo de Incident Management chequea que las implementaciones realizadas por Release sean exitosas	50%
PUNTAJE		100%
2.6.	Availability Management	10%
2.6.1.	El proceso de availability Management vela por revisar y avisar acerca de pobres diagnósticos en una incidencia, herramientas, scripts, procedimientos que no son claros para subir un servicio o procedimientos de escalamiento que no son claros	20%
2.6.2.	El proceso de Incident Management entrega información al proceso de Availability acerca de la disponibilidad de los niveles de servicio pactados en los SLA's	40%
2.6.3.	Los tiempos muertos de indisponibilidad de un servicio son tratados en conjunto con el proceso de Availability para que este sea menor e impacte menos al usuario	40%
PUNTAJE		100%
2.7.	Capacity Management	5%
2.7.1.	El proceso de Incident Management proporciona un índice de desempeño al proceso de Capacity, monitoreando los incidentes cuando estos aparecen	30%
2.7.2.	El proceso de Capacity proporciona información relacionada con las herramientas de diagnóstico como modelos y scripts de la simulación para solucionar incidentes	20%
2.7.3.	El proceso de Incident Management asegura que los incidentes son solucionados dentro de los niveles de capacidad mencionados en los SLA's	20%

2.7.4.	El proceso de Incident Management proporciona al proceso de capacidad información acerca de la relación de capacidad de incidentes. Por ejemplo: listados no disponibles debido a la escasez de impresoras, o información no almacenada en discos debido a la e	30%
PUNTAJE		100%
2.8.	Continuity Management	10%
2.8.1.	El grupo de Continuity Management entrega planes de continuidad del negocio (BCP) al proceso de Incident Management	60%
2.8.2.	El proceso de Incident Management se acoge a los lineamientos que tiene el BCP	40%
PUNTAJE		100%
2.9.	Financial Management	5%
2.9.1.	La cantidad de tiempo, esfuerzo y el dinero que se gasta en resolver un incidente proporcionando a su vez Workarounds es registrado en la herramienta en donde se encuentran registrados estos	100%
PUNTAJE		100%
2.10.	Service level Management	5%
2.10.1.	El proceso de IM proporciona reportes que permiten al grupo de niveles de servicio revisar objetivamente y regularmente los SLA's pactados	50%
2.10.2.	El proceso de IM retroalimenta al proceso de Service Level Management acerca de inconsistencias, incumplimientos o acuerdos no alcanzables de los SLA's, OLA's y UCs	50%
PUNTAJE		100%
2.11.	Security Management	10%
2.11.3.	El proceso de seguridad especifica mediante un documento al proceso de Incident Management las medidas para prevenir incidentes de seguridad	25%
2.11.4.	El proceso de Security trabaja en conjunto con el proceso de Incident Management para resolver incidentes de Seguridad	40%
2.11.5.	El proceso de Incident management conoce las políticas del manejo de incidentes de seguridad	35%
PUNTAJE		100%
3.	FUNCIONES: Centro de servicio al usuario, Gestión Técnica, Gestión de aplicaciones, Posición organizacional, Posición de aplicaciones	Peso
3.1.	Se cuenta con un centro de servicio al usuario - Service Desk debidamente conformado	15%
3.2.	El service Desk cuenta con personal dedicado al manejo de eventos de servicio, recibidos por llamadas telefónicas, interface en línea o reporte automático de la infraestructura de los eventos (sistemas de monitoreo y reporte de alarmas)	10%
3.3.	El service Desk es el único punto de contacto para los usuarios en el día a día	10%
3.4.	El service Desk cuenta con una herramienta o software especial de gestión de incidentes	8%
3.5.	El service Desk es el centro de servicio al usuario para temas de gestión técnica, gestión de aplicaciones, gestión de operaciones de TI, soporte de terceros, cumplimiento de peticiones	10%
3.6.	Se tiene definido el rol de Incident Mangement	3%
3.7.	Existe métricas implementadas para analizar la operación del service Desk	5%
3.8.	La gestión técnica presta servicio en temas de servidores, red, almacenamiento, bases de datos, directorio de servicios, computadoras, impresión, middleware, Internet en sus diferentes niveles	10%
3.9.	Desde el service Desk se presta el soporte de primer nivel a las aplicaciones y se hacen los debidos escalamiento a los expertos	5%
3.10.	El personal tiene turnos de operadores y soporte, para asegurar el monitoreo y soporte de los eventos en la infraestructura y servicios de TI	10%

3.11.	El datacenter cuenta con las características físicas, de seguridad física, elementos de disponibilidad (energía, aire acondicionado) apropiados para un centro de datos	12%
3.12.	La gestión de facilidades gestiona todo lo relacionado con centro de datos, contratos, consolidación y sitios de recuperación	2%
TOTAL RELACIÓN ENTRE PROCESOS		100%

Tabla 18. Cuestionario grado de madurez proceso - Mejora Continua

ITEM	PROCESO, ACTIVIDAD, ASPECTO	Peso
1	Objetivos	25%
1.1	Constantemente se aprende las lecciones aprendidas en todos los procesos, con el fin de alinear los servicios de TI con los cambios que el negocio necesite	25%
1.2	Se revisa, analiza y se ejecutan recomendaciones sobre las oportunidades de mejora en cada fase del ciclo de vida	20%
1.3	Se evalúan los logros de los niveles de servicio	15%
1.4	Existen planes de mejoramiento para la calidad de los servicios de TI, la eficiencia, y el costo de la entrega de los servicios	25%
ITEM	PROCESO, ACTIVIDAD, ASPECTO	Peso
1	Objetivos	25%
1.5	Las mediciones realizadas a los procesos y servicios permite realizar estrategias de mejora para los servicios	15%
PUNTAJE		100%
2	Enfoque de la mejora continua	20%
2.1	Para realizar un control de la calidad continua, permanentemente se planea, se hace, se verifica y se actúa (Ciclo Deaming PHVA)	15%
2.2	El personal interno y externo tienen clara la visión de la institución con el fin de enfocar sus estrategias y actividades al cumplimiento de los logros	20%
2.3	EL equipo de trabajo se reúne con frecuencia para evaluar el cumplimiento de objetivos (en donde estamos ahora?) , definir iniciativas y planes de acción para mejorar la prestación del servicio	25%
2.4	Se tienen definidos los objetivos donde se defina con claridad donde quieren estar	20%
2.5	Existen planes estratégicos donde se definan los planes para apoyar el logro de los objetivos del área y del negocio	20%
PUNTAJE		100%
3	Valor del negocio	20%
3.1	Los objetivos son medidos por medio de métricas bien definida	40%
3.2	las acciones correctivas y cambios se ejecutan basadas en los resultados de las métricas	35%
3.3	Existen evidencias que faciliten evaluar los resultados y justificar las acciones de mejora	25%
PUNTAJE		100%
4	Línea Base	15%
4.1	Existen evidencias y registros históricos a manera de marcas de referencia o puntos de partida, con los cuales se puedan observar los cambios	25%
4.2	Los datos históricos contienen información estratégica	25%
4.3	Los datos históricos contienen información táctica	25%
4.4	Los datos históricos contienen información operacional	25%

PUNTAJE		100%
5	Métricas y medidas	20%
5.1	Se cuentan con métricas de tecnología existente en el negocio (índice de sistematización, nivel de automatización de procesos, inversión en tecnología, etc)	20%
5.2	Están definidas las métricas de servicio	15%
5.3	Existen métricas de procesos y métricas de actividades para los procesos de la gestión de servicios	10%
5.4	Para reunir y procesar los datos se tiene definido: ¿Quién lo hace? ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Integridad de los datos?	20%
5.5	En el procesamiento de datos está definido: la frecuencia, los formatos, el sistema y la precisión	10%
5.6	En el análisis de los datos se tienen definidos las relaciones, tendencias, objetivos alcanzados y acciones correctivas	10%
5.7	Se presentan planes de acción de mejoramiento basados en las métricas	15%
PUNTAJE		100%