

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - MATRIZ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**TESIS DE MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON  
MENCIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD**

**PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS PARA LA  
OPERACIÓN DEL SISTEMA BASADO EN EL USO DE ITIL®  
COMBINADO CON HERRAMIENTAS DE CALIDAD APLICABLE A  
EMPRESAS QUE PRESTAN SERVICIOS DE MANTENIMIENTO  
EVOLUTIVO Y CORRECTIVO DE APLICACIONES EN EL ECUADOR.**

**ING. MARÍA FERNANDA ESCUDERO LUCERO, PMP.**

**DIRECTOR: ING. PAÚL IDROBO DÁVALOS, MBA.**

**QUITO, 2015**

**DIRECTOR DE TESIS**

Ing. Paúl Idrobo Dávalos, MBA.

**INFORMANTES**

Ing. Santiago López Crespo, MBA.

Ing. Luis Ernesto Donoso Cabrera, MSc.

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a una Organización a la que guardo mucha gratitud ya que me impulsó a adquirir mi certificación ITIL® Foundations y en donde pude aplicar todos esos conocimientos y contribuir en el proceso de transformación y cambio de una de sus divisiones.

Dedico también este trabajo que ha requerido mucho esfuerzo y sacrificio a todos y cada uno de los clientes que he tenido el honor de servir durante mi carrera, de los cuales pude aprender un sinnúmero de cosas que han contribuido enormemente no solo en mi crecimiento profesional sino también en el personal.

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres *Olga e Ignacio* por apoyarme en este proyecto personal y a mis hermanas *María Gabriela y Ana Paulina* por alentarme en todo momento.

A mi prima *María Elena* por acompañarme innumerables noches y darme ánimos mientras trabajaba en este modelo.

A mis amigos y compañeros de la Décimo Quinta promoción de esta Maestría: *Andrea, Daniel, Luis Miguel y Gissela*, y muy especialmente a *Jacqueline* por asegurarse de que terminara este trabajo.

A mis compañeros y amigos por estar atentos al avance de esta tesis y animarme a continuar a pesar de los obstáculos y el cansancio del día a día.

A mis Profesores y Revisores pero sobre todo a mi Director de Tesis por hacer de éste un trabajo de calidad y por continuar enseñándome durante cada sesión de revisión.

Finalmente, mi profundo agradecimiento a mi esposo *Carlos José*, que con su amor, paciencia y cuidados ha sido un pilar fundamental en este logro.

# ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO .....	x
INTRODUCCIÓN .....	1
1. ANÁLISIS DEL ENTORNO Y MARCO METODOLÓGICO .....	4
1.1 La Industria de Tecnologías de la Información TIC .....	4
1.1.1 Medición del Desarrollo de las TIC a nivel mundial .....	8
1.1.2 El desarrollo de software en el Ecuador .....	9
1.1.3 Exportación de Software .....	16
1.1.4 Asociaciones de Software en el Ecuador .....	17
1.1.5 El empleo en el sector de las TIC en el Ecuador .....	18
1.1.6 Normas y regulaciones gubernamentales vigentes para la industria de TI.....	22
1.2 Marco Metodológico para el diseño del modelo de gestión.....	25
1.2.1 Introducción a ITIL® .....	25
1.2.2 Herramientas de Calidad .....	51
1.3 Marco Metodológico para la implementación del modelo de gestión .....	60
1.3.1 Estándares y Certificaciones .....	60
1.3.2 Capítulos y Comunidades de Práctica .....	61
1.3.3 Gestión de un Proyecto .....	61
2. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO.....	63
2.1 Diseño del instrumento para recopilación de información.....	63
2.1.1 Objetivos .....	63
2.1.2 Método para la recopilación de información.....	64
2.1.3 Modelo de Instrumento .....	64
2.1.4 Mecanismo de evaluación .....	66
2.1.5 Perfil de los entrevistados .....	68
2.1.6 Muestra para la toma de datos.....	69
2.2 Resultados de la aplicación del instrumento .....	72
2.2.1 Compatibilidad con ITIL® a nivel general .....	72
2.2.2 Conclusiones por proceso.....	83
2.2.3 Certificación Norma ISO 20000.....	100
2.2.4 Conclusiones adicionales .....	102
3. DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN.....	107
3.1 Alcance y objetivos del Modelo de Gestión.....	107
3.1.1 Alcance.....	107
3.1.2 Justificación.....	108
3.1.3 Objetivos .....	109

3.1.4	Principios en los que se basa el modelo .....	110
3.2	Diseño del MGS-10.....	112
3.2.1	Mapeo ITIL® en el MGS-10.....	112
3.2.2	Mapa de Procesos del MGS-10 .....	123
3.2.3	Estructura de documentos .....	127
3.2.4	Roles y perfiles.....	133
3.2.5	Uso de las herramientas de calidad en el MGS-10.....	139
4.	DISEÑO DEL PROYECTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MGS-10.....	142
4.1	Objetivo.....	142
4.2	Alcance.....	143
4.3	Premisas y prerequisites .....	144
4.4	Riesgos .....	145
4.5	Presupuesto y equipo de proyecto.....	146
4.6	Desarrollo.....	148
4.6.1	FASE 0: Socialización del Proyecto .....	150
4.6.2	FASE 1: Levantamiento de Información – Situación Inicial .....	152
4.6.3	FASE 2: Definición del Portafolio de Servicios .....	154
4.6.4	FASE 3: Implementación de Procesos .....	155
4.6.5	FASE 4: Evaluación y Cierre .....	157
4.7	Cronograma y medición de desempeño del proyecto.....	158
4.8	Beneficios esperados .....	159
4.9	Recomendaciones sobre herramientas informáticas aplicables al MGS-10.....	160
4.9.1	Aplicaciones para la Mesa de Ayuda .....	161
4.9.2	Aplicaciones para manejo de Tableros KANBAN.....	164
4.9.3	Aplicaciones para gestión documental .....	167
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	169
5.1	Conclusiones .....	169
5.2	Recomendaciones.....	172
	BIBLIOGRAFÍA.....	175
	ANEXOS.....	179

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Demanda mundial de productos de TIC .....	5
Figura 2. Oferta mundial de productos de TIC .....	5
Figura 3. Perfil de la Industria de Software.....	11
Figura 4. Empresas de Desarrollo de Software en el Ecuador .....	12
Figura 5. Exportaciones de Software por Región.....	16
Figura 6. Empleos de Acuerdo al IESS .....	19
Figura 7. Población afiliada a la Seguridad Social en Ecuador.....	19
Figura 8. Empleos de Acuerdo a la AESOFT .....	20
Figura 9. Empleos de Acuerdo a TCS.....	21
Figura 10. Evolución a ITIL®.....	29
Figura 11. Ciclo de Vida del Servicio .....	31
Figura 12. Procesos ITIL®.....	31
Figura 13. Niveles de Certificado ITIL® Compliant .....	43
Figura 14. Diagrama de Pareto para clasificar incidencias en aplicaciones.....	52
Figura 15. Diagrama de Ishikawa .....	53
Figura 16. Fases de ITIL® en el ciclo PHVA .....	54
Figura 17. Tablero KANBAN con cuatro carriles .....	56
Figura 18. Diagrama de Cadena de Valor Toyota Production System.....	58
Figura 19. Matriz de Valor Agregado .....	59
Figura 20. Indicadores del Nivel de Compatibilidad ITIL® .....	73
Figura 21. Nivel de Compatibilidad por Fase del Ciclo de Vida ITIL® .....	74
Figura 22. Indicadores del nivel de compatibilidad por Fase del Ciclo de Vida del Servicio .....	75
Figura 23. Resultados por Fase .....	76
Figura 24. Relaciones entre los procesos ITIL® según Correlación de Pearson .....	81
Figura 25. Indicadores de Compatibilidad ITIL® - Procesos de la Fase de Estrategia del Servicio .....	83
Figura 26. Indicadores de Compatibilidad ITIL® - Procesos de la Fase de Diseño del Servicio... ..	86
Figura 27. Indicadores de Compatibilidad ITIL® - Procesos de la Fase de Transición del Servicio .....	90
Figura 28. Indicadores de Compatibilidad ITIL® - Procesos de la Fase de Operación del Servicio .....	96
Figura 29. Indicadores de Compatibilidad ITIL® - Procesos de la Fase de Mejora Continua .....	99
Figura 30. Nivel de Cumplimiento de la Norma ISO 20000.....	100
Figura 31. Indicadores de cumplimiento de cláusulas de la Norma ISO 20000 .....	101
Figura 32. Procesos del MGS-10 .....	114
Figura 33. Diagrama de la Fase de Estrategia del Servicio.....	116
Figura 34. Diagrama de la Fase de Diseño del Servicio .....	118
Figura 35. Diagrama de la Fase de Transición del Servicio.....	119
Figura 36. Diagrama de la Fase de Operación del Servicio .....	120
Figura 37. Diagrama de la Fase de Mejora Continua del Servicio.....	122
Figura 38. Modelo de Mapa de Procesos - MGS-10.....	125
Figura 39. Estructura de Documentación - MGS-10.....	128
Figura 40. Modelo de Matriz RACI - MGS-10.....	136
Figura 41. Fases para el proyecto de adopción del MGS-10.....	148
Figura 42. Cronograma de actividades para la Fase 0 de MGS-10 .....	152
Figura 43. Cronograma de actividades para la Fase 1 del MGS-10.....	153
Figura 44. Cronograma de actividades para la Fase 2 del MGS-10.....	155
Figura 45. Cronograma de actividades para la Fase 3 del MGS-10.....	156

Figura 46. Cronograma de actividades para la Fase 4 del MGS-10.....	157
Figura 47. Diagrama de Gantt - MGS-10.....	158

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: IDT por nivel de desarrollo, 2011-2012.....	8
Tabla 2: Empresas del sector software en el Ecuador .....	10
Tabla 3: Empresas con actividades de programación informática, consultoría informática y actividades conexas.....	11
Tabla 4: Tamaño de Empresas según la Comunidad Andina de Naciones .....	11
Tabla 5: Lista de Normas Aprobadas y Vigentes – Sector Servicios Profesionales Tecnología .....	23
Tabla 6: Lista de Normas Aprobadas y Vigentes – Procesos de TI.....	24
Tabla 7: Tipos de Exámenes ITIL® y sus prerrequisitos.....	42
Tabla 8: Cuadro comparativo ITIL® frente a otras normas y estándares .....	46
Tabla 9: Integración entre el Ciclo Deming y el Proceso de Mejora en Siete Pasos de ITIL® .....	54
Tabla 10: Clasificación de Preguntas para Instrumento de Medición de Compatibilidad ITIL® .....	64
Tabla 11: Pesos para la evaluación .....	66
Tabla 12: Posibles respuestas y peso por cada una .....	67
Tabla 13: Clasificación de Preguntas para Instrumento de Medición de Compatibilidad ITIL® .....	68
Tabla 14: Composición de la muestra para recolección de datos.....	69
Tabla 15: Tabla de Frecuencias Observadas .....	78
Tabla 16: Resultados de la Prueba Chi <sup>2</sup> .....	78
Tabla 17: Rango de Valores para la Correlación de Pearson entre los procesos ITIL® .....	79
Tabla 18: Indicadores para medir el desempeño MGS-10 .....	126
Tabla 19: Codificación de documentos del MGS-10 .....	132
Tabla 20: Aplicación de herramientas de calidad en los Procesos del MGS-10 .....	139
Tabla 21: Equipo de Proyecto .....	147
Tabla 22: Presupuesto del Proyecto .....	147
Tabla 23: Fases del Proyecto MGS-10 vs Fases PMI® .....	149
Tabla 24: Herramientas para implementar la mesa de ayuda.....	161
Tabla 25: Herramientas para implementar tableros KANBAN .....	165

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Esta investigación tiene como objetivo diseñar un modelo de gestión de servicios de mantenimiento -correctivo y evolutivo- de aplicaciones, el cual combina ITIL® y un conjunto de herramientas para el aseguramiento de la calidad. Esta propuesta permite mejorar los procesos con el fin de prestar servicios eficientes haciendo un uso apropiado de los recursos, tanto del proveedor como de los clientes y usuarios de las aplicaciones, sin que esto represente una inversión elevada para las empresas de desarrollo de software en el Ecuador.

Para lograrlo se realiza un análisis de la industria de TI en el mercado internacional y en el local y se recogen una serie de datos para determinar qué tan difundido está el uso de ITIL® en nuestro país. Con esta información se diseña el modelo de gestión, al que se ha denominado MGS-10 en una primera versión, el cual contiene un total de diez procesos clave para la gestión de servicios basados en el Ciclo de Vida del Servicio propuesto por ITIL® y en el uso de herramientas de calidad como el Principio de Pareto, el Ciclo de Deming, entre otras ampliamente difundidas y probadas en diferentes industrias a nivel mundial.

Finalmente y haciendo uso de otro de los marcos de trabajo que tiene gran acogida en el campo de la gestión de Proyectos, se diseña el proyecto de adopción del MGS-10 basado en el cuerpo de conocimiento del PMI®, el PMBOK®.

## INTRODUCCIÓN

Una de las tantas preocupaciones -y sin duda también una de las más comunes- que tienen los clientes a la hora de contratar un proyecto de desarrollo de software es lo que ocurrirá después de que éste haya terminado y el proveedor se haya ido como suele ocurrir en la mayoría de los casos. Varias de las organizaciones que buscan automatizar y sistematizar sus procesos basan su decisión para elegir un proveedor en aspectos como la mantenibilidad, la escalabilidad, la calidad del soporte durante la operación del sistema, el nivel de dependencia de una marca, de una infraestructura específica o incluso de un grupo de personas determinadas; es decir el costo total de propiedad del software.

La forma que la industria de TI ha encontrado para hacer frente a estos temores es dejar de pensar en el software como un producto y empezar a pensar en el software como un servicio, tendencia a la que se ha denominado *SaaS (Software as a Service* por sus siglas en Inglés) y que tiene cada vez mayor acogida en el mercado regional y mundial.

Tratar al software como un servicio implica tener un modelo para poder gestionar dicho servicio y el estándar de facto para lograr este objetivo es ITIL®. Sin embargo y como también varios estudios lo demuestran, ITIL® por sí sólo puede llegar a resultar insuficiente a la hora de gestionar los servicios de desarrollo de software, es por esto que el modelo de gestión que aquí se propone da un paso más allá y toma lo mejor de ITIL®, lo combina con algunas herramientas de calidad y los beneficios de la gestión de proyectos (PMI®) para formar una primera propuesta que sirva de base para que las empresas de desarrollo de software en Ecuador que prestan servicios de mantenimiento correctivo y evolutivo puedan gestionar eficientemente estos servicios, obtener mejores resultados, mantener a sus clientes satisfechos y generar beneficios para todos quiénes están involucrados en la prestación de los servicios, incluyendo a sus proveedores internos y externos.

El trabajo inicia con el análisis del entorno de la industria de TI a nivel mundial y local para poder identificar factores y aspectos que fueron considerados durante el diseño del modelo de gestión. A esto se añade una revisión del marco metodológico sobre el cuál se basa el

modelo y el marco metodológico recomendado para la ejecución del proyecto de adopción del mismo.

En un segundo capítulo se analizan casos específicos de empresas de esta industria localizadas en nuestro país, esto con la finalidad de determinar por una parte el nivel de difusión del uso de ITIL® en Ecuador, y por otra, el nivel de compatibilidad que las empresas tienen con este marco de trabajo. Asimismo aprovechando estos datos y la forma en que ITIL® se complementa con otros estándares, se obtiene un resultado del punto en el que se encuentran estas empresas respecto a la NORMA ISO 20000 para gestión de servicios de TI.

En un tercer capítulo se procede al diseño del modelo de gestión, al que se ha denominado MGS-10 porque propone la implementación de diez procesos de los veinticuatro que establece ITIL®. La selección de este grupo de procesos se basó en muchos aspectos y fue de vital importancia la información analizada en los dos capítulos previos.

Finalmente en el cuarto capítulo, se propone como debería ser el proyecto para la adopción de este modelo tomando como base lo que a su vez propone el Instituto de Gestión de Proyectos de Estados Unidos de Norte América PMI® en su cuerpo de conocimiento PMBOK®. En este capítulo nuevamente se revisan los beneficios que se pueden obtener al adoptar modelos de gestión de servicios con datos provistos por consultoras como la tan reconocida Forrester especializada en la investigación sobre tendencias e impacto de los cambios en la tecnología.

En Ecuador la industria de desarrollo de software tiene gran acogida y los productos generados en nuestro territorio tienen destinos tan cercanos como Colombia y tan lejanos como la India y Japón. Esta industria genera empleo y contribuye a dar visibilidad a nuestro país y a nuestro talento humano, sin embargo aún no es capaz de generar la rentabilidad que deseáramos.

Hoy más que nunca ante la baja del petróleo es hora de voltear la mirada a otras fuentes de ingreso y fortalecer otras industrias, el software es una gran opción.

El MGS-10 busca contribuir a la optimización del uso de recursos, a la difusión del conocimiento, la estandarización y normalización no en el sentido burocrático al que tanto le temen las organizaciones y que provoca que éstas se abstengan de embarcarse en proyectos de mejoramiento y reingeniería de procesos. El MGS-10 busca además desmitificar la creencia de que adoptar una norma o un estándar es igual a llenarse de documentos y papeles, al contrario es facilitar la vida y el trabajo y velar por el fin último de todas las empresas que prestan servicios: La satisfacción de sus clientes.

## **1. ANÁLISIS DEL ENTORNO Y MARCO METODOLÓGICO**

En este capítulo se analiza el entorno del desarrollo de software a nivel mundial y local dentro de la Industria de Tecnologías de la Información (TIC).

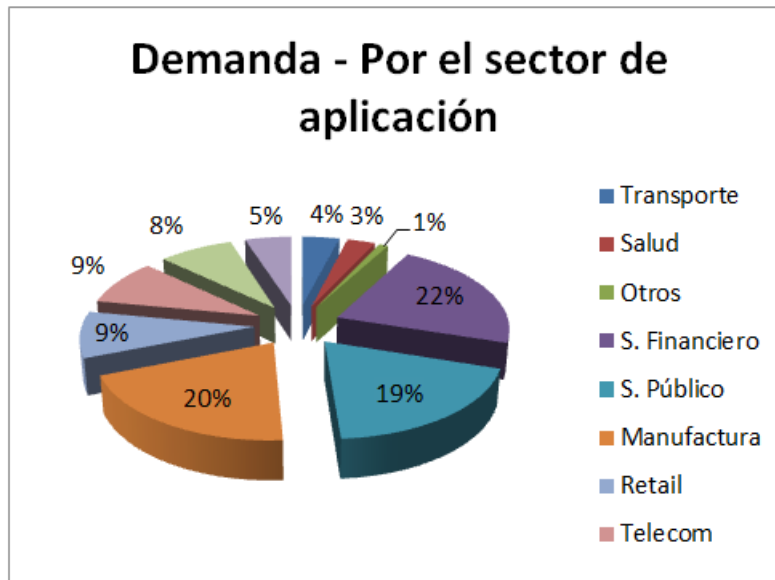
Por otra parte se detalla el marco metodológico del estándar ITIL® que sirvió de base para el diseño del modelo de gestión, así como las herramientas de calidad que combinadas con este estándar permitirán a las organizaciones mejorar la prestación de los servicios de desarrollo de software, logrando así un negocio rentable y sostenido en el tiempo no solo para sí mismas, sino principalmente para sus clientes finales.

Finalmente se revisará el marco metodológico propuesto para la gestión y ejecución del proyecto de adopción del modelo de gestión de servicios diseñado en el **Capítulo 3** de este trabajo.

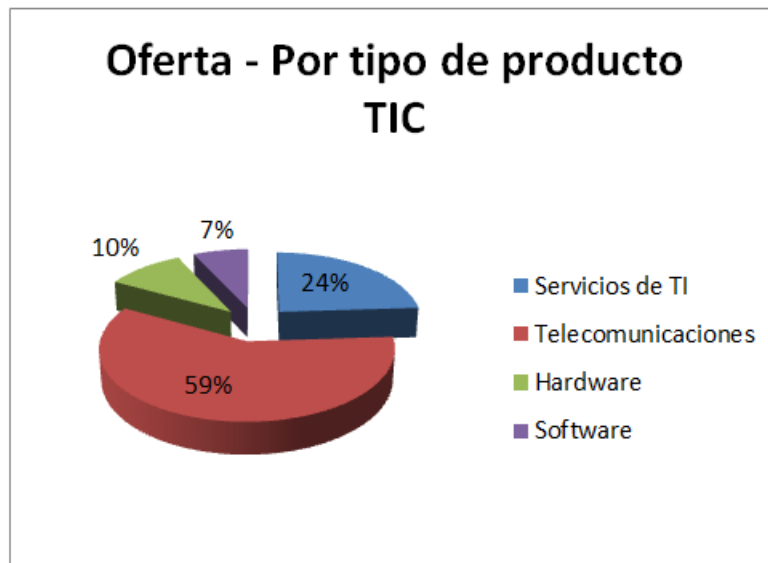
### **1.1 La Industria de Tecnologías de la Información TIC**

La industria de Tecnologías de la Información y Comunicaciones a la que en adelante nos referiremos como TIC, ha experimentado un notable crecimiento en los últimos diez años. Son cada vez más las empresas de diferentes ramas de la industria que apalancan la prestación de sus servicios y el logro de sus objetivos estratégicos en el uso de este tipo de tecnologías.

En el año 2010 en su informe de análisis de la industria de TIC, Gartner Inc., una de las consultoras más reconocidas a nivel mundial clasifica la participación en esta industria desde dos perspectivas la *Demanda* dependiendo del sector de aplicación de las TIC y la *Oferta* dependiendo del tipo producto TIC desarrollado en el mercado, como se puede apreciar en la Figura 1 y la Figura 2:



**Figura 1. Demanda mundial de productos de TIC**  
Fuente: (Cámara de Comercio de Lima, 2011)



**Figura 2. Oferta mundial de productos de TIC**  
Fuente: (Cámara de Comercio de Lima, 2011)

En esta última gráfica puede verse que el desarrollo de software, tipo de TIC en la que se centra el modelo propuesto en este trabajo de disertación, es en particular el producto con menor oferta a nivel mundial, por lo que representa un nicho de mercado desatendido y por lo tanto una interesante oportunidad de negocio para las empresas de desarrollo de software tanto a nivel mundial como local.

Esto se evidencia cuando esta misma consultora vaticinó que en 2013 se invertirían \$3,7 billones en desarrollo de software a nivel mundial lo que representa un 2% más respecto de los \$3,6 billones que según la consultora, se invirtieron en ese rubro en 2012 convirtiendo así al sector de software en el de mayor crecimiento interanual (6,4%) frente a un 3% de los demás sectores (dispositivos, telecomunicaciones, centros de datos, otros servicios de TIC, etc.). (Gartner Inc., 2013).

Otro de los organismos reconocidos en la materia como lo es la *Unión Internacional de Telecomunicaciones* con su sede en Suiza, en su informe publicado en octubre de 2012 (UIT, 2014), hace referencia a que el uso de TIC sigue creciendo en todo el mundo situando a Corea en primer lugar seguida de Suecia, Dinamarca, Islandia y Finlandia, señala además que este sector aporta una contribución importante al crecimiento económico ya que en 2010 las exportaciones mundiales de bienes y servicios TIC representaron el 12% del comercio mundial y el 20% en los países en desarrollo convirtiendo a éstos últimos en un mercado muy atractivo para la inversión extranjera directa en este tipo de bienes y servicios, por otra parte los ingresos generados por los servicios de TIC en ese mismo año ascendieron a 1.5 billones de dólares lo que corresponde al 2.4% del producto interno bruto (PIB) mundial.

Ese mismo año las inversiones en TIC superaron los 240 millones de dólares que en términos porcentuales corresponde al 2% estimado de la formación bruta de capital fijo a nivel mundial.

Este mismo informe señala que a principios de 2011 nueve (9) de los veinte (20) principales mercados de TIC eran mercados de países emergentes o en desarrollo entre los que se incluyen a Brasil y México.

En abril de 2013, el Foro Económico Mundial (*WEF World Economic Forum por sus siglas en Inglés*) publica la XII edición del *Informe Global de Tecnología de Información*, donde se muestran los resultados de un trabajo conjunto con el INSEAD una de las escuelas de negocios más famosas en Europa y 144 economías a nivel mundial, lo que constituye una

de las evaluaciones más completas y autorizadas del impacto que tienen las TIC en la competitividad y la economía de los países, así como en el bienestar de sus ciudadanos.

Parte de este informe que se publica anualmente muestra los resultados del *Networked Readiness Index* (NRI) que básicamente evalúa qué tan preparada está una economía para aprovechar los beneficios de las TIC desde los siguientes aspectos:

1. Infraestructura de TIC, presencia de todas las habilidades necesarias para asegurar su uso óptimo y costos de acceso.
2. La absorción y utilización de las TIC entre los gobiernos, empresas y personas.
3. Medio ambiente de empresas e innovación.
4. Marco político normativo.
5. Impactos económicos y sociales de las TIC.

Después de la evaluación, los resultados para 2013 en los diez primeros lugares del NRI fueron los siguientes: Finlandia, Singapur, Suecia, Países Bajos, Noruega, Suiza, Reino Unido, Dinamarca, Estados Unidos y Taiwán (ambos en la posición 9) y finalmente China.

En lo que corresponde a América Latina, los mejores posicionados son Chile (en el lugar 34) subiendo cinco puestos con respecto al año anterior por encima de países de Europa como España (en el lugar 38), Polonia (en el lugar 49), Italia (en el lugar 50) y Grecia (en el lugar 64), Puerto Rico (en el lugar 36), Panamá (en el lugar 46), Uruguay (en el lugar 52), Costa Rica (en el lugar 53), México con un importante crecimiento al pasar de la posición 76 registrada en 2012 a la 63 y finalmente Colombia (en el lugar 66). (CIDGE, 2013)

En el caso específico de nuestro país, del total de 20 países latinoamericanos considerados por el WEF para el cálculo anual del NRI, Ecuador se encuentra en la posición 16, seguido por Venezuela, Paraguay, Nicaragua y Bolivia.

En el ranking general de los 138 países evaluados entre 2008 y el 2010 avanzó del puesto 116 al 108 (El Comercio, 2012) y en 2013 se encuentra ubicado en el puesto 91 de un total

de 144 países, con un puntaje de 3.58 sobre 7, donde el promedio de la región (Latinoamérica) es de 3.68. (MINTEL, 2014)

### 1.1.1 Medición del Desarrollo de las TIC a nivel mundial

En el resumen ejecutivo de otro de los informes emitidos por la UIT, llamado *Informe de Medición de la Sociedad de la Información* correspondiente al año 2013, se destina todo un capítulo para exponer los resultados de la medición del *Índice de Desarrollo de las TIC* (IDT) que combina once indicadores en una medida de referencia (escala de 0 a 10) con las que se supervisan y comparan las evoluciones de las TIC ente un total de 157 economías. (UIT, 013)

El informe revela entre otros aspectos que:

- A nivel mundial, la República de Corea seguida por Suecia continúan a la cabeza de la evolución de las TIC.
- El valor medio del IDT en 2012 en los países desarrollados es dos veces más elevado que la media de los países en desarrollo, como puede apreciarse en la Tabla 1:

**Tabla 1: IDT por nivel de desarrollo, 2011-2012**

	Índice IDT 2012						Índice IDT 2011						Cambio del valor medio 2011-2012
	Valor Medio *	Mín.	Máx.	Dif.	Desv. Típ.	CV	Valor Medio *	Mín.	Máx.	Dif.	Desv. Típ.	CV	
Mundo	4.35	0.99	8.57	7.58	2.19	50.28	4.15	0.93	8.51	7.58	2.13	51.32	0.20
Desarrollados	6.78	4.11	8.45	4.34	1.14	16.82	6.55	3.80	8.41	4.61	1.16	17.66	0.23
En Desarrollo	3.44	0.99	8.57	7.58	1.75	50.79	3.25	0.93	8.51	7.58	1.67	51.26	0.19

**Nota.** \* Medias simples, Desv. Típ: Desviación Típica, CV: Coeficiente de Variación. Fuente: (UIT, 2013).

- Si se comparan los dos años se observa que los valores máximo y mínimo del IDT han aumentado en este periodo, lo que significa que los niveles de uso de las TIC aumenta tanto en los países que encabezan la lista como en los que están al final.

- El coeficiente de variación (CV), que mide la dispersión de todos los valores del IDT con respecto a los valores medios de este índice, disminuyó ligeramente entre 2011 y 2012 tanto para los países desarrollados y en desarrollo, por lo que se puede deducir que ambos grupos se han vuelto ligeramente más homogéneos.

### **1.1.2 El desarrollo de software en el Ecuador**

El desarrollo de software en nuestro país inicia en la década de los 70s con uno de los primeros productos hechos en Ecuador denominado LABIS (*Latin American Information System*), primer Core Bancario desarrollado por MACOSA S.A., hoy Cobiscorp S.A. y que fuera adquirido por más del 50% de la banca ecuatoriana y bancos de otros países.

Sufre un importante crecimiento en la década de los 90 con las primeras generaciones de ingenieros de Sistemas producidas en el país por universidades como la Escuela Politécnica Nacional y la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Hasta antes de esta década, en el país se comercializaban productos extranjeros cuya distribución, licenciamiento, implementación y personalización se hacía también con personal ecuatoriano previamente capacitado en las casas matrices productoras o por representantes de dichas empresas que elegían al Ecuador como un punto de distribución de sus productos.

En la actualidad y de acuerdo a la información manejada por la Asociación Ecuatoriana de Software AESOFT y el Ministerio de Industrias del Ecuador, "...la industria del software ha crecido exponencialmente en un 30% desde 2007 generando exportaciones por treinta millones de dólares al año y creando más de 8.000 empleos productivos con mano de obra calificada y alto valor agregado en un total de cuatrocientas ochenta empresas con sus bases instaladas en el territorio ecuatoriano, su gran mayoría en Quito". (Comercio Exterior, 2011)

Es por esto que el Gobierno ha identificado este sector como estratégico y prepara un paquete de incentivos para desarrollar aún más esta industria, como punto de partida y en un esfuerzo conjunto con la AESOFT a través del Ministerio de Industrias y Productividad MIPRO, el 30 de octubre de 2013 firmó un convenio macro para uso estratégico de las TIC

para el incremento de la productividad nacional como una estrategia que se suma al cambio de la matriz productiva como apoyo al fortalecimiento de las empresas de TI.

#### 1.1.2.1 Tamaño de Mercado

Para 2011 se registran un total de 651 empresas a nivel nacional dedicadas a las actividades clasificadas dentro de la categoría “*Programación Informática, Consultoría de Informática y actividades conexas*”, de este total, 610 se dedican a dos actividades principales 1) Adaptación de los programas informáticos a las necesidades de los clientes, es decir modificación, personalización y configuración de una aplicación existente y 2) Actividades relacionadas a la informática como recuperación en casos de desastre o instalación de programas informáticos.

El 86% de estas empresas se encuentran concentradas en las dos ciudades más grandes del país Guayaquil y Quito, con un 37% y 49% respectivamente, dejando en un tercer lugar a Cuenca con el 6% de las empresas, el 4% restante se halla repartido como lo muestra la :

Tabla 2:

**Tabla 2: Empresas del sector software en el Ecuador**

Ciudad	Número de Empresas	%
Quito	319	49%
Guayaquil	240	37%
Cuenca	42	6%
Loja	13	2%
Ambato	6	1%
Machala	6	1%
Otras	25	4%
<b>TOTAL</b>	<b>651</b>	<b>100%</b>

**Nota.** Fuente: (AESOFT, 2011)

Según el *Estudio de Mercado de Hardware y Software en el Ecuador* (AESOFT, 2011), no existen fuentes de información oficiales para el sector de software y/o hardware en nuestro país por lo cual este Organismo estimó el tamaño del mercado en base a fuentes primarias como las bases de datos del Servicio de Rentas Internas (SRI), las estadísticas del Banco Central del Ecuador (BCE), los informes de la Superintendencia de Compañías (SC) y ciertos estudios o análisis de esta industria realizados previamente.

En la Figura 3 se muestra el perfil de esta industria según la AESOFT:

	Cifras
Nº de empresas de software por registro	265
Empresas registradas en AESOFT	100
Facturación	US\$ 1,343 millones
Inversión	US\$ 49,2 millones
Puestos de trabajo por año	8, 900
Exportaciones	US\$ 24 millones

**Figura 3. Perfil de la Industria de Software**  
Fuente: (AESOFT, 2011)

De acuerdo con los registros del INEC – Instituto Nacional de Estadística y Censo, para 2012 existen un total de 292 empresas a nivel nacional que desarrollan actividades de programación informática, consultoría informática y actividades conexas, como se aprecia en la Tabla 3:

**Tabla 3: Empresas con actividades de programación informática, consultoría informática y actividades conexas.**

Tamaño de la empresa	Nacional
Pequeña empresa	246
Mediana empresa "A"	24
Mediana empresa "B"	13
Grande empresa	9
Total	292

**Nota.** Fuente: (INEC, 2012)

Este organismo utiliza el esquema de clasificación por tamaño en función del volumen de ventas anuales utilizando la siguiente escala mostrada en la Tabla 4:

**Tabla 4: Tamaño de Empresas según la Comunidad Andina de Naciones**

Clasificación tamaño	Volúmenes de ventas anuales	Personal ocupado
Pequeña empresa	De 100.001 a 1'000.000	10 A 49
Mediana empresa "A"	De 1'000.001 a 2'000.000	50 A 99
Mediana empresa "B"	De 2'000.001 a 5'000.000	100 A 199
Grande empresa	De 5'000.001 en adelante	200 en adelante

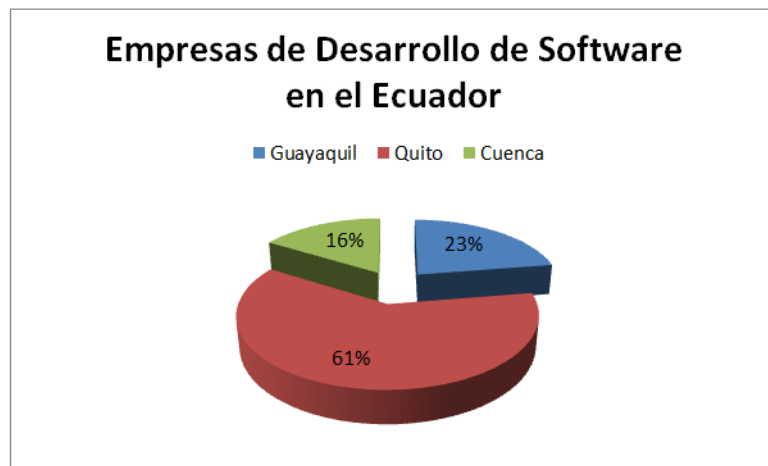
**Nota.** Fuente: (INEC, 2012)

De acuerdo a otro estudio un poco más reciente realizado por la oficina comercial de *ProChile* en Ecuador empresa chilena dedicada a la exportación de productos de ese país a varios mercados del mundo entre ellos el ecuatoriano; y un grupo de estudiantes de una de las universidades guayaquileñas, la evolución de este mercado y la forma en que está repartido debe analizarse en tres períodos de tiempo comprendidos entre 2000 a 2006 (primer periodo), 2007 a 2009 (segundo periodo) y del 2010 hasta la actualidad (tercer periodo) esto debido principalmente a los cambios ocurridos en el país durante esos años especialmente relacionados con la gestión del gobierno actual. (Andrade, Proaño, Ricaurte, & Sáenz, 2012)

#### 1.1.2.1.1 Periodo 2000 a 2006

El estudio toma como muestra las tres ciudades más pobladas del Ecuador, Guayaquil, Quito y Cuenca, obteniendo la siguiente información:

Existen 160 empresas de desarrollo de software en total en las tres ciudades distribuidas 36 en Guayaquil, 98 en Quito y 26 en Cuenca, compartiendo el mercado como se muestra en la Figura 4:



**Figura 4. Empresas de Desarrollo de Software en el Ecuador**  
Fuente: (Andrade, Proaño, Ricaurte, & Sáenz, 2012)

El 92% de las empresas pequeñas se dedica al desarrollo y venta de software de terceros, el 63% de las empresas medianas se dedica a más del desarrollo y venta de software, a

actividades de consultoría y auditoría informática, el 80% de las empresas grandes se dedica al desarrollo y comercialización de sus propias aplicaciones.

#### 1.1.2.1.2 Periodo 2007 a 2009

En 2008 el sector de desarrollo de software experimenta un crecimiento considerable: 144 millones de dólares, un 5.09% más que en 2007 donde se registra un total de 137 millones de dólares, esto prácticamente concentrado en dos rubros el de servicios de desarrollo de software y el de licenciamiento de productos provenientes del mercado internacional.

Para este periodo, el total de empresas de este ramo asciende a 600 de las cuales un 70% se desenvuelve en el mercado nacional y las ventas de software se incrementan en un 30% entre 2006 y 2008, mientras que el comercio de los programas extranjeros experimenta un crecimiento de un 11%.

En el 2009 este sector registra ingresos totales por 250 millones de dólares, según la información del SRI.

#### 1.1.2.1.3 Periodo 2010 – actualidad

De las más de 650 empresas, solo 265 se encuentran registradas en la AESOFT de las cuales el 35% son netamente ecuatorianas, mientras que el 65% restante corresponde a empresas extranjeras o de capital extranjero.

Por otra parte, en el país existe una mayor demanda de software a la medida, que va de la mano con otros servicios complementarios como soporte técnico, mantenimiento, financiamiento, etc., con una tendencia de crecimiento anual, parecida a la tasa de crecimiento empresarial del Ecuador (4,90%).

#### 1.1.2.2 Principales productos y empresas

En nuestro país se desarrolla software especializado para ciertos tipos de industrias o empresas como el Sector Financiero, así como software muy personalizado o llamado también “*software a la medida*” para cubrir una necesidad específica como la implementación de un ERP (Enterprise Resource Planning) por sus siglas en inglés, el

manejo y administración de la nómina, las comandas de un restaurante, el control de uso del servicio de Internet, los inventarios de materia prima, piezas y partes, entre otros, por lo que los productos pueden clasificarse en tres grupos principales:

- **Financiero Bancario** que corresponde al desarrollo de soluciones propias o a la personalización de soluciones de terceros relacionadas con el área financiero bancaria, con productos que van desde aplicaciones para gestión de cobranzas, scoring de crédito, banca celular, banca por canales electrónicos como los cajeros automáticos, hasta core bancarios completos.
- **Administrativo** que corresponde al desarrollo de aplicaciones relacionadas con la gestión de nómina, de contabilidad y comercial (ventas, facturas, inventarios, entre otros).
- **Educativo/Médico** que desarrolla software en el área de la lingüística computacional y las aplicaciones relacionadas con la educación y la medicina.

Entre las empresas de mayor trayectoria en el Ecuador tenemos:

- ***Cobiscorp*** una empresa con 60 años en el país que exporta su core bancario COBIS™ (Cooperative Open Banking Information System) a más de 15 países en Latinoamérica, Japón, Estados Unidos y África y a más de 15 instituciones financieras del mercado local.
- ***Provedatos*** con más de 30 años en el mercado desarrollando software para soluciones ERP, facturación electrónica y soluciones de software a la medida para gestión de consultorios médicos, colegios, ventas y proyectos.
- ***Gestor*** con más de 10 años de experiencia en el desarrollo de software financiero para banco de inversión, administración de fideicomisos y fondos.

Empezó a exportar en el 2000 y actualmente cuenta con más de 30 clientes en 8 países en América Latina.

- **Agrosoft** que comercializa su producto para administración de bananeras a países como República Dominicana, Costa Rica y otros países de América Central.
- **Kruger** que se dedica al desarrollo de software a la medida para empresas del mercado local desde hace 20 años durante los cuales ha trabajado basándose en valores como el trabajo en equipo, la proactividad, la agilidad entre otros.
- **FISA Group** que comercializa su producto FISA System en países como Chile, Bolivia y Perú.
- **Spyral Software and Consulting** socio fundador de la AESOFT ha implementado más de cuatrocientas (400) aplicaciones con más de ciento sesenta (160) clientes en América Latina, con su suite de productos para gestión comercial, financiera y de recursos humanos.

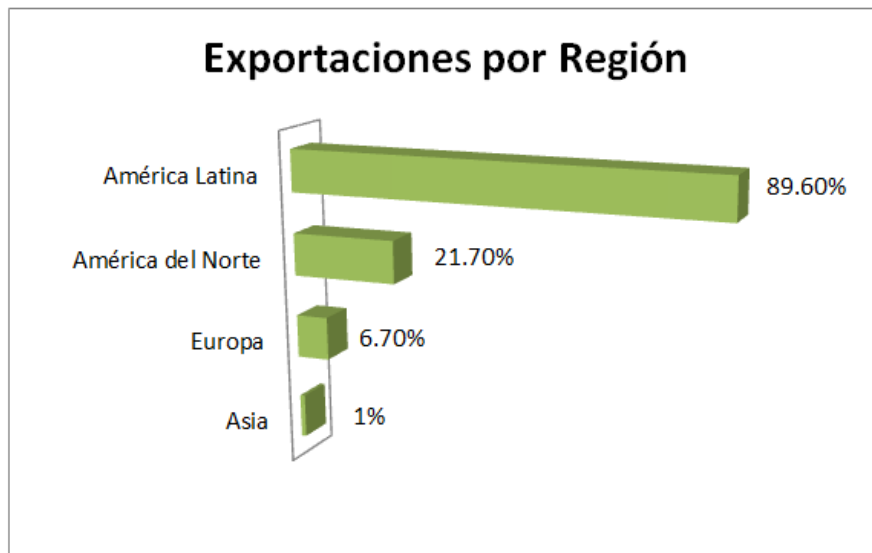
A estas iniciativas locales se suman empresas cuyas matrices están en Europa, África y Norte América, que han visto en nuestro país un nicho importante de mercado sobre todo para instalar sus bases desde las cuales atienden a clientes localizados dentro y fuera del Ecuador, entre las empresas extranjeras podemos citar a TMenos, TCS Tata Consultancy Services, ThoughtWorks Inc., Stack Builders, Yellow Pepper, entre otras. De las 265 empresas registradas, 93 son nacionales y 172 son extranjeras.

Sin duda este es un mercado en expansión y existen cada vez nuevos emprendimientos con capital nacional e internacional, así como inversión en empresas existentes que buscan ampliar su mercado y llevar sus productos a distintas partes del mundo.

### 1.1.3 Exportación de Software

Según el estudio realizado por PROMPERU, la Comisión de Promoción de Perú para la exportación y el turismo publicado por El Universo en el año 2010, el sector de software en Ecuador no ha aprovechado la gran demanda que existe en el mercado global ya que la mayoría del software desarrollado en nuestro país está destinado al mercado interno, el 70% de las empresas ecuatorianas que desarrollan software no exportan y las que exportan, lo hacen solo a países de América Latina donde se concentra apenas el 3,3% de la demanda internacional, solamente el 21,7% de las exportaciones están destinadas a los Estados Unidos donde existe casi la mitad de la demanda mundial.

En la Figura 5 se muestra el destino de las exportaciones de software:



**Figura 5. Exportaciones de Software por Región**

Fuente: (AESOFT, 2011)

Siendo *Cobiscorp* la primera empresa en ser seleccionada para instalar su producto en el mercado asiático.

Los servicios de software en los que el país se ha destacado son:

- Software de soluciones financieras y bancarias
- Software de Inteligencia empresarial
- Software de aplicaciones Automatización de Procesos (BPM)
- Paquete Integral de Software

- Software Administrativo
- Software Financiero
- Software Tributario
- E-Learning
- Consultoría
- Outsourcing especializado

#### **1.1.4 Asociaciones de Software en el Ecuador**

En nuestro país existen las siguientes asociaciones de software:

##### 1.1.4.1 AESOFT Asociación Ecuatoriana de Software (AESOFT, 2011)

La Asociación Ecuatoriana de Software, AESOFT, es una Organización gremial privada sin fines de lucro creada en mayo de 1995 en Quito.

Tiene como objetivo reunir a las empresas de la industria de Tecnologías de Información y Comunicaciones para contribuir en los esfuerzos por alcanzar el desarrollo tecnológico de nuestro país, para ello agrupa tanto a empresas productoras, como distribuidoras y desarrolladoras de software así como compañías dedicadas a la prestación de servicios informáticos relacionados con el software y la tecnología.

La AESOFT es miembro de:

- La Asociación Latinoamericana de Entidades de Tecnología Informática – ALETI.
- WITSA World Information Technology and Service Alliance.
- La Alianza para el Emprendimiento e Innovación, AEI.

Al momento cuenta con un total de setenta y siete (77) empresas afiliadas.

##### 1.1.4.2 ASLE Asociación de Software Libre del Ecuador (ASLE, 2013)

Al igual que el caso anterior, es un organismo sin fines de lucro que tiene como objetivos difundir el uso, la filosofía y los valores del software libre en el Ecuador y proveer al Ecuador un nexo de comunicaciones para compartir conocimiento sobre el software libre en materia de TIC.

Al momento cuenta con nueve (9) afiliados, dos (2) empresas y siete (7) personas naturales.

#### 1.1.4.3 Otras asociaciones registradas

De acuerdo a la información de la Secretaría Nacional de la Administración Pública SNAP, en nuestro país existen las siguientes asociaciones de software:

- Ecuador GNU/Linux User Group (ECUALUG).
- MachángaraSoft Parque Tecnológico de Software de Quito.
- COPLEC Comunidad de Programadores de Software Libre del Ecuador.
- OpenEcuador Comunidad de fuente abierta del Ecuador.
- UBUNTU-EC Comunidad Local Ubuntu Ecuador. Ubuntu es un sistema operativo basado en Linux que se distribuye de forma libre.

La mayoría de estas asociaciones promueve el desarrollo de software libre

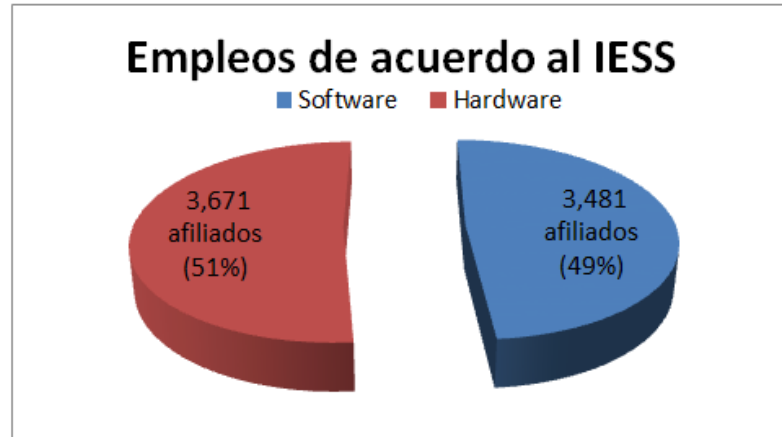
#### **1.1.5 El empleo en el sector de las TIC en el Ecuador**

Al no disponer de fuentes oficiales es complicado tener datos certeros sobre la generación de empleos en la industria de las TIC en nuestro país, tanto para lo que corresponde a Software como a Hardware.

La compañía Stratega BDS (*Business Development Services*) fundada en 2002 y que se especializa en la provisión de soluciones de desarrollo empresarial, en uno de sus múltiples estudios realizado para Microsoft Ecuador y sobre el cuál se basa el informe de la AESOFT del año 2011, propone revisar el empleo en el sector de las TIC desde tres perspectivas, como se describe a continuación:

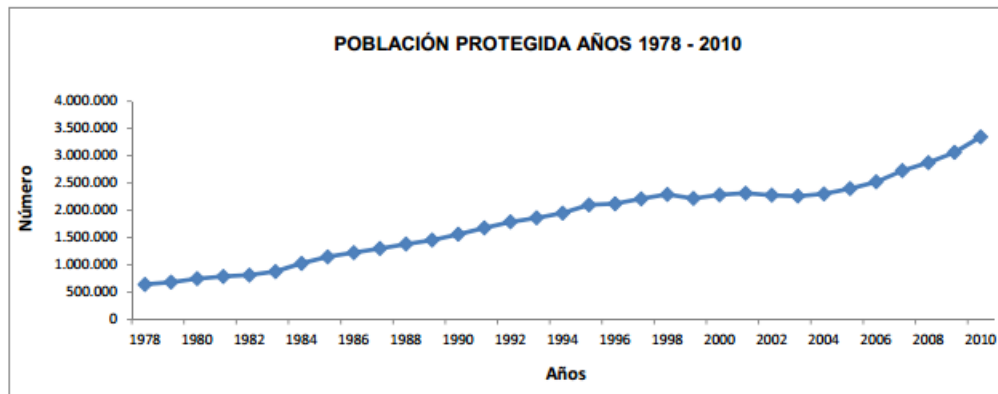
##### 1.1.5.1 Empleos de acuerdo al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)

De acuerdo a la información proveniente del IESS, para el año 2006 se registró un total de 7,152 empleados afiliados en los sectores de Software y Hardware, con una participación bastante similar entre los dos sectores como se muestra en la Figura 6:



**Figura 6. Empleos de Acuerdo al IESS**  
Fuente: (AESOFT, 2011)

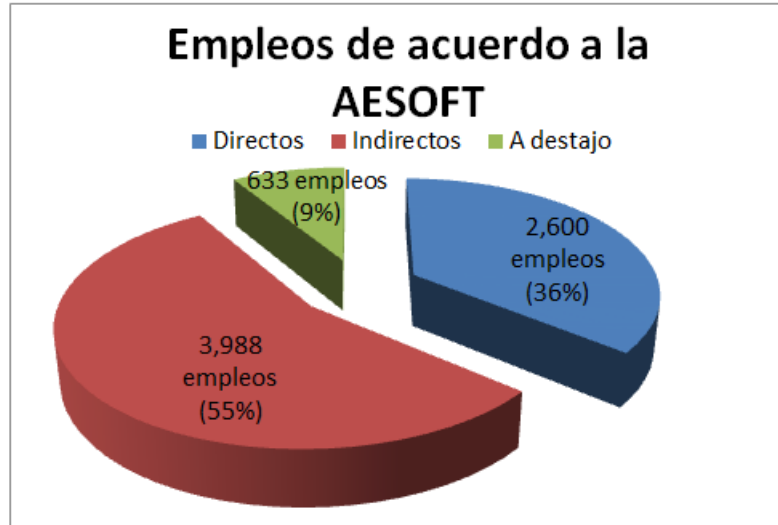
Sin embargo, en este mismo estudio se señala que no todas las personas que trabajan en este sector se encuentran afiliadas al IESS pero gracias a los esfuerzos del Gobierno actual, los datos han ido cambiando con tendencia al crecimiento de personal afiliado tal como se muestra en la Figura 7:



**Figura 7. Población afiliada a la Seguridad Social en Ecuador**  
Fuente: (IESS, 2010)

#### 1.1.5.2 Empleos de acuerdo a la Asociación de Software del Ecuador (AESOFT)

De acuerdo a las cifras registradas por este organismo, el sector de Software generó en 2006 un total de 7,221 empleos entre trabajos directos, indirectos y a destajo exclusivamente para el sector de Software, como se muestra en la Figura 8:

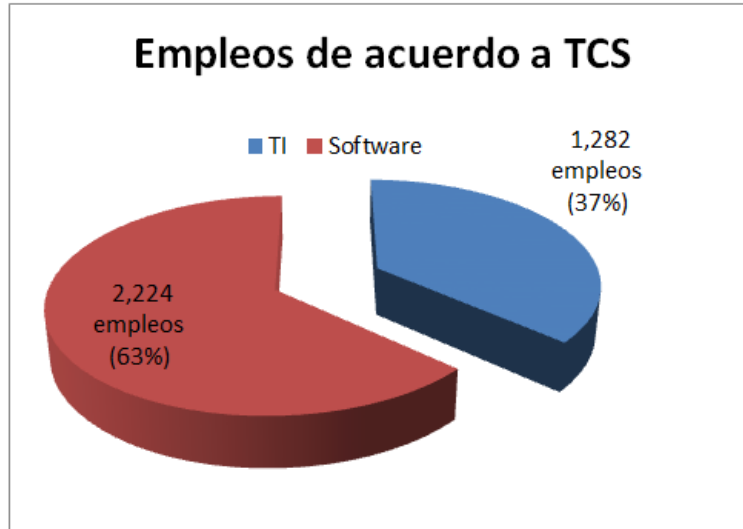


**Figura 8. Empleos de Acuerdo a la AESOFT**  
Fuente: (AESOFT, 2011)

El contrato a destajo según la Organización Internacional del Trabajo es aquel en el que “el trabajo se realiza por piezas, trozos, medidas de superficie y, en general, por unidades de obra, y la remuneración se pacta para cada una de ellas, sin tomar en cuenta el tiempo invertido en la labor”. (OIT, 1997)

#### 1.1.5.3 Empleos de acuerdo a otros estudios de mercado

De acuerdo al estudio de mercado realizado en 2010 por *TATA Consultancy Services* para el Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad para el año 2008 el total de empleos generados en el sector de las TIC es de 3,506 personas, para este estudio la empresa de origen y capital indio, separa los datos en dos grandes grupos, Software y el resto de Tecnologías de la Información, tal como puede apreciarse en la Figura 9:



**Figura 9. Empleos de Acuerdo a TCS**  
Fuente: (AESOFT, 2011)

Según el análisis “*Habilidades en redes y conectividad en América Latina*” de la consultora norteamericana independiente International Data Corporation IDC, patrocinado por CISCO Systems Inc., la demanda de profesionales capacitados en TIC a nivel de América Latina excederá la oferta en un 35% para el 2015 por lo que harán falta un total de 296,200 profesionales en esa área, considerando que para 2011 la región ya registraba un déficit de 139,800 profesionales calificados en planeación, diseño, gerencia y soporte de redes y TIC.

La industria de software en el Ecuador aún es muy joven sin embargo la demanda de software ha crecido en los últimos cinco años, esto incluye tanto a empresas pequeñas como medianas que han hecho hincapié en que el software y la utilización de TIC mejora y agiliza la producción dejando atrás el uso privilegiado de este tipo de productos para las grandes compañías e instituciones públicas que empleaban software especializado para la gestión de sus procesos.

Nuestro país es reconocido como uno de los pioneros en el desarrollo de software a partir de los años 90. Sin embargo esta tendencia se detuvo debido a la globalización y problemas políticos y económicos que afectaron al país en general, a pesar de esto, el talento humano de los profesionales ecuatorianos es muy apreciado y respetado fuera del país, convirtiendo a Ecuador no solo en un exportador de software, sino de personal especializado para el desarrollo del mismo.

Es importante resaltar la labor del Gobierno para evaluar de forma rigurosa el proceso formativo de estos profesionales en las distintas universidades del país para garantizar que cuente con los requisitos mínimos exigidos por la demanda nacional e internacional.

Según la Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), se cuenta con aproximadamente 160 carreras a nivel técnico, pre y post grado relacionadas a la informática de las cuales 85 corresponden a carreras de tercer nivel que aportan con el 52% de los profesionales de esta rama. Los centros tecnológicos y los posgrados responden al 45% y 3% de participación y ofrecen el 76% y 16% del total de las carreras respectivamente.

Dentro de las iniciativas del Gobierno para la preparación y desarrollo de futuros profesionales se encuentra la denominada Ciudad del Conocimiento *Yachay*, la cual se plantea como una institución de Educación Superior de tipo público que promueve la investigación, el desarrollo científico y tecnológico; la generación y difusión del conocimiento, con el objeto de formar profesionales innovadores, competitivos y dinámicos, de alta calidad humana y excelencia profesional que contribuyan al desarrollo del Ecuador y en general de la región.

#### **1.1.6 Normas y regulaciones gubernamentales vigentes para la industria de TI**

El Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN como eje principal del Sistema de Calidad del país, a través de su Dirección Técnica de Normalización se encarga planificar, organizar, dirigir, controlar y evaluar los parámetros de la calidad, inocuidad y seguridad de los productos y servicios que se comercializan en el país, a través del desarrollo de normas y marcos de referencia acordes con el avance tecnológico.

Estos documentos constituyen en el punto de referencia técnico y legal que garantiza un orden en las actividades a desarrollarse.

Para lo que se refiere específicamente a la industria de TI, a partir del 9 de enero de este año se añade a la lista de normas aprobadas y vigentes, la sección correspondiente al sector denominado *SP Tecnología*, donde constan las normas ISO que se muestran en la Tabla 5:

**Tabla 5: Lista de Normas Aprobadas y Vigentes – Sector Servicios Profesionales Tecnología**

Documento	No.	Sector	Título
NTE INEN ISO/IEC	14764	SP Tecnología	Ingeniería de Software - Proceso del ciclo de vida del software - Mantenimiento
NTE INEN ISO/IEC	25000	SP Tecnología	Ingeniería de software - Requerimientos y evaluación de calidad del producto de software (SQuaRE) - Guía de SQuaRE
NTE INEN ISO/IEC	12207	SP Tecnología	Ingeniería de software - Proceso de ciclo de vida de software
NTE INEN ISO/IEC	29361	SP Tecnología	Tecnologías de la Información - Interoperabilidad de servicios web-Perfil básico WS-I versión 1.1
NTE INEN ISO/IEC	25012	SP Tecnología	Ingeniería de software - Requerimientos y evaluación de la calidad del producto de software (SQuaRE) - Modelo de calidad de la información
NTE INEN ISO/IEC	25020	SP Tecnología	Ingeniería de software - Requerimientos y evaluación de la calidad del producto de software (SQuaRE) - Modelo de referencia y guía de medición
NTE INEN ISO/IEC	29362	SP Tecnología	Tecnologías de la Información - Interoperabilidad de servicios web-Perfil de adjuntos WS-I versión 1.1
NTE INEN ISO/IEC	25001	SP Tecnología	Ingeniería de software - Requerimientos y evaluación de la calidad del producto de software (SQuaRE) - Planificación y gestión

**Nota.** Fuente: (INEN, 2014)

A la par y como resultado de un trabajo conjunto con la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES, en un estudio que inició en 2012 y que busca contar con un marco normativo basado en las normas ISO que parta de una clasificación por Proceso de TI y permita normar y regular algunas actividades de esta industria, se obtiene una lista preliminar de normas vigentes y aprobadas, esta lista se presenta en la

Tabla 6:

**Tabla 6: Lista de Normas Aprobadas y Vigentes – Procesos de TI**

PROCESO DE TI	NORMAS	CAMPO DE ACCIÓN
SEGURIDAD	NTE INEN ISO/IEC 27000 NTE INEN ISO/IEC 27001 NTE INEN ISO/IEC 27002 NTE INEN ISO/IEC 27003 NTE INEN ISO/IEC 27004 NTE INEN ISO/IEC 27005 NTE INEN ISO/IEC 27006 NTE INEN ISO/IEC 27799 NTE INEN ISO/IEC 27033-1	Tecnologías de la Información - Técnicas de seguridad - Sistema de gestión de seguridad de la información - Descripción general y vocabulario - Seguridad de la Información para la Salud - Seguridad de Redes
SOPORTE	NTE INEN ISO/IEC 20000-1:2009 NTE INEN ISO/IEC 20000-2:2009	Gestión del servicio: Especificaciones - Gestión del servicio: Código de buenas prácticas
INTEROPERABILIDAD	NTE INEN ISO/IEC 26300:2009 NTE INEN ISO 19005-1 NTE INEN ISO/IEC 29363	Formato de documento abierto para aplicaciones de oficina ODF (Open Document Format) versión 1.0 - Gestión de Documentos. Formato de fichero de documento electrónico para la conservación a largo plazo. Tecnologías de la Información — Interoperabilidad de Servicios Web.
DESARROLLO DE SOFTWARE	NTE INEN ISO/IEC 23026** NTE INEN ISO/IEC TR 29138-1** NTE INEN ISO/IEC TR 29138-2**	Ingeniería de software — Práctica recomendada para el Internet — Ingeniería, administración y ciclo de vida de sitios Web. Tecnologías de la información - Consideraciones de accesibilidad para personas con discapacidades.
CERTIFICACIÓN FIRMADO ELECTRÓNICO	NTE INEN ISO/IEC 14888-1 NTE INEN ISO/IEC 8033-1** NTE INEN ISO/IEC TR 14516**	Tecnología de la Información — Técnicas de seguridad – Firmas digitales con anexo Tecnologías de la información — Técnicas de seguridad — Algoritmos de encriptación Tecnologías de la Información - Técnicas de Seguridad - Directrices para el uso y gestión de servicios confiables de terceras partes
GESTIÓN DOCUMENTAL	NTE INEN ISO/IEC 15489-1** NTE INEN ISO/IEC 15489-2** NTE INEN 2410:2010**	Información y documentación. Gestión de documentos. Información y Documentación: Elaboración de oficios, oficios circulares, memorandos, memorandos circulares y circulares.

**Nota.** \*\*Norma pendiente de oficialización. Fuente: (SENPLADES, 2012)



## **1.2 Marco Metodológico para el diseño del modelo de gestión**

En la siguiente sección se describen varios conceptos relacionados con el estándar ITIL® que ha sido seleccionado para servir de base para el diseño del modelo de gestión de servicios de desarrollo de software.

Se han seleccionado una serie de temas considerados fundamentales para el entendimiento de lo que significa ITIL® y para la construcción del modelo de gestión.

A lo largo de este trabajo se harán referencia además a una serie de conceptos y términos propios de este marco de trabajo, cada uno de los cuáles está disponible en la sección de ANEXOS de este documento.

### **1.2.1 Introducción a ITIL®**

#### 1.2.1.1 Reseña histórica

La Biblioteca de Información para Infraestructura Tecnológica o ITIL® por sus siglas en Inglés, es la fuente popularmente aceptada y de confianza en las mejores prácticas para la Gestión de Servicios de TI (ITSM), en la actualidad se está estableciendo de forma definitiva como la principal guía del ITSM en Estados Unidos y ciertas regiones de Asia.

Tiene su origen a finales de los 80 cuando el Gobierno británico solicita a la Agencia Central de Telecomunicaciones y Computadores (CCTA) hoy OGC (*Office of Government Commerce*) investigar las causas del fracaso del proyecto TAURUS (*Transfer and Automated Registration of Uncertificated Stock*) que tenía como objetivo eliminar los papeles en las transacciones de la Bolsa de Londres, reducir costos, y mejorar la seguridad de las complejas transacciones, proyecto que aún con una segunda fase y veinte millones de dólares adicionales, no generó los resultados esperados.

Es así como nace la iniciativa de transformar la gestión de Servicios de TI en las agencias de gobierno, práctica que se ha propagado y tiene cada vez un uso mayor en empresas tanto privadas como públicas dentro y fuera del Reino Unido.

La primera versión se denominó GITIM (*Government Information Technology Infrastructure Management*) y desde su nacimiento ha sufrido tres revisiones una en el año 2000 que incorpora los conceptos de *servicio de apoyo y prestación del servicio*, otra en el año 2007 que incorpora el concepto de *ciclo de vida del servicio* y la última en 2011, considerada como la primera actualización significativa a los libros ITIL® y que incorpora nuevos procesos y la gestión de procesos como tal, versión sobre la cual se basa este trabajo y que se ha denominado ITIL® v3 actualización 2011, en adelante referido solamente como ITIL®.

#### 1.2.1.2 ITIL® como buena práctica y los beneficios de su adopción

Se recomienda la selección de este marco de trabajo por la aproximación sistemática y profesional que hace a la gestión de servicios, poniendo especial énfasis en el cumplimiento de los requerimientos del negocio dentro de los lineamientos previamente acordados lo que deriva sin duda en la satisfacción del cliente que ve objetivos logrados y metas cumplidas.

Todo debido a que a diferencia de las normas y estándares existentes para gestionar servicios de TI que hacen referencia al “*Qué hacer*”, ITIL® y su base de conocimiento desarrolla también en detalle el “*Cómo hacerlo*”, esto gracias a que se basa en la gestión eficaz y eficiente de los servicios adaptando los marcos comunes de prácticas y unificando todos los dominios de la prestación de Servicios de TI para aportar valor al negocio.

Algunas características que lo convierten en una buena práctica son:

- Es neutral con respecto al proveedor ya que no se basa en ninguna plataforma o tecnología específica, tampoco está vinculado a ninguna solución comercial patentada, si bien es propiedad del Gobierno del Reino Unido, es de uso público lo que lo hace aplicable a cualquier tipo de Organización de TI.
- Es de carácter no prescriptivo debido a sus prácticas sólidas, consolidadas y demostradas fehacientemente por lo que continúa siendo útil y aplicable en los sectores público y privado, para proveedores de servicios internos y externos, para pequeñas, medianas y grandes empresas sin importar su ubicación técnica.

- Es una mejor práctica ya que encarna las experiencias de aprendizaje e ideas de los líderes que ofrecen los mejores servicios a clientes de todo el mundo.
- Requiere de una predisposición incondicional para orientarse al cliente y al servicio, esto puede requerir a veces un cambio radical de la cultura de una Organización que al adoptar este tipo de prácticas debe decidir que su centro es el cliente y su único fin su satisfacción.

La adopción de este marco de trabajo trae consigo beneficios para el negocio como por ejemplo:

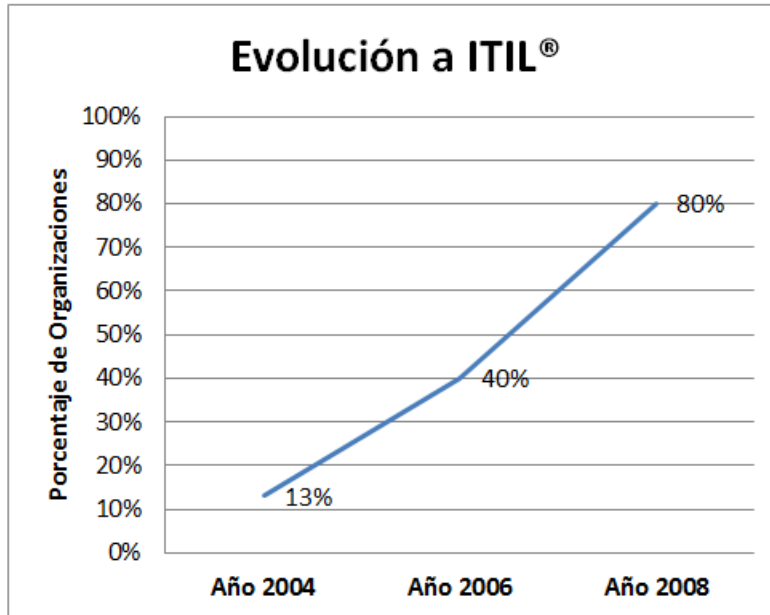
- Mejora continua en la calidad de la prestación del servicio de las TIC, ya que se toma en cuenta tanto las necesidades de la compañía como sus objetivos, existiendo un alineamiento entre la Tecnología y el Negocio.
- Creación de un proceso formal para la mejora continua de los servicios que se prestan a los clientes, todo esto gracias al monitoreo constante que permite detectar cuellos de botella en la cadena de valor para su revisión y mejora.
- Creación de una ventaja competitiva al ofrecer servicios menos costosos y más eficaces.
- Incremento del nivel de proactividad al definir responsables y propietarios de los procesos a todo nivel y la delimitación clara de las responsabilidades lo que facilita la prestación de servicios inter-organizacionales a través de la firma de acuerdos de nivel operacional.
- Mejora en el proceso de comunicación con los clientes impidiendo malos entendidos sobre las características y calidad de los servicios ofertados.

- Facilidad para adaptarse a las necesidades cambiantes de los clientes internos y externos.
- Reducción del riesgo de no cumplir los objetivos de negocio gracias a la capacidad de recuperación y a la consistencia de los servicios.
- Optimización del uso de recursos a través de una estimación de la capacidad necesaria para la prestación de los servicios.
- Diseño de la infraestructura y servicios de las Tecnologías de Información a costos debidamente argumentados y sustentados.
- Reducción de los costos operativos de desarrollo, disponibilidad de procedimientos e instrucciones de trabajo, un marco de trabajo definido, esto además de ayudar a mejorar el Retorno sobre la inversión (ROI) reduce el Costo total de Propiedad (TCO) a través de la mejora de los procesos.

Es por estas razones que desde el 2007 ITIL® ha venido encabezando la lista de preferencias en el uso de normas/marcos de trabajo para administrar y gestionar Servicios de TI, como lo muestra una de las encuestas de la consultora Gartner de la que se desprenden conclusiones como:

- Implementar ITIL® conduce a una reducción de costos de operación del 6 al 8% en las organizaciones, incrementa del 60 al 90% el cumplimiento de objetivos y reduce el 40% de los costos internos de soporte.
- En 2008 el 40% de las empresas europeas ya tienen algún tipo de iniciativa de implementación de ITIL® y el 80% de las empresas entrevistadas pensaban adoptarlo en 2009.

Forrester por su parte en un estudio de inicios de 2009, demuestra que la adopción de las mejores prácticas ITIL® por los departamentos internos de TI de las organizaciones que facturan 1000 millones de dólares en 2004, de 13% a un 40% en 2006 y 80% en 2008 como se muestra en la Figura 10:



**Figura 10. Evolución a ITIL®**  
Fuente: (ITSencial, 2009)

#### 1.2.1.3 Libros de ITIL®

Como se indicó, ITIL® recoge las experiencias de las versiones anteriores y se centra al mismo tiempo en apoyar el negocio base de las empresas e intentar que las mismas puedan conseguir a largo plazo ventajas sobre la competencia mejorando la labor de la Organización de TI.

La actualización 2011 constituye una versión más focalizada que consta de cinco libros que reproducen conjuntamente el Ciclo de Vida del Servicio:

- Estrategia del Servicio (*Service Strategy*)
- Diseño del Servicio (*Service Design*)
- Transición del Servicio (*Service Transition*)
- Operación del Servicio (*Service Operation*)

- Mejora Continua del Servicio (*Continual Service Improvement*)

Estos libros sirven como referente tanto para las personas que desean certificarse en los diferentes niveles de conocimiento de ITIL® como para las empresas que desean adoptar esta marco de trabajo para la gestión de servicios de TI.

Su costo no es elevado y pueden adquirirse en versiones digitales a través de los diferentes sitios oficiales y autorizados para su distribución.

Estos libros junto con el PMBOK® servirán de base para la construcción y adopción del modelo de gestión propuesto como resultado de este trabajo de disertación.

#### 1.2.1.4 El Ciclo de Vida del Servicio

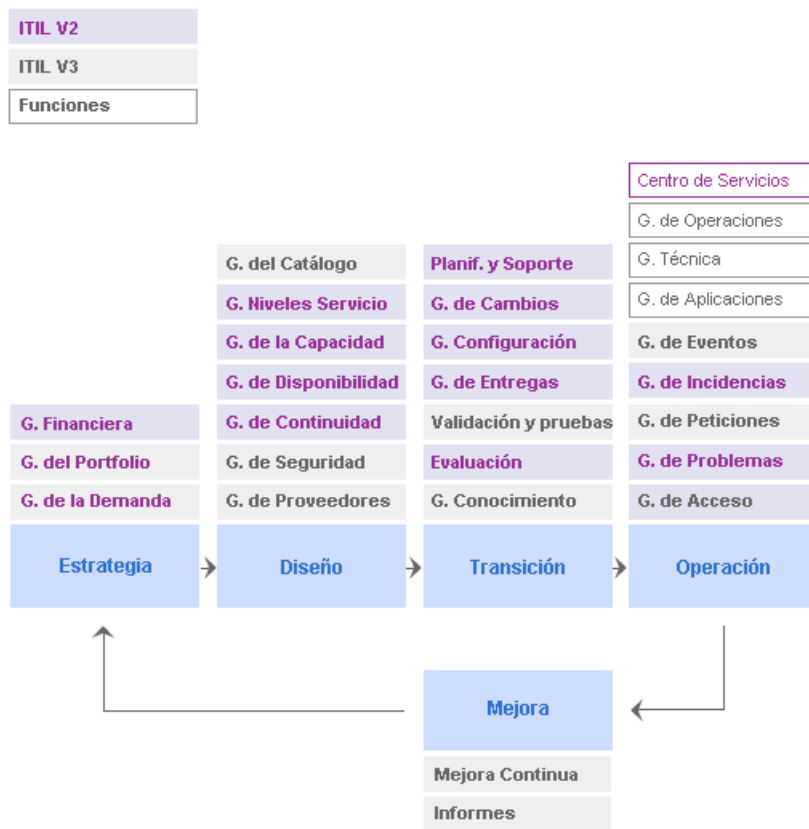
ITIL® basa la gestión de los servicios de TI sobre el concepto de Ciclo de Vida de los Servicios. Este enfoque tiene como objetivo ofrecer una visión global de la vida de un servicio desde su concepción, pasado por su diseño hasta su eventual abandono sin por ello ignorar los detalles de todos los procesos y funciones involucrados en la prestación eficiente del mismo.

El Ciclo de Vida del Servicio consta de cinco fases que se corresponden con los nuevos libros de ITIL®. En la Figura 11 se muestran las fases:



**Figura 11. Ciclo de Vida del Servicio**  
 Fuente: (SIELCA IT Systems, 2012)

En la Figura 12 se muestran las fases y procesos del Ciclo de Vida del Servicio:



**Figura 12. Procesos ITIL®**  
 Fuente: (ITSM, 2008)

A continuación describiremos cada fase, sus procesos y funciones en los casos que aplique.

#### 1.2.1.4.1 Estrategia del Servicio (itSMF, 2012)

En el marco de la *Estrategia del Servicio* se determina qué clase de servicios deben ofrecerse a determinados clientes y/o mercados, adicionalmente se provee una guía para la administración de servicios de TI como una herramienta de estrategia para satisfacer las necesidades del negocio que busca definir *por qué* deberían hacerse ciertas cosas antes de definir *cómo* deberían hacerse.

Los objetivos de esta fase son:

- Funcionar y crecer a largo plazo.
- Transformar la Gestión del Servicio en un activo estratégico.
- Ver las relaciones entre varios servicios, sistemas o procesos que están gestionados y los modelos, las estrategias u objetivos de negocio que éstos apoyan.

Los procesos de esta fase son:

1. Gestión Financiera que ayuda a garantizar el nivel correcto de financiación para diseñar, desarrollar y ofrecer servicios que cumplan con la estrategia de la Organización.
2. Gestión del Portafolio de Servicios que permite asegurar que el proveedor de servicios dispone de la mezcla de servicios correcta para equilibrar la inversión en TI con la capacidad de cumplir los resultados de negocio.
3. Gestión de la Demanda se encarga que optimizar y racionalizar el uso de los recursos de TI.

#### 1.2.1.4.2 Diseño del Servicio (itSMF, 2012)

En la fase del *Diseño del Servicio* se determinan los requisitos concretos y la definición de soluciones adecuadas a estos requisitos, así como la proyección de nuevos servicios, la

modificación o mejora de los servicios existentes y las guías necesarias para la administración de los servicios.

Los objetivos de esta fase son:

- Garantizar el diseño coherente de los Servicios, sistemas de información para la gestión de Servicios, arquitecturas, tecnologías, procesos, información y métricas adecuados para cumplir con los resultados y necesidades de negocio actuales y futuras.
- Coordinar todas las actividades del diseño de Servicios.
- Planificar y coordinar los recursos y capacidades necesarias para diseñar Servicios nuevos o modificar los existentes.

Los procesos de esta fase son:

1. Gestión del Catálogo de Servicios que se encarga de asegurar que la información incluida en el Catálogo de Servicios sea exacta y refleje los datos, situación, interfaces y dependencias actuales de todos los Servicios que están en funcionamiento o que están listos para ser desplegados en el entorno activo de un cliente.
2. Gestión del Nivel de Servicio que permite garantizar que todos los Servicios de TI actuales y planificados se proporcionan dentro de los objetivos alcanzables acordados.
3. Gestión de la Capacidad se encarga de asegurar que los Servicios de TI y la capacidad de la infraestructura de TI satisfacen las necesidades de capacidad y rendimiento necesarios de una forma rentable y oportuna. Este proceso tiene a su vez tres sub procesos:

- a. Gestión de la Capacidad de negocio que garantiza que las futuras necesidades del negocio para los Servicios de TI se tienen en cuenta y se comprenden.
  - b. Gestión de la Capacidad de Servicios que garantiza que el rendimiento de todos los Servicios de TI, según lo detallado en los objetivos de Servicios de los SLAs y SLRs, se supervisa y se mide y que los datos obtenidos se registran, analizan y presentan informes.
  - c. Gestión de la Capacidad de componentes que garantiza que todos los componentes dentro de la infraestructura de TI que disponen de recursos limitados se supervisan y miden, y que los datos recopilados se registran, analizan y presentan informes, igual que en el sub proceso anterior.
4. Gestión de la Disponibilidad que garantiza que el nivel de disponibilidad ofrecido en todos los Servicios de TI satisface todas las necesidades de disponibilidad acordadas y los objetivos de nivel de Servicio a tiempo y dentro del presupuesto.
5. Gestión de la Continuidad de los Servicios de TI proporcionar apoyo al proceso general de la Gestión de la Continuidad del Negocio asegurando que se minimizan los riesgos y que el Proveedor de Servicios de TI ofrece un mínimo nivel de Servicio acordado en relación a la continuidad.
6. Gestión de la Seguridad de la Información que se encarga de garantizar que la confidencialidad, la integridad y disponibilidad de activos, información, datos y Servicios de TI de la Organización siempre coincidan con las necesidades de negocio acordadas.
7. Gestión de Proveedores se encarga de gestionar la relación con los proveedores de Servicios de los que depende la Organización TI teniendo como principal objetivo alcanzar la mayor calidad a un precio adecuado.

#### 1.2.1.4.3 Transición del Servicio (itSMF, 2012)

En esta fase se amplían y extienden los servicios nuevos o modificados, se facilita el paso de un nuevo servicio a la operación.

Los objetivos de esta fase son:

- Supervisar y dar soporte a todo el proceso de cambio del servicio nuevo o modificado.
- Garantizar que los nuevos servicios cumplen los requisitos y estándares de calidad estipulados en las fases de Estrategia y Diseño del Servicio
- Minimizar los riesgos asociados al cambio reduciendo el posible impacto sobre los servicios ya existentes.
- Mejorar la satisfacción del cliente respecto a los servicios prestados.
- Comunicar el cambio a todos los implicados.

Los procesos de esta fase son:

1. Gestión del Cambio se encarga de controlar el Ciclo de Vida de todos los cambios, permitiendo hacer cambios valiosos con menos interrupciones en los Servicios de TI.
2. Gestión de la Configuración y Activos del Servicio se encarga de garantizar que los activos necesarios para ofrecer los Servicios están controlados adecuadamente.
3. Gestión del Conocimiento garantizar que se comparten perspectivas, experiencias, ideas e información, misma que siempre debe estar disponible en el lugar y momento adecuados para ayudar a la toma de decisiones fundamentales.

4. Planificación de Transición y Soporte ofrece una planificación completa para las transiciones del Servicio gestionando los recursos necesarios.
5. Gestión de Versiones y Despliegue se encarga de planificar, programar y controlar la creación, pruebas y despliegue de las versiones así como de ofrecer la nueva funcionalidad que precisa el negocio, al mismo tiempo que protege la integridad de los cambios actuales.
6. Validación y pruebas del Servicio es la encargada de probar cada nueva versión en un entorno idéntico al real antes de su implementación, garantizando que las nuevas versiones cumplen con los requisitos mínimos de calidad acordados con el cliente y que por supuesto no van a provocar ningún error inesperado cuando estén operativas.
7. Evaluación del cambio es un proceso transversal que se ocupa de valorar el rendimiento de un elemento específico o conjunto de elementos del servicio y de generar un informe completo al respecto, proporcionando la información suficiente para determinar con seguridad si un aspecto del servicio es útil para el negocio ya sea porque incrementa su calidad o porque representa una mejora en la productividad.

#### 1.2.1.4.4 Operación del Servicio (itSMF, 2012)

La *Operación del Servicio* se encarga de realizar todas las tareas operacionales que se vayan presentando, provee una guía para la entrega de servicios y soporte de forma efectiva y eficiente, asegurando proveer valor al negocio y por lo tanto a los clientes tanto internos como externos.

Los principales objetivos de esta fase son:

- Coordinar e implementar todos los procesos, actividades y funciones necesarias para la prestación de los servicios acordados con los niveles de calidad aprobados.
- Dar soporte a todos los usuarios del servicio.
- Gestionar la infraestructura tecnológica necesaria para la prestación del servicio.

Los procesos de esta fase son:

1. Gestión de Incidentes es responsable de registrar todas las incidencias que afecten a la calidad del servicio y restaurarlo a los niveles acordados de calidad en el más breve plazo posible.
2. Gestión de Eventos que es el responsable de monitorizar todos los eventos que ocurran en la infraestructura TI con el objetivo de asegurar su correcto funcionamiento y ayudar a prever incidencias futuras
3. Gestión de Peticiones de Servicio se encarga de gestionar las peticiones de usuarios y clientes que habitualmente requieren pequeños cambios en la prestación del servicio.
4. Gestión de Problemas se encarga de analizar y ofrecer soluciones a aquellos incidentes que por su frecuencia o impacto degradan la calidad del servicio
5. Gestión de Accesos es responsable de garantizar que sólo las personas con los permisos adecuados pueda acceder a la información de carácter restringido.

Esta es la única fase en la que existen funciones las mismas que se describen a continuación:

1. Centro de Servicios: Es una unidad funcional formada por personal especializado que es responsable de gestionar una serie de eventos de servicios, generalmente a través de llamadas telefónicas, portales web o, en el caso de la

infraestructura a través de alertas automáticas generadas por los equipos o elementos de infraestructura. Su objetivo principal es ofrecer un único punto de contacto entre los servicios prestados y los usuarios.

2. **Gestión de Operaciones:** Es responsable de las actividades operativas diarias necesarias para gestionar la infraestructura de TI. Se ejecuta conforme los estándares de rendimiento definidos durante la fase de Diseño del Servicio. Su objetivo principal es mantener el *status quo* para lograr la estabilidad de las actividades y los procesos diarios de una Organización.
3. **Gestión Técnica:** Se encarga de proporcionar las aptitudes y los recursos técnicos necesarios para apoyar el funcionamiento continuo de la infraestructura de TI. Su objetivo principal es ayudar a planificar, implementar y mantener una infraestructura técnica estable para apoyar los procesos de negocio de la Organización.
4. **Gestión de Aplicaciones:** Admite y mantiene las aplicaciones operativas jugando un papel importante en el diseño, prueba y mejora de las aplicaciones que formarán parte de los servicios de TI. Su objetivo principal es apoyar los procesos de negocio de la Organización ayudando a identificar necesidades funcionales y de capacidad de gestión del software de aplicaciones, así como al diseño y despliegue de dichas aplicaciones, el soporte y mejoramiento continuo de las mismas.

#### 1.2.1.4.5 Mejora Continua del Servicio (itSMF, 2012)

En el marco de la *Mejora Continua del Servicio* se aplican métodos de la gestión de calidad con el fin de aprender de los éxitos y fracasos del pasado. Mediante este proceso se pone en marcha un circuito regulador cerrado para mejorar continuamente la efectividad y eficiencia de servicios y procesos de TI. Exactamente el mismo circuito regulador que está especificado en la norma ISO 20000.

El enfoque de mejora continua de los servicios se centra en tratar de adoptar la visión entendiendo los objetivos de negocio de alto nivel, para ello se evalúa el escenario de cada uno de los servicios que se desea prestar para conocer la visión y posición de cada uno de los miembros de la Organización, conocer y entender las prioridades para los interesados y en función de esta información elaborar un plan de mejora continua para conseguir calidad en la prestación de los servicios para ello se establecen además una serie de métricas y mediciones que permitan confirmar que las acciones de mejora se llevan a cabo, que se van logrando los diferentes hitos, que cada vez el nivel de conformidad de los procesos es mayor y que el nivel del servicio cumple con los objetivos y prioridades que tiene el negocio, adicionalmente es necesario mantener este impulso para que cada vez las metas sean más retadoras y altas garantizando así que los cambios se darán al interior de la Organización cada vez que se ha logrado un hito evitando la adopción de un status quo que no le permita crecer a cada miembro de la Organización y a la Organización en sí.

Los principales objetivos de esta fase son:

- Recomendar mejoras para todos los procesos y actividades involucrados en la gestión y prestación de los servicios TI.
- Monitorizar y analizar los parámetros de seguimiento de Niveles de Servicio y contrastarlos con los SLAs en vigor.
- Proponer mejoras que aumenten el ROI y VOI asociados a los servicios TI.
- Dar soporte a la fase de estrategia y diseño para la definición de nuevos servicios y procesos actividades asociados a los mismos.

Los procesos de esta fase son dos:

1. Proceso de mejora que consta de siete pasos basado en el Ciclo de Deming y que describen como se deben medir la calidad y rendimiento de los procesos para generar los informes adecuados que permitan la creación de un Plan de Mejora del Servicio (SIP).
  - a. Identificar la estrategia para la mejora en este paso se conoce la visión, las necesidades del negocio, la estrategia, las metas tácticas y operacionales que se ha propuesto la Organización.

- b. Definir lo que se va a medir en este paso se determina lo que la Organización quiere medir para mejorar.
  - c. Recopilar los datos en este paso se determina quién, cómo y cuándo hará las mediciones, así mismo con qué criterios se controlará la integridad de la información, cuáles son las metas operativas para las que se va a recopilar información y cómo se hará la medición del servicio.
  - d. Procesar los datos en este paso se elige la frecuencia del procesamiento, el formato, la herramienta y la precisión que se manejará.
  - e. Analizar la información y los datos con los datos procesados se mirarán si existen tendencias, se establecerán objetivos y se identificarán las mejoras requeridas.
  - f. Presentar y usar la información en este paso se presentan informes con el resumen de los datos y planes de acción sugeridos.
  - g. Implementar la mejora.
2. Informes de Servicios TI que es el responsable de la generación de los informes que permitan evaluar los servicios ofrecidos y los resultados de las mejoras propuestas.

#### 1.2.1.5 ITIL® a nivel de certificación

ITIL® como tal no certifica empresas, las organizaciones que quieran demostrar el nivel de implementación de ITIL® deben hacerlo con el uso de marcos de referencia o normas como la ISO 20000, o basados en buenas prácticas de gobernabilidad de TI como CobIT.

La certificación la pueden obtener las personas a través de un proceso que básicamente consiste en que una empresa externa, imparcial e independiente somete a evaluación al candidato para verificar que cumple con el grado de conocimiento exigido para los tres niveles de certificación ITIL® para profesionales:

- ***Foundation Certificate*** (Certificado Básico) que acredita un conocimiento básico de ITIL® en gestión de servicios de tecnologías de la información y la comprensión de la terminología propia de ITIL®. Está destinado a las

personas que desean conocer las buenas prácticas especificadas en ITIL®. El examen está disponible en ocho idiomas y se rinde a través de una computadora.

- ***Practitioner's Certificate*** (Certificado de Responsable) destinado a quienes tienen responsabilidad en el diseño de procesos de administración de departamentos de tecnologías de la información y en la planificación de las actividades asociadas a procesos. Este examen solo se puede hacer en inglés.
- ***Manager's Certificate*** (Certificado de Director) garantiza que quien lo ha obtenido dispone de profundos conocimientos en todo lo relacionado con la administración de departamentos de tecnologías de la información y está habilitado para dirigir la implementación de soluciones basadas en ITIL®. Este examen se puede hacer en inglés, alemán y ruso.

La certificación ITIL® se dirige a los directores o gerentes de departamentos de TI, personal de estos departamentos especialmente si han sido nombrados como dueños de alguno de los procesos, gerentes de centros de soporte o mesas de ayuda, responsables de la gestión de procesos de TI, gerentes de calidad, gerentes de desarrollo, de aplicaciones, de proyectos, consultores de TI y en general a cualquier colaborador que desde su posición desee mejorar su propia capacidad y la de los procesos que maneja.

A nivel mundial existen solamente dos entidades certificadoras las cuales operan a través de centros preparatorios autorizados para realizar los cursos necesarios para que los aspirantes puedan obtener su certificación; estas entidades son:

- ***ISEB*** (The Information Systems Examination Board) que pertenece a la British Computer Society
- ***EXIN*** (Examination Institute for Information Science in the Netherlands) Holanda

En el Ecuador existen centros de formación acreditados para entrenar a ejecutivos y profesionales para la evaluación de las certificadoras internacionales entre los que podemos citar a New Horizons, MAINT, UNEMI, Red Tecnológica Ecuador, entre otros.

La certificación ITIL® no caduca, sin embargo se recomienda actualizar permanentemente los conocimientos por los cambios que se presentan en el marco metodológico producto de las diferentes revisiones.

#### 1.2.1.6 Requisitos para obtener la certificación

En la Tabla 7 se muestran los diferentes tipos de exámenes y los requisitos que debe cumplir el aspirante para lograr la certificación:

**Tabla 7: Tipos de Exámenes ITIL® y sus prerequisites**

Tipo de Examen	Prerequisites	Tipo	Duración (minutos)	Costo (USD)
<i>Foundation</i>	Ninguno	Selección Múltiple	60	145.00
<i>Practitioner</i> - Incident Management/Service Desk - Problem Management - Configuration Management - Change Management - Service Level Management - Availability Management - Capacity Management - Financial Management - Security Management	- Foundation Certificate - Experiencia práctica en el campo.	Caso de Estudio Selección Múltiple	120	170.00
<i>Service Manager</i> - Service Support - Service Delivery	- Foundation Certificate - Aprobar curso - 3 o más años de experiencia	Caso de Estudio	180	200.00

**Nota.** Adaptado del ISEB

#### 1.2.1.7 ITIL® Compliance

Como se indicó, no existe un marco de referencia ni un proceso de certificación que permita, a una Organización, obtener un certificado que acredite el cumplimiento de ITIL®.

Sin embargo, la Oficina de Comercio Gubernamental del Reino Unido (*OGC Office of Government Commerce*) ha desarrollado un esquema de referencia al que denominó ISS (ITIL® Software Scheme).

ISS es un marco de referencia para evaluar si una herramienta de software es adecuada para dar soporte a los procesos ITIL®. Este marco de referencia está disponible desde finales del año 2009. Sin embargo, los requisitos mínimos que debe cumplir una herramienta para ser considerada “*ITIL Compliant*” se publicaron en septiembre del año 2010.

Estos requisitos reciben el nombre de “*ITIL Software Scheme Mandatory Assessment Criteria*” y están disponibles gratuitamente en el sitio oficial de ITIL® <http://www.itil-officialsite.com/>, allí constan los requisitos mínimos y obligatorios que los “Evaluadores de Software” (Licensed Software Assessors) deben considerar en el proceso de evaluación de las herramientas de software.

Los niveles de certificación que pueden obtenerse se muestran en la Figura 13:

Certificado	Logo	Requisitos
Bronce		La herramienta ha superado la evaluación. En esta evaluación se consideran los criterios establecidos en el “ITIL Software Scheme Mandatory Assessment Criteria” además de aquellos que haya introducido la entidad evaluadora.
Plata		Además de los requisitos del nivel “bronce”, el proveedor ha demostrado al menos tres casos de éxito en lo que se haya usado la herramienta para dar soporte a los procesos ITIL.
Oro		Además de los requisitos del nivel “plata”, el proveedor ha demostrado que los clientes están satisfechos con la automatización de procesos que ofrece la herramienta.

**Figura 13. Niveles de Certificado ITIL® Compliant**

Fuente: (Security Artwork, 2013)

#### 1.2.1.8 Relación de ITIL® con otros estándares y normas

La gestión de servicios de TI está estrechamente relacionada con ITIL® y éste a su vez con una serie de estándares de calidad entre los que podemos citar:

- *Normas ISO:*
  - 9003 provee un guía para las organizaciones respecto a la aplicación de la ISO 9001:2008 en la adquisición, suministro, desarrollo, operación y mantenimiento de software y servicios de soporte.
  - 27001 es un estándar para la seguridad de la información.
  - 20000 es la norma para la Calidad de los Servicios Gestionados de TI, está disponible para certificar desde diciembre de 2005.
  - 22301 es un estándar para la gestión de la continuidad del negocio basada en la norma británica BS 25999.
  - 9001 es un estándar para la gestión de calidad.
  - 12207 provee un marco común al crear y administrar software el cual cubre el ciclo de vida del software desde su creación hasta su retiro y consiste de procesos para adquirir y suministrar productos y servicios de software.
  - 15504 SPICE (*Software Process Improvement and Capability dEtermination*) es un modelo de madurez de procesos internacional que proporciona un marco de trabajo para la evaluación de procesos de software. Puede ser usado por organizaciones interesadas en la planificación, manejo, monitoreo, control y mejora de la adquisición, suministro, desarrollo, operación y soporte de software.
  
- *Project Management Body of Knowledge (PMBOK®)* desarrollada por el Project Management Institute (PMI), es el conjunto de conocimientos en Dirección/Gestión/Administración de Proyectos generalmente reconocidos como buenas prácticas y que se constituye como estándar de administración de proyectos.
  
- *Control Objectives for Information and related Technology (CobIT)* es una guía de mejores prácticas dirigida a la gestión de tecnología de la información, creado por el Information System Audit and Control Association (ISACA) y por el IT Governance Institute (ITGI) y actualizado recientemente a su versión 4.0.

La orientación hacia el negocio de COBIT consiste en alinear los objetivos de TI con los objetivos del negocio, proporcionando métricas y modelos de madurez para medir sus resultados, e identificar las responsabilidades asociadas al negocio y los responsables de los procesos TI.

- *Capability Maturity Model Integration (CMMI)* es un modelo para la mejora y evaluación de procesos para el desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de software.

#### 1.2.1.9 Cuadro comparativo ITIL® con otros estándares de calidad del software

La calidad del software puede controlarse y asegurarse desde dos perspectivas:

- Calidad a nivel de Proceso
- Calidad a nivel de Producto

Considerando que este trabajo propone el desarrollo de un modelo para gestionar los servicios, es decir para controlar y asegurar la calidad a nivel de los procesos, compararemos a ITIL® con las normas y estándares que tienen esta misma finalidad cuando son adoptados por las empresas que desarrollan software, para esto se ha elaborado la Tabla 8 que se muestra a continuación en la que se analizan las Normas ISO 20000 y 27000 con sus cláusulas y el estándar CobIT con sus dominios desde la perspectiva de los procesos de ITIL®:

**Tabla 8: Cuadro comparativo ITIL® frente a otras normas y estándares**

ITIL® 2011		ISO 20000		ISO 27002		COBIT	
ETAPA DEL CICLO DE VIDA	PROCESOS	PROCESOS	CLÁUSULAS	PROCESOS	CLÁUSULAS	DOMINIO	ASPECTO
ESTRATEGIA DEL SERVICIO	1. Gestión Financiera	PROVISIÓN DEL SERVICIO (6)	6.4 Gestión Financiera de TI			PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN (PO)	PO5. Administración de la inversión en TI
	2. Gestión del Portafolio de Servicios	5. Planificación y gestión de nuevos servicios o servicios modificados					PO3. Determinación de la dirección tecnológica
	3. Gestión de la Demanda						
DISEÑO DEL SERVICIO	4. Gestión del Catálogo de Servicios	5. Planificación y gestión de nuevos servicios o servicios modificados				PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y SOPORTE (DS)	
	5. Gestión del Nivel de Servicio	PROVISIÓN DEL SERVICIO (6)	6.1 Gestión del Nivel de Servicio				DS1. Definición y gestión de los niveles de servicio
	6. Gestión de la Capacidad		6.5 Gestión de la Capacidad				DS3. Gestión del rendimiento y la capacidad
	7. Gestión de la Disponibilidad		6.3 Gestión de la disponibilidad y continuidad del servicio	GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL NEGOCIO (14)	14.1 Aspectos de SI en la gestión de la continuidad del negocio		DS4. Garantía de la continuidad del servicio
	8. Gestión de la Continuidad de los Servicios de TI		6.6 Gestión de la Seguridad de la Información	<i>Toda la norma</i>			DS5. Garantía de la seguridad de los sistemas
	9. Gestión de la Seguridad de la Información	PROCESOS DE RELACIONES (7)	7.3 Gestión de Suministradores	GESTIÓN DE COMUNICACIONES Y OPERACIONES (10)	10.2 Gestión de la provisión de servicios por terceros		DS2. Gestión y servicios de terceros
10. Gestión de Proveedores							

ITIL® 2011		ISO 20000		ISO 27002		COBIT	
ETAPA DEL CICLO DE VIDA	PROCESOS	PROCESOS	CLÁUSULAS	PROCESOS	CLÁUSULAS	DOMINIO	ASPECTO
TRANSICIÓN DEL SERVICIO	11. Gestión del Cambio	PROCESOS DE CONTROL (9)	9.2 Gestión del Cambio			ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN (AI)	AI6. Gestión de los cambios
	12. Gestión de la Configuración y Activos del Servicio		9.1 Gestión de la Configuración	GESTIÓN DE ACTIVOS (7)	7.1 Responsabilidad sobre los activos 7.2 Clasificación de la información	PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y SOPORTE (DS)	DS9. Gestión de la Configuración
	13. Gestión del Conocimiento						
	14. Planificación de Transición y Soporte	4. Planificación e implementación de la gestión del servicio				ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN (AI)	AI5. Instalación y aceptación de los sistemas
	15. Gestión de Versiones y Despliegue	PROCESO DE ENTREGA (10)	10.1 Proceso de Gestión de la Entrega				
	16. Validación y pruebas del Servicio						
	17. Evaluación del cambio						
OPERACIÓN DEL SERVICIO	18. Gestión de Incidentes	PROCESOS DE RESOLUCIÓN (8)	8.2 Gestión del Incidente	GESTION DE INCIDENTES EN LA SI (13)	13.2 Gestión de Incidentes y mejoras de la SI	PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y SOPORTE (DS)	DS10. Gestión de Problemas e Incidencias
	19. Gestión de eventos				13.1 Notificación de eventos y puntos débiles de la SI		
	20. Gestión de Peticiones de Servicio					PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y SOPORTE (DS)	DS8. Asistencia y soporte a los clientes
	21. Gestión de problemas	PROCESOS DE RESOLUCIÓN (8)	8.3 Gestión de Problemas				DS10. Gestión de Problemas e Incidencias
	22. Gestión de accesos			CONTROL DE ACCESO (11)	11.2 Gestión de acceso de usuario		
MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO	23. Proceso de 7 pasos	PROCESOS DE RELACIONES (7)	7.2 Gestión de las relaciones con el negocio			PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN (PO)	PO11. Control de la calidad
	24. Informes del servicio	PROVISIÓN DEL SERVICIO (6)	6.2 Generación de informes del servicio			PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN (PO)	PO11. Control de la calidad

#### 1.2.1.10 ITIL® e ISO 20000

Como vimos en la sección anterior, las empresas que implementan el marco de trabajo ITIL® han recorrido una parte importante del camino a la certificación en Gestión de Servicios de TI a través del cumplimiento del estándar internacional para auditar y certificar TI que es la norma ISO 20000, la norma nos muestra qué hacer mientras ITIL® nos dice cómo hacerlo.

ISO 20000 es la primera norma de calidad para las organizaciones de TI, basada en la norma británica BS 15000 y estrechamente ligada al modelo ITIL® que ha estado actuando como estándar de facto en materia de gestión de servicios durante más de veinte años. La documentación donde se definen las especificaciones fue publicada en el año 2005 y la formalización del proceso de certificación se realizó en el año 2006.

Esta norma es semejante a la ISO 9001:2008 y ofrece una certificación a nivel organizacional ya que muestra cómo administrar y mejorar la gestión de servicios de TI y establece un criterio de auditoría tanto interna como externa que permita garantizar el control periódico del sistema y la mejora continua en la prestación de este tipo de servicios.

Consta de las siguientes partes:

- ***ISO/IEC 20000-1:2011*** es el conjunto de requerimientos para un proveedor de servicios administrados. Esta parte de ISO 20000 es la especificación de la Gestión del Servicio de TI y ayuda a iniciar, implementar o mantener la gestión del servicio de TI en la Organización. Define los procesos y suministra el criterio de evaluación y recomendaciones para el responsable de la Gestión de Servicios de TI. También promueve la adopción de un proceso integrado que entrega servicios que cumplen con los requerimientos del negocio y del cliente. Esta es la parte que se puede auditar y establece una serie de requisitos mínimos que deben cumplirse para lograr la certificación, su alcance incluye:
  - Requisitos para un sistema de gestión

- Planificación e implementación de la gestión del servicio
  - Planificación e implementación de servicios nuevos o cambiados
  - Proceso de prestación de servicios
  - Procesos de relaciones
  - Procesos de resolución
  - Procesos de control y liberación
- 
- **ISO/IEC 20000-2:2012** es un código profesional o de práctica y describe las mejores prácticas de los procesos de Gestión de Servicios dentro del alcance de BS 15000-1 e ISO 20000-1. Esta parte representa un consenso de la industria sobre la guía para los auditores y provee mejoras en el servicio de planificación. Tanto la certificación de la gestión de servicios como la BS 15000-1 toman gran parte de sus lineamientos de las mejores prácticas de ITIL®.
  
  - **ISO/IEC TR 20000-3:2009** proporciona orientación sobre la definición del alcance, aplicabilidad y la demostración de la conformidad para los proveedores de servicios orientados a satisfacer los requisitos de la norma ISO/IEC 20000-1, o para los proveedores de servicios que están planeando mejoras en el servicio y la intención de utilizar la norma ISO/IEC 20000 como un objetivo de negocio. Complementa el asesoramiento en la norma ISO/IEC 20000-2, que proporciona directrices genéricas para la implementación de un Sistema de Gestión de Servicios de acuerdo con ISO/IEC 20000-1.
  
  - **ISO/IEC TR 20000-4:2010** tiene por objeto facilitar el desarrollo de un modelo de evaluación del proceso de acuerdo con ISO/IEC 15504 principios del proceso de evaluación. ISO/IEC 15504-1 describe los conceptos y la terminología utilizados en la evaluación del proceso. ISO/IEC 15504-2 describe los requisitos para la realización de una evaluación y una escala de medición para evaluar la capacidad del proceso.

- **ISO/IEC TR 20000-5:2010** es un plan de implementación ejemplar orientar a los proveedores de servicios sobre cómo implementar un sistema de gestión de servicios para cumplir con los requisitos de la norma ISO/IEC 20000-1 o los proveedores de servicios que están planeando mejoras en el servicio y con la intención de utilizar la norma ISO/IEC 20000 como un objetivo de negocio. También podría ser útil para los proveedores de servicios de asesoramiento sobre cómo lograr mejor los requisitos de la norma ISO/IEC 20000-1.

Los objetivos de esta norma pueden resumirse como sigue:

- Promover la adopción de procesos integrados con el fin de suministrar la gestión de los servicios para obtener los requisitos tanto de nuestros clientes como del mercado en sí.
- Medir la comprensión de nuestras “buenas prácticas”, objetivos, beneficios y posibles problemas dentro del Sistema de Gestión.
- Ayudar a las organizaciones a generar facturación, o tener costos efectivos y por lo tanto beneficiosos a través de la prestación de un servicio de TI de calidad para los clientes.

Los principios en los que se basan tanto ITIL® como la norma ISO 20000 difieren en puntos muy específicos:

- Como se indicó en la sección **1.2.5**, las certificaciones de ITIL® solo son posibles para personas individuales mientras que según ISO 20000 pueden certificarse organizaciones.
- ITIL® es una recopilación eficaz y detallada de recomendaciones de mejores prácticas mientras que ISO 20000 es una normativa estándar internacional que define ciertos requisitos de la Gestión del Servicio que deben cumplir las organizaciones de TI. De hecho es el primer estándar mundial para IT Service Management basado en ITIL. Este estándar permite que las organizaciones

puedan mejorar su capacidad en la entrega de los servicios administrados, medir los niveles del servicio y evaluar el rendimiento de sus procesos. También permite a los proveedores del servicio entender cómo aumentar la calidad del servicio entregado a los clientes internos y externos.

- Cuando una Organización se califica como “*conforme a ITIL®*”, esta auto calificación no puede ser sujeto de comprobación lo que no ocurre con una certificación bajo la norma ISO 20000 la cual de forma demostrable y verificable permite concluir que se ha llevado a cabo una evaluación objetiva.

ISO 20000 integra el proceso basado en la propuesta de ISO 9001 e ISO 14001 incluyendo el ciclo PHVA (Planificar – Hacer – Verificar – Actuar) y el requerimiento de mejoramiento continuo, conceptos que también forman parte del marco de trabajo ITIL®.

Por lo antes expuesto se consideró importante dedicar una sección específica para la relación con esta norma en particular ya que la implementación de ITIL® contribuye a la obtención de la certificación de una empresa bajo la norma ISO 20000, certificación que tiene cada vez mayor acogida dentro de las empresas de esta rama de la industria y que puede brindar una ventaja competitiva que permita que dichas empresas se posicionen en distintos mercados especialmente en Norteamérica y Europa.

En el siguiente capítulo se podrá apreciar con mayor nivel de detalle como cada uno de los procesos propuestos por ITIL® apoyan la obtención de la certificación ISO 20000.

### **1.2.2 Herramientas de Calidad**

En la siguiente sección se explican las herramientas de calidad cuyo uso se ha considerado necesario en los diferentes procesos del modelo de gestión.

De acuerdo con la realidad de cada Organización, estas herramientas podrían aplicarse en dos momentos:

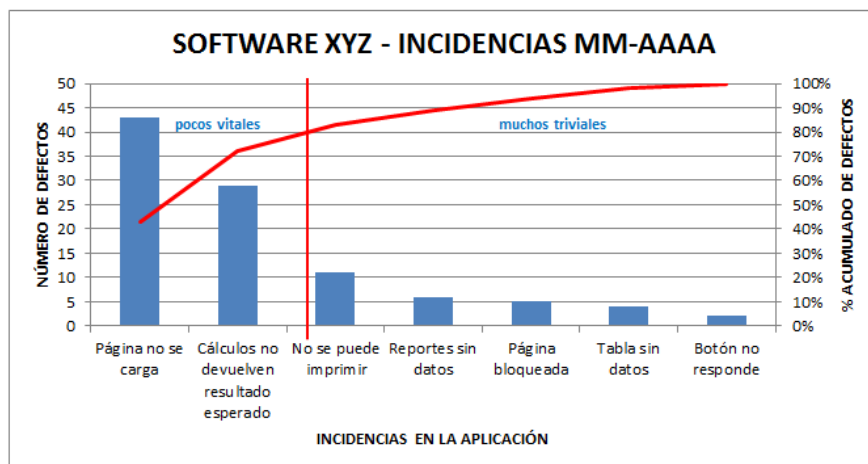
- Antes de la implementación del modelo.
- Durante la operación del modelo para garantizar la mejora continua.

### 1.2.2.1 Principio y Diagrama de Pareto

Conocido también como la regla del 80-20 desarrollada por Wilfredo Pareto quién basándose en conocimiento de tipo empírico analizó el comportamiento de su sociedad determinando que se dividían naturalmente en los “*pocos de mucho*” y los “*muchos de poco*”, se establecían así dos grupos de proporciones 80-20 tales que el grupo minoritario, formado por un 20 % de la población, ostentaba el 80 % de algo y el grupo mayoritario, formado por un 80 % de población, el 20 % de ese mismo algo.

Con el paso del tiempo este principio se llevó en el plano práctico a varias ciencias como la Política, la Economía, etc. y a través del diagrama del mismo nombre **Diagrama de Pareto**, también llamado **curva cerrada**, los datos obtenidos se organizan en una gráfica en la que quedan en orden descendente, de izquierda a derecha y separados por barras.

El diagrama permite mostrar gráficamente el principio de Pareto (pocos vitales, muchos triviales), es decir, que hay muchos problemas sin importancia frente a unos pocos muy importantes. Mediante la gráfica colocamos los “*pocos que son vitales*” a la izquierda y los “*muchos triviales*” a la derecha, facilitando así el estudio de las fallas o errores en las industrias o empresas comerciales, así como fenómenos sociales o naturales, un ejemplo de este diagrama puede apreciarse en la Figura 14, en la que se han tomado algunos datos de incidencias típicas reportadas por usuarios de una aplicación informática, los cuales han sido clasificados para determinar el error que más se repite en la aplicación:



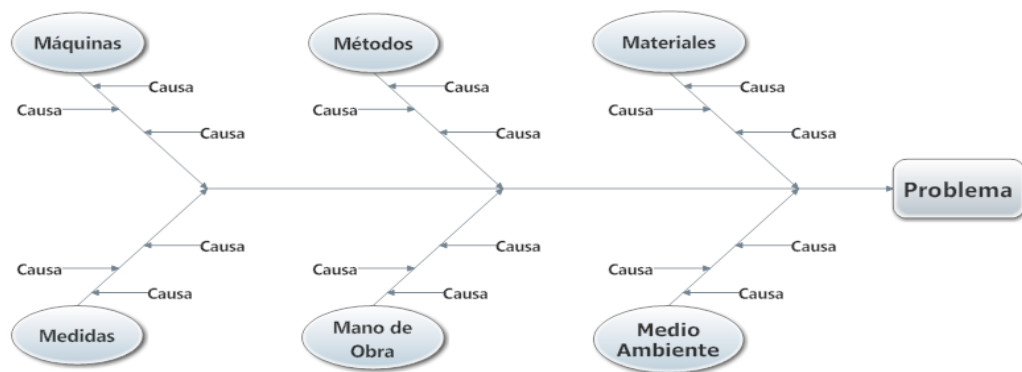
**Figura 14. Diagrama de Pareto para clasificar incidencias en aplicaciones**

Para efectos del modelo de gestión, el principal uso será para poder establecer un orden de prioridades en la toma de decisiones dentro de la Organización, para evaluar las fallas en la prestación de servicios y determinar si se pueden resolver o mejor aún prevenir.

### 1.2.2.2 Diagrama de Ishikawa (Análisis Causa – Efecto)

Es otra de las herramientas de calidad surgida a lo largo del siglo XX en empresas de producción y que se aplicó posteriormente en empresas de servicios cuyo objetivo principal es facilitar el análisis de problemas y la determinación de soluciones para mejorar la calidad de los procesos, los productos y los servicios. Fue desarrollada por el japonés Dr. Kaoru Ishikawa en el año 1943.

En la Figura 15 se observa un ejemplo de esta herramienta:



**Figura 15. Diagrama de Ishikawa**

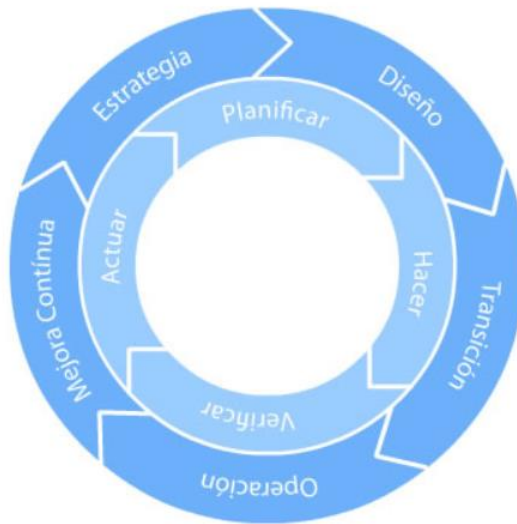
Se ha seleccionado esta herramienta para que una vez determinados los problemas principales (pocos vitales), se logre identificar qué los causa y se planifiquen acciones para resolverlos de forma definitiva.

### 1.2.2.3 Ciclo de Deming

Siguiendo el lineamiento de ITIL® se usará el Ciclo de Deming, método de mejora continua de la calidad basado a su vez en un método ideado por Walter A. Shewhart y que se identifica como PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), en las que se resume los cuatro pasos de la estrategia.

Los resultados de la implementación de este ciclo permiten a las empresas una mejora integral de la competitividad, de los productos y servicios, mejorando continuamente la calidad, reduciendo los costos, optimizando la productividad, reduciendo los precios, incrementando la participación del mercado y aumentando la rentabilidad de la empresa u Organización.

Se ha elegido como parte de las herramientas y métodos para este modelo de gestión ya que las fases del ciclo de vida del servicio ITIL® son un reflejo de esta estructura básica como puede apreciarse en la Figura 16:



**Figura 16. Fases de ITIL® en el ciclo PHVA**  
Fuente: (SIELCA IT Systems, 2012)

Todos y cada uno de los procesos de gestión de los servicios TI deben reproducir esta estructura para asegurar los resultados esperados y mantenerse en un proceso de mejora continua.

En la Tabla 9 se muestra la relación de este ciclo con cada uno de los pasos del proceso de Mejora Continua establecido por ITIL®:

**Tabla 9: Integración entre el Ciclo Deming y el Proceso de Mejora en Siete Pasos de ITIL®**

CICLO PHVA	PROCESO DE MEJORA EN SIETE PASOS
Planificar	Paso 1 Identificar la estrategia para la mejora Paso 2 Definir lo que se va a medir
Hacer	Paso 3 Recopilar los datos

CICLO PHVA	PROCESO DE MEJORA EN SIETE PASOS
	Paso 4 Procesar los datos
Verificar	Paso 5 Analizar la información y los datos Paso 6 Presentar y usar la información
Actuar	Paso 7 Implementar la mejora

#### 1.2.2.4 Tableros KANBAN

Hasta inicio de los años 50 muchas empresas japonesas para determinar su volumen de producción hacían ciertos pronósticos sobre la demanda que tendrían y según esos resultados producían, la mayor parte de las veces más de lo que realmente iban a lograr vender, para corregir este problema algunos ingenieros japoneses viajaron a los Estados Unidos para hacer un estudio de la forma en que operaban los supermercados, allí descubrieron dos cosas que llamaron su atención:

- Cada sección o percha tenía una capacidad limitada para colocar los productos que se ofrecían a los clientes.
- Cuando los productos alcanzaban cierto nivel mínimo, una persona inmediatamente reponía la cantidad del producto a su nivel máximo.

Los japoneses interpretaron el hecho de que una sección esté vacía como una orden de producción lo que les dio la idea de usar una tarjeta para dar dicha orden, algo muy visual que en japonés se dice KANBAN, desde entonces esta herramienta se desarrolló rápidamente en la TOYOTA como parte del *Toyota Production System* adoptando la filosofía de que sean los pedidos los que pongan en marcha la producción y no la producción la que se ponga a buscar compradores.

Como se verá en el siguiente capítulo, uno de los pasos de implementación del MGS-10 consiste en la estimación de la capacidad instalada necesaria para prestar los servicios a los que se compromete una empresa, se propone para ello el uso de esta herramienta combinada con una forma de trabajo estilo ágil donde cada persona no espera que se le asigne una tarea sino por el contrario, está atenta a las peticiones de servicio pendientes por atender y “jala” una de ellas para iniciar los trabajos, en la Figura 17 puede verse una representación de lo que sería un tablero KANBAN típico:

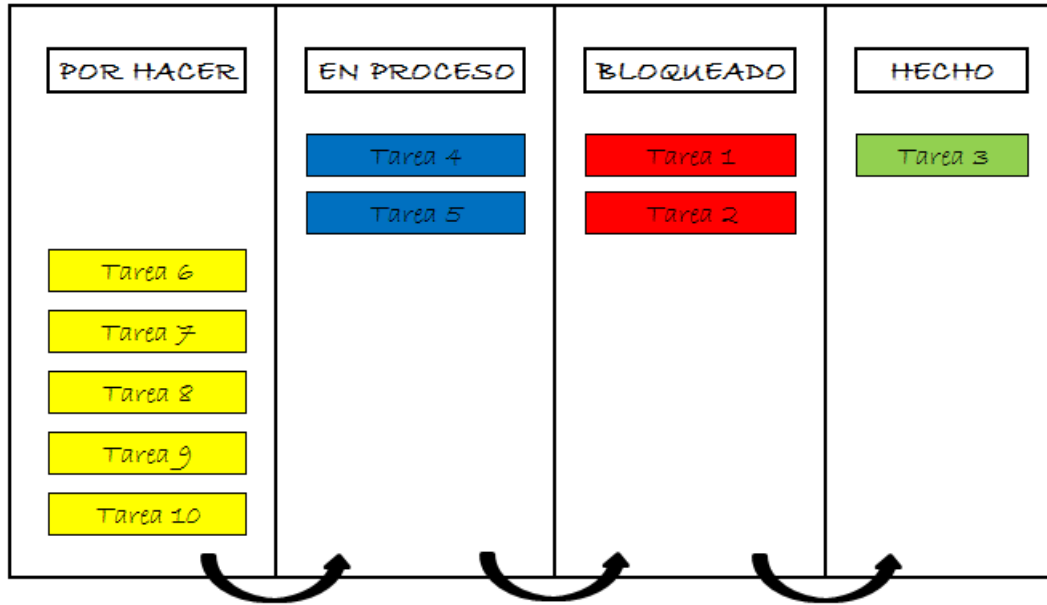


Figura 17. Tablero KANBAN con cuatro carriles

El tablero puede:

- Ser físico o estar montado sobre una herramienta informática.
- Tener tantos carriles como el proceso necesite, pudiendo partir de una versión básica como la de la figura que sufre ajustes o cambios conforme se va usando.

Se ha seleccionado esta herramienta ya que permite determinar los cuellos de botella o puntos de mejora dentro de uno o más procesos para lograr tiempos de respuesta que se encuentren dentro de los SLAs y OLAs comprometidos tanto externa como internamente.

Con los datos obtenidos durante el primer mes de operación del modelo de gestión, se podría estimar la capacidad real de cada uno de los procesos definidos para atender las distintas clases de peticiones de servicio. En principio se podría tomar como base la capacidad instalada actual para determinar el número de peticiones de servicio que se pueden atender de forma simultánea, a lo que se conoce en KANBAN como *Work In Progress* (WIP) por sus siglas en inglés, a esto deberá añadirse dos criterios: El de priorización y el de criticidad para cada una de las peticiones de servicios registradas en la mesa de ayuda.

#### 1.2.2.5 Mapeo de la Cadena de Valor

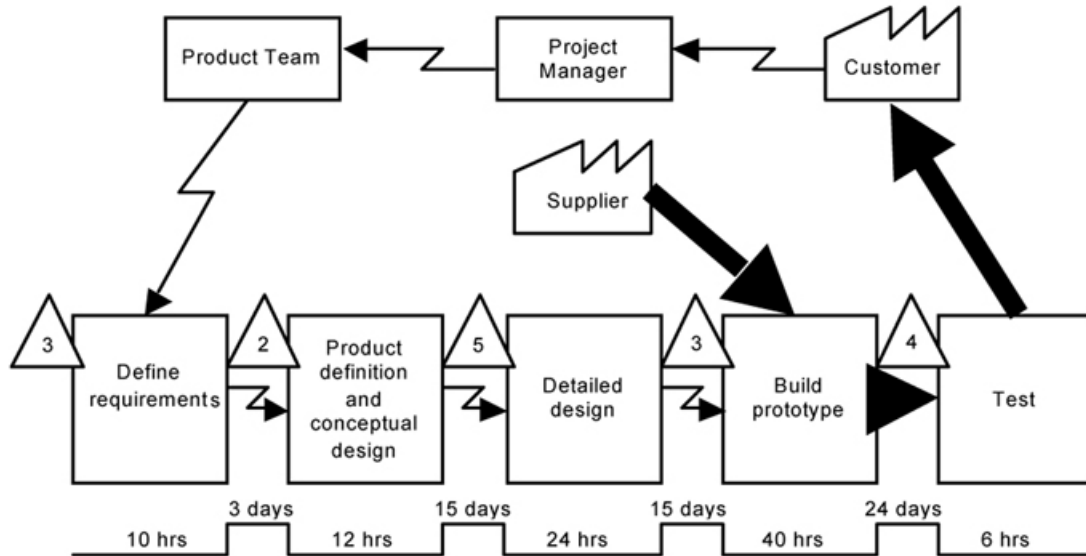
VSM (*Value Stream Mapping*) por sus siglas en inglés es otra de las herramientas que fueron concebidas por la compañía Toyota y aunque se originó para usarse en procesos de manufactura, hoy en día tiene un amplio uso en procesos de servicios por la sencillez de su uso y el alto beneficio que significa incorporarla como parte de los procesos de mejora continua.

Es importante señalar que fue Michael Porter quien inició la idea del término “cadena de valor” para establecer como base fundamental de análisis todo aquello que es realmente importante y tiene valor para el cliente final.

En el sistema de Toyota se establecen siete tipos de posibles desperdicios, fuentes o actividades que no agregan valor:

1. Sobreproducción
2. La espera
3. El transporte
4. Un proceso inadecuado
5. Inventario innecesario
6. Defectos o errores
7. El movimiento

En la Figura 18 se observa un ejemplo de esta herramienta para servicios de desarrollo de software:



**Figura 18. Diagrama de Cadena de Valor Toyota Production System**

Fuente: (The Fabricator, 2009)

Esta herramienta se implementa en siete pasos que consisten en:

1. Identificar el proceso que será mapeado.
2. Dibujar el proceso tal como está implementado a lo que se conoce también como versión “as-is” del proceso.
3. Evaluar el flujo de valor actual.
4. Crear el flujo de valor futuro que constituye la versión *lean* del proceso o también llamada “to-be”.
5. Planificar la implementación de los cambios.
6. Implementar los cambios.
7. Examinar los resultados y repetir si es necesario.

Se plantea el uso de esta herramienta para el escenario de una empresa de desarrollo de software que ya tiene definidos sus procesos y desea mejorarlos o incluso como una herramienta que la empresa puede usar con sus clientes para ayudarles a definir con claridad qué parte de un proceso de negocio efectivamente puede ser automatizado.

Resulta muy útil también para determinar la evolución que puede tener una aplicación informática partiendo de una versión inicial o de un producto mínimo que cubra las

necesidades del cliente, hasta llegar de forma progresiva a versiones mucho más avanzadas que excedan las expectativas del cliente y sus clientes finales.

Otra aplicación de esta herramienta puede darse cuando se están levantando requerimientos para mantenimiento evolutivo de una aplicación, muchas veces los clientes creen tener necesidades de cambios en las aplicaciones para solventar necesidades de cambios en el negocio que pueden ser solventadas sin tener que añadir código sino cambiando la forma en que se hacen las cosas a nivel operativo. En este escenario cuando se han identificado las nuevas actividades o pasos en un determinado proceso y además el cliente cuenta con un presupuesto limitado y una restricción en términos de tiempo, por ejemplo cuando debe cumplir con alguna nueva regulación o normativa, se puede aplicar la **Matriz de Valor Agregado** que no es más que una herramienta para ayudarle al cliente a determinar si lo que está solicitando que se haga en la aplicación es realmente necesario.

En la Figura 19 se puede apreciar los ejes que tiene esta matriz y como se debe orientar el análisis con el cliente:

		¿Agrega valor?	
		Si	No
¿Es necesario?	Si	Maximizar	Minimizar
	No	Crear la necesidad	Eliminar

**Figura 19. Matriz de Valor Agregado**

Fuente: Desconocida

En el **Capítulo 3** de este trabajo se mirará el uso y aplicabilidad de cada una de estas herramientas en el modelo de gestión.

### **1.3 Marco Metodológico para la implementación del modelo de gestión**

Para la implementación del modelo de gestión se propone el uso del marco metodológico desarrollado por el *Project Management Institute* (PMI®) (PMI, 2014) de los Estados Unidos de Norteamérica.

El PMI® es una Organización sin fines de lucro fundada en 1969 y que cuenta con más de medio millón de miembros en todo el mundo que se ha encargado de desarrollar la profesión de gerencia de proyectos a través de sus certificaciones y estándares reconocidos mundialmente. Su oficina central se encuentra en Newtown Square en la periferia de Filadelfia, Pensilvania.

Sus principales objetivos son:

- Formular estándares profesionales en Gestión de Proyectos.
- Generar conocimiento a través de la investigación.
- Promover la Gestión de Proyectos como profesión a través de sus programas de certificación.

#### **1.3.1 Estándares y Certificaciones**

El PMI® ofrece a los profesionales la posibilidad de certificarse en los siguientes ámbitos después de rendir un examen que en promedio tiene una duración de tres (3) horas:

- Asociado en Gestión de Proyectos Certificado (CAPM) certificación otorgada a los profesionales que han demostrado tener una base común de conocimientos y términos en el campo de la gestión de proyectos.
- Profesional en Gestión de Proyectos (PMP) certificación otorgada a los profesionales que han tenido acceso a una educación específica y requerimientos de experiencia y que además han aceptado adoptar el código de ética y conducta profesional del PMI® y han demostrado su conocimiento en gestión de proyectos.
- Profesional en Gestión de Programas (PgMP) certificación otorgada a los profesionales que han tenido acceso a una educación específica y poseen amplia experiencia en dirección de proyectos y programas y que al igual que en el caso

anterior también han aceptado adoptar el código de ética y conducta profesional del PMI®.

- Profesional en Gestión de Portafolios (PfMP) certificación otorgada a los profesionales que han tenido acceso a una educación específica y poseen amplia experiencia y conocimiento vasto en dirección de proyectos, programas y portafolios y que al igual que en el caso anterior también han aceptado adoptar el código de ética y conducta profesional del PMI®.
- Profesional en Gestión de Riesgos (RPM).
- Profesional en Gestión de Cronogramas (SP).

Entre las certificaciones más recientes lanzadas por este instituto tenemos:

- Practicante certificado de Agile (ACP) para profesionales que aplican en sus proyectos técnicas y metodologías Ágiles.
- Profesional en Análisis de Negocios (PBA) para profesionales que tienen habilidades y capacidades para entender las necesidades de negocio de los interesados de forma efectiva garantizando el éxito de los resultados.

### **1.3.2 Capítulos y Comunidades de Práctica**

Al momento el PMI® cuenta con un total de 250 capítulos geográficos y 30 comunidades de práctica.

En el caso particular del Ecuador, el capítulo se fundó en el año 2010 y desde entonces en asociación con varias organizaciones locales e internacionales se ha encargado de difundir el uso de las buenas prácticas y estándares en el mercado nacional.

### **1.3.3 Gestión de un Proyecto**

Para lograr el éxito en la ejecución de un proyecto, el PMI® a través de su cuerpo del conocimiento llamado PMBOK® (*Project Management Book of Knowledge*) cuya primera edición se publicó en 1987, establece cinco grupos de procesos que sin importar la naturaleza del proyecto, deben ejecutarse:

- Inicio
- Planificación

- Ejecución
- Monitoreo y Control
- Cierre

El Director del Proyecto quién como conocedor del objetivo que persigue junto a su equipo y los interesados podrá seleccionar y establecer cuáles de los procesos de cada grupo serán ejecutados.

Lo importante es que sea cual sea la decisión del Director de Proyecto el esfuerzo siempre se mantenga enfocado en aspectos como:

- Identificar a todos y cada uno de los interesados.
- Identificar cada uno de los requerimientos.
- Manejar la comunicación constante y oportuna en todas las direcciones y con todos los interesados.
- Controlar las restricciones del alcance, calidad, tiempo, presupuesto y recursos.
- Manejar los riesgos para evitar que se conviertan en problemas.

En el **Capítulo 4** de este trabajo, se detallará el uso de esta metodología para la adopción del modelo de gestión.

## **2. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO**

A lo largo de este capítulo se detalla el proceso que se llevó a cabo para analizar la situación actual de las empresas de desarrollo de software en el Ecuador respecto a lo que propone ITIL®, así como el punto en el que se encuentra esta industria de cara a lo que exige la NORMA ISO 20000 para gestión de servicios de TI.

### **2.1 Diseño del instrumento para recopilación de información**

Como sabemos, ITIL® es una guía de buenas prácticas y no un estándar por lo que a diferencia de las Normas ISO, lo que se mide o evalúa es el nivel de “*compatibilidad*” en lugar del nivel de “*cumplimiento*” o “*conformidad*”.

Partiendo de esta premisa se ha diseñado un instrumento que permita determinar si la forma en la que las organizaciones gestionan sus servicios es compatible con las recomendaciones descritas en la bibliografía de buenas prácticas de ITIL®.

#### **2.1.1 Objetivos**

El instrumento diseñado tiene los siguientes objetivos:

- Recopilar información sobre:
  - o Uso de metodologías para gestión de servicios.
  - o Uso de metodologías para gestión de proyectos de desarrollo de software.
  - o Uso de indicadores para medir la satisfacción del cliente y el desempeño de los procesos y servicios.
- Determinar el nivel de conocimiento, uso y aplicabilidad del estándar ITIL® en las empresas de desarrollo de software en Ecuador.
- Identificar puntos de mejora y necesidades en los procesos de prestación de servicios de desarrollo de software para incorporarlos al modelo de gestión propuesto.
- Determinar la brecha que existe en la Organización para poder considerarse como compatible con ITIL® y los esfuerzos que deberá realizar para certificarse bajo la norma ISO 20000.

### 2.1.2 Método para la recopilación de información

Se utilizó un cuestionario aplicado con una entrevista personal de tipo estructurada, es decir, aquella en la que el entrevistador hace a cada entrevistado una serie de preguntas preestablecidas con una serie limitada de categorías de respuestas. (Sampieri, 2006)

Las preguntas son del tipo cerrado y se proporciona el conjunto de posibles respuestas de las cuales el entrevistado debió seleccionar la que mejor se ajuste a la realidad de su Organización.

Todos los entrevistados respondieron al mismo conjunto de preguntas hechas en el mismo orden y se recogieron comentarios y aclaraciones en una columna destinada para estos fines ya que hay información valiosa dentro de estas puntualizaciones que hicieron los entrevistados.

### 2.1.3 Modelo de Instrumento

El modelo se diseñó considerando las fases del Ciclo de Vida del Servicio propuestas por ITIL® y cada uno de los procesos que este marco de trabajo recomienda dentro de cada fase, tal como se mostró en la Tabla 8 en el capítulo anterior.

Todas las preguntas fueron del tipo cerrado con tres opciones para responder, esto con la finalidad de obtener respuestas lo más cercanas posible a la realidad de la Organización y reducir la desviación en la medición del nivel de compatibilidad con ITIL® y de cumplimiento de la Norma ISO 20000.

Se diseñaron un total de ciento cuarenta y un (141) preguntas, clasificadas como se muestra en la Tabla 10:

**Tabla 10: Clasificación de Preguntas para Instrumento de Medición de Compatibilidad ITIL®**

CICLO DE VIDA DEL SERVICIO	PROCESO	CLÁUSULA NORMA ISO 20000	PREGUNTAS
ESTRATEGIA DEL SERVICIO	Gestión del Portafolio de Servicios	5. Planificación e implementación de nuevos servicios o servicios modificados	4

CICLO DE VIDA DEL SERVICIO	PROCESO	CLÁUSULA NORMA ISO 20000	PREGUNTAS
	Gestión de la Demanda		7
	Gestión Financiera	6.4 Gestión Financiera de TI	9
DISEÑO DEL SERVICIO	Gestión del Catálogo de Servicios	5. Planificación e implementación de nuevos servicios o servicios modificados	7
	Gestión del Nivel de Servicio	6.1 Gestión del Nivel de Servicio	4
	Gestión de la Capacidad	6.5 Gestión de la Capacidad	5
	Gestión de la Disponibilidad	6.3 Gestión de la disponibilidad y continuidad del Servicio	4
	Gestión de la Continuidad del Servicio		6
	Gestión de la Seguridad de la Información	6.6 Gestión de la Seguridad de la Información	7
	Gestión de Proveedores	7.3 Gestión de Suministradores	7
TRANSICIÓN DEL SERVICIO	Gestión del Cambio	9.2 Gestión del Cambio	10
	Gestión de la Configuración	9.1 Gestión de la Configuración	4
	Gestión del Conocimiento		7
	Planificación y Soporte a la Transición	4. Planificación e Implementación de la gestión del Servicio	4
	Gestión de Versiones y Despliegue	10.1 Proceso de Gestión de la Entrega	7
	Validación y Pruebas del Servicio		4
	Evaluación del Cambio		4
OPERACIÓN DEL SERVICIO	Gestión de Incidentes	8.2 Gestión del Incidente	7
	Gestión de Eventos		7
	Gestión de Peticiones de Servicio		4
	Gestión de Problemas	8.3 Gestión de Problemas	6
	Gestión de Accesos		5
MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO	Mejora Continua	7.2 Gestión de las relaciones con el negocio	8
	Informes	6.2 Generación de Informes del Servicio	4

## 2.1.4 Mecanismo de evaluación

### 2.1.4.1 Pesos por fase y proceso

A cada fase del Ciclo de Vida del Servicio se le asignó un peso en función de:

- Su aporte para lograr la adopción de este marco de trabajo y garantizar la calidad de los servicios.
- La importancia de cada fase en relación con los entregables y resultados que genera para la siguiente fase.

De igual forma se asignó un peso a cada uno de los procesos por su aporte dentro de la fase y al tipo de servicio al que está orientado este modelo.

Recordemos que hay una gran variedad de servicios de TI y para efectos de este trabajo solo se seleccionó el de *Desarrollo de Software* en lo que corresponde específicamente al mantenimiento correctivo y evolutivo.

Cada uno de los pesos asignados puede verse en la

Tabla 11:

**Tabla 11: Pesos para la evaluación**

PESO POR FASE		PESO POR PROCESO	
ESTRATEGIA DEL SERVICIO	30%	Gestión del Portafolio de Servicios	50%
		Gestión de la Demanda	30%
		Gestión Financiera	20%
DISEÑO DEL SERVICIO	20%	Gestión del Catálogo de Servicios	15%
		Gestión del Nivel de Servicio	15%
		Gestión de la Capacidad	10%
		Gestión de la Disponibilidad	15%
		Gestión de la Continuidad del Servicio	20%
		Gestión de la Seguridad de la Información	15%
		Gestión de Proveedores	10%
		Gestión del Cambio	20%
TRANSICIÓN DEL SERVICIO	10%	Gestión de la Configuración	10%
		Gestión del Conocimiento	10%
		Planificación y Soporte a la Transición	25%
		Gestión de Versiones y Despliegue	15%
		Validación y Pruebas del Servicio	10%
		Evaluación del Cambio	10%
	15%	Gestión de Incidentes	20%

PESO POR FASE		PESO POR PROCESO	
OPERACIÓN DEL SERVICIO		Gestión de Eventos	15%
		Gestión de Peticiones de Servicio	40%
		Gestión de Problemas	15%
		Gestión de Accesos	10%
MEJORA CONTINUA	25%	Mejora Continua	70%
		Informes	30%

En el caso de las preguntas que se elaboraron dentro de cada proceso, el resultado final se obtuvo aplicando un promedio simple al total de respuestas recolectadas.

#### 2.1.4.2 Pesos por respuesta

Las posibles opciones para responder se muestran en la

Tabla 12 en la que se usó una escala cualitativa para valorar cada respuesta:

**Tabla 12: Posibles respuestas y peso por cada una**

RESPUESTA	NIVEL DE COMPATIBILIDAD CON ITIL®
Si lo tenemos	100%
Lo tenemos parcialmente	50%
No lo tenemos	0%

#### 2.1.4.3 Procesamiento de la información

Una vez obtenida la información se procedió como sigue:

- Se hizo la medición de compatibilidad tanto desde la perspectiva del Ciclo de Vida del Servicio como un todo, como desde la perspectiva de cada uno de los procesos, permitiéndoles a las empresas tener claridad de sus debilidades y fortalezas y de aquellos puntos en los que se requiere un mayor esfuerzo para lograr el nivel deseado de compatibilidad con ITIL®.
- Adicionalmente se proporcionó un diagnóstico que permite conocer si la empresa está en condiciones de presentarse a una certificación de la Norma ISO 20000 o cuál es el esfuerzo requerido para lograr este objetivo.

Los valores obtenidos se clasificaron como se propone en la

Tabla 13:

**Tabla 13: Clasificación de Preguntas para Instrumento de Medición de Compatibilidad ITIL®**

Rango (%)	Nivel de Compatibilidad	Indicador
0-25	Inicial	●
26-50	Bajo	●
51-75	Medio	●
76-100	Alto	●

Esto fue aplicado a cada fase del Ciclo de Vida del Servicio, a los procesos que componen cada una de estas fases y al marco de trabajo total.

### 2.1.5 Perfil de los entrevistados

Se determinó el siguiente perfil para los entrevistados a los que se aplicó el instrumento desarrollado en la sección anterior:

- Persona(s) a cargo del departamento a través del cual se reciben las peticiones de servicio de los clientes como por ejemplo Gerente de Centro de Soporte, Jefe de Mesa de Ayuda, Director del Departamento de TI, Gerente de Servicio al Cliente, etc.
- Persona(s) a cargo de la gestión de peticiones de servicio de los clientes como por ejemplo Coordinador Funcional, Líder de Soporte Nivel 1, Gerente de Cuenta, etc.
- Persona(s) a cargo de la prestación del servicio de desarrollo de software como por ejemplo Gerente de Software Factory o Fábrica de Desarrollo, Gerente de Control de Calidad o Fábrica de Software, Gerente de Análisis y Diseño, Gerente de Administración de la Configuración, etc.
- Persona(s) a cargo de la definición de metodologías y estándares para prestación de servicios como por ejemplo Gerente de Oficina de Proyecto, Gerentes de Proyecto, Gerentes de Aseguramiento de la Calidad, Gerentes de Arquitectura y Estándares, etc.
- Persona(s) a cargo de las actividades de análisis, diseño (funcional y técnico), desarrollo, pruebas (unitarias, integrales, de calidad, de volumen, etc.), catalogación, instalación en ambientes (de desarrollo, de pruebas, productivos, etc.).
- Persona(s) a cargo de la recepción de las peticiones de servicio por parte de los clientes.

- Persona(s) a cargo del soporte normal y en horarios extendidos, en los diferentes niveles en los que la(s) Organización(es) lo clasifiquen (Primer Nivel, Segundo Nivel, etc.).

En aquellas empresas en las que se logró tener más de un entrevistado también se aplicó un promedio simple al total de respuestas obtenidas de los distintos entrevistados.

Es importante señalar que varios de estos cargos son los propuestos por el estándar ITIL® por lo que ha sido necesario homologarlos en cada una de las empresas seleccionadas para recopilación de información en base a la estructura organizacional de cada una de ellas.

### 2.1.6 Muestra para la toma de datos

Se seleccionó una muestra del tipo no probabilística usando juicio experto considerando:

- La relación con sus directivos ya sea por vínculos profesionales o personales, lo cual facilitó el ingreso a dichas Organizaciones y el acceso a la información.
- La apertura de las Organizaciones ya que no todas tienen la predisposición de compartir información porque podría comprometer la prestación de sus servicios ya que al tratarse de buenas prácticas hay el temor de que dicha información se difunda y llegue a manos de sus competidores.
- La flexibilidad en el horario asignado para recopilar la información.
- El interés por parte de los directivos por conocer en qué punto se encuentran respecto a ITIL® y a la Norma ISO 20000.
- El tamaño de las empresas utilizando la Tabla 4 que se vio en el capítulo anterior y que clasifica las empresas en cuatro tamaños: Pequeña, Mediana “A”, Mediana “B” y Grande, en función de sus ventas anuales y el personal empleado, resultado la muestra como se indica en la Tabla 14:

**Tabla 14: Composición de la muestra para recolección de datos**

Tipo de Empresa	Total Empresas a analizar
Pequeña	1
Mediana “A”	3
Grande	2

A esto se añade el hecho de que las principales empresas de desarrollo de software están localizadas en Quito, tanto las de capital nacional como las extranjeras. En principio se contactó a varias de estas instituciones para conocer si estaban dispuestas a responder al cuestionario, finalmente se logró aceptación en seis compañías.

A continuación se coloca una breve descripción de cada una de las empresas solamente con la información que cada una autorizó sea revelada como parte de este trabajo.

#### 2.1.6.1 Empresa 1

Está formada por aproximadamente cien colaboradores entre administrativos, consultores, gerentes de proyecto y desarrolladores. Cuenta además con una certificación ISO 9001:2008 para todos sus procesos.

La solución que desarrollan y comercializan está enfocada en la industria financiera y bancaria, para responder a las necesidades de diferentes sectores como:

- Banca universal.
- Banca tradicional.
- Banca retail.
- Micro finanzas.
- Cooperativas, Cajas, Mutuales, Uniones de Crédito, Asociaciones de Ahorro y Crédito.
- Financieras especializadas.

Desde 1995 ha ejecutado alrededor de cien proyectos en Bancos e Instituciones Financieras especialmente en el mercado sudamericano. Su sistema está desarrollado en la plataforma provista por Oracle.

#### 2.1.6.2 Empresa 2

Fundada en 1998, inició como un emprendimiento de tres compañeros de universidad y hoy se ha convertido en el líder de soluciones para la administración del desempeño corporativo en Ecuador.

Provee servicios de desarrollo, personalización e implementación de soluciones para:

- Inteligencia de Negocios.
- Planeación y presupuestación.
- Cuadro de Mando Integral.
- Aplicaciones Analíticas.

Entre sus clientes tiene importantes instituciones financieras tanto de Ecuador como de Perú, por lo que a finales de 2007 vio la necesidad de abrir una oficina en ese país.

#### 2.1.6.3 Empresa 3

Se dedica a la Consultoría Informática al servicio del mercado ecuatoriano desde el año 2003. Se especializa en brindar un servicio integral para seguridad de la información y entornos informáticos a través de la comercialización de productos de reconocidas marcas como McAfee, Websense, VMWare, GData, Symantec, IPSwitch y GFI.

Entre sus clientes se encuentran algunas instituciones financieras en Ecuador como Produbanco, Banco Internacional, Banco Promérica, así como otro tipo de instituciones como Fybeca, Cervecería Nacional, Quifatex, Grupo Moderna, entre otras.

#### 2.1.6.4 Empresa 4

Es una multinacional especializada en el desarrollo de software usando metodologías ágiles, tiene casi tres mil empleados en más de veinte oficinas en doce países en los cuatro continentes.

Abrió su filial en Ecuador hace más de un año y espera poder desarrollar varios proyectos para este mercado, bajo la línea de software libre y a la medida.

#### 2.1.6.5 Empresa 5

Es la empresa con mayor participación a nivel de exportación de software hecho en Ecuador por ecuatorianos. Cuenta con aproximadamente cuatrocientos empleados entre sus dos filiales.

Se especializa en el desarrollo de soluciones informáticas para instituciones financieras especialmente de Centro y Sudamérica.

#### 2.1.6.6 Empresa 6

Inicia su operación en 1993 como pionera en el uso de la plataforma Oracle, convirtiéndose incluso en socios de negocio de Oracle Ecuador. Entre sus clientes se encuentran varias empresas de servicios tanto públicos como privados de nuestro país.

Ofrece servicios tanto de consultoría como de tecnología, utilizando arquitectura orientada a servicios.

Si bien cada una se dedica al desarrollo de software, el producto final es diferente y por lo tanto está orientado a un mercado diferente, sin embargo el servicio prestado es similar, por lo que la gestión del mismo puede ser mejorada con la implementación del modelo propuesto en este trabajo.

Con esta muestra es posible recoger información de distintas realidades que aportarán significativamente a la construcción del modelo de gestión de servicios. Adicionalmente y como se explicó anteriormente, la medición que se aplicará es del tipo cualitativo y se han tratado de seleccionar organizaciones de diferentes tipos para tener así información más amplia que permita fortalecer el modelo.

Para lograr mejores resultados, en cada una de estas Organizaciones se seleccionó a personal con un conocimiento profundo de los procesos y de los servicios comercializados, de modo que la información recolectada permita tomar decisiones respecto de la adopción del modelo y de la posterior preparación para una certificación bajo la Norma ISO 20000.

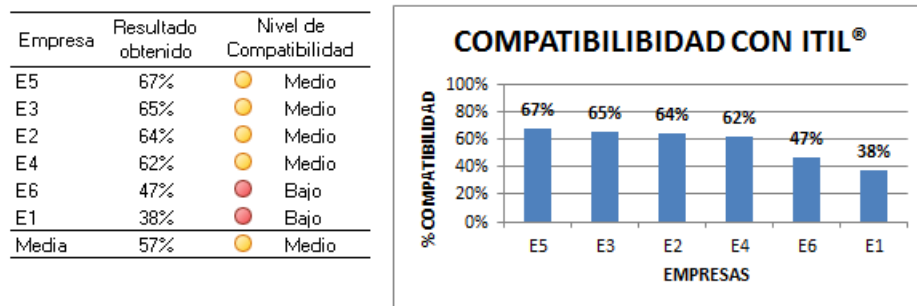
## **2.2 Resultados de la aplicación del instrumento**

Una vez concluida la recolección de datos cuyo contenido completo puede verse en la sección de ANEXOS, se procedió a su tabulación, clasificación, cálculos y análisis obteniendo los resultados y conclusiones que se exponen a continuación.

### 2.2.1 Compatibilidad con ITIL® a nivel general

Durante la recolección de los datos se pudo evidenciar que algunas Organizaciones están llevando a cabo mejoras sin estar conscientes de que están usando algún marco de trabajo o estándar en particular. En la entrevista no se indicó que el instrumento utilizado tiene una clasificación de las preguntas basada a los procesos y fases del Ciclo de Vida de ITIL®, esto fue revelado posteriormente.

Con los datos recogidos en las seis empresas que forman parte de la muestra, se obtiene como resultado general un nivel medio de compatibilidad con ITIL® lo que puede apreciarse en la Figura 20:



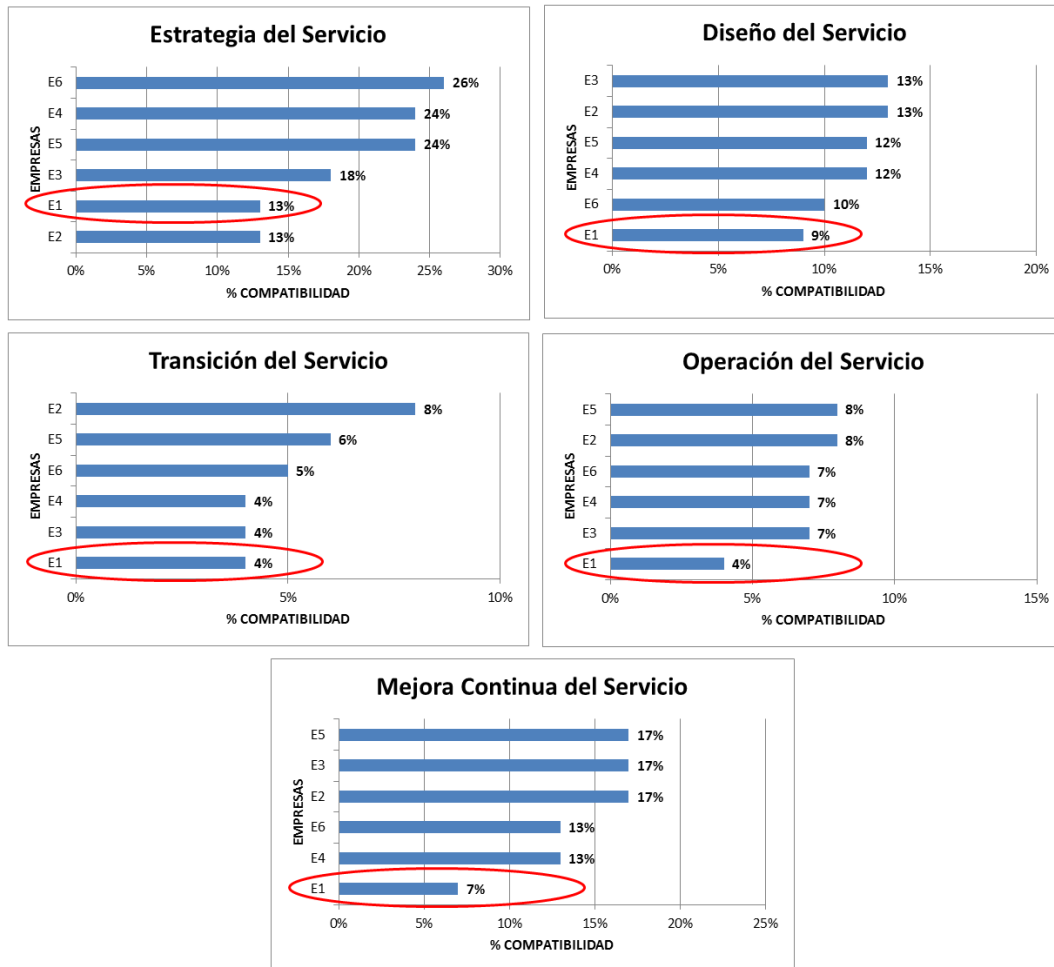
**Figura 20. Indicadores del Nivel de Compatibilidad ITIL®**

La media obtenida (57%) para las cinco fases del Ciclo de Vida del Servicio revela que las empresas analizadas no manejan este marco de trabajo.

Se aprecia además que dos empresas no logran llegar al 50% de compatibilidad, esto podría deberse a que si bien ITIL® tiene más de veinte años de vigencia, apenas hace cinco años su uso toma fuerza a nivel mundial y local.

En Ecuador se da impulso al uso de marcos metodológicos y estándares desde el Gobierno Central con la creación del Gobierno Electrónico y la inclusión de normas para el Sector de TI con lo que varias empresas inician actividades de reingeniería en sus procesos para mejorar sus servicios e incrementar sus ingresos.

Al analizar estos dos casos de forma separada, se determina que la *empresa 1* obtiene los valores más bajos en todas las fases ubicándose en el último lugar, no así la *empresa 6* que a pesar de ser la más fuerte en la fase de *Estrategia del Servicio* no ha logrado completar o implementar los procesos que ITIL® recomienda como parte de las otras fases lo que la lleva a ubicarse en el quinto lugar, tal como se aprecia en la Figura 21 donde se han ordenado los datos obtenidos para cada una de las fases y cada una de las empresas:



**Figura 21. Nivel de Compatibilidad por Fase del Ciclo de Vida ITIL®**

Así mismo, en la gráfica se observa que las fases de *Operación del Servicio* y *Mejora Continua*, son las que obtienen los valores más lejanos del peso total asignado en la entrevista, lo que nos da una pauta para pensar que las Organizaciones requieren trabajar aún más en garantizar la disponibilidad de los servicios que prestan y la continuidad del soporte para los productos que comercializan, de igual forma, deben incorporar

herramientas y metodologías para medir, controlar y mejorar sus servicios y lo necesario para su prestación, todo esto de forma periódica y sostenida en el tiempo.

Por otra parte, en la Figura 22 se muestran los indicadores obtenidos por cada una de las empresas para cada una de las fases, siendo las fases de *Diseño del Servicio* y la de *Operación del Servicio* las que tienen los datos más homogéneos en la muestra recogida:

Fase	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6	Media	Des. Est.
Estrategia del Servicio	45% ● Bajo	61% ● Medio	83% ● Alto	87% ● Alto	80% ● Alto	42% ● Bajo	66%	20%
Diseño del Servicio	43% ● Bajo	65% ● Medio	64% ● Medio	58% ● Medio	59% ● Medio	52% ● Medio	57%	8%
Transición del Servicio	42% ● Bajo	80% ● Alto	41% ● Bajo	39% ● Bajo	64% ● Medio	48% ● Bajo	52%	16%
Operación del Servicio	23% ● Inicial	53% ● Medio	47% ● Bajo	46% ● Bajo	51% ● Medio	44% ● Bajo	44%	11%
Mejora Continua del Servicio	32% ● Bajo	68% ● Medio	67% ● Medio	52% ● Medio	69% ● Medio	50% ● Bajo	56%	15%

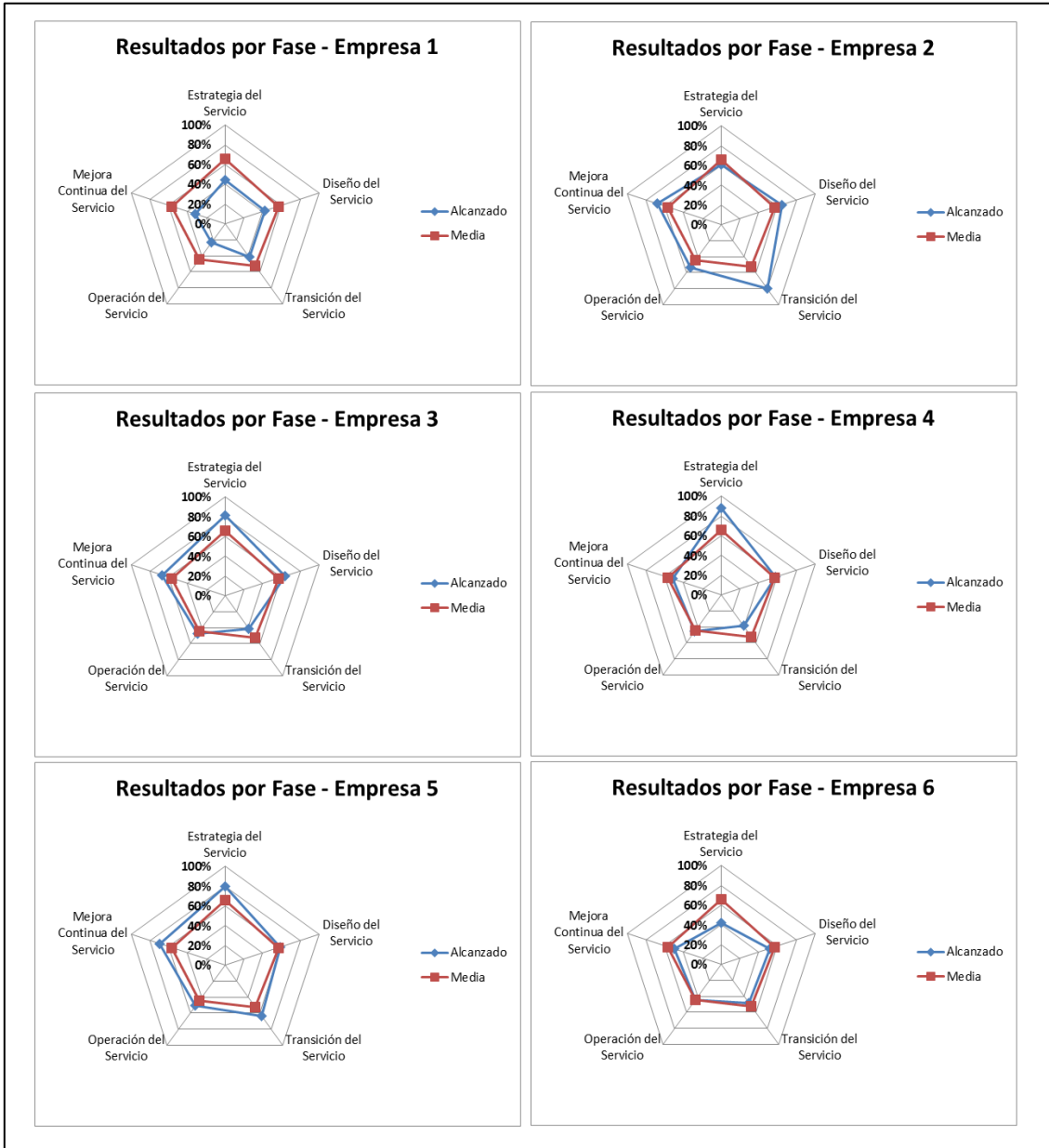
**Figura 22. Indicadores del nivel de compatibilidad por Fase del Ciclo de Vida del Servicio**

Como puede verse, hay solo una empresa con una fase que se encuentra en estado inicial pero los niveles de las demás son en bajos y medios, corroborando lo señalado sobre el nivel de madurez del uso de este marco de trabajo.

En el caso particular de la empresa 1, la fase en estado inicial es la de *Operación del Servicio*, en la que el servicio está siendo prestado a los clientes y por lo tanto se debe garantizar su disponibilidad y continuidad para no afectar al negocio ni a los clientes y usuarios finales.

Si se observa el conjunto, podemos inferir que si bien la mayoría de empresas ha logrado diseñar la estrategia para prestar sus servicios, no ha logrado operativizarla consecuentemente algo que no está operativo conforme a la estrategia, difícilmente puede mejorarse de forma continua. Esto se determina al revisar los valores para la media y la desviación estándar, la media más alta la obtiene la fase de *Estrategia del Servicio* que a su vez también obtiene la medida de dispersión más alta, es decir que la mayoría de empresas están lejos de la media. No así en la *Operación del Servicio* en donde la medida de dispersión es la más baja, es decir que todas las empresas necesitan un esfuerzo importante para lograr compatibilidad con esta fase.

Para ratificar lo expuesto, se elaboran gráficas que permitan mirar empresa por empresa qué tan alejados están los datos obtenidos de la media del grupo, como se muestra en la Figura 23:



**Figura 23. Resultados por Fase**

Podemos concluir que si bien el uso de buenas prácticas es relativamente homogéneo en lo que se refiere al *Diseño* y la *Operación* del Servicio, esto no ocurre con las fases de *Estrategia*, la *Transición* y la *Mejora Continua* del Servicio lo que nos hace suponer que las empresas tienden a enfocar su esfuerzo en generar nuevos servicios para ofrecerlos en el mercado, una vez que los posicionan se concentran en garantizar su operación y

mantenibilidad en el tiempo con la finalidad de conservar a sus clientes y obtener rentabilidad, dejando de lado la posibilidad de captar otros nichos de mercado al diversificar su portafolio de servicios, gestión que desde la perspectiva de ITIL® debe hacerse durante la fase de *Estrategia del Servicio* que sirve de guía a las siguientes fases.

Es posible que las empresas no tengan claridad de qué tipo de estrategia competitiva que van a implementar a la hora de conquistar el mercado, si analizamos esto basándonos en la línea de pensamiento de Michael Porter quién las denomina estrategias competitivas genéricas y las clasifica en tres: *De Liderazgo en Costes, de Diferenciación y Segmentación o Nicho de Mercado*, solo aquellas empresas que deseen diferenciarse y generar un alto valor percibido por sus consumidores deben adoptar esta clase de marcos de trabajo.

Si una empresa desea tener costes más bajos que los de sus competidores, seguramente no estará dispuesta a invertir en capacitación, ni en herramientas sofisticadas de informática para lograr un nivel alto de compatibilidad con este o ningún otro estándar de gestión, por el contrario le interesará producir en lotes y de forma rápida y sellar negocios que le representen volumen, por ejemplo facturar por horas hombre y manejarse bajo la forma de contratación de tiempo y materiales, en la que quién adquiere los servicios es el responsable final en determinar las reglas del juego o forma de trabajo de los hombres colocados por el proveedor.

Algo similar ocurrirá con las empresas que están orientadas a un nicho específico del mercado, tal vez no en la misma medida que en el caso anterior sin embargo, si una empresa ha decidido vender software estilo propietario y elegir sus clientes cuidadosamente, en la mayoría de los casos podría verse obligada a usar los marcos metodológicos de dichos clientes o los que le imponga la industria si utiliza software también propietario y de licencia cerrada para construir sus productos o prestar sus servicios.

En cambio si la empresa desea diferenciarse de las demás y para ello está dispuesta a invertir en temas como la capacitación y la automatización para ser líder en su línea

definitivamente podrá optar por un modelo de gestión basado en las mejores prácticas, esto porque este tipo de estrategia está basada en las características de la empresa que presta el servicio o construye el producto, en la forma en que opera, en que controla la calidad, en la forma en que concibe o diseña sus productos o servicios. Una empresa que usa esta estrategia busca controlar y asegurar la calidad de lo que produce y se orienta a la satisfacción del cliente, haciendo que sea percibido como un producto o servicio único en el mercado.

2.2.1.1 Relación entre el nivel de implementación y la fase del Ciclo de Vida del Servicio  
Tomando como base el banco de respuestas obtenidas en los seis casos se aplicó una prueba *chi cuadrado* clasificando los datos para obtener las frecuencias observadas que se muestran en la Tabla 15:

**Tabla 15: Tabla de Frecuencias Observadas**

FASE	NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN		
	NO TENEMOS	PARCIAL	TOTAL
Estrategia del Servicio	15	52	53
Diseño del Servicio	42	133	65
Transición del Servicio	57	126	57
Operación del Servicio	25	86	63
Mejora Continua del Servicio	14	44	14

Se plantea como hipótesis nula que existe relación entre la fase ITIL® que está siendo evaluada y el nivel de implementación que cada empresa declara tener. Al aplicar la prueba se obtienen los resultados que se muestran en la Tabla 16:

**Tabla 16: Resultados de la Prueba Chi<sup>2</sup>**

CONCEPTO	SÍMBOLO	VALOR
Hipótesis nula	H <sub>0</sub>	No Existe relación entre la fase ITIL® y el nivel de implementación
Hipótesis alternativa	H <sub>1</sub>	Existe relación entre la fase ITIL® y el nivel de implementación.
Filas	f	5.00
Columnas	c	3.00
Grados de libertad	(f-1)x(c-1)	8.00

CONCEPTO	SÍMBOLO	VALOR
Nivel de significancia	$\alpha$	0.05
Valor de referencia	$\chi_c^2$	15.5100
Prueba chi cuadrado	$\chi^2$	28.27

Al resultar la prueba *chi cuadrado* mayor que el valor de referencia, se rechaza la hipótesis nula dicho de otra manera, existe relación entre el nivel que cada empresa ha declarado tener en las distintas fases ITIL® y cada fase como tal, es decir que el nivel final de compatibilidad con este marco de referencia se ve afectado por el valor obtenido en una sola fase, esto ratifica lo expuesto acerca de que no basta con tener una estrategia, es necesario llevarla a cabo y verificar constantemente su efectividad, siendo igualmente importantes todas las fases del Ciclo de Vida del Servicio para garantizar el éxito de la Organización en el mercado.

Todos los cálculos y datos pueden verse en la sección de ANEXOS de este documento.

#### 2.2.1.2 Relación entre los procesos que componen cada fase

Si bien ITIL® explica de forma detallada en cada uno de sus libros la relación que guardan los diferentes procesos entre sí, tanto con los que forman parte de una misma fase como con aquellos que forman parte de otras fases, se aplica una correlación de Pearson con todos los resultados obtenidos para determinar si existen otras relaciones entre los procesos y así robustecer el diseño del modelo de gestión.

De los posibles valores que el cálculo arroja se han seleccionado solamente aquellos que están en los rangos que constan en la Tabla 17:

**Tabla 17: Rango de Valores para la Correlación de Pearson entre los procesos ITIL®**

RANGO (%)	SIGNIFICADO
<-0.80	Correlación Inversa muy fuerte
> 0.80	Correlación Directa muy fuerte

Obteniendo los resultados que se muestran en la Figura 24 donde es posible comprobar que Pearson no se contrapone con lo que señala ITIL® en el sentido de que no hay alguna relación entre dos procesos –según Pearson- que para ITIL® sean procesos excluyentes. No existen resultados que muestren correlaciones inversas muy fuertes, por el contrario se generan nuevas posibilidades de interacción entre procesos que al ser considerados como parte del modelo de gestión permitirán afinarlo, focalizar ciertos esfuerzos y recursos y obtener mejores resultados tanto en el diseño del modelo como en su implementación:

	Gestión del Portafolio de clientes	Gestión de la Demanda	Gestión Financiera	Gestión del Nivel de Servicio	Gestión de la Capacidad	Gestión de la Continuidad del Servicio	Gestión del Cambio	Gestión del Conocimiento	Planificación y Soporte a la Transición	Gestión de Versiones y Despliegue	Gestión de Eventos	Gestión de Peticiones de Servicio	Gestión de Problemas	Gestión de Accesos
Gestión del Catálogo de Servicios	0.890086244	0.847688												
Gestión de la Continuidad del Servicio					0.859337849									
Gestión del Conocimiento				0.832808772	0.914991422									
Planificación y Soporte a la Transición							0.931013							
Gestión de Versiones y Despliegue								0.827569776						
Validación y Pruebas del Servicio														
Evaluación del Cambio									0.832870756					
Gestión de Incidentes				0.820252394	0.891400356			0.990400182		0.85797847				
Gestión de Eventos						0.822753351								
Gestión de Peticiones de Servicio			0.818182789		0.859337849	0.907692308					0.822753351			
Gestión de Problemas			0.818182789		0.859337849	0.907692308					0.822753351	1		
Gestión de Accesos												0.82874193	0.82874193	
Mejora Continua			0.841406324		0.81468817							0.898451887	0.898451887	
Informes														0.942954167

**Figura 24. Relaciones entre los procesos ITIL® según Correlación de Pearson**

De la tabla es importante mencionar:

- La correlación perfecta (directa) que existe entre el proceso de *Gestión de Problemas* y el proceso de *Gestión de Peticiones de Servicio*, lo cual resulta obvio ya que las peticiones de servicio surgen por dos razones principales una nueva necesidad o un problema ocasionado por algún comportamiento no esperado en las aplicaciones.
- La correlación casi perfecta que existe entre el proceso de *Gestión del Conocimiento* y el proceso de *Gestión de Incidentes*, mientras más sólido sea el conocimiento de quiénes prestan el servicio y específicamente de quiénes brindan soporte a los usuarios de las aplicaciones, más eficiente será la atención de las incidencias, se manejarán mejores tiempos de respuesta, se incrementará la satisfacción de los clientes y se optimizarán los costos relacionados a la prestación del servicio especialmente de mantenimiento correctivo, muchas veces un incidente no es más que una falencia o deficiencia en el conocimiento de los usuarios finales sobre la aplicación o el sistema que puede resolverse con una solución operativa sin tener que llegar a hacer cambios a los productos.
- Le siguen en valor, las relaciones entre *Gestión del Cambio* y *Planificación de la Transición*, *Gestión de Accesos* e *Informes*. En los dos casos lo obtenido al aplicar Pearson es correcto, cada cambio al servicio o producto debe tener una planificación adecuada para facilitar la transición de la Organización tanto de la proveedora como de la usuario del servicio, causando el menor impacto posible en los involucrados, sobre todo en los usuarios finales del servicio o producto. De igual forma, como parte de los informes que se emiten para conocer los resultados de las acciones que se emprenden para mejorar, debemos considerar lo referente a los accesos especialmente los intentos no autorizados, más aún si la Organización está en proceso o planificando una certificación de la Norma ISO 27000.

Los datos completos para la Correlación de Pearson pueden verse en la sección ANEXOS de este trabajo.

## 2.2.2 Conclusiones por proceso

A continuación se exponen conclusiones por cada una de las fases y los procesos que se deben ejecutar como parte de las mismas, estas conclusiones en su mayoría están relacionadas con las observaciones y comentarios obtenidos durante las entrevistas. Las respuestas tabuladas para cada pregunta y en cada empresa pueden verse en la sección ANEXOS de este trabajo.

### 2.2.2.1 Estrategia del Servicio

Esta fase está compuesta por tres procesos cuyos resultados para las empresas analizadas a nivel de los indicadores propuestos pueden verse en la Figura 25:

Proceso	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6	Media	Des. Est.
Gestión del Portafolio de Servicios	38%  Bajo	63%  Medio	75%  Medio	100%  Alto	76%  Alto	26%  Bajo	63%	27%
Gestión de la Demanda	64%  Medio	57%  Medio	86%  Alto	93%  Alto	100%  Alto	57%  Medio	76%	19%
Gestión Financiera	33%  Bajo	61%  Medio	89%  Alto	50%  Bajo	65%  Medio	60%  Medio	60%	18%

**Figura 25. Indicadores de Compatibilidad ITIL® - Procesos de la Fase de Estrategia del Servicio**

Con estos datos podemos concluir:

#### 2.2.2.1.1 Gestión del Portafolio de Servicios

Se plantearon cuatro preguntas referentes a la gestión del portafolio de servicios que hace cada una de las empresas. Con los resultados obtenidos se determina que:

- En general las empresas tienen un inventario de los servicios que prestan y cuentan con mecanismos para investigar el mercado y determinar qué servicios deben prestar.
- No cuentan con:
  - o Un procedimiento para manejar o gestionar aquellos servicios que ya no se prestarán en el corto o mediano plazo o que ya no se están prestando más.
  - o Mapas de procesos ni de interacción entre los servicios, entre los procesos y entre la empresa y sus clientes, proveedores y demás interesados del servicio.

#### 2.2.2.1.2 Gestión de la Demanda

En este caso se pudo determinar que todas las empresas que fueron analizadas:

- Tienen claramente identificados a sus clientes, no así a los usuarios de sus servicios o productos.
- Están conscientes de que los servicios/productos que ofrecen generan valor a sus clientes.
  
- No disponen de:
  - Mecanismos para identificar nuevas oportunidades de negocio.
  - Modelos o documentación que explique cómo prestan actualmente sus servicios, incluso se observa –en aquellas empresas que compartieron esta información durante la entrevista- una diversidad de contratos donde se comprometen para un mismo servicio distintos SLAs y donde además, las empresas se exponen a diferentes tipos de amonestaciones en caso de incumplimiento, esto sin duda dificulta la prestación del servicio ya que no permite optimizar el uso de los recursos porque se debe dar un tratamiento diferente a ciertos clientes al no contar con una sola plantilla de contrato de servicios.
  
- A pesar de que en la sección anterior responden estar conscientes de que sus servicios generan valor a sus clientes, en esta sección en cambio responden que no saben a ciencia cierta cómo los servicios que prestan apoyan al logro de los objetivos estratégicos de sus clientes y sus respectivas empresas.
  
- Tienen algún tipo de financiamiento para la prestación de los servicios solo del lado del cliente, es decir que ofrecen una serie de formas y facilidades de pago, solo el 50% de las empresas analizadas cuenta además con un esquema de financiamiento para fundear la prestación del servicio desde la perspectiva del proveedor, es decir que financian la creación de sus servicios con capital propio o con los ingresos que perciben de sus clientes actuales, solo una de las empresas ha recurrido a la opción de la inversión de capital extranjero para mejorar su producto y ampliar su portafolio de servicios.

### 2.2.2.1.3 Gestión Financiera

Otro de los aspectos que tiene vital importancia para ITIL® es la gestión financiera en la prestación de los servicios, en el caso particular de las empresas que fueron visitadas se observa una debilidad en este campo

Por otra parte solo dos de las empresas tiene conocimiento completo de la relación que hay entre lo que le cuesta prestar un servicio y la calidad de éste, para ello manejan conceptos como márgenes para riesgo, estimación, negociación y de ganancia y exigen a sus gerentes de cuenta hacer las estimaciones de costos y fijar los precios usando modelos avalados por sus división de Marketing y/o Ventas.

Las demás empresas no están totalmente conscientes de los costos y gastos en los que incurren para prestar un servicio y calculan los precios finales tomando referencias de la casa matriz –si comercializan un producto de un tercero- o de algún modelo que encontraron en la web y les pareció interesante para aplicarlo en su Organización.

Cinco de las seis empresas señalan que generan reportes periódicos de los gastos en los que incurren para prestar un servicio, sin embargo el contenido de dichos reportes abarca solamente gastos de tipo directo como uso de ancho de banda, servicios de alojamiento de servidores, honorarios de los especialistas que prestan el servicio, es decir gastos fijos y conocidos, en ningún reporte se observan otro tipo de gastos como los servicios básicos de las instalaciones desde las cuáles se presta el servicio, la movilización de los empleados del proveedor hacia el cliente para visitas periódicas o por alguna falla en el servicio, etc., lo que permite concluir que no hay control sobre todos los valores (ingresos y gastos) que intervienen en la prestación de los servicios.

Adicionalmente las empresas no evalúan el impacto financiero de ofrecer o dejar de prestar un servicio, en sus portafolios tienen servicios que ya nadie adquiere de los que no se ha dado de baja recursos sobre todo tecnológicos y material de oficina, que podrían ser empleados para prestar otros servicios que si están vigentes, generando un inventario que se deprecia y no es aprovechado.

### 2.2.2.2 Diseño del Servicio

Para los procesos que componen esta fase se obtuvieron los indicadores que se muestran en la Figura 26:

Proceso	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6	Media	Des. Est.
Gestión del Catálogo de Servicios	14% ● Inicial	29% ● Bajo	64% ● Medio	57% ● Medio	50% ● Bajo	14% ● Inicial	38%	22%
Gestión del Nivel de Servicio	63% ● Medio	100% ● Alto	50% ● Bajo	75% ● Medio	63% ● Medio	50% ● Bajo	67%	19%
Gestión de la Capacidad	50% ● Bajo	70% ● Medio	60% ● Medio	60% ● Medio	60% ● Medio	60% ● Medio	60%	6%
Gestión de la Disponibilidad del Servicio	63% ● Medio	50% ● Bajo	100% ● Alto	50% ● Bajo	75% ● Medio	75% ● Medio	69%	19%
Gestión de la Continuidad del Servicio	25% ● Bajo	58% ● Medio	50% ● Bajo	58% ● Medio	50% ● Bajo	50% ● Bajo	49%	12%
Gestión de la Seguridad de la Información	80% ● Alto	93% ● Alto	100% ● Alto	50% ● Bajo	50% ● Bajo	50% ● Bajo	70%	23%
Gestión de Proveedores	0% ● Inicial	50% ● Medio	7% ● Inicial	57% ● Medio	71% ● Medio	71% ● Medio	43%	32%

**Figura 26. Indicadores de Compatibilidad ITIL® - Procesos de la Fase de Diseño del Servicio**

De estos datos se desprenden las siguientes conclusiones:

#### 2.2.2.2.1 Gestión del Catálogo de Servicios

En lo que respecta a este proceso, no existen procedimientos para administrar el catálogo de servicios, ni siquiera se maneja este concepto por lo tanto tampoco existe un procedimiento establecido para modificar algún servicio existente.

Solo una de las empresas que fueron analizadas tiene desarrollado este procedimiento especialmente en lo relacionado con el manejo de los requisitos de un servicio, su proceso de transición y el manejo de los cambios cuando hay ajustes que generan nuevas versiones del servicio.

Por otra parte ninguna de las empresas cuenta con mecanismos que:

- Permitan diseñar un servicio utilizando estándares que garanticen re uso y eliminen re trabajos o duplicación de esfuerzos.
- Informar a sus clientes cuando un servicio que se ha venido prestando será dado de baja o retirado del mercado.

#### 2.2.2.2.2 Gestión del Nivel de Servicio

En este proceso se observa que todas las empresas manejan el concepto de Acuerdo de Nivel de Servicio en todos los servicios que prestan, en varios casos no lo hacen con estos términos explícitamente, sin embargo a través de los contratos que tienen firmados con sus clientes se observa el manejo de estos términos de referencia del marco de trabajo que propone ITIL®. Una importante oportunidad de mejora para varias de las empresas

analizadas estaría en la estandarización de los contratos y por lo tanto de los SLAs que manejan con sus clientes, en varios casos se observa un manejo inadecuado de ciertos recursos al tener SLAs más rígidos y rigurosos solo con parte de sus clientes lo que obliga a las empresas a tener una capacidad instalada que se aprovecha solo parcialmente generando costos de operación que podrían no estar siendo cubiertos por los ingresos y por lo tanto reducen el margen de ganancia que las empresas obtienen al final de cada ejercicio anual. A esto se suma el hecho de que en las empresas en las que para la prestación del servicio se recurre a un tercero, el manejo del SLA con este tercero no se ha definido en función del SLA con el cliente final, esto también puede implicar costos para la empresa proveedora del servicio final ya que no ha previsto en su modelo financiero estos valores afectando directamente su margen de ganancia.

#### 2.2.2.2.3 Gestión de la Capacidad

La mayoría de las empresas indican que miden de forma periódica el desempeño de sus servicios, sin embargo esto se contrapone con el hecho de que solo miden parcialmente el desempeño de los procesos que intervienen en la prestación de estos servicios, esto puede llevarnos a dos posibilidades, o no existe claridad entre la relación de los procesos y los servicios, o la medición que hacen si está orientada a los procesos además del servicio como tal pero no están conscientes de ello, durante la implementación del modelo será necesario verificar todo lo referente a los procesos y los indicadores de rendimiento para cada uno de ellos y para los servicios. De igual forma, en los casos donde para la prestación del servicio intervienen elementos de infraestructura, tampoco hay medición del desempeño de los mismos, lo cual podría implicar que se presenten fallas de infraestructura con cierta regularidad ya que al no medir su desempeño de forma periódica, no se hacen actividades de mantenimiento ni se aplican acciones preventivas para evitar fallas o suspensiones del servicio por bajo desempeño en algún elemento de infraestructura que se considere crítico o principal para la prestación de uno o más servicios.

#### 2.2.2.2.4 Gestión de la Disponibilidad

En este caso se observa un mayor esfuerzo y por lo tanto un mayor nivel de madurez en el proceso por parte de todas las empresas analizadas, no existe una sola respuesta del tipo “*No lo tenemos*”, por el contrario, en la mayoría de casos hay implementaciones totales de

medición y monitoreo de la disponibilidad de los servicios que prestan, tal vez donde podría mejorarse este proceso es en los casos donde hay servicios internos que permiten garantizar la disponibilidad de los servicios externos o principales, otro punto de afinamiento sería el relacionado a las acciones necesarias para mejorar los tiempos de respuesta ante una caída o falla para que a su vez los clientes puedan competir al prestar servicios ininterrumpidamente a lo que se conoce como servicios 24x7.

#### 2.2.2.2.5 Gestión de la Continuidad del Servicio

En este proceso si se observan varios puntos que requieren revisión y trabajo en la mayoría de las empresas que fueron visitadas especialmente en lo que se refiere a la gestión de riesgos que pudieran presentarse durante la prestación del servicio.

No hay buenas prácticas que lleven al monitoreo periódico del cumplimiento de los planes para garantizar la continuidad del servicio y su importancia desde el punto de vista de negocio por el impacto especialmente de tipo económico, que podría tener para el cliente el hecho de que sus servicios sufran una caída y no puedan seguir operando, esto va a de la mano con la falta de planes de formación y capacitación orientados a concientizar a todos quienes intervienen en la prestación del servicio sobre el hecho de que si un cliente se anuncia o mercadea como prestador de “*servicios de alta disponibilidad*” o de “*servicios fuera de línea*” y esto no se cumple porque el proveedor no garantiza la continuidad del servicio, la marca pierde prestigio y por lo tanto su participación del mercado puede verse reducida.

#### 2.2.2.2.6 Gestión de la Seguridad de la Información

En este aspecto se observa mayor esfuerzo y nivel de compatibilidad con ITIL®, las empresas invierten recursos para garantizar la seguridad de la información de sus clientes que les ha sido encomendada, dos de ellas incluso manifiestan que se encuentran en un proceso para obtener la certificación bajo la Norma ISO 27000, adicionalmente en tres de las empresas por la naturaleza de los productos que comercializan, hay en marcha un plan para cumplir la resolución de la Superintendencia de Bancos y Seguros codificada como

No.JB-2012-2148 y que está enfocada en la prevención de fraudes a través de canales como los cajeros automáticos, la banca virtual y los sistemas de atención telefónicos.

En sus secciones **4.3.8.3, 4.3.8.4, 4.3.8.19, 4.3.9.1 y 4.3.11.1** insta a que las empresas tanto proveedoras de aplicaciones como las instituciones financieras proveedoras del servicio al usuario o cliente final, adopten todos los mecanismos y estándares establecidos en las buenas prácticas para el manejo de la información considerada como sensible, a través del uso de métodos y algoritmos de encriptación y ofuscamiento de datos.

De igual forma en otras de sus secciones, como por ejemplo la **4.3.8.16**, la resolución pide a las instituciones protegerse de accesos no autorizados que podrían poner en riesgo a sus clientes, cuando la información de éstos llegue a manos equivocadas. Se mencionan temas como la suplantación de identidad y la vigencia de las claves de acceso, ésta última también considerada dentro del marco de trabajo de ITIL®.

#### 2.2.2.2.7 Gestión de Proveedores

La Gestión de Proveedores presenta múltiples aspectos en los que las empresas pueden y deben mejorar, sobre todo si estos proveedores son responsables de algún servicio de alto impacto en el servicio o producto final o principal.

Dos de las empresas analizadas prácticamente no gestionan a sus proveedores, desconocen si éstos están debidamente preparados para prestar estos servicios por lo tanto se enfrentan a un riesgo latente de ser sustituidas por otras empresas del ramo o a que sus clientes finales busquen por su cuenta los servicios alternos que estos otros proveedores les proporcionan a través de su proveedor principal.

Las empresas podrían tener interesantes modelos de negocio si hacen una mejor gestión de sus proveedores y si implementan planes o procedimientos para desarrollar a sus proveedores, modelos como los de General Motors por ejemplo hacen que para calificarse como proveedor sea necesario cumplir con una serie de requisitos y certificaciones que hacen que todos trabajen de forma homogénea y estandarizada garantizando la calidad del

producto o servicio final y manejando tiempos de respuesta dentro de rangos aceptables y competitivos porque cada uno conoce exactamente como está constituida la cadena de valor, los puntos de control y los procesos que intervienen en la prestación de los servicios.

### 2.2.2.3 Transición del Servicio

En la fase de Transición se obtienen los siguientes indicadores por proceso y empresa, como se muestra en la Figura 27:

Proceso	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6	Media	Des. Est.
Gestión del Cambio	40% ● Bajo	75% ● Medio	45% ● Bajo	25% ● Bajo	70% ● Medio	65% ● Medio	53%	20%
Gestión de la Configuración	13% ● Inicial	50% ● Bajo	0% ● Inicial	0% ● Inicial	50% ● Bajo	0% ● Inicial	19%	25%
Gestión del Conocimiento	23% ● Bajo	71% ● Medio	36% ● Bajo	50% ● Bajo	50% ● Bajo	43% ● Bajo	46%	15%
Planificación y Soporte a la Transición	50% ● Medio	88% ● Alto	50% ● Bajo	50% ● Bajo	75% ● Alto	75% ● Alto	65%	17%
Gestión de Versiones y Despliegue	21% ● Inicial	93% ● Alto	50% ● Bajo	50% ● Bajo	64% ● Medio	14% ● Inicial	49%	29%
Validación y Pruebas del Servicio	88% ● Alto	100% ● Alto	63% ● Medio	63% ● Medio	63% ● Medio	50% ● Bajo	71%	19%
Evaluación del Cambio	50% ● Medio	75% ● Alto	25% ● Bajo	25% ● Bajo	50% ● Bajo	50% ● Bajo	46%	19%

**Figura 27. Indicadores de Compatibilidad ITIL® - Procesos de la Fase de Transición del Servicio**

#### 2.2.2.3.1 Gestión del Cambio

Al analizar los resultados obtenidos para este proceso podemos concluir que:

- Solo una de las empresas cuenta con un procedimiento que le permite -de forma planificada- aplicar los diferentes cambios en el servicio/producto, tanto los que son producto de acciones preventivas o de mantenimiento por parte del proveedor del servicio/producto, como aquellos que obedecen a nuevas necesidades de los clientes y usuarios del servicio.
- En general las empresas reciben las peticiones de cambio en algún formato pre establecido, sin embargo es necesario estandarizar esta práctica para todos los tipos de servicios/productos contratados por los clientes de modo que puedan garantizar la capitalización del conocimiento y la correcta administración de la información para evitar por ejemplo, trabajar dos veces en una misma propuesta o en propuestas similares para implementar algún cambio en uno o más de sus clientes.
- En todas las empresas analizadas hay alto riesgo de que un cambio afecte el normal funcionamiento del sistema del cliente que lo ha solicitado, ninguna de las empresas garantiza que la puesta en producción de uno o más cambios controle de forma adecuada cualquier situación no prevista, tampoco se exige en todos los casos el

diseño de un esquema de marcha atrás (roll back) cuando un cambio no tiene los resultados esperados.

- La mitad de las empresas orienta a sus clientes para que hagan un análisis detallado previa la presentación de una solicitud de cambio, el otro 50% indica que dejan a las áreas de negocio actuar de forma autónoma y decidir sin la asesoría de los departamentos de TI o del administrador del contrato, si un cambio es realmente necesario o si se pueden buscar otras vías de tipo operativo para cubrir la aparente necesidad de automatización que los lleva a presentar esta petición de cambios al servicio/producto contratado. De igual forma todas las empresas analizadas indican que no hacen una importante tarea de consultoría que implica orientar a sus clientes para que soliciten sus cambios de forma periódica y consideren la posibilidad de que las liberaciones se hagan en un esquema o ciclo de liberaciones programadas y planificadas, concepto que está cada vez más en boga sobre todo en aquellas empresas de desarrollo de software que han adoptado o están en proceso de adopción de metodologías del tipo ágil, a esta debilidad se suma la falta de un Comité de Control de Cambios o Gestión de Cambios, recomendado por marcos metodológicos como el PMBOK®, e incluso el mismo ITIL®, con el cual se trata de reducir el impacto de desplegar en producción cambios que alteren la operatividad del sistema de los clientes buscando la mejor fecha y hora para desplegar dichos cambios trabajando en conjunto proveedor-cliente sobre todos los riesgos para mitigarlos o en lo posible eliminarlos garantizando así un despliegue limpio y sin errores.
- Finalmente se evidencia la falta de un repositorio para control de versiones, sobre todo cuando un cambio implica la modificación de gran parte del código, varias de las empresas analizadas han realizado importantes esfuerzos para contar no solo con el repositorio en términos de software, sino además con un proceso de Liberación y Despliegue, sin embargo aún están en transición, esperando concluir la implementación a finales de 2015 o primer trimestre de 2016.

#### 2.2.2.3.2 Gestión de la Configuración

En general para lo que se refiere a la Gestión de la Configuración, o la Disciplina de Administración de la Configuración, como se la conoce en otros marcos metodológicos, la mayoría de empresas, incluso fuera de las que han sido parte de este estudio, solo se limitan al control de los fuentes y su etiquetamiento y dejan de lado temas importantes como la emisión de boletines informativos para dar a conocer las actualizaciones a los elementos del servicio, las fechas en que ocurrirán, los prerequisites que las empresas usuarios deberán cumplir para poder actualizar su software o hardware de forma natural y con bajo impacto tanto para los usuarios internos como para los externos.

Se dejan de lado también temas como las bases de datos para registro y control de los elementos de configuración y por lo tanto la revisión periódica de los mismos, así como la verificación de su estado y condición, elevando la probabilidad de que si llegara a presentarse un problema grave que implique restaurar por completo toda la aplicación, esto tarde varios días o en el peor de los escenarios ni siquiera pueda lograrse porque no se cuenta con el inventario actualizado de todos y cada uno de los elementos de configuración instalados en el cliente.

#### 2.2.2.3.3 Gestión del Conocimiento

Para ITIL® manejar adecuadamente el conocimiento garantiza una mejora en los tiempos de respuesta y un incremento en el nivel de eficiencia a la hora de atender una petición de servicio es por ello que recomienda tener un sistema para gestionar el conocimiento en el que se almacene toda la información de cada una de las peticiones de servicio desde que son registradas hasta su cierre definitivo y a través del cual se compartan las experiencias, soluciones aplicadas (temporales y definitivas) y los tiempos medios de atención puedan ir mejorando conforme cada una de las personas adquiere mayores competencias y habilidades sobre los diferentes temas y características de cada servicio.

Solo una de las empresas cuenta con una herramienta para gestionar el conocimiento, las demás comentan que éste se pierde, que no hay planes de transmisión ni protección de este activo y que no tienen una medida de los costos que implica entrenar personas cuando alguien con un alto nivel de know-how sale de la Organización y no hay la precaución ni la

planificación necesarias para que dicho colaborador compartiera el conocimiento con otros empleados.

Ninguna de las empresas ha llegado todavía al manejo del concepto de *problema* de ITIL® esto justamente debido a la fuga de conocimiento de la que adolecen, al revisar las peticiones de servicio se ven varios casos en los que más de un cliente reporta exactamente el mismo error, sin embargo en cada caso el tiempo de respuesta no mejora cuando el problema se presenta en el segundo y tercer cliente, por una parte los casos son atendidos por diferentes personas en cada ocasión y por otra, al no haber una base de conocimiento o un repositorio de soluciones aplicadas, ni un esquema claro de soporte de primer nivel, el ciclo de atención inicia de cero como si el error no se hubiera presentado nunca antes.

Esto puede deberse a que en la mayoría de empresas se hace evidente la falta de programas de formación de segundos a bordo o back ups, lo que representa un riesgo muy alto de interrupción en la prestación de un servicio o al menos una afectación significativa, ya que de llegar a presentarse una salida de algún colaborador considerado como clave al no haber un proceso formal de traspaso de conocimiento, éste se pierde junto con la inversión que las empresas han hecho en el proceso formativo del colaborador que ha decidido separarse de la Organización.

Hay ciertas fortalezas en este proceso y se observa un comportamiento homogéneo en las empresas analizadas en el sentido de que todas tratan de aprovechar las habilidades y conocimientos de su personal para establecer los roles y responsabilidades en la prestación de los servicios. Así mismo, todas las empresas han implementado de alguna forma un sistema de evaluación del desempeño de su personal, sin embargo varias de las personas al ser consultadas sobre este punto en particular señalan que no existe una periodicidad o frecuencia estándar, que han habido períodos enteros (años) durante los cuáles no fueron evaluados y que incluso hay prácticas de tipo reactivo ya que solo se somete a evaluación a un colaborador cuando éste anuncia que dejará la compañía por una propuesta que le representa crecimiento profesional y personal.

Finalmente los entrevistados dan a conocer que no tienen planes de capacitación periódica, ni con instructores internos ni externos. Varios de ellos señalan que cuando desean adquirir

algunos conocimientos formales de temas inherentes a su labor diaria los financian con recursos propios y que en varias ocasiones les ha sido difícil conseguir los permisos para ausentarse, sobre todo cuando se trata de estudios de maestría o cursos intensivos que implican tener que estar varios días fuera de la oficina.

#### 2.2.2.3.4 Planificación y Soporte a la Transición

En este proceso todas las empresas de alguna forma tienen establecida de forma clara y completa los requisitos mínimos para iniciar la prestación de un nuevo servicio. Varios de los entrevistados manifiestan su preocupación al no tener un equipo dedicado a tareas de Release y Transición, indican que hay ocasiones en que deben dejar de lado tareas previamente planificadas para ejecutar liberaciones y despliegues tanto en ambientes productivos como en ambientes de calidad y certificación, esto revela una falta de planificación, asignación de tareas y balanceo de la carga entre los distintos actores que intervienen en la prestación del servicio.

#### 2.2.2.3.5 Gestión de Versiones y Despliegue

Las empresas analizadas manifiestan contar con procedimientos para respaldar las versiones instaladas en sus clientes previo el despliegue de una nueva versión o una actualización. Sin embargo no tienen librerías o repositorios para controlar las versiones ni actualizan el catálogo de servicios con cada cambio de versión, esto representa un riesgo si alguno de sus clientes llegara a perder todo lo que tiene instalado ya que no habría forma de restaurar su sistema a la versión más reciente, lo que podría afectar seriamente la operación y por lo tanto a sus usuarios finales.

Una buena práctica de empresas grandes especialmente las multinacionales es contar con un departamento de Release y el respectivo equipo dirigido por un Release Manager, incluso se habla de figuras como las del Delivery Manager, ambos roles vitales y dedicados exclusivamente al manejo de versiones y despliegues.

#### 2.2.2.3.6 Validación y Pruebas del Servicio

En este proceso se observa un nivel de madurez aceptable en todas las empresas analizadas, de alguna u otra forma han implementado planes de prueba ya que están conscientes de que

nada puede ser liberado sino ha sido debidamente probado, todas las empresas hacen gestión de errores, problemas e incidentes durante las pruebas, algunas de ellas crean proyectos internos para que los equipos de pruebas reporten allí todas las novedades que encuentran durante la certificación del producto o del servicio.

Al revisar algunos casos de prueba de forma aleatoria, en aquellas empresas que compartieron esta información, se ve una posibilidad de mejorar este proceso incrementando la profundidad de las pruebas y por lo tanto su calidad, los casos de prueba son en su mayoría de lo que se conoce como “happy path” es decir que solo se considera la condición de éxito en la que operaría el sistema pasando por alto caminos alternos con situaciones que los clientes seguramente probarán no solo en su propio proceso de certificación, sino muy probablemente les ocurrirán a los clientes finales durante la operación del sistema en ambientes productivos y en tiempo real.

Adicionalmente todas las empresas manejan un proceso de seguimiento y medición del avance de sus planes de pruebas, en general consideran indicadores del tipo: *Pruebas planificadas vs pruebas ejecutadas* o *Pruebas exitosas vs pruebas ejecutadas*.

Otro aspecto interesante en la medición y que lo tienen solo dos de las empresas visitadas es el contador de devoluciones tanto internas como desde el cliente, incluso en uno de los casos esto está penalizado en el contrato firmado con sus clientes cuando se supera cierto porcentaje de devoluciones sobre un total de requerimientos liberados.

#### 2.2.2.3.7 Evaluación del Cambio

Este es sin duda el proceso que requiere mayor esfuerzo y afinamiento en todas las empresas que fueron visitadas ya que ninguna evalúa el impacto de los cambios en el negocio de sus clientes y en la operación del mismo, de igual forma no se hace monitoreo post aplicación del cambio, salvo que éste esté soportado contractualmente lo que representa nuevos costos para los clientes.

Solo una de las empresas tiene contemplado a nivel contractual los criterios de aceptación cuando se trata de cambios al servicio, esto ayuda a limitar el alcance de los cambios y a planificarlos de forma adecuada permitiendo así prever la capacidad instalada necesaria

durante períodos anuales por ejemplo, para atender y cubrir las necesidades de los clientes en lo que respecta a cambios a los servicios o productos que han adquirido.

#### 2.2.2.4 Operación del Servicio

Para esta fase y los procesos que la componen se obtienen los siguientes indicadores, como se puede apreciar en la Figura 28:

Proceso	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6	Media	Des. Est.
Gestión de Incidentes	36% ● Bajo	86% ● Alto	43% ● Bajo	57% ● Medio	64% ● Medio	50% ● Bajo	56%	18%
Gestión de Eventos	29% ● Bajo	57% ● Medio	71% ● Medio	71% ● Medio	71% ● Medio	71% ● Medio	62%	17%
Gestión de Peticiones de Servicio	13% ● Inicial	25% ● Inicial	25% ● Inicial	22% ● Inicial	22% ● Inicial	22% ● Inicial	21%	5%
Gestión de Problemas	33% ● Bajo	67% ● Medio	67% ● Medio	58% ● Medio	58% ● Medio	58% ● Medio	57%	12%
Gestión de Accesos	20% ● Inicial	80% ● Alto	80% ● Alto	60% ● Medio	100% ● Alto	60% ● Medio	67%	27%

**Figura 28. Indicadores de Compatibilidad ITIL® - Procesos de la Fase de Operación del Servicio**

##### 2.2.2.4.1 Gestión de Incidentes

Para esta sección se aplica un total de siete preguntas con lo que se obtienen los siguientes resultados:

- La mayoría de empresas:
  - Tiene establecida una escala de tiempo para manejar un incidente y en algunos casos, esto consta en el contrato de servicios y forma parte de los indicadores mensuales que son reportados tanto a los clientes como al interior de las Organizaciones.
  - Cuenta con un mecanismo de soporte de primer nivel, donde un grupo de personas con amplio conocimiento del servicio/producto una vez recibido el incidente procede a un primer análisis y determina si se trata de desconocimiento por parte del cliente o de los usuarios o si efectivamente se trata de una falla en el servicio/producto.
  
- Una oportunidad de mejora que contribuye a elevar el nivel de satisfacción del cliente es el monitoreo continuo del estado en que se encuentran los incidentes, así como la adopción de niveles de escalamiento para su tratamiento y solución temporal o definitiva, ambos temas están estrechamente relacionados con la necesidad de manejar conceptos como la prioridad y la criticidad para poder analizar, clasificar y gestionar de forma adecuada los incidentes.

#### 2.2.2.4.2 Gestión de Eventos

En esta sección se observa un punto de contradicción en las respuestas, ya que en la sección anterior la mayoría de las empresas indican que no manejan conceptos como la prioridad y la criticidad, sin embargo en esta nueva sección indican que si lo hacen, más allá de la inconsistencia de las respuestas, se evidencia que no hay claridad en la diferencia que existe entre incidente y evento y cómo ambos conceptos están estrechamente relacionados.

En este proceso también hay oportunidades de mejora específicamente en lo que se refiere a la gestión del conocimiento y la información que deriva del correcto manejo de los eventos y a la ejecución de actividades que de forma proactiva eviten que un evento se presente nuevamente.

#### 2.2.2.4.3 Gestión de Peticiones de Servicio

En este proceso en cambio, se observa madurez por parte de las empresas ya que todas cuentan con algún mecanismo o herramienta que permite registrar de forma automática las peticiones que generan sus clientes o usuarios, a esto se añade el hecho de que todas las empresas manifiestan que realizan una gestión completa de las peticiones desde su apertura hasta su cierre, incluso en varias de las empresas se cuenta con políticas de cierre automático de peticiones de servicio que han sido liberadas al cliente hace un cierto número de días y que al no tener una respuesta, se asume que el problema reportado fue superado.

#### 2.2.2.4.4 Gestión de Problemas

Al analizar las respuestas obtenidas para este proceso podemos concluir que:

- No se hace análisis para determinar la causa raíz de los problemas en ninguna de las empresas que fueron visitadas, lo que nos hace suponer que tampoco se aplican acciones correctivas sino solamente correcciones. Esto se contrapone con el hecho de tener un SGC basado en ISO 9001: 2008, donde la norma exige la aplicación de este tipo de acciones.
- Solo dos empresas replican las soluciones a los otros clientes en los que aún no se ha presentado el problema, las demás indican que no lo hacen ya que están restringidos a nivel contractual lo que les impide aplicar algún cambio en ambientes

de pre producción o certificación, sin el consentimiento y aprobación previa de sus clientes, en algunos casos esta aprobación tarda demasiado obstaculizando la liberación de requerimientos en cola, una buena práctica puede ser negociar con el cliente la inclusión de estas correcciones como parte de un proceso de mejora continua que se ejecuta de forma periódica, lógicamente esto deberá estar claramente estipulado a nivel contractual como uno de los agregadores de valor para el negocio.

- Es importante señalar que una fortaleza que se aprecia en este proceso es que todas las empresas aplican soluciones temporales mientras logran solventar de forma definitiva un problema, sobre todo cuando se trata de problemas que afectan de forma grave la operación del servicio de sus clientes, lo que se debe afinar en este punto es la falta de mecanismos o procedimientos que garanticen que una vez que se ha solventado un problema grave este no vuelva a repetirse, esto va de la mano con el punto referente a la falta de aplicación de acciones correctivas.

#### 2.2.2.4.5 Gestión de Accesos

Este es otro de los procesos en los que también se observa un importante nivel de madurez ya que en las cinco preguntas planteadas, del total de 30 respuestas el 63% corresponde a "*Lo tenemos totalmente implementado*", esto en parte se debe a la naturaleza del negocio de varias de las empresas en donde éstas son directamente responsables de la seguridad de los equipos y responsables indirectos de la seguridad de la información de sus clientes.

Los puntos en los que se requiere revisar y reforzar este proceso son:

- Políticas para conceder o denegar accesos
- Esquemas para monitoreo periódico de los accesos e intentos de accesos no permitidos

#### 2.2.2.5 Mejora Continua del Servicio

En esta fase se obtienen los siguientes indicadores para los dos procesos que la conforman, tal como se puede apreciar en la Figura 29:

Proceso	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6	Media	Des. Est.
Mejora Continua	38%  Bajo	69%  Medio	69%  Medio	50%  Medio	56%  Medio	50%  Medio	55%	12%
Informes	25%  Bajo	63%  Medio	63%  Medio	50%  Medio	100%  Alto	50%  Medio	58%	25%

**Figura 29. Indicadores de Compatibilidad ITIL® - Procesos de la Fase de Mejora Continua**

#### 2.2.2.5.1 Mejora Continua

Solo una de las empresas señala que ha iniciado un proceso de adopción de herramientas de calidad para mejorar sus procesos y por lo tanto sus servicios, sin embargo se les hace notar que dado que dos de ellas están certificadas bajo la Norma ISO 9001\_2008, debe estar usando el Ciclo de Deming en el que se base esta norma para gestionar los procesos que han declarado a la ISO.

En lo que se refiere a la medición del desempeño de los procesos, la mayoría de las empresas ejecuta esta medición desde una perspectiva de proyecto, en el que cada vez que le prestan un servicio a un cliente, éste es administrado como si fuera un proyecto que por lo tanto tiene inicio y fin, ninguna mide el desempeño desde el punto de vista de un servicio o una operación que se repite y mantiene en el tiempo.

Para esta medición, usan el esquema que provee el PMI® conocido como *Valor Ganado*, mismo que será visto con mayor detalle en el capítulo 4 de este trabajo, este esquema permite medir el desempeño respecto a dos factores solamente: El tiempo y el costo, para medir aspectos como la calidad y el nivel de satisfacción de los clientes, así como el cumplimiento de acuerdos de niveles de servicio internos y externos, es necesario adoptar otros mecanismos que se verán a detalle en el capítulo 3 de este trabajo.

#### 2.2.2.5.2 Generación de Informes

Todas las empresas que fueron analizadas de una u otra manera cuentan con información referente al desempeño de sus procesos que está recopilada y presentada en informes para análisis y toma de decisiones, sin embargo, en la mayoría de los casos se observa que esta información y los reportes generados no están disponibles para todos los interesados en los servicios o productos. Adicionalmente, también en la mayoría de casos, el procesamiento de la información no se hace de forma automática y calendarizada, existen procesos manuales que por una parte incrementan la posibilidad de que los reportes contengan

errores o inconsistencias y por otra, impiden garantizar la disponibilidad oportuna de la información para los Directivos tanto de las empresas prestadoras de los servicios como de las empresas que hacen uso de estos servicios.

### 2.2.3 Certificación Norma ISO 20000

Como se indicó en la sección 1.2.6.1 del capítulo anterior, la adopción de un marco de trabajo como ITIL® permite a las organizaciones certificarse bajo la Norma ISO 20000, ya que al aplicar estas buenas prácticas se cubren las cláusulas que se muestran en la parte izquierda de la Figura 30, en la cual también pueden apreciarse los resultados referentes al cumplimiento de esta norma en cada una de las empresas que fueron analizadas:

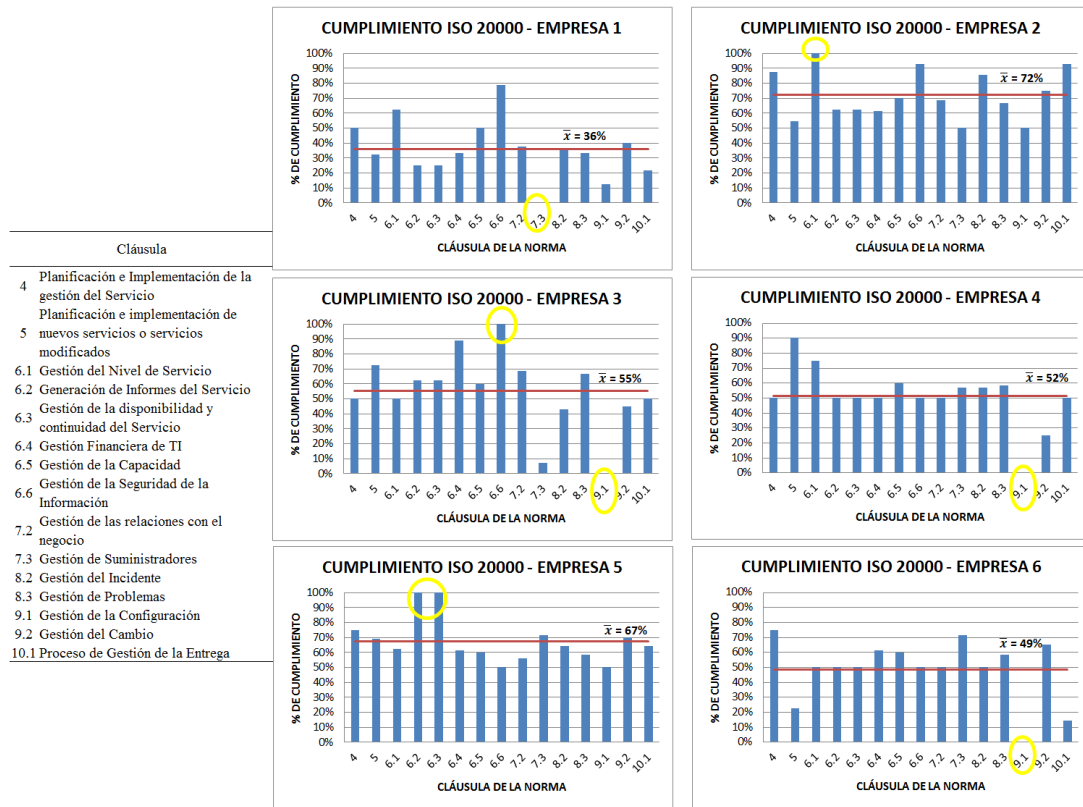


Figura 30. Nivel de Cumplimiento de la Norma ISO 20000

En el 50% de las empresas se ve una oportunidad de mejora en lo referente a la *Gestión de la Configuración*, disciplina de gran importancia cuando se prestan servicios sobre todo a instituciones medianas y grandes donde se dan cambios de forma constante, lo que obliga a tener control de cada elemento de configuración, de los ambientes, la infraestructura y las distintas versiones de los productos y servicios que se comercializan.

Cuatro de las seis empresas superan el 50% de cumplimiento, lo que significa que con un esfuerzo correctamente coordinado y planificado podrían lograr tener este aval que incrementaría su competitividad en el mercado nacional e internacional.

Solo una de las empresas no cumple lo referente a la *Gestión de Suministradores o Proveedores* a pesar de que hace uso del servicio de terceras empresas para la prestación de los servicios a sus clientes, esta también es una oportunidad de mejora ya que la selección y control de los proveedores contribuye en gran medida a garantizar la calidad de los servicios y el uso adecuado de todos los recursos propios y de terceros.

Trasladando esta información al rango que se propuso en este capítulo para el manejo de indicadores, se obtienen los datos que se muestran en la Figura 31 para cada una de las empresas por cada una de las cláusulas de la norma que el marco ITIL® ayuda a cumplir:

Cláusula	% de Cumplimiento por Empresa						
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	Media
4 Planificación e Implementación de la gestión del Servicio	50%	88%	50%	50%	75%	75%	65%
5 Planificación e implementación de nuevos servicios o servicios modificados	32%	55%	73%	90%	69%	23%	57%
6.1 Gestión del Nivel de Servicio	63%	100%	50%	75%	63%	50%	67%
6.2 Generación de Informes del Servicio	25%	63%	63%	50%	100%	50%	58%
6.3 Gestión de la disponibilidad y continuidad del Servicio	25%	63%	63%	50%	100%	50%	58%
6.4 Gestión Financiera de TI	33%	61%	89%	50%	61%	61%	59%
6.5 Gestión de la Capacidad	50%	70%	60%	60%	60%	60%	60%
6.6 Gestión de la Seguridad de la Información	79%	93%	100%	50%	50%	50%	70%
7.2 Gestión de las relaciones con el negocio	38%	69%	69%	50%	56%	50%	55%
7.3 Gestión de Suministradores	0%	50%	7%	57%	71%	71%	43%
8.2 Gestión del Incidente	36%	86%	43%	57%	64%	50%	56%
8.3 Gestión de Problemas	33%	67%	67%	58%	58%	58%	57%
9.1 Gestión de la Configuración	13%	50%	0%	0%	50%	0%	19%
9.2 Gestión del Cambio	40%	75%	45%	25%	70%	65%	53%
10.1 Proceso de Gestión de la Entrega	21%	93%	50%	50%	64%	14%	49%

**Figura 31. Indicadores de cumplimiento de cláusulas de la Norma ISO 20000**

En el cuadro se han señalado tres casos dos en los que tenemos las medias más altas y uno en el que se tiene la media la más baja lo que ratifica lo expuesto en las conclusiones por proceso que señala que todas las empresas visitadas de alguna u otra forma y debido a las regulaciones vigentes en el país, están haciendo importantes esfuerzos en lo que se refiere a la *Gestión de la Seguridad de la Información*, así como, debido a las tendencias del mercado en temas de gestión, han incursionado en lo relacionado a la *Gestión de los Niveles de Servicio*.

La cláusula donde se ve el menor nivel de cumplimiento es la que a su vez corresponde al proceso de *Gestión de la Configuración* y es una de las oportunidades de mejora en todas las empresas que compartieron su información.

Es importante aclarar que el instrumento aplicado no está diseñado para medir de forma precisa el nivel de cumplimiento de la Norma ISO 20000, es solo una aproximación que partiendo del marco de trabajo ITIL®, busca determinar una primera estimación de la brecha que existe entre lo que la norma exige y lo que las organizaciones han implementado, todo esto basado en juicio experto y en la información proporcionada por cada uno de los entrevistados.

## 2.2.4 Conclusiones adicionales

### 2.2.4.1 Manejo de los conceptos ITIL®

Al analizar los resultados para ciertas preguntas específicas consideradas como claves dentro de la investigación, podemos mencionar que:

- Cuando se consulta sobre la identificación de los conceptos ITIL® *cliente* y *usuario*, las Organizaciones visitadas no tienen claridad sobre su diferencia esto afecta el resultado de la fase de Diseño del Servicio ya que no se sabe a ciencia cierta a quién va dirigido el servicio que se va a prestar, a lo que se suma el hecho de que al no haber control de clientes y usuarios el proveedor del servicio podría estar dejando de percibir importantes ingresos por concepto de licenciamiento ya que no tiene control sobre el uso final que se hace del producto o servicio comercializado.
- Todas las empresas concuerdan en que los servicios prestados agregan valor a los procesos y al negocio de sus clientes, esto está totalmente alineado con el concepto de *servicio* de ITIL® “Un medio de entregar valor a los clientes, facilitando los resultados necesarios sin ser los propietarios de los costes ni de los riesgos específicos” (itSMF, 2012), sin embargo esto se contrapone un poco con la respuesta que dan a la pregunta de “*Conoce cómo apoyan los servicios que se prestan en su Organización al logro de los objetivos de sus clientes*”, a la que la mayoría de empresas responde que parcialmente ya que desconocen los objetivos y planes estratégicos de sus clientes lo que hace que no los vean como socios estratégicos sino como un proveedor más.

- Si bien las empresas manifiestan que establecen acuerdos claros sobre las condiciones de la prestación de sus servicios a sus clientes a través de los contratos utilizando acuerdos de nivel de servicio (SLA), solo dos de ellas indican que manejan acuerdos de nivel de servicio interno (OLA), mientras las demás o no lo manejan o lo hacen de forma parcial y muy acotada a ciertos tipos específicos de servicio, esto es un punto claro de mejora ya que solo es posible garantizar la calidad del servicio hacia afuera si internamente todos los involucrados están conscientes de su rol y participación en la prestación de dicho servicio y lo han aceptado de una manera formal a través de la firma de este tipo de acuerdos y la medición periódica de su cumplimiento. Ninguna empresa puede comprometer un nivel de servicio (tiempo de respuesta, tiempo de solución definitiva, costo de implementación, etc.), sin antes conocer los niveles de servicio de los que es capaz de responsabilizarse con los recursos de los que dispone.
  
- ITIL® hace mucho hincapié en dos aspectos del servicio directamente relacionados con la calidad a los que llama *capacidad*, *continuidad* y *disponibilidad*, en la sección destinada a medir el cuidado que las empresas tienen sobre estos tres conceptos se obtienen resultados que demuestran la falta de planes para garantizar el nivel de disponibilidad y la continuidad del servicio, no se gestionan riesgos ni se monitorea con la debida frecuencia los elementos de configuración y la infraestructura necesaria para prestar los servicios, a pesar de que dos de las empresas tienen certificaciones ISO 9001:2008 y los procesos a través de los cuáles se prestan los servicios están declarados a la ISO, no existen acciones preventivas y planes de mejora continua para estos dos temas específicos considerados por ITIL®. Por otra parte, ninguna de las empresas mide la capacidad de sus procesos, desconoce si están se encuentran dentro de los límites de control y si son realmente capaces, no hay mediciones de capacidad instalada vs. demanda ni estudios o proyecciones de acuerdo al crecimiento previsto por los clientes en los próximos tres o cinco años.

- Otra debilidad que se observa es la falta de claridad en la definición de *roles* y *funciones*, ambos conceptos establecidos por el modelo ITIL®, en la mayoría de empresas se habla sobre el hecho de que la necesidad obliga a que el personal de proyectos en algún momento específico del tiempo deba dejar de lado su asignación actual y dedicarse a servicios de mantenimiento evolutivo o correctivo, cuando esto ocurre hay un costo oculto de reproceso o re trabajo en uno de los dos lados que no está siendo medido ni considerado por estas empresas.
  
- No se manejan bases de datos para gestionar el conocimiento ni los elementos de configuración, provocando la pérdida de información e incrementando la probabilidad de error al aplicar una liberación de un cambio o una nueva versión de un servicio o producto ya que al no contar con este tipo de repositorio es imposible garantizar que se han etiquetado e identificado correctamente todos los elementos que serán actualizados o instalados como parte del cambio o despliegue del servicio, a esto se añade que los cambios no están clasificados, cualquier petición de servicio que el cliente solicita es catalogada como cambio y recibe el mismo tratamiento y prioridad, ITIL® contribuye a la atención oportuna de cambios a través de una correcta clasificación en tres tipos principales: Estándar, Normal y de Emergencia, en la mayoría de empresas visitadas se observa que bajo la premisa de mantener contento al cliente, todo se atiende como si fuera una emergencia, esto tiene más contras que pros ya que si un cambio no es debidamente planificado su aplicación puede derivar en una para total de la operación que en nuestro país para cierto tipo de instituciones, especialmente las del tipo financiero puede implicar multas y sanciones por los entes reguladores.
  
- Existe confusión entre los términos *problema*, *incidente* y *evento*, se tiende a mezclar estas definiciones y por lo tanto a darles el mismo tratamiento. El modelo propuesto ayudará a clarificar estos temas partiendo de un correcto registro de las peticiones de servicio hechas por los clientes y usuarios de los productos y servicios de las empresas que deseen adoptarlo.

#### 2.2.4.2 Automatización de procesos

ITIL® considera la necesidad e importancia de automatizar ciertos procesos sobre todo aquellos que están relacionados con el registro de las peticiones de servicio por parte de los clientes y su gestión desde el ingreso hasta el cierre, cuando se ha solucionado el incidente reportado.

Las empresas analizadas en su mayoría no disponen de herramientas para gestionar el conocimiento, las peticiones de servicio o para recopilar información y generar informes, por lo que varias de estas actividades se ejecutan de forma manual incrementando la probabilidad de error en el procesamiento de los datos por la intervención humana, así como el tiempo de respuesta tanto para los clientes como para los interesados al interior de la Organización, dificultando además la toma de decisiones al no contar con informes oportunos y confiables con indicadores y métricas que reflejen la realidad de prestar o dejar de prestar un determinado servicio.

Varios de los colaboradores entrevistados mencionan haber propuesto el uso de herramientas de código abierto y distribución gratuita, algunos indican que se encuentran en proceso para adoptar herramientas para la mesa de ayuda y que esperan concluir su implementación en el primer semestre de 2015.

Las empresas no tienen un sistema de administración del cambio establecido formalmente, si bien en dos de ellas existe como parte de su metodología un procedimiento claramente definido, éste no contempla todo lo necesario para garantizar que un cambio no afecte la operación en el cliente ni ponga en riesgo el servicio a los clientes que éste a su vez atiende, sobre todo cuando se trata de instituciones financieras. Conceptos como la contingencia o la estrategia de rollback no están debidamente adoptados ni instituidos, en algunos casos se exigen solo para cumplir con lo que exige la normativa respectiva de la SBS o cuando se trata de cambios de alto impacto o alta criticidad.

La gestión de los problemas que reportar sus clientes es más reactiva que proactiva, en la mayoría de los casos debido a la falta de bases de datos con errores conocidos y de herramientas para gestionar la información y datos que cada petición genera.

En lo referente a los distintos niveles de soporte y el escalamiento correspondiente, solo una empresa hace uso del tercer nivel que se refiere a derivar el problema al fabricante del producto base o de plataforma sobre el cual opera el producto o servicio que la empresa comercializa, en muchos casos se desconoce el alcance del contrato de mantenimiento y garantía que el otro proveedor da sobre sus productos, así como la vigencia del mismo.

Información adicional y detallada por empresa, por fase y por proceso del Ciclo de Vida puede ser consultada en la sección de ANEXOS de este trabajo.

### 3. DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN

En base al análisis realizado en el Capítulo 1 y los resultados obtenidos en el capítulo anterior, en este capítulo se ha llevado a cabo el diseño del modelo de gestión que es el resultado final de esta tesis. Para ello, antes de entrar de lleno en el diseño, se han definido tanto el alcance como los objetivos del modelo tal como se observa en las siguientes secciones de este capítulo.

#### 3.1 Alcance y objetivos del Modelo de Gestión

##### 3.1.1 Alcance

El modelo de gestión de servicios, en adelante referido como MGS-10 ha sido diseñado para ser utilizado por aquellas empresas que prestan servicios de desarrollo de software y que una vez concluida la instalación y personalización de una o más de sus aplicaciones, continúan dando servicios de mantenimiento sobre las mismas.

Tal como se mencionó en el capítulo anterior este modelo está orientado a empresas que busquen diferenciarse de sus competidores, es decir aquellas que han adoptado la estrategia de *Diferenciación o Alto Valor Percibido* para diseñar sus productos y/o servicios.

El servicio de mantenimiento puede ser de dos tipos:

- a. *Correctivo* se refiere a todas las acciones que la empresa desarrolladora ejecute sobre el producto para eliminar comportamientos no deseados en las aplicaciones informáticas que han sido instaladas y personalizadas en uno o más clientes.
- b. *Evolutivo* se refiere a todas las acciones que la empresa desarrolladora ejecute sobre el producto para cubrir necesidades específicas de sus clientes referentes a nuevas funcionalidades o requerimientos de cambio sobre las aplicaciones informáticas que han sido instaladas y personalizadas en uno o más clientes.

El MGS-10 no hace distinción en cuanto al tipo de software ni a los usuarios finales, es decir que puede aplicarse tanto para escenarios en los que la empresa desarrolladora tiene como clientes a otras empresas, como para escenarios en los que los clientes o usuarios de la aplicación forman parte de la misma empresa, esto último suele ocurrir por ejemplo en las Instituciones Financieras donde se cuenta con Departamentos de Tecnología cuya función es desarrollar aplicaciones no solo para los clientes finales sino para los funcionarios y ejecutivos de dichas instituciones.

Otros casos particulares son la Industria Farmacéutica, la Industria de Alimentos y las empresas de Comercialización de Productos de Consumo Masivo que adquieren software tipo ERP (*Enterprise Resource Planning* por sus siglas en inglés) y cuentan con áreas de TI para dar mantenimiento y soporte de primer nivel a estas aplicaciones.

El MGS-10 considera además como pilar fundamental la mejora continua orientada a generar valor para el negocio y un óptimo aprovechamiento de todos los recursos de los que la empresa que lo adopte pueda hacer uso.

### **3.1.2 Justificación**

Se propone el uso del MGS-10 en las empresas de desarrollo de software del Ecuador como un mecanismo que no implique invertir grandes sumas de dinero y que les permita mejorar su gestión utilizando un marco de trabajo ampliamente probado y aceptado a nivel mundial como lo es ITIL® combinado con ciertas herramientas de calidad igualmente probadas en mercados internacionales e incluso en otro tipo de industrias.

Es vital que las empresas de esta rama consideren opciones para mejorar continuamente y poder hacerle frente al ingreso inminente en el Ecuador de grandes representantes de la industria de TI como la española *INDRA*, las norteamericanas *ThoughtWorks Inc.* y *Stack Builders* o la ya establecida compañía de origen indio *TATA Consultancy Services*.

Si las compañías ecuatorianas no están preparadas para competir en las grandes ligas, verán irse a sus mejores colaboradores y sus fieles clientes en manos de agresivos oponentes de

tamaños tres y cuatro veces mayores a los de las empresas ecuatorianas consideradas como grandes.

### **3.1.3 Objetivos**

#### **3.1.3.1 General**

Proporcionar un modelo de gestión de servicios que permita a través del mejoramiento de procesos y la adopción de una metodología basada en ITIL®, convertir la prestación de servicios de mantenimiento evolutivo y correctivo en una actividad rentable, sostenible y que genere beneficios para todos los involucrados, principalmente para los clientes y usuarios finales de las aplicaciones o soluciones de software.

#### **3.1.3.2 Específicos**

- Proporcionar herramientas y lineamientos para que la empresa pueda:
  - Revisar y rediseñar –si aplica- su mapa de procesos.
  - Definir el catálogo de servicios que ofrecerá a sus clientes finales.
  - Delimitar roles, funciones y responsabilidades para la prestación de los servicios.
- Establecer los acuerdos de servicio tanto internos (OLAs) como externos (SLAs).
- Determinar si es necesaria la elaboración de adendas para los contratos de mantenimiento vigentes, en los que pudiera haber comprometido servicios o tiempos de respuesta que no son cumplibles con la capacidad instalada que la empresa posee.
- Incorporar nuevos servicios a su catálogo o modificar los existentes bajo la premisa de que como mínimo deberá definir para cada servicio nuevo o modificado:
  - Objetivos del servicio
  - Estimación de recursos
  - Indicadores clave de rendimiento
  - Procedimientos de monitorización de proveedores si es que aplica
- Planificar una posible certificación en la Norma ISO 20000 para la empresa o en ITIL® para los colaboradores que participan directamente en la prestación de los servicios.

- Introducir y manejar conceptos modernos sobre gestión de servicios y gestión por procesos, así como el uso de herramientas de calidad y metodologías vigentes y que permiten obtener resultados en el corto plazo.
- Medir, controlar y mejorar continuamente la calidad de los servicios que presta y de los productos que genera.

### **3.1.4 Principios en los que se basa el modelo**

El MGS-10 se basa en cinco principios:

1. *Orientación al cliente*, a su satisfacción, a añadir valor a su negocio y por lo tanto a contribuir al logro de sus objetivos.
2. *Organización por procesos*, identificando aquellos que son claves para lograr los objetivos estratégicos de la empresa proveedora del servicio o producto.
3. *Decisiones basadas en hechos, datos y análisis de la información*, uno de los principios en los que se basan las Normas ISO y los Sistemas de Gestión de Calidad, que busca que toda decisión esté debidamente sustentada y respaldada en datos y en hechos, reduciendo cualquier posibilidad de que la subjetividad se convierta en el ingrediente principal a la hora de decidir.
4. *Aprendizaje y adaptación al cambio*, todos y cada uno de los miembros de la Organización que desee adoptar el MGS-10 debe tener desarrollada su capacidad de aprender y de adaptarse al cambio, considerando que el modelo está diseñado para empresas de TI y que la tecnología cambia de forma vertiginosa, si las compañías no están listas para sobrellevar esto, corren un serio peligro de desaparecer o ser absorbidas por organizaciones que no le temen a los retos, a los cambios radicales de formas de pensar y trabajar e incluso al hecho de que a veces es necesario desaprender lo que conocemos para poder mejorar nuestras destrezas y volvernos más efectivos en lo que hacemos.

5. *Monitoreo y mejora continuos*, si las organizaciones no miden ni controlan lo que hacen es imposible que puedan mejorar, las mediciones deben ser periódicas y deben considerar la ejecución de auditorías tanto por parte de personal interno como por un tercero que con una visión externa, neutral e imparcial pueda aportar al crecimiento de la Organización a la adopción de buenas prácticas en la forma de trabajar.

Estos son los principios básicos y fundamentales en los que se basa el MGS-10 y que deberán ser adoptados y observados por las organizaciones que deseen implementar este modelo de gestión.

Se añaden a estos principios, los principios propios de ITIL® que pueden resumirse como sigue (itSMF, 2012):

- *Especialización y coordinación*, es decir que los clientes deberán especializarse en gestionar su negocio y los proveedores en gestionar sus servicios, en este caso el proveedor se convierte en el responsable de garantizar la coordinación entre los recursos y capacidades de las dos partes.
- *Agencia*, un agente es aquél que actúa como intermediario entre el cliente o usuario y el proveedor de servicios y es responsable de la correcta prestación de servicios, deben seguir las indicaciones del cliente y proteger sus intereses. Pueden ser empleados del proveedor o de una tercera empresa que actúa como administrador del contrato, interventor o asesor del cliente.
- *Encapsulación*, los clientes y los usuarios solo están interesados en conceptos como la utilidad y la garantía del servicio, para ellos es transparente cualquier detalle preciso acerca de la prestación del servicio como tal.

- *Sistemas*, para ITIL® un sistema es un grupo de componentes interrelacionados o interdependientes que forman una unidad y colaboran entre sí para conseguir un objetivo común.

Estos principios son intrínsecos de este marco de trabajo y se adoptan de forma automática al adoptar el MGS-10.

## **3.2 Diseño del MGS-10**

### **3.2.1 Mapeo ITIL® en el MGS-10**

Para efectos del MGS-10 cada fase del Ciclo de Vida los procesos de ITIL® se ha mantiene como fase del MGS-10 ya que cada servicio pasa al menos una vez por cada una de estas etapas durante su vida.

Asimismo del total de veinticuatro (24) procesos propuestos por ITIL® se han considerado diez (10) procesos que están repartidos según su objetivo y función dentro de cada una de las fases como se verá en las secciones posteriores de este capítulo.

La decisión de mantener los mismos nombres de cada fase del Ciclo de Vida como nombres de fase del MGS-10 se hizo con la finalidad de facilitar el uso del modelo y su difusión.

El conjunto de procesos representa una base para la gestión de servicios de desarrollo de software, dejando a cada empresa la decisión de incorporar más procesos al modelo o incluso más funciones o componentes de este marco de trabajo conforme avance el tiempo y se determine su necesidad.

En la Figura 32 se muestra cómo se agruparon los procesos de ITIL® en los diez (10) procesos finales del MGS-10 pensando que algunos temas pueden ser gestionados en principio sin considerar todo lo que el marco de ITIL® recomienda sino solo aquello que permita a las organizaciones obtener mejores resultados en la prestación de los servicios en un plazo menor al que tomaría la adopción de todo el marco ITIL® esto ya que el MGS-10

está basado en la filosofía *Lean* que busca el mejoramiento de procesos tanto para manufactura como para servicios identificando y eliminando desperdicios y actividades que no agregan valor al proceso y por lo tanto al negocio, de allí que esta primera versión tenga un conjunto mínimo requerido de los procesos de ITIL® cuya implementación definitivamente es fundamental en la cadena de valor de una empresa de desarrollo de software:

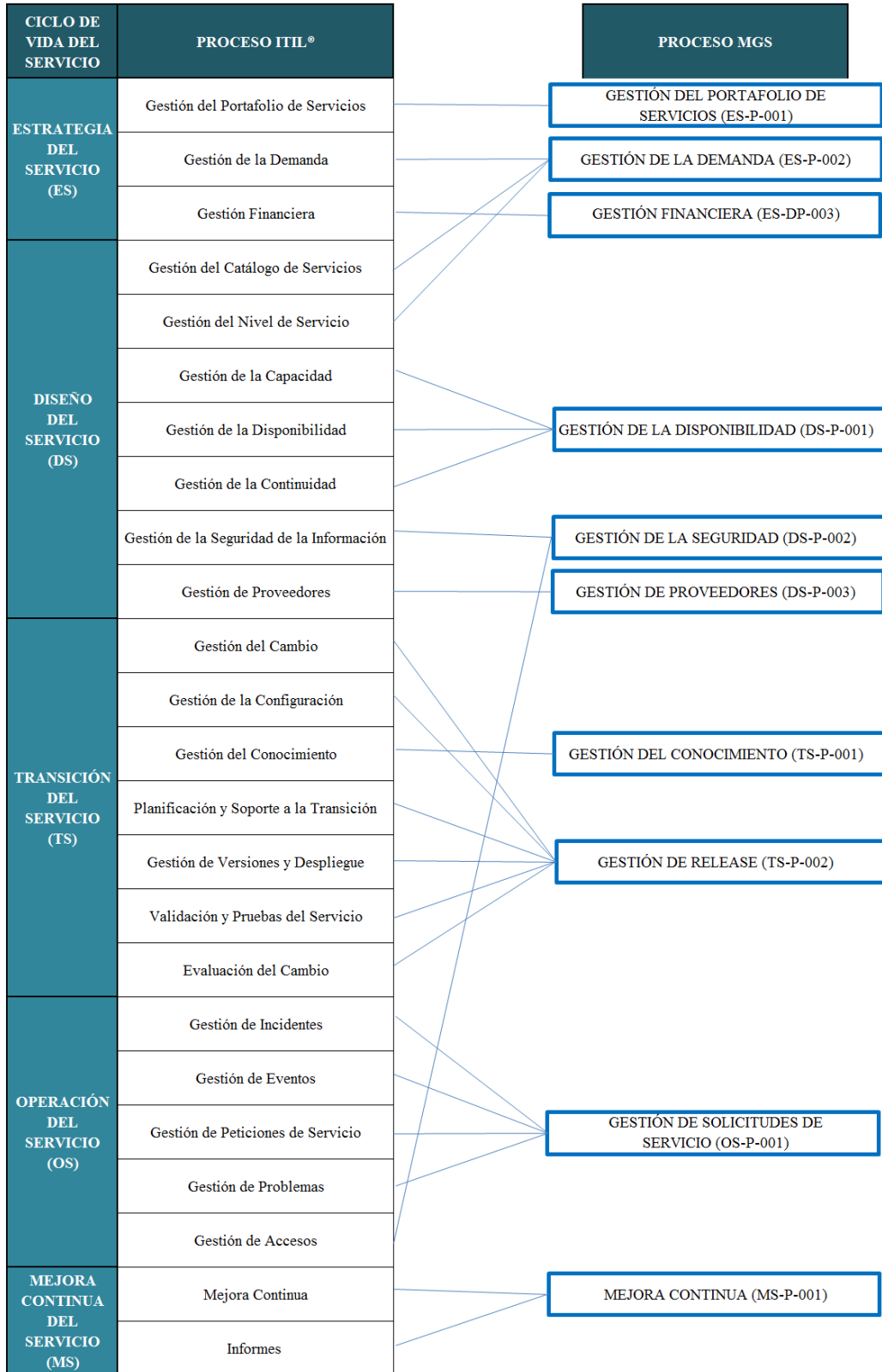


Figura 32. Procesos del MGS-10

La agrupación de procesos se hizo en función de ciertas tareas similares que pueden ser asumidas por una sola persona o departamento, con el fin de optimizar el uso de recursos y garantizar el entendimiento de los procesos por parte de todos los involucrados.

En el MGS-10:

- Cada fase del Ciclo de Vida del Servicio es una fase del modelo.
- Cada proceso de una fase será diagramado en Nivel 1.
- Se manejan de forma indistinta los términos Proceso y Procedimiento.
- Se busca proveer una guía no un manual.
- Se ha considerado un número menor de indicadores de desempeño para cada proceso que el propuesto por ITIL®, esto con la finalidad de facilitar su adopción pudiendo incrementarse a medida que la Organización se familiariza con el uso del modelo.

El MGS-10 plantea que ciertas responsabilidades que ITIL® deja a un proceso específico, sean asumidas por uno de los diez (10) procesos del modelo aunque esto implique cruzar alguna de las Fases del Ciclo de Vida del Servicio, como ocurre por ejemplo con la *Gestión de la Demanda* del MGS-10 que está tomando responsabilidades de la Estrategia del Servicio (Gestión de la Demanda) y del Diseño del Servicio (Gestión del Catálogo de Servicios, Gestión del Nivel de Servicio), en un solo proceso de la fase *Estrategia del Servicio*.

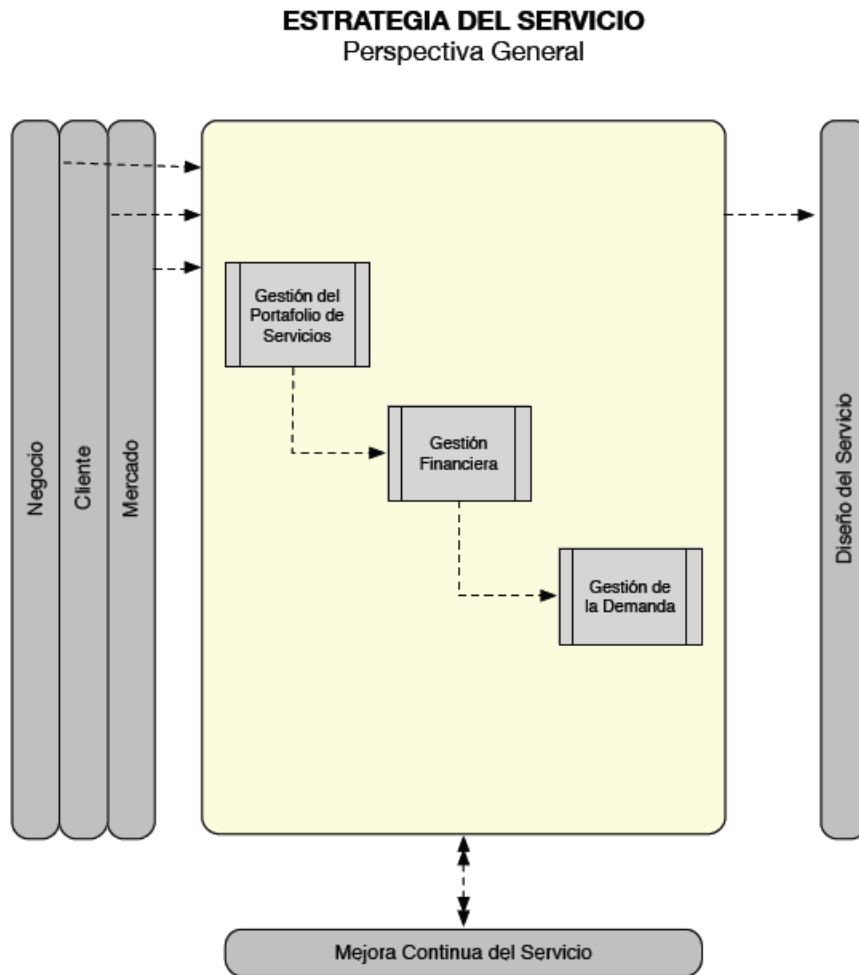
A cada proceso se le ha asignado un código compuesto por los caracteres *[E/D/T/O/M]S-DP-###* donde:

- **[E/D/T/O/M]** corresponde a la primera letra de la fase a la que pertenece el servicio.
- **S** es la inicial para Servicio.
- **P** es la inicial para Proceso.
- **###** son tres caracteres numéricos para generar secuencialidad cuando hay más de un proceso en cada fase.

A continuación se detallan algunas consideraciones adicionales para esta agrupación de acuerdo a cada fase:

### 3.2.1.1 Estrategia del Servicio

En esta fase se han agrupado tres (3) procesos como se muestra en la Figura 38:



**Figura 33. Diagrama de la Fase de Estrategia del Servicio**

- Gestión del Portafolio de Servicios muy similar a lo propuesto por el marco ITIL®, para esta primera versión se proponen solo dos indicadores de medición de desempeño frente a los cinco (5) que sugiere ITIL®. Adicionalmente, se ha reducido el alcance de este proceso cambiando el manejo de fases que ITIL® propone para lo que puede ocurrir con cada servicio, a simplemente un atributo del servicio, todo esto gestionado a través del formato de ficha de servicio que

se menciona en la sección **3.2.3.5** de este documento y cuya plantilla puede verse en la sección de ANEXOS.

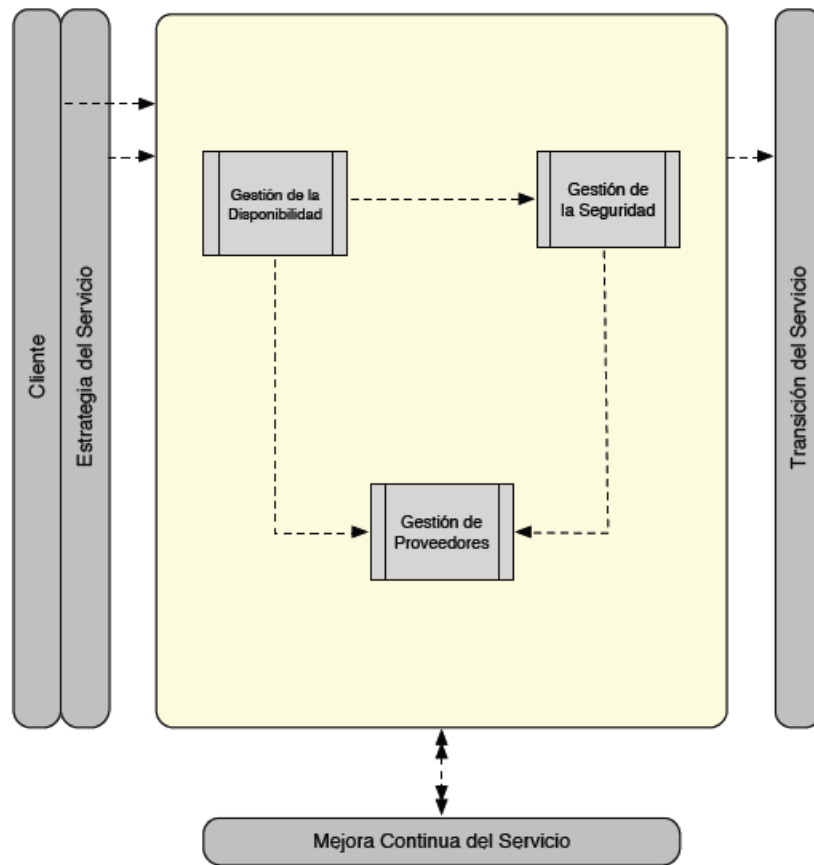
- Gestión de la Demanda, es la primera variantes respecto a ITIL® ya que incluye la gestión del Catálogo de Servicios y la gestión de los Niveles de Servicio ya que la demanda por parte de los clientes está directamente relacionada con el catálogo de servicios que la empresa maneja y con los acuerdos a los que llega con cada cliente para la prestación del servicio. Al igual que en el proceso anterior tendrá una cantidad menor de indicadores que la propuesta por ITIL® para facilitar su adopción.
- Gestión Financiera, se reduce el alcance de este proceso a solo en lo referente a la prestación del servicio no en lo que se requiere a nivel de toda la Organización, llegando incluso a la facturación por los servicios prestados.

#### 3.2.1.2 Diseño del Servicio

En esta fase se han agrupado tres (3) procesos como se muestra en la Figura 34:

## DISEÑO DEL SERVICIO

### Perspectiva General



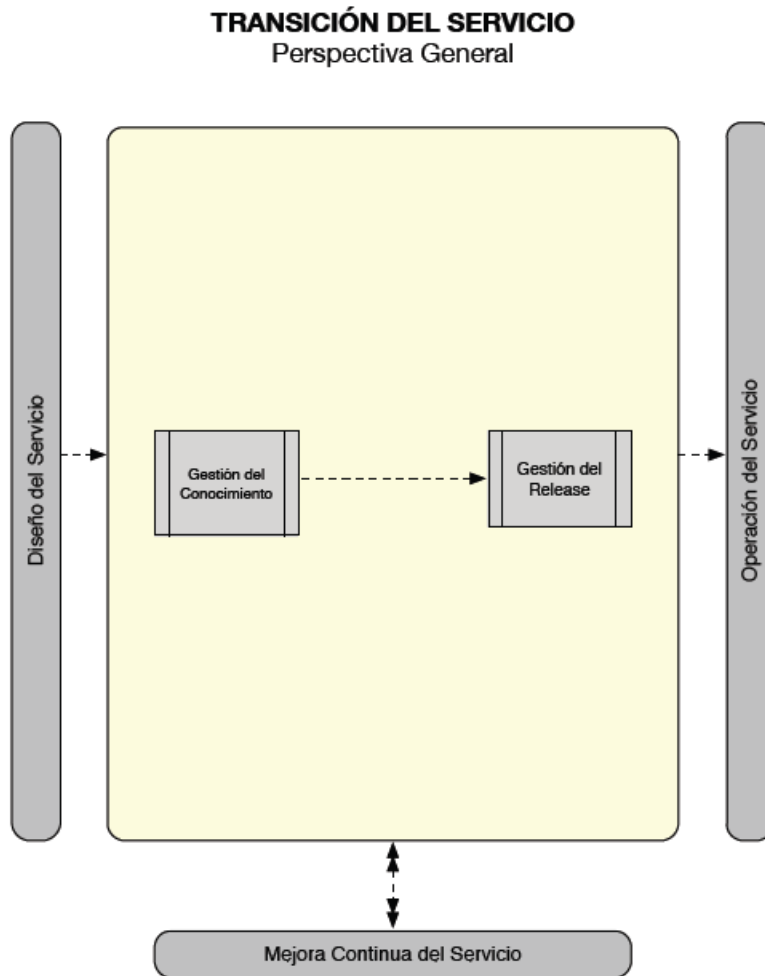
**Figura 34. Diagrama de la Fase de Diseño del Servicio**

- Gestión de la Disponibilidad que incluye además la gestión de la Capacidad y la Continuidad, esto debido a que la disponibilidad de una aplicación o de un servicio solo puede garantizarse si se ha definido claramente su capacidad y se ha planificado la forma más adecuada de garantizar la continuidad durante la operación.
- Gestión de la Seguridad que incluye tanto la seguridad de la información como la gestión de accesos, esto ya que acceder a los servidores, aplicaciones, etc., es una cuestión que debe controlarse y garantizarse desde la gestión de la seguridad, ampliando el alcance de este proceso ITIL® al proponer un nuevo proceso que no solo velará por la seguridad de la información, sino por la seguridad del servicio en general.

- Gestión de Proveedores similar a lo propuesto por el marco ITIL®, no hay variaciones considerables salvo en lo referente a los indicadores como ya se ha indicado.

### 3.2.1.3 Transición del Servicio

En esta fase se han agrupado dos (2) procesos como se muestra en la Figura 35:



**Figura 35. Diagrama de la Fase de Transición del Servicio**

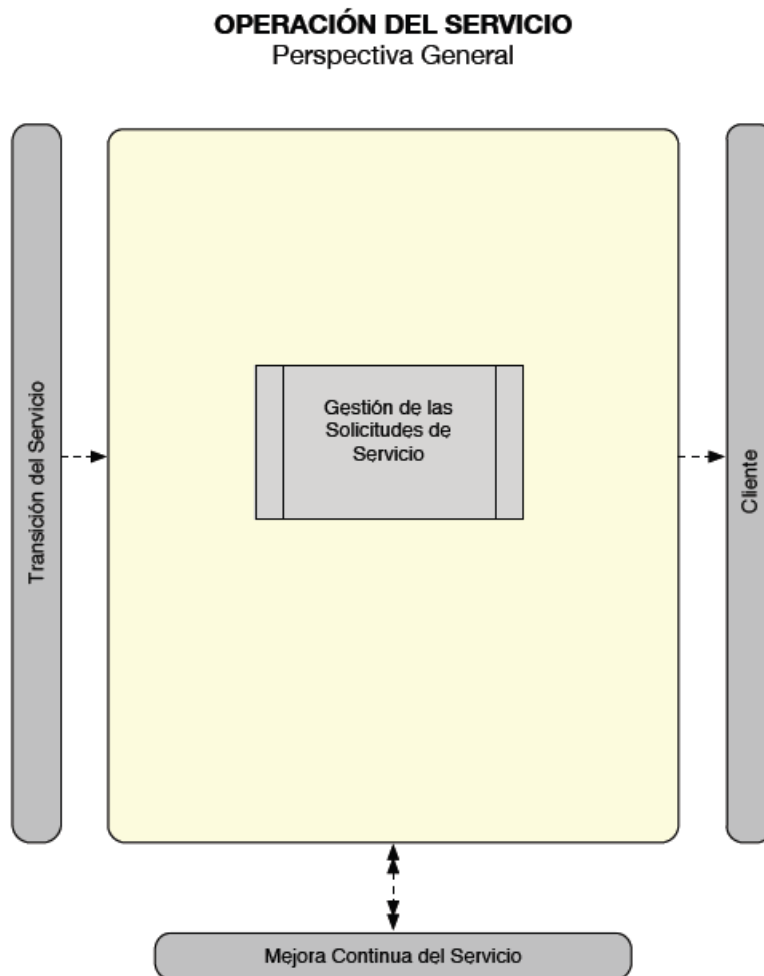
- Gestión del Conocimiento similar a lo propuesto por el marco ITIL®. La variación significativa que se introduce a través de este modelo es el manejo del Sistema de Gestión del Conocimiento del Servicio (*Service Knowledge Management System, SKMS*) haciendo de esta primera versión un tanto menos restrictiva en cuanto a la implementación de este concepto propio de ITIL®. La Organización podría manejar el conocimiento en la misma herramienta en la que

maneeje las solicitudes de servicio e ir incorporando paulatinamente otras herramientas para gestionar específicamente este aspecto del servicio.

- Gestión del Release que incluye la gestión y evaluación del Cambio, de la Configuración, de Versiones y Despliegue, la Planificación y Soporte a la Transición, Validaciones y Pruebas del Servicio, todas estas actividades deben gestionarse como un conjunto que permite garantizar la liberación de un servicio sea éste nuevo o modificado.

#### 3.2.1.4 Operación del Servicio

En esta fase se ha definido un (1) solo proceso como se muestra en la Figura 36, siendo esta la propuesta más agresiva del MGS-10:



**Figura 36. Diagrama de la Fase de Operación del Servicio**

- Gestión de Solicitudes del Servicio en la que a cualquier solicitud de parte del cliente ya sea ésta el reporte de un problema, una incidencia o un evento, así como requerimientos de desarrollo de nuevas funcionalidades o modificación de funcionalidades existentes se le dará un tratamiento similar, considerando solo algunas variaciones en un único flujo de proceso según la naturaleza de la petición. En este proceso se considera además la función de Mesa de Ayuda propuesta por ITIL®, desde la cual se recibirán las solicitudes de servicio y se direccionarán para su revisión, atención y solución, en los casos que aplique.
- Función de Mesa de Ayuda busca establecer un punto único de contacto para que los clientes y usuarios de los servicios puedan reportar sus novedades, es decir hagan las solicitudes de servicio. Esta es la única función del modelo ITIL® considerada por el MGS-10 y será la encargada de recibir, atender, resolver o escalar y documentar cada una de las solicitudes de servicio de los clientes, así mismo será una pieza clave a la hora de la medición de la eficiencia del servicio. La Organización deberá definir los canales a través de los cuáles se puede establecer este contacto, los más utilizados son teléfono, portal y correo electrónico.

#### 3.2.1.5 Mejora Continua del Servicio

En esta fase se ha definido un (1) solo proceso como se muestra en la Figura 37:

## MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO

Perspectiva General

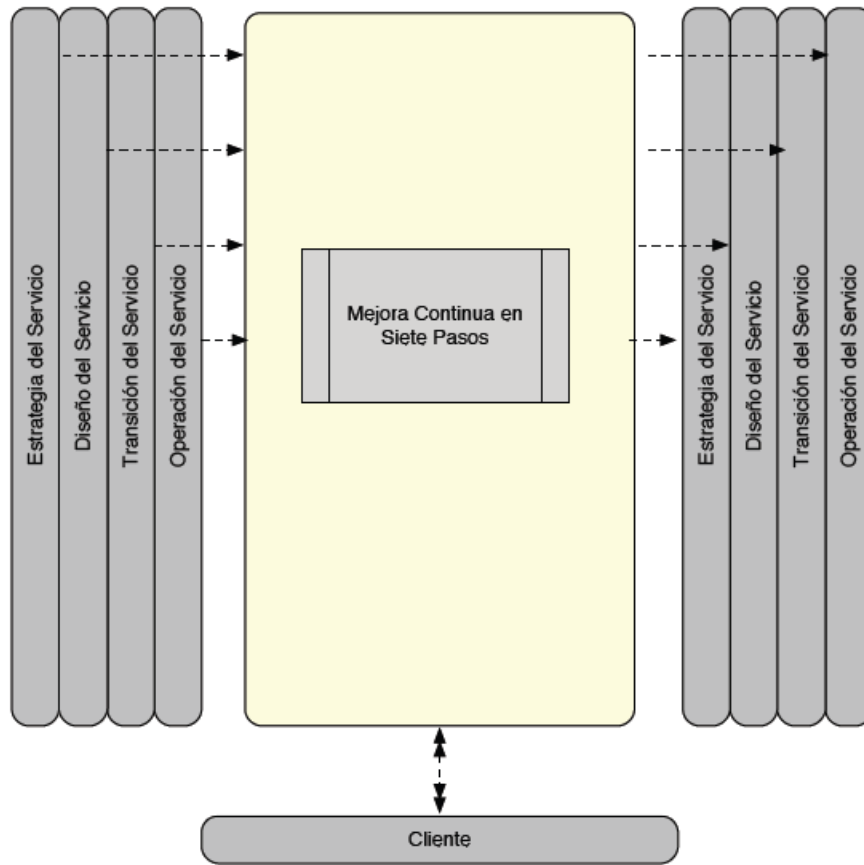


Figura 37. Diagrama de la Fase de Mejora Continua del Servicio

- Mejora Continua del Servicio en siete pasos, en este caso particular se recomienda el uso de lo que establece ITIL® por tratarse de un proceso muy claro y sencillo para garantizar la mejora continua de los servicios.

Aquellos procesos que mantienen su nombre tal como lo propone ITIL® serán implementadas en una versión *Lean* que con un primer esfuerzo permita hacer cambios de bajo costo y alto impacto que aporten valor al negocio.

Cada proceso tiene objetivos claramente definidos así como también un conjunto de indicadores de rendimiento y un responsable de velar por su correcta ejecución esto también se verá en las siguientes secciones de este capítulo.

Esta agrupación está pensada en la realidad de las empresas ecuatorianas y en tratar de facilitar los cambios que en varios casos pueden implicar revisiones de estructura, reorganización y redistribución de funciones, adopción de nuevas formas de hacer las cosas, ajustes a la cultura organizacional, etc.

Siendo la reacción al cambio un sentimiento que es parte de la naturaleza humana, la implementación de este modelo debe estar acompañada de una campaña que permita a cada miembro de la Organización hacer la transición de la forma más sencilla y menos traumática posible, se verán detalles de este manejo y el uso de técnicas apropiadas en el siguiente capítulo de este trabajo.

Es importante señalar que de cada uno de los procesos seleccionados se han analizado los sub-procesos que ITIL® propone para cada uno de ellos (itSMF, 2012), bajo la misma premisa de que se trata de un modelo reducido que busca generar cambios y mejoras en un lapso de tiempo no mayor a seis (6) meses luego de su implementación, el alcance del MGS-10 no llega al desarrollo de los sub-procesos, sin embargo deja abierta la posibilidad de que la Organización decida si los implementa en una primera fase o no.

Finalmente recordemos que los procesos pueden variar de organización a organización, por lo tanto esta propuesta es una aproximación que puede servir de punto de partida para una empresa en formación o para una empresa que desea revisar su situación y ajustarla para obtener mejores resultados, lo más importante es que la Organización establezca el nivel de madurez que quiere lograr y el plazo en el que quiere llegar allí.

### **3.2.2 Mapa de Procesos del MGS-10**

Como señala el autor José Antonio Pérez en su libro *Gestión por Procesos* (Pérez, 2007), *“No hay una aceptación unánime sobre la clasificación de los procesos ni sobre la forma de mostrar la empresa vista como un conjunto de procesos. Lo importante es que el mapa de procesos sea diseñado pensando en que será una herramienta de comunicación por lo que debe ser fácil de explicar, de comprender y debe mantener además cierta estabilidad en el tiempo”*.

Partiendo de esto y considerando que la forma de elaborar un mapa de procesos no está normada, el mapa de procesos que propone el MGS-10 es flexible para poder adaptarse a la realidad de cada empresa y reflejarla de la mejor forma posible, según factores como el tamaño y el mercado al que está dirigido su servicio y/o producto. Se ha diseñado pensando también en que todos los miembros de la empresa deben sentirse identificados con él, por lo que una buena práctica para lograr empoderamiento sería partir de esta propuesta, revisarla con todos los actores y tomadores de decisiones, ajustarla y generar una versión final donde cada uno sienta que aportó y que su opinión fue considerada.

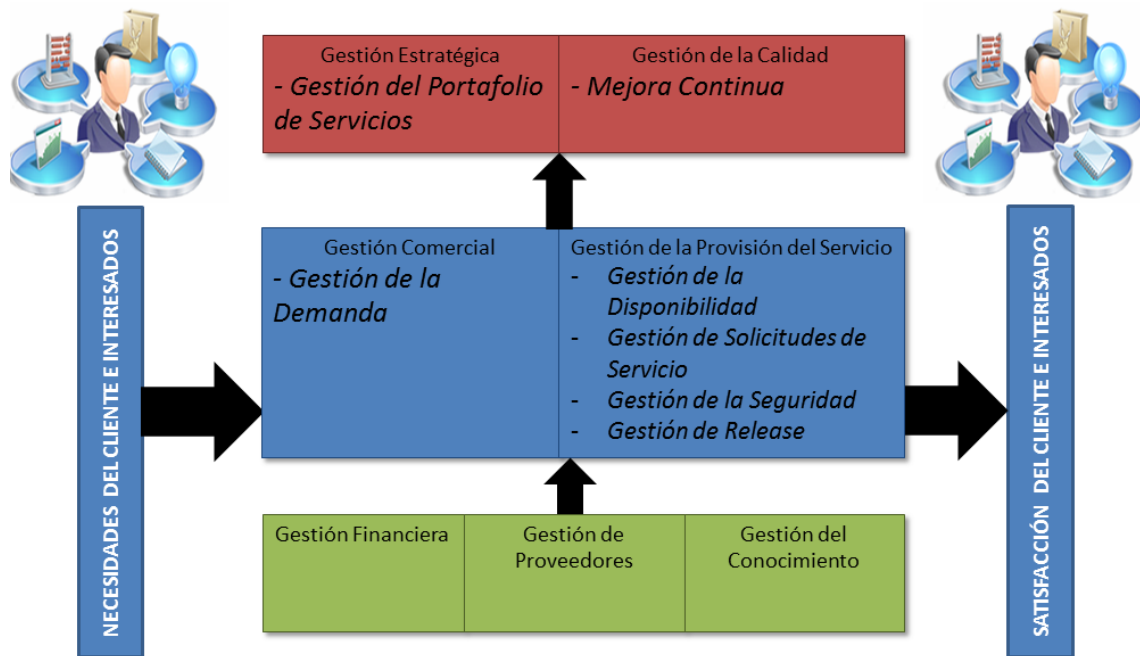
Es importante además que la empresa esté consciente de que no se ha identificado cada uno de estos procesos para gestionar la mejora continua per sé, sino que ésta está implícita en cada proceso y es transversal a todo los procesos por lo tanto debe ser parte de la cultura organizacional y responsabilidad de todos los miembros de la Organización y no solo de una persona o un área o departamento, adicionalmente no hay que olvidar que los procesos ya existen en cada empresa por lo tanto lo que debemos hacer es identificarlos, clasificarlos y gestionarlos de manera apropiada, es por ello que la pregunta central a la que este modelo responde es ¿Cuáles de los procesos son verdaderamente significativos, agregan valor y por lo tanto deben formar parte del mapa de procesos?.

Cuestiones adicionales como:

1. ¿Los resultados de este proceso influyen en la satisfacción del cliente?
2. ¿Qué efectos tiene este proceso en la calidad del producto o del servicio que ofrecemos?
3. ¿Qué influencia tienen estos procesos en los factores claves de éxito de mi compañía?
4. ¿Cómo apoya este proceso la misión y estrategia de mi compañía?
5. ¿Este proceso tiene algún requisito de tipo legal o normativo que debemos cumplir?
6. ¿El nivel de uso de recursos de este proceso es el más adecuado o es posible mejorarlo y optimizarlo?

Deben igualmente ser analizadas y respondidas por los miembros de la empresa para garantizar que el mapa de procesos es verdaderamente útil y apoya la estrategia de la compañía.

En el caso del MGS-10, la selección da como resultado tomar los procesos ITIL® directamente relacionados con el cliente. Con lo expuesto se presenta la propuesta para el mapa de procesos para empresas de esta industria, como se muestra en la Figura 38:



**Figura 38. Modelo de Mapa de Procesos - MGS-10**

El mapa presenta solo aquellos procesos que constituyen el MGS-10 para no interferir con los procesos adicionales que cada Organización haya definido previamente, cada uno de los cuáles como se ha indicado forma de una fase del Ciclo de Vida del Servicio.

Es importante que si la Organización cuenta con un proceso similar a los que trae el MGS-10 se haga un análisis y se determine si conservará el proceso original, se lo adaptará al marco de trabajo ITIL® o si se lo sustituirá por lo establecido en el MGS-10.

Algo adicional que debe considerar la Organización es que para ITIL® tener procesos dentro de la Estrategia del Servicio no implica que todos ellos deban ser procesos

estratégicos o de Dirección, sino que cada uno es requerido para lograr tener la estrategia más apropiada para conseguir cubrir las necesidades de los clientes actuales y atraer nuevos clientes potenciales. En las caracterizaciones de cada una de las fases puede verse el tipo de proceso (estratégico, misional o de apoyo) que tiene cada uno de los procesos del MGS-10, esta información está disponible en la sección ANEXOS de este trabajo.

Finalmente la Organización debe estar consciente de que no se puede pensar en un proyecto para implementar el 100% del marco de trabajo ITIL® ni de ningún otro marco, de hecho la tendencia mundial es tomar piezas o partes de los distintos marcos de trabajo disponibles en el mercado y armar el modelo que mejor se ajuste a la realidad de cada Organización y al objetivo que hay detrás de la adopción de este tipo de modelos de gestión.

### 3.2.2.1 Indicadores para medir el desempeño de los procesos

El MGS-10 considera un grupo de indicadores específicos que es el mínimo requerido para poder medir el desempeño de los diez (10) procesos y del modelo en sí. Estos indicadores deben empezar a ser medidos tan pronto se hayan implementado los procesos y se tenga la suficiente información para llevar a cabo dicha medición.

En la Tabla 18 se muestra el resumen de estos indicadores para cada una de las fases y los procesos:

**Tabla 18: Indicadores para medir el desempeño MGS-10**

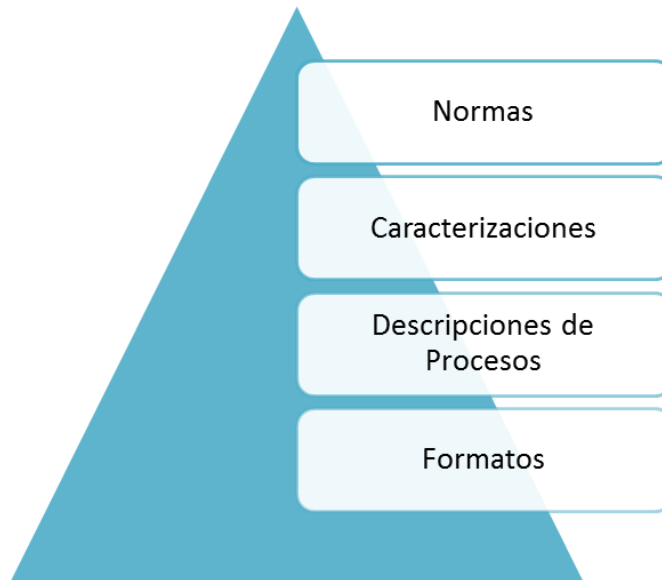
FASE	PROCESO	INDICADOR
1.Estrategia del Servicio ES	ES-P-001 Gestión del Portafolio de Servicios	Servicios nuevos implementados en el año.  Tasa de clientes nuevos por año.
	ES-P-002 Gestión de la Demanda	Paquetes de Servicios Entregados.  Tiempo de interrupción del servicio por aumentos no previstos en la demanda.
	ES-P-003 Gestión Financiera	Servicios que se mantienen dentro del presupuesto.
2.Diseño del Servicio DS	DS-P-001 Gestión de la Disponibilidad	Disponibilidad del Servicio.  Eficiencia en ejecución de simulacros de desastre.

FASE	PROCESO	INDICADOR
		Tasa de incidentes ocurridos por insuficiencia de capacidad.
	DS-P-002 Gestión de la Seguridad	Accesos no permitidos detectados.
	DS-P-003 Gestión de Proveedores	Eficiencia en la prestación del servicio.
		Incumplimiento de contrato.
3.Transición del Servicio TS	TS-P-001 Gestión del Conocimiento	Tasa de Problemas resueltos usando el SKMS.
		Tasa de Problemas documentados.
	TS-P-002 Gestión del Release	Cantidad de Despliegues exitosos.
		Tasa de Cambios a los Servicios.
4.Operación del Servicio OS	OS-P-001 Gestión de Solicitudes de Servicio	Peticiones de Servicio atendidas.
		Peticiones atendidas dentro de los SLAs.
		Tiempo medio para resolver un problema.
5.Mejora del Servicio MS	MS-P-001 Mejora Continua del Servicio	Respuesta en la Medición de la Satisfacción del Cliente.
		% de Procesos Mejorados.
		% de Auditorías Ejecutadas
		Conformidad del Servicio.

El detalle de cómo se calculan, a quién está dirigida la información y resultados, el sentido, la frecuencia y otras características puede verse en la sección de ANEXOS de este trabajo en cada una de las fichas de descripción de los procesos.

### 3.2.3 Estructura de documentos

Se han definido cuatro niveles en la estructura de documentos, como se muestra en la Figura 39:



**Figura 39. Estructura de Documentación - MGS-10**

A continuación se describe lo que contiene cada uno de estos niveles:

#### 3.2.3.1 Normas

En este primer nivel se encuentran las políticas generales, reglamentos, leyes y normativas vigentes bajo las cuales está normado el trabajo del personal de TI y de sus clientes. En el caso particular de las empresas de desarrollo de software y específicamente en nuestro país, dentro de este grupo de documentos deberán estar los acuerdos gubernamentales si se desarrolla software para el Sector Público, como por ejemplo el *Acuerdo 166 de la Secretaría Nacional de la Administración Pública para la Seguridad de la Información*. Así mismo, se deberán incluir las normas técnicas vigentes que se listaron en la sección **1.1.6** del primer capítulo.

Por otra parte, si la Organización tiene alguna certificación como CMMI, ISO 20000 o si está en proceso de obtenerla, la documentación inherente a estos procesos también formará parte de este nivel de la estructura.

Podrán formar parte del modelo otros documentos como la Norma ISO 20000, los libros de ITIL®, las regulaciones vigentes en el país para desarrollo de software en el Sector Público,

etc., a los que se ha hecho referencia en la sección de CONTROLES en las caracterizaciones.

Finalmente también se deberá incorporar la documentación sobre estándares y convenciones de programación y desarrollo de software de acuerdo a los lenguajes, metodologías y tecnologías que la empresa utilice.

Toda la información debe estar centralizada y debe ser de fácil acceso para el uso por parte de los interesados.

#### 3.2.3.2 Caracterizaciones

En este nivel están las caracterizaciones para cada una de las fases del MGS-10 que como se indicó en la sección **3.2.1**, constituyen las fases del Ciclo de Vida del Servicio propuestas por ITIL®.

El documento de caracterización consta de las siguientes secciones, de las cuales no se ha incluido una descripción más detallada por tratarse de nombres muy intuitivos y fáciles de usar:

- *Primera Sección:*
  - Controles
  - Requisitos NORMA ISO 20000
  - Límites: Considerando como límite las diferentes fases del Ciclo de Vida del Servicio.
  - Procesos por Tipo
    - Estratégicos
    - Misionales
    - De apoyo
- *Segunda Sección:*
  - Proveedores
  - Entradas
  - Procesos
  - Salidas

- Clientes
- *Tercera Sección:*
  - Personal y Recursos:
    - Personas
    - Infraestructura
    - Hardware
    - Software
  - Indicadores
  - Responsable(s)

El formato utilizado para la *Caracterización de Fases* puede verse en la sección de ANEXOS al igual que cada una de las caracterizaciones para las cinco (5) fases del MGS-10.

### 3.2.3.3 Descripciones de Procesos

En este nivel están las descripciones de cada uno de los procesos que componen las cinco (5) fases del MGS-10. Esta plantilla se ha diseñado con el objetivo de presentar la información completa de cada uno de estos procesos.

Consta de las siguientes secciones:

- *Información General del Proceso:* Aquí se puede encontrar el nombre del proceso, su código, versión, el nombre del propietario del proceso, el propósito, ámbito de aplicación y los roles involucrados en su ejecución.
- *Flujo de Proceso:* En esta sección está el diagrama nivel 1 del proceso.
- *Indicadores:* En esta sección están los indicadores del proceso, con su nombre, descripción, fórmula de cálculo, frecuencia de medición, sentido y el destinatario o beneficiario de la información que se genere.
- *Documentos:* Permitirá conocer si existen documentos como normas, leyes, estándares, manuales de terceros, etc., que se deban utilizar para la ejecución del proceso; es decir cualquier documento que forme parte de esta estructura. Es importante señalar que si bien se ha planteado un nivel en la estructura de documentos denominada **Formatos**, este modelo sigue el lineamiento Lean como se ha indicado, por lo tanto promueve el

uso de la comunicación fluida sobre la existencia de una documentación extensiva, esto bajo ningún concepto significa que la documentación no sea importante, sin embargo, es vital determinar un número suficiente de documentos que permita tener un conocimiento del modelo sin que esto signifique generar una carga operativa para los miembros de la Organización, en términos de la mantenibilidad de la documentación.

- *Información complementaria:* En esta sección se encuentra el detalle de las políticas que aplican para cada proceso, las herramientas de calidad que deben usarse, el glosario de términos especialmente si se hace referencia o uso de terminología ITIL® o PMP®; y, el historial de cambios que tenga cada proceso. Al igual que los controles y límites que para el caso del MGS-10 constituyen una propuesta; las políticas pueden ser diseñadas posteriormente por la Organización como una mejora o ajuste para la adopción de los procesos o para fijar su uso por parte de todos los miembros de la Organización. Las políticas que se han colocado constituyen una base mínima de lineamientos para mantener funcional y operativo el modelo en su primera versión facilitando la gestión y socialización del cambio a todo nivel en la Organización.
- *Firmas de Responsabilidad,* para formalizar la emisión inicial y los diferentes cambios que puedan sufrir los procesos.

La plantilla utilizada para la *Descripción de Procesos* se encuentra disponible en la sección ANEXOS de este trabajo para que pueda ser utilizada para otros procesos que la Organización decida incorporar o para que la Organización adapte, ajuste y genere propia descripción de los procesos propuestos en el MGS-10.

De igual forma, en la sección ANEXOS pueden verse las descripciones para cada uno de los diez (10) procesos que forman el MGS-10.

#### 3.2.3.4 Formatos

En esta sección de la estructura de documentos tendremos todos los formatos para los registros que la Organización genere, éstos últimos constituyen las evidencias de la ejecución de actividades, tareas y procedimientos, así como los resultados de los procesos de medición y control de los diferentes procesos y fases.

De igual manera estarán a este nivel algunas guías con la información mínima requerida para la creación de planes o manuales aplicables al modelo.

La finalidad de estos documentos y la razón por la que forman parte del modelo, es proveer una base mínima de plantillas para ayudar a generar una cultura de cambio, no se generan registros con la información respectiva porque no es parte del alcance de este proyecto de tesis la implementación del modelo, además, cada Organización deberá implementar los planes y generar los manuales acordes a su realidad, datos e información.

Cada uno de los formatos propuestos puede verse en la sección de ANEXOS de este trabajo.

### 3.2.3.5 Codificación de la documentación

Con la finalidad de facilitar el uso y comprensión de la estructura de documentos del MGS-10, cada documento generado por la Organización deberá codificarse para su almacenamiento digital como se indica a continuación en la Tabla 19 donde se muestra la codificación recomendada por el MGS-10, que aplica tanto para la información interna contenida en cada documento como para el nombre del archivo que se almacenará en los repositorios correspondientes:

**Tabla 19: Codificación de documentos del MGS-10**

TIPO	USO	CODIFICACIÓN RECOMENDADA	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
Formato	Clasificar y documentar cada Servicio	ES-FS- <i>Nombre Servicio</i>	<b>ES:</b> Fase de Estrategia del Servicio <b>FS:</b> Ficha de Servicio <b>Nombre Servicio</b>	FES-FS-Desarrollo a medida
Formato	Describir cada Proceso	[E/D/T/O/M]S-DP-### <i>Nombre del Proceso</i>	[E/D/T/O/M]: Primera letra del nombre de la fase: E, D, T, O, y M <b>S:</b> Servicio <b>DP:</b> Descripción de Proceso <b>###:</b> Número del Proceso	ES-DP-001
Formato	Caracterizar cada Fase	CF-[1..5]. <i>Nombre de la Fase</i>	[CF]: Caracterización Fase [1..5]: Número del 1 al 5 para identificar la fase.	CF-1.Estrategia del Servicio

La Organización podrá añadir los formatos que considere necesarios y que apoyen el objetivo de tener un modelo ligero para gestionar los servicios.

Todos los formatos que se han descrito están disponibles en la sección ANEXOS.

#### 3.2.3.6 Retención y disposición de los documentos

Aplicando las mejores prácticas de responsabilidad con el ambiente, el MGS-10 sigue el principio de Cero Papeles, por lo que se recomienda que la documentación generada sea almacenada solamente en formato digital, en formatos comprimidos para optimizar el uso de recursos, aunque esto hoy en día nos es una limitante si se aprovechan opciones como el Clouding Computing.

Es importante señalar se presentarán casos en los que necesariamente se deben tener documentos físicos, por ejemplo cuando se trata de contratos, adendas, etc. De igual forma, dependiendo de la naturaleza de los contratos, los clientes podrían solicitar de forma explícita que cierta documentación esté impresa y contenga firmas, existen clientes que por ejemplo desean tener impresiones de diseños funcionales, diseños y especificaciones técnicas, mapas de arquitectura, mapas de navegación, modelos de datos, diccionarios de datos, entre otros; esto suele presentarse en mayor medida en empresas del Sector Público.

Considerando el escenario anterior, el MGS-10 recomienda la implementación de una lista maestra de documentos en la que se pueden manejar temas como los registros que deben ser generados, el tiempo de retención y el de disposición de cada uno de los ejemplares físicos.

#### **3.2.4 Roles y perfiles**

Cualquier modelo de gestión moderno considera al personal que forma parte de la Organización como factor clave para el éxito, el MGS-10 no es la excepción por lo que es fundamental que se identifique:

- Cada una de las personas que intervienen en la prestación del servicio.

- Cada una de las actividades, procesos y procedimientos considerados como de misión crítica, es decir aquellos que son imprescindibles para la prestación del servicio o la elaboración del producto.
- Cada habilidad, aptitud, actitud, experiencia, patrón de conducta y nivel de conocimiento que cada persona debe tener o desarrollar para garantizar la calidad de su trabajo y consecuentemente la de su equipo y de toda la Organización.

Para ello y siguiendo lo que propone ITIL® se utiliza la matriz RACI (*Responsible, Accountable, Consulted and Informed* por sus siglas en inglés) que tiene como objetivo plasmar las responsabilidades que tienen los diferentes roles ITIL® en los diferentes procesos y reducir cualquier conflicto de competencias.

El nivel de autoridad que propone RACI ofrece una forma directa y muy concreta para hacer seguimiento sobre quién hace qué en cada proceso y permite una toma de decisiones efectiva.

RACI es el acrónimo para cuatro roles principales en un proceso (itSMF, 2012):

- **R-Responsible** (*Responsable*): La o las personas responsables de la ejecución precisa o de realizar el trabajo que implica un proceso.
- **A-Accountable** (*Que rinde cuentas*): La persona que controla la calidad y el resultado del servicio, en este caso solo una persona puede tener este rol para cada proceso o servicio. Esto significa que las personas que tengan este rol deben tener poder de decisión y la autoridad suficiente para llevar a cabo sus tareas.
- **C-Consulted** (*Consultado*): La o las personas a las que consulta y cuyas opiniones se buscan. Su participación se realiza a través de la aportación de conocimiento e información y no están relacionados directamente con la ejecución del proceso. Todas las personas que tengan este rol en un proceso deben ser consultadas y las decisiones no podrán ser tomadas mientras no se

cuenta con los insumos e información que este grupo de personas deba proveer.

- **I-Informed (*Informado*)**: La o las personas a las que es necesario mantener actualizadas sobre el avance de un servicio. Para ello reciben información sobre la ejecución y calidad de los procesos. Todas las personas en este rol deben ser consideradas como destinatarios obligatorios en el plan de comunicaciones que se haya establecido.

No es necesario que en cada actividad o proceso se asignen los cuatro roles, pero si es mandatorio contar con el **R** y el **A** como mínimo. Si el proceso, actividad o procedimiento no son complejos o críticos los roles **R** y **A** pueden solaparse, es decir que la misma persona que ejecuta el proceso será quién rinda cuentas por su desempeño y resultados.

La matriz se compone de:

- Cada una de las etapas del modelo, esta información está en las filas de la matriz.
- Cada uno de los roles que van a intervenir en la ejecución del proceso, considerando que una persona o un equipo pueden tener varios roles, por ejemplo el Gerente de Release puede ser también el responsable de administrar la configuración, el cambio, etc., lógicamente apoyado por un equipo de trabajo. Si se opta por esto se deberá analizar minuciosamente la necesidad vs. la carga de trabajo. Esta información estará en las columnas de la matriz. La definición de *rol* que propone ITIL® puede verse en la sección de ANEXOS de este trabajo.
- Asignación de la clasificación RACI en los diferentes cruces.

La matriz que se presenta también es una propuesta que de ser modificada deberá ser:

- Verificada para que no hayan cruces, solapamientos o etapas sin su asignación RACI.

- Distribuida y comunicada de forma efectiva a todo nivel en la Organización, cada interesado por el servicio debe estar clara acerca del funcionamiento de la RACI, su objetivo y su uso.

Una vez definidos que se hayan definido los roles se recomienda:

1. Identificar las competencias, experiencia, conocimiento y habilidades necesarias para desempeñar cada rol.
2. Identificar si dentro de la Organización se dispone de las personas que cumplan estos perfiles, si hay personas que tienen el potencial y con un proceso de formación pueden lograrlo o si por el contrario, es necesario contratar nuevo personal para cubrir estas posiciones.

En la Figura 40 se muestra la plantilla del MGS-10 para levantar la matriz RACI:

MACRO PROCESOS Y ETAPAS	1. Estrategia del Servicio				2. Diseño del Servicio						3. Transición del Servicio		4. Operación del Servicio					5. Mejora Continua		Otros				
	Consejo de Dirección de TI	Gerente del Portafolio de Servicios	Gerente de la Demanda	Gerente Financiero	Gerente de la Disponibilidad	Gerente de la Seguridad	Gerente de Proveedores	Arquitecto	Analista Técnico	Analista de Negocios	Gerente del Conocimiento	Gerente de Release	Gerente de Solicitudes de Servicio	Gerente de Proyectos	Desarrollador	Operador de TI	Soporte de Primer Nivel	Soporte de Segundo Nivel	Gerente de la Mejora Continua	Gerente de Procesos	Proveedor	Cliente	Usuario Final	
<b>1. Estrategia del Servicio</b>																								
1.1 Gestión del Portafolio de Servicios	C	AR	C	C	C	C	C	C	I	I	I	C	C	C	I	I	I	I	I	C	I	C	I	I
1.2 Gestión de la Demanda	C	C	AR	C	C	C	C	C	R	R	I	C	C	C	I	I	I	I	I	C	I	C	I	I
1.3 Gestión Financiera	C	C	I	AR	C	C	C	C	I	I	C	C	I	C	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I
<b>2. Diseño del Servicio</b>																								
2.1 Gestión de la Disponibilidad	C	C	C	C	AR	I	C	C	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I
2.2 Gestión de la Seguridad	C	I	C	C	I	AR	C	C	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I
2.3 Gestión de Proveedores	C	C	C	C	C	I	AR	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	C	C	I	I	I
<b>3. Transición del Servicio</b>																								
3.1 Gestión del Conocimiento	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	AR	I	C	C	C	C	C	C	C	C	I	I	C
3.2 Gestión de Release	I	I	C	I	C	I	C	C	C	C	C	C	AR	C	C	C	C	C	C	I	C	I	C	I
<b>4. Operación del Servicio</b>																								
4.1 Gestión de Solicitudes de Servicio	I	I	C	I	C	C	C	C	C	C	C	I	C	A	R	R	C	R	R	I	C	C	C	I
<b>5. Mejora Continua del Servicio</b>																								
5.1 Mejora Continua en Siete Pasos	I	AR	AR	AR	AR	AR	AR	C	C	C	AR	AR	AR	C	C	C	C	C	AR	C	I	I	I	I

Figura 40. Modelo de Matriz RACI - MGS-10

La responsabilidad principal de cada uno de los roles propuestos se describe a continuación:

- Consejo de Dirección de TI (itSMF, 2012) se encarga de:
  - Establecer la dirección y la Estrategia del Servicios de TI.

- Incluir a miembros de la alta dirección de la empresa y de TI y procurar su respaldo y participación activa.
  - Revisar las estrategias de la empresa y de TI para asegurar que estén en concordancia.
  - Establecer prioridades para el desarrollo de servicios y proyectos.
- 
- Gestor del Portafolio de Servicios (itSMF, 2012) debe determinar la Estrategia del Servicio en coordinación con el Consejo de Dirección de TI (*ISG IT Steering Group*), y desarrollar las ofertas y capacidades del proveedor de servicios.
  - Gestor de la Demanda (itSMF, 2012) debe encargarse de balancear la producción y el consumo de servicios de TI, garantizando el mejor uso de los recursos y el cumplimiento de los acuerdos contractuales con los clientes, en muchas ocasiones para lograrlo deberá hacer un trabajo conjunto con otros gestores como el Financiero, el de Proveedores, el de Seguridad quienes de forma indirecta contribuyen a que todo lo que el cliente ha adquirido pueda ser entregado oportunamente y con completitud.
  - Gestor Financiero (itSMF, 2012) se ocupa de manejar el presupuesto, la contabilidad y los requisitos de cobro y pago para cada uno de los servicios que la empresa ofrece a sus clientes.
  - Gestor de la Disponibilidad será el responsable de analizar, planificar, medir y mejorar todo lo concerniente a la disponibilidad de los servicios. En este rol existe una variante respecto a ITIL®, en el MGS-10 esta persona deberá hacer lo mismo que se ha descrito para la continuidad y la capacidad de los servicios.
  - Gestor de la Seguridad será el responsable por proteger la seguridad, confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos e información de los servicios. En este rol existe una variante respecto a ITIL®, en el MGS-10 esta persona se encargará además de dar accesos de uso del servicio a usuarios autorizados y prevenir el acceso por parte de usuarios no autorizados, para ello deberá definir políticas para gestionar la seguridad de los servicios.
  - Gestor de Proveedores (itSMF, 2012) es el responsable de monitorear la relación calidad-precio en todas las transacciones con proveedores externos, asegurar que los contratos establecidos con cada proveedor estén alineados con las necesidades de la

empresa y que cada proveedor cumple con los compromisos adquiridos en dichos contratos.

- Gestor del Conocimiento (itSMF, 2012) se debe asegurar de que la Organización sea capaz de recopilar, analizar, almacenar y compartir el conocimiento y la información buscando como fin último incrementar la eficiencia en la prestación de los servicios evitando que el personal repita tareas o invierta tiempo investigando o aprendiendo algo que ya ha sido hecho antes.
- Gestor del Release este rol es una de las variaciones más significativas del MGS-10 respecto a ITIL® ya que propone concentrar en una sola figura la labor del macro proceso de Transición de Servicio, excepto lo que se refiere a la gestión del conocimiento. Este rol es responsable de planificar, programar y controlar las liberaciones o entregas de servicios y sus respectivas versiones en los diferentes ambientes (pruebas, calidad, producción, etc.). Adicionalmente es el responsable por la gestión de los cambios que el cliente pudiera solicitar en los servicios o que incluso la misma Organización podría determinar cómo necesarios en cuyo caso forman parte de un plan de evolución del servicio en el cual se incorporan mejoras y nuevas funcionalidades sin que esto haya sido solicitado expresamente por un cliente específico, sino como parte del plan de crecimiento de las aplicaciones.
- Gestor de Peticiones de Servicio al igual que en el caso anterior sigue la misma propuesta pero para el macro proceso de Operación del Servicio dejando por fuera solamente lo relacionado a la Gestión de Accesos. Este rol es el responsable de recibir cada una de las peticiones de servicio de los clientes y usuarios finales, clasificarlas, priorizarlas y garantizar su atención oportuna, especialmente cuando la petición se ha categorizado como problema. Tiene que trabajar de forma conjunta y coordinada con el Gestor del Conocimiento ya que del tratamiento de cada petición deriva una serie de pasos y acciones que deben capitalizarse y recopilarse para ser difundidas y ayudar en la reducción de tiempos de respuesta cuando el mismo problema o uno similar se presente en otro cliente distinto.
- Gestor de Mejora Continua del Servicio (itSMF, 2012) es el encargado de promover la mejora en los productos y servicios que la Organización ofrece a sus clientes, para ello deberá planificar mediciones periódicas del rendimiento de cada uno de los macro

procesos y etapas del MGS-10. Deberá trabajar de forma conjunta y coordinada con el Gestor de Procesos, los clientes, proveedores y gestores de los otros macro procesos.

Los demás roles que aparecen en la matriz son roles comunes y conocidos, existentes en la gran mayoría de empresas de desarrollo de software, tal vez con nombres distintos pero con las mismas funciones con las que ha sido concebido el MGS-10 ya que son estándares para la industria, razón por la que no han sido descritos como parte de esta tesis.

### 3.2.5 Uso de las herramientas de calidad en el MGS-10

Cada una de las herramientas que se expusieron en el primer capítulo tiene una aplicabilidad directa en los diferentes procesos propuestos en el MGS-10. Se han seleccionado herramientas de fácil uso que requieren poco tiempo en términos del entrenamiento para el personal que vaya a utilizarlas y que además con un esfuerzo mínimo pueden contribuir en gran manera a identificar problemas, cuellos de botella y puntos de mejora en las actividades diarias que permiten prestar los servicios de mantenimiento de software.

En la Tabla 20 se muestra las herramientas que se deben utilizar en cada proceso:

**Tabla 20: Aplicación de herramientas de calidad en los Procesos del MGS-10**

PROCESO DEL MGS-10	HERRAMIENTA DE CALIDAD	APLICABILIDAD Y USO
Gestión del Portafolio de Servicios	Principio y Diagrama de Pareto	Clasificar y priorizar los requerimientos de negocio, del mercado y del cliente, separando los más importantes (vitales) que añadirán valor al negocio tanto de la empresa proveedora del servicio como de la empresa que hará uso de él.
Gestión de la Demanda	Mapeo de la Cadena de Valor	Apoyar al cliente en la mejora de procesos antes de hacer cualquier automatización, evitando automatizar caos, errores operativos, procesos con desperdicios.
Gestión Financiera	Principio y Diagrama de Pareto	Clasificar y priorizar los requerimientos de negocio, del mercado y del cliente, separando los más importantes (vitales) en términos del retorno financiero para la empresa proveedora de los servicios, de aquellos cuya rentabilidad no justifica ofrecerlos en el mercado. Esto permitirá además que se pueda determinar aquellos servicios que pueden ser contratados con terceros si se desea ofrecer un paquete completo porque en ciertas ocasiones los

PROCESO DEL MGS-10	HERRAMIENTA DE CALIDAD	APLICABILIDAD Y USO
		procesos de licitación así lo requieren.
Gestión de la Disponibilidad	Principio y Diagrama de Pareto	Clasificar las interrupciones para determinar cuáles impactan en mayor grado a la capacidad, disponibilidad y continuidad.
	Diagrama de Ishikawa	Determinar las causas raíz de las interrupciones del servicio que afectan la capacidad, la disponibilidad o la continuidad.
Gestión de la Seguridad	Diagrama de Ishikawa	Determinar las causas raíz de las fallas de seguridad de los sistemas que el cliente tiene y sobre los cuáles desea realizar mejoras (mantenimiento evolutivo o correctivo). Determinar las causas raíz de las violaciones de seguridad o intentos fallidos de accesos no autorizados.
Gestión de Proveedores	Principio y Diagrama de Pareto	Clasificar los proveedores potenciales para obtener un portafolio de proveedores calificados.
Gestión del Conocimiento	Tableros Kanban	Planificar el registro en la base de datos de la información de la solución a las diferentes peticiones de servicio. Planificar el proceso formativo (auto aprendizaje) colocando tarjetas con diferentes lecturas para que sean tomadas por el personal de TI.
Gestión del Release	Tableros Kanban	Planificar la liberación de varios requerimientos en un mismo cliente o en varios. Medir la capacidad instalada y la capacidad de los procesos de liberación para determinar si se deben hacer ampliaciones o incremento de recursos o de personas.
Gestión de Solicitudes de Servicio	Tableros Kanban	Garantizar la atención oportuna de las peticiones de servicio y por lo tanto el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio.
	Principio y Diagrama de Pareto	Clasificar las peticiones que no son requerimientos (eventos, incidencias y problemas) para determinar cuáles son los de mayor impacto en el servicio y buscar su solución definitiva.
	Diagrama de Ishikawa	Determinar las causas raíz de los problemas más graves para solucionarlos de forma definitiva.
Gestión de la Mejora Continua del Servicio	Principio y Diagrama de Pareto	Clasificar los problemas presentados en las diferentes etapas y determinar aquellos que causan el daño mayor en la prestación de los servicios, por ejemplo en términos de costo.
	Diagrama de Ishikawa	Determinar las causas raíz de los problemas identificados con la herramienta anterior para preparar planes para atacar las causas raíz.

Adicionalmente en todos los procesos se deberá aplicar el *Ciclo de Deming* para la mejora continua de los mismos.

Por otra parte, dado que en la mayoría de procesos se recolectan datos que permiten hacer análisis y tomar decisiones, es importante apoyarse en herramientas de Estadística para procesar los datos y generar diferentes gráficos y escenarios. Un ejemplo específico de lo importante de la Estadística en este modelo es la Gestión de la Demanda en donde se necesita poder predecir el comportamiento que tendrá la demanda de los servicios en base al comportamiento registrado, especialmente en períodos de tiempo considerados como “pico”.

## **4. DISEÑO DEL PROYECTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MGS-10**

Como se indicó en el **Capítulo 1** de este trabajo, se propone manejar la adopción del MGS-10 como un proyecto utilizando para ello la metodología propuesta por el PMI® (*Project Management Institute*) por sus siglas en inglés.

Esta metodología permite llevar a cabo todas las actividades inherentes a un proyecto sin importar su naturaleza para garantizar que se cumpla el objetivo tanto en tiempo, costo, calidad y alcance.

Al igual que el MGS-10, el proyecto de adopción se propone en una versión *Lean* que si bien sigue la línea del PMI®, no implica desarrollar todos los artefactos que esta metodología incluye, ni aplicar todas las técnicas y herramientas que el PMBOK® recomienda, sino solo aquello que es estrictamente necesario para garantizar la normal ejecución de un proyecto de esta naturaleza.

### **4.1 Objetivo**

El objetivo del de implementación del MGS-10 es mejorar la prestación de los servicios de desarrollo de software y convertir a la Organización en un socio estratégico de sus clientes con orientado a la creación de valor.

Contrario a lo que podría pensarse el fin no es implementar ITIL® ni obtener la certificación en la Norma ISO 20000, la certificación llegará eventualmente como una consecuencia del cambio de cultura a la hora de gestionar las peticiones de servicio que hacen los clientes y orientar todo el esfuerzo a lograr su satisfacción.

Las organizaciones deben procurar no perder de vista el verdadero objetivo para evitar que la adopción del modelo o de ITIL®, se convierta en algo traumático que implique demasiadas reuniones, excesivos documentos, burocracia; lo que provocará reacción en los colaboradores y derivará en el fracaso del proyecto.

## 4.2 Alcance

Como se ha visto a lo largo de este trabajo, ITIL® es un conjunto de mejores prácticas, no recomienda ni contiene reglas, normas, políticas, etc. que la Organización esté obligada a usar o definir.

Esta misma premisa aplica al MGS-10 que deja en libertad a la Organización para definir sus formatos, políticas, reglas y demás aspectos necesarios para la implementación del modelo, lo que se busca es introducir una cultura de gestión de servicios y uso de herramientas de calidad sin importar para ello los mecanismos que cada Organización desee aplicar. Ahora bien, esto no significa que las cosas deban hacerse sin seguir cierto orden es por ello que se propone un plan de trabajo que se verá en un poco más adelante en este capítulo mismo que puede ser ajustado de acuerdo a la realidad de cada Organización y a su giro de negocio, así como al alcance que desee darle a la implementación.

Por otra parte, como se vio en el capítulo anterior, para varios de los procesos se han definido unas primeras versiones de políticas de uso y algunas propuestas de formatos o plantillas para diligenciar la información, esto no limita a la Organización para que evalúe si las políticas existentes puede ser reutilizadas tal como están o con pequeños ajustes al igual que los formatos o plantillas de los que se disponga al momento de la implementación.

Cada una de las fases y sus procesos deben ser revisados y se deberá determinar si son realmente necesarios, es por ello que el primer paso -después de la socialización del proyecto- será aplicar la matriz de compatibilidad que forma parte del MGS-10 que permitirá conocer el estado actual de la Organización frente a ITIL®, las brechas existentes entre lo que se hace y lo que se propone; y, las brechas respecto a la Norma ISO 20000 (si es que la Organización quisiera obtener una certificación en el futuro).

Con estos resultados se deberá determinar el alcance del proyecto de adopción del MGS-10 seleccionando los procesos en los que la Organización desea enfocar sus esfuerzos y recursos.

No es posible seleccionar las fases ya que ITIL® recomienda estas cinco fases como mínimas para la gestión de los servicios, todo servicio de TI pasa al menos una vez por cada una de ellas, este mismo precepto aplica para el MGS-10.

### **4.3 Premisas y prerequisites**

Para la implementación del MGS-10 es necesario que previamente la Organización haya:

- Definido el objetivo y la motivación que le lleva a adoptar este modelo y que debe ir más allá del hecho de obtener un sello o una certificación.
- Obtenido la aprobación y respaldo de la Alta Dirección para llevar a cabo el proyecto.
- Destinado un presupuesto para el proyecto.
- Planificado y ejecutado la capacitación en ITIL® para el personal clave como mínimo en el nivel IT Preneur y que cada persona se haya sometido a la evaluación y haya obtenido su respectiva certificación.
- Elaborado un plan de socialización del proyecto y del objetivo que se persigue.

Adicionalmente se deben considerar los siguientes puntos:

- La clave del uso de ITIL® y de este modelo en general se centra en los procesos, las personas, el rol que cada una juega en dichos procesos y por supuesto en la calidad.
- Implementar todo el marco de referencia ITIL® de forma transversal en una organización no puede durar menos de un año, el MGS-10 es una primera etapa que permitirá a la Organización avanzar en su camino hacia la adopción de todo el marco ITIL® y poder tener resultados en los primeros seis meses.
- Las herramientas y aplicaciones (software) solo deben elegirse después de haber diseñado los procesos. Sin embargo, podría darse el caso de que la organización ya disponga de alguna herramienta, en cuyo caso se deberá analizar cuidadosamente el uso que se le puede dar partiendo de la duración del contrato y licencia que haya adquirido. La selección de la herramienta debe estar

acompañada de un análisis detallado y de una definición clara de objetivos, cualquiera que sea la opción, ésta deberá apoyar el logro de los objetivos estratégicos de la organización.

#### **4.4 Riesgos**

Entre los principales riesgos que se pueden identificar antes del inicio del proyecto tenemos:

- Que la Organización no cuente con personal certificado en ITIL® y se encuentre en alguna curva de proyectos que le impida enviar a su personal a capacitarse oportunamente, en este escenario deberá re planificar el arranque del proyecto.
- Que alguno de los proveedores de servicios principales con los que la Organización trabaja no comparta las prácticas de gestión basadas en ITIL® o en las normas ISO, en cuyo caso la Organización deberá llevar a cabo actividades para alinear a su proveedor con la nueva estrategia del negocio.
- Que al introducir ITIL® o el MGS-10 no se tengan los cuidados necesarios para no introducir grandes cantidades de documentos, procesos, en resumen burocracia que puede derivar en insatisfacción y malestar en los clientes de la Organización.
- Que de alguna forma se haya entendido que la adopción del MGS-10 significa costos elevados, pagar a consultores o asesores altas tarifas especialmente si se trata de personal extranjero o peor aún, adquirir equipos como servidores de alta capacidad, computadores personales o software sofisticado. Nada de esto es necesario para cambiar la cultura de gestión de servicios.
- Que no haya compromiso por parte de la Alta Dirección.
- Que las personas no logren adaptarse al cambio ya que normalmente piensan que empezar a hacer las cosas de una nueva forma está directamente relacionado con que habrán despidos y reducción de personal.
- Que las personas no logren entender la filosofía detrás del modelo, que ser ITIL® no significa usar los términos y los conceptos, repetirlos de memoria; significa vivir y adoptar como hábito el hecho de que todo lo que hagamos tiene

un solo fin: El cliente; ya que solo con clientes satisfechos se puede tener un negocio sostenido y sustentable.

- Que la comunicación entre las áreas de negocio y el área de TI no sea fluida y por lo tanto la información referente a las prioridades del negocio no sean conocidas por las personas que forman parte del área de TI, esto dificulta el entendimiento de los planes y las estrategias, así como el logro de los objetivos de la Organización.

El equipo de proyecto tiene una enorme tarea en términos de lograr consensos, alineamiento, empoderamiento, es por ello que debe estar conformado por personas realmente convencidas de que no van a adoptar ITIL® porque otro también lo está haciendo o porque parece ser el marco de trabajo de moda, sino porque es el camino probado para la mejora en la calidad de los servicios de TI.

El proyecto de implementación por su misma naturaleza tendrá un inicio y un fin; sin embargo, la Organización deberá comprometerse a mantenerse en el ciclo infinito de la mejora continua.

Adicionalmente será necesario que la Organización vaya identificando riesgos a lo largo de la ejecución del proyecto y lo más importante, vaya estableciendo mecanismos para mitigarlos y evitar que se transformen en problemas.

#### **4.5 Presupuesto y equipo de proyecto**

La selección de los recursos estará en relación directa con el tamaño de la empresa y el catálogo de servicios que haya definido. La propuesta que hace el MGS-10 aplica para empresas de tamaño mediano, según la clasificación del INEC que se mostró en la sección **1.1.2 del Capítulo 1** de este trabajo.

Como se ha indicado el modelo no se centra en la implementación de ITIL® sino en la adopción de buenas prácticas donde la clave son las personas y los procesos, con la claridad debida del rol que cada persona deberá jugar en los procesos.

La estructura organizacional puede no impactar en la adopción del modelo, sin embargo, dado que se propone el manejo de herramientas como los *Tableros KANBAN* bajo el uso de metodologías ágiles, se recomienda tener equipos destinados exclusivamente a la prestación de este tipo de servicios que de preferencia pertenezcan a una misma división y cuyos costos incluyendo el de *overhead* estén considerados a la hora de fijar los precios del servicio.

En la Tabla 21 se muestra una propuesta mínima requerida del equipo necesario para ejecutar este proyecto:

**Tabla 21: Equipo de Proyecto**

ROL	PERSONAS	DEDICACIÓN (días)	DEDICACIÓN (%)	CONSIDERACIONES
Gerente de Proyecto	1	130	100	Gestión del Proyecto de adopción del MGS-10
Gestores de Procesos	4	130	100	Mínimo uno para las cada una de las cuatros fases
Gerente de Calidad	1	130	100	Para la fase de Mejora Continua del Servicio
Gerentes de Proyectos	2	130	50	Para la gestión de la demanda
Analistas Funcionales	3	130	50	Para el soporte de primer nivel
Especialistas Técnicos	3	130	50	Para el soporte de segundo nivel
Proveedores externos	1	40	50	Para el piloto
Clientes	2	40	50	Para el piloto

En la Tabla 21 se muestra una propuesta mínima requerida del equipo necesario para ejecutar este proyecto:

**Tabla 22: Presupuesto del Proyecto**

RUBRO	TASA PROMEDIO (USD)	NÚMERO	SUB-TOTAL (USD)
Hora/Hombre rol Gerencial	40,00	8	374.400,00
Hora/Hombre rol Analista	30,00	3	46.800,00
Hora/Hombre rol Especialista	25,00	3	39.000,00
Suministros de oficina			2.000,00
Logística y movilización			5.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>467.200,00</b>

## 4.6 Desarrollo

La implementación del MGS-10 se propone en fases, como se muestra en la Figura 41, esto con el objetivo de tener resultados de forma rápida y por lo tanto poder reaccionar también de forma rápida para ajustar el rumbo si fuera necesario:

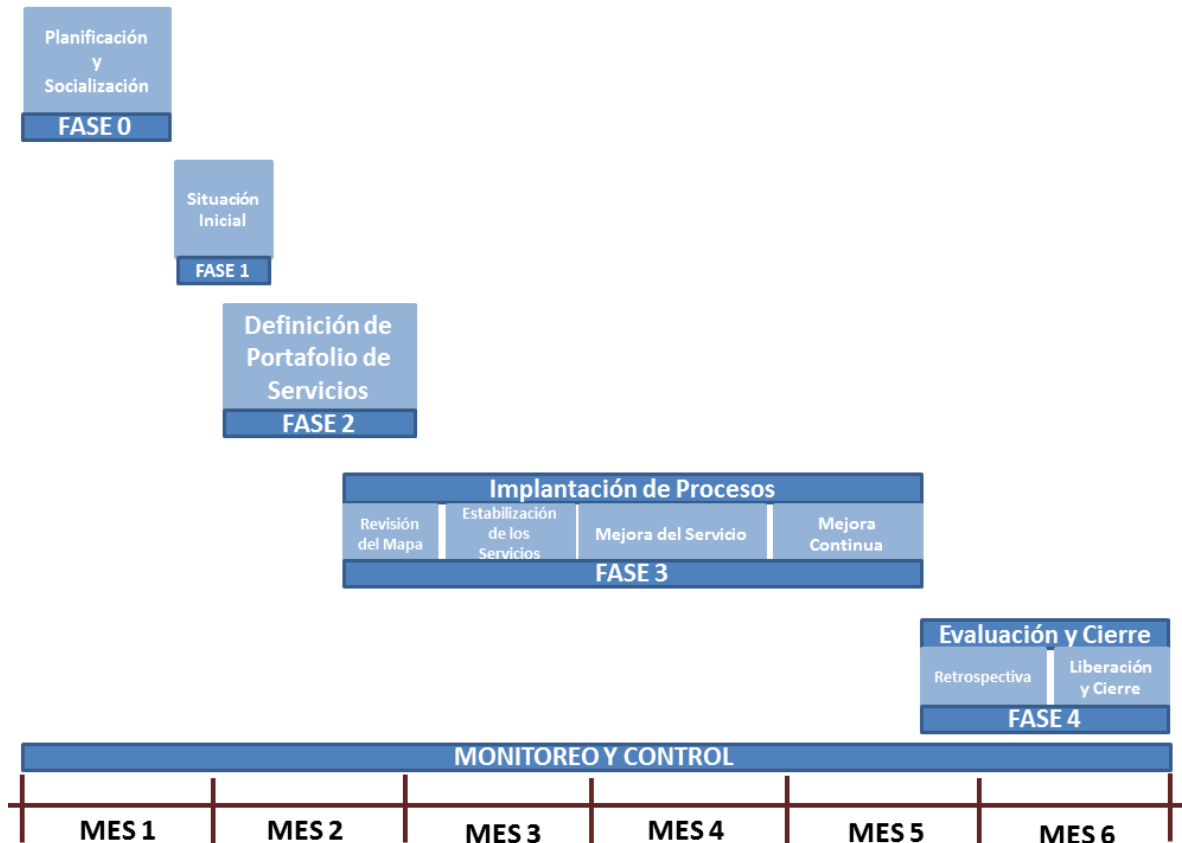


Figura 41. Fases para el proyecto de adopción del MGS-10

Siguiendo la metodología propuesta, la ejecución de las fases se hace en forma secuencial con ciertas paralelizaciones o inicios aún sin haber concluido la fase anterior, esto considerando que con parte de la información de la fase predecesora es posible iniciar los trabajos de la siguiente fase.

En la Tabla 23 se muestra la correspondencia de cada fase del proyecto del MGS-10 con las fases propuestas por el PMI®:

**Tabla 23: Fases del Proyecto MGS-10 vs Fases PMI®**

FASE EN EL PROYECTO MGS-10	FASE PMI®
Fase 0: Socialización	Inicio
Fase 1: Situación Inicial y Planificación	Planificación
Fase 2: Definición del Portafolio de Servicios	Ejecución
Fase 3: Implementación de Procesos	
Fase 4: Evaluación y Cierre	Cierre

Algunas de estas fases arrancan aunque la anterior no haya terminado, esto con el objetivo de conocer de forma oportuna la situación y objetivos de la Organización, diseñar un primer conjunto de procesos y determinar de forma temprana si este camino es el que llevará a la Organización a lograr mejoras en la prestación de los servicios o si es necesario hacer algún ajuste.

Las duraciones pueden variar dependiendo del tamaño de la empresa, los datos que se muestran en esta propuesta aplican para una empresa de tamaño mediano según la clasificación que se mostró en el **Capítulo 1** de esta tesis.

Como se vio también en la Figura 41, de forma transversal y durante todo el proyecto se ejecutará una fase de *Monitoreo y Control* durante la cual se hará seguimientos periódicos y planificados, así como toda la gestión de interesados, comunicaciones, cronograma, recursos, calidad y demás aspectos de los que debe ocuparse el Director del Proyecto y su equipo.

Es importante señalar también que para llegar al día de la Fase 0, se asume que:

- La Organización ha decidido adoptar este modelo, por lo tanto ha asignado ya los recursos necesarios tanto económicos como tecnológicos, así como también ha designado las personas del equipo de proyecto y los usuarios finales para el piloto.

- El personal del equipo de proyecto ya se ha entrenado en ITIL® y va a propagar este conocimiento al resto de la Organización.

A continuación se describe cada una de las fases del proyecto con sus objetivos, principales tareas, entregables –en los casos que aplica- y criterios de éxito:

#### **4.6.1 FASE 0: Socialización del Proyecto**

Se ha denominado *Fase 0* al conjunto de actividades de preparación y socialización del proyecto que tienen como objetivos:

- Verificar que se han asignado los recursos y el personal necesarios para la ejecución del proyecto.
- Determinar el esquema de trabajo que se usará a lo largo del mismo.
- Lograr el compromiso y apoyo de la Alta Dirección.
- Preparar lo necesario para facilitar a todo nivel la adopción de la nueva cultura para gestionar los servicios.
- Alinear a toda la Organización con la estrategia y el objetivo del proyecto.
- Manejar la reacción al cambio por parte del personal de la Organización.

Es importante elegir las técnicas apropiadas para la socialización y ejecutar esta fase lo más temprano posible, ya que la adopción de cualquier modelo de gestión puede resultar compleja considerando que se requiere la participación de varias personas de diferentes áreas.

Para garantizar el éxito de éste o cualquier proyecto en general, es necesaria la socialización oportuna y enfocada, a través de la comunicación constante buscando el involucramiento y empoderamiento de todos los actores e interesados del proyecto.

Al aplicar el plan de socialización se espera lograr un nivel aceptable de empoderamiento tanto del personal involucrado en la ejecución como de todos aquellos que de alguna forma se verán afectados por este cambio. En este plan se debe incluir a los clientes y proveedores. Mientras más temprano ocurra esta inclusión menor será la reacción al cambio

ya que las personas se sentirán parte del proyecto y aportarán con mayor facilidad a la consecución de los objetivos.

Tal como se indicó en capítulos anteriores, a continuación se listan algunas recomendaciones para llevar a cabo la gestión del cambio al interior de la Organización:

- Mesas de trabajo con manejo de grupos focales y brainstorming, para lograr que de forma creativa un grupo de miembros de la Organización encuentren la solución a un determinado problema.
- Hacer el diseño del servicio usando metodologías como *Lean Canvas* o *Business Canvas*, estas herramientas fueron diseñadas para crear casos de negocio partiendo del principio de que la escritura de un caso de negocio suele ser engorrosa y larga, pueden ser utilizadas para que la Organización diseñe cada uno de los servicios. El efecto que de involucrar en este tipo de trabajo a la mayor cantidad de miembros de la Organización, de diferentes áreas o departamentos y desde el arranque mismo del proyecto, permitirá que todos se sientan parte de, porque se les ha pedido compartir su conocimiento y experiencia para plasmar el sueño de la Organización en una herramienta totalmente gráfica donde todo aporte es valioso porque llevará a la consecución del objetivo final que es mejorar los servicios en pro de la satisfacción de los clientes.
- Introducir el uso de prácticas ágiles como el trabajar en pares, tener sesiones de feedback y reemplazar las tradicionales mesas de lecciones aprendidas seguidas de documentos extensivos por la ejecución de retrospectivas usando dinámicas sencillas, entretenidas y altamente probadas; permiten identificar riesgos y problemas de forma oportuna, obtener mejores resultados en los productos finales para el proyecto porque el entendimiento es compartido cuando se trabaja en pares, esto facilita incluso la toma de decisiones. Al igual que en el punto anterior, si se hace parte de estas prácticas a la mayor cantidad posible de miembros de la Organización, incluyendo a sus proveedores externos y por qué

no a algunos de sus clientes, permitirá que el modelo se adapte con mayor naturalidad reduciendo el impacto y la resistencia al cambio.

La duración estimada es de aproximadamente tres (3) semanas.

#### 4.6.1.1 Actividades y resultados esperados.

Durante esta fase se llevarán a cabo las actividades que se muestran en la Figura 42:

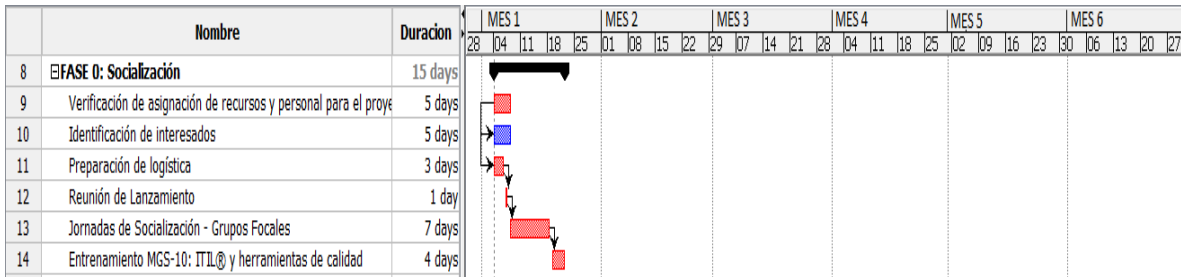


Figura 42. Cronograma de actividades para la Fase 0 de MGS-10

Para esta fase no hay entregables.

#### 4.6.2 FASE 1: Levantamiento de Información – Situación Inicial

La Fase 1 tiene como objetivos:

- Conocer el nivel de compatibilidad con ITIL® que tiene la Organización en el momento en que arranca el proyecto.
- Conocer el portafolio actual de servicios que maneja la Organización.

Para ello además de aplicar el instrumento diseñado en el **Capítulo 2** de este trabajo, se deberá diligenciar el formato diseñado en el **Capítulo 3** al que se ha denominado **MGS-PL-Ficha de Servicio** en el que se recogerá la información completa de todos y cada uno de los servicios que ofrece la Organización a sus clientes.

La duración estimada es de aproximadamente tres (3) semanas ya que se debe recolectar información de diferentes fuentes tales como el personal de TI de la Organización, los clientes y usuarios de los servicios y los proveedores cuyos servicios/productos permiten a la Organización a su vez prestar el servicio de desarrollo de software.

#### 4.6.2.1 Actividades y resultados esperados

Durante esta fase se llevarán a cabo las actividades que se muestran en la Figura 43:

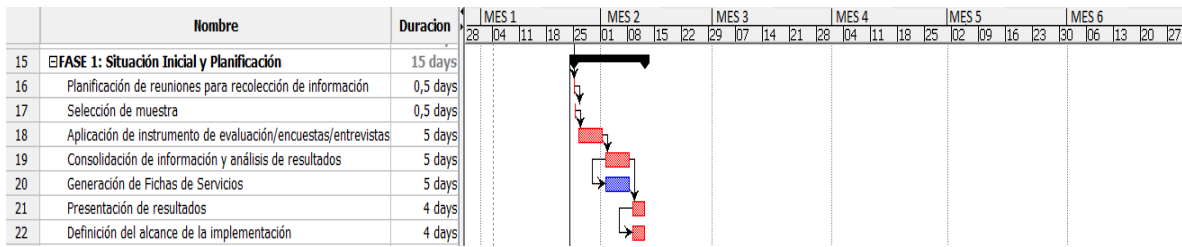


Figura 43. Cronograma de actividades para la Fase 1 del MGS-10

Para el caso de la aplicación de la matriz de compatibilidad se recomienda tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Seleccionar un conjunto mayor de entrevistados que el que se pudo lograr en el capítulo 2.
- Aplicar la herramienta en dos modalidades con el fin de recolectar la mayor cantidad de datos e información posible:
  - o Entrevista a personal clave.
  - o Encuesta cerrada (Si/No) a todo el personal del departamento de TI o su equivalente.
- Aplicar –si es posible- las secciones que correspondan:
  - o A los clientes o usuarios finales de los servicios o productos.
  - o A los proveedores especialmente de servicios o productos principales o que sirven de base para un servicio o producto principal.

Los datos obtenidos deben ser evaluados siguiendo los mismos criterios que se expusieron en el **Capítulo 2** de este trabajo.

Podría ser muy útil que además de aplicar la matriz, la Organización aplique encuestas de satisfacción a sus clientes, las dos fuentes de datos pueden permitirle determinar qué exactamente esperan sus clientes del servicio, dónde se puede mejorar, hacia dónde se debe orientar la estrategia del servicio y los demás procesos.

La recolección de información pero sobre todo la interpretación y el análisis de la misma darán como resultado una ruta para el alcance de las siguientes fases, permitiendo a la Organización afinar las estimaciones de tiempo y recursos necesarios para llevar a cabo lo que viene a continuación en la planificación e incluso, para ajustar el plan si fuera necesario.

Para esta fase se tiene como entregables:

- El informe de resultados de la recolección de información antes descrita, el resultado de la medición de compatibilidad con ITIL® y la identificación de puntos de mejora.
- Las fichas de cada uno de los servicios existentes.

#### **4.6.3 FASE 2: Definición del Portafolio de Servicios**

Tal como lo señalan varios de los autores, cualquier iniciativa para implementar un modelo de gestión basado en ITIL® debe iniciar por la selección de los servicios, ya que es un marco de trabajo enfocado en los servicios y en mejorar su prestación.

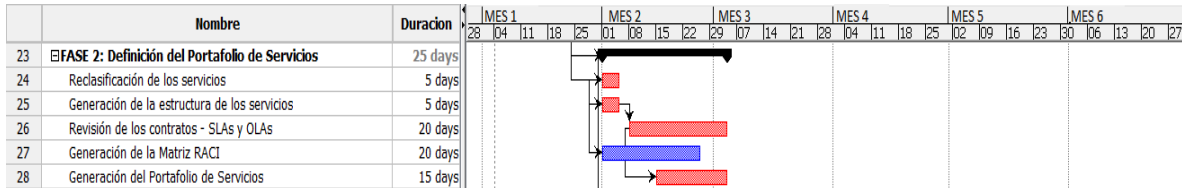
En este sentido, durante esta fase será necesario hacer una revisión del portafolio actual de servicios que ofrece la Organización a sus diferentes clientes, a lo que se debe añadir la información que se haya obtenido en la fase anterior. Esto permitirá determinar si la Organización debe:

- Continuar prestando los mismos servicios.
- Dar de baja a alguno de estos servicios.
- Potencializar la prestación de alguno de estos servicios.

La duración de esta fase está estimada en cinco (5) semanas. Requerirá un esfuerzo importante y coordinado de varias áreas ya que el portafolio de servicios es uno de los pilares fundamentales en la adopción del MGS-10 y que de su definición final dependerán las siguientes fases y el éxito del proyecto.

#### 4.6.3.1 Actividades y resultados esperados

Durante esta fase se llevarán a cabo las actividades que se muestran en la Figura 44:



**Figura 44. Cronograma de actividades para la Fase 2 del MGS-10**

Los entregables esperados son:

- Portafolio de Servicios.
- Matriz RACI ajustada a la realidad de la Organización.

#### 4.6.4 FASE 3: Implementación de Procesos

Esta fase se ha dividido en cuatro (4) sub-fases como se indica a continuación:

- 3.1 Revisión del mapa de procesos: En esta sub-fase se deberá analizar si el mapa de procesos actual requiere algún ajuste con respecto al mapa de procesos que propone el MGS-10. Como se ha indicado en esta propuesta no constan todos los procesos de una empresa de desarrollo de software, sino los mínimos requeridos para soportar esta primera aproximación al marco de trabajo de ITIL®.
- 3.2 Implementación de procesos para estabilizar los servicios: Durante esta sub-fase se implementarán los siguientes procesos:
  - Gestión del Portafolio de Servicios
  - Gestión Financiera
  - Gestión de Proveedores
  - Gestión de Solicitudes de Servicio
- 3.3 Implementación de procesos para mejorar los servicios: Durante esta sub-fase se implementarán los siguientes procesos:
  - Gestión de la Demanda
  - Gestión de la Disponibilidad
  - Gestión de la Seguridad

- Gestión del Conocimiento
  - Gestión del Release
- 3.4 Implementación de procesos de mejora continua, en esta sub-fase se llevará a cabo el diseño y planificación del proceso de Mejora Continua en siete pasos.

Adicionalmente será necesario llevar a cabo actividades simultáneas para la selección de las herramientas y aplicaciones para soportar la gestión de varios de estos procesos, así como un plan de entrenamiento para la adopción del nuevo modelo.

Para la descripción de cada uno de los procesos se propone la creación de las respectivas fichas partiendo de la base propuesta en el capítulo anterior. Cada una deberá contener todas aquellas características relevantes para el control de la ejecución de las actividades así como para la gestión del proceso como tal. Esto no es mandatorio pudiendo cada Organización utilizar sus propios formatos ya que lo que finalmente interesa es la información que se pueda obtener para cada caso.

La duración de esta fase está estimada en diecisiete (17) semanas. Es la fase medular del proyecto en la que se recomienda la dedicación en tiempo completo del personal clave.

#### 4.6.4.1 Actividades y resultados esperados

Durante esta fase se llevarán a cabo las actividades que se muestran en la Figura 45:

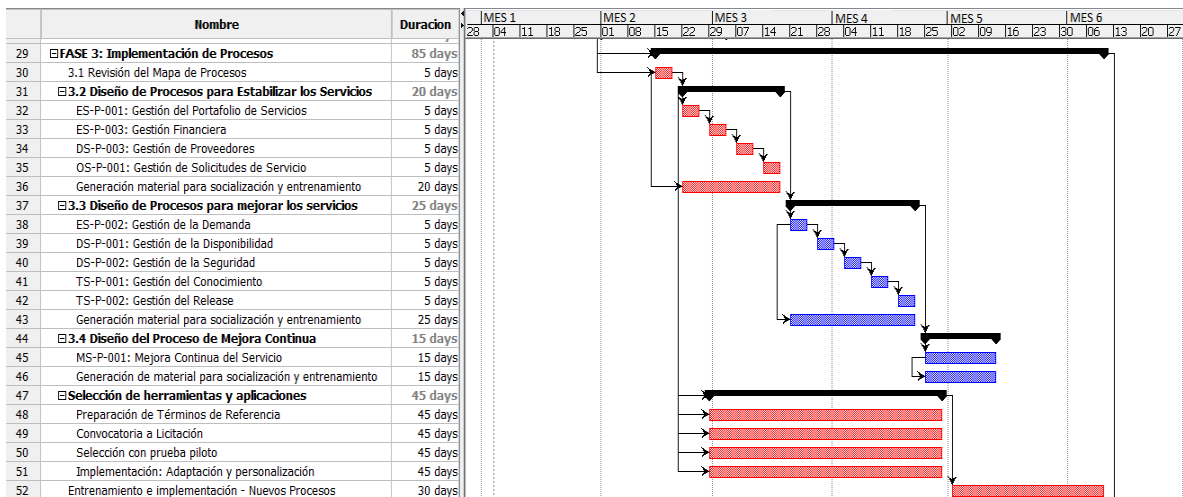


Figura 45. Cronograma de actividades para la Fase 3 del MGS-10

Los entregables esperados son:

- Caracterizaciones de los procesos.
- Descripciones de los procesos que incluyen entre otras definiciones a sus responsables, políticas, documentos y los principales indicadores para medición del desempeño.
- Flujos de cada uno de los procesos (Nivel 1).

Todos estos documentos se construyen tomando las plantillas del MGS-10 y ajustándolas a la realidad de la organización.

#### 4.6.5 FASE 4: Evaluación y Cierre

En esta fase se busca:

- Recoger las lecciones aprendidas a lo largo del proyecto, para ello se incorpora el uso de una técnica de las metodologías ágiles conocida como Restrospectiva en la que se parte de la premisa de que cada persona hizo su mejor esfuerzo con los recursos que le fueron asignados y la información de la que disponía durante el proyecto.
- Determinar puntos de mejora para futuros proyectos o versiones del modelo.
- Liberar todos los recursos y personas que han intervenido en el proyecto.
- Cerrar el proyecto tanto de forma administrativa como contractual.

Esta fase está estimada en tres (3) semanas de duración.

##### 4.6.5.1 Actividades y resultados esperados

Durante esta fase se llevarán a cabo las actividades que se muestran en la Figura 46:

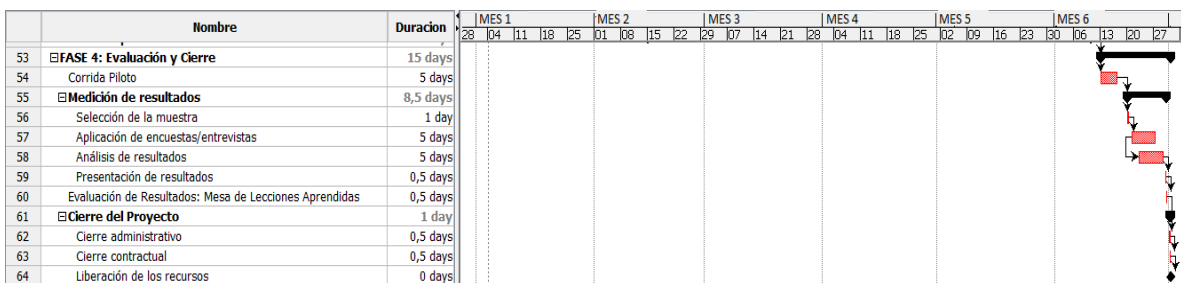


Figura 46. Cronograma de actividades para la Fase 4 del MGS-10

## 4.7 Cronograma y medición de desempeño del proyecto

Los pasos que se describieron en la sección anterior implican un esfuerzo y una duración para su ejecución, a continuación se muestra el diagrama de Gantt para el proyecto del MGS-10. Este diagrama es una herramienta gráfica muy útil que tiene como objetivo dar a conocer la duración necesaria para llevar a cabo una tarea o actividad y la(s) dependencia(s) que podría(n) haber entre una tarea/fase y la siguiente o la anterior. Esta herramienta además permite conocer cuándo inicia y finaliza una tarea/fase y si existe trabajo paralelo y secuencia como se aprecia en la Figura 47:

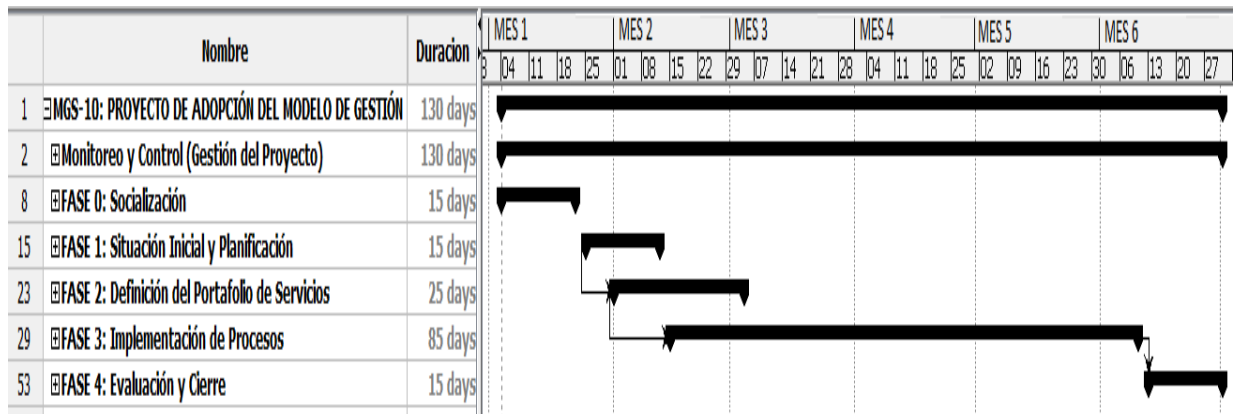


Figura 47. Diagrama de Gantt - MGS-10

Siguiendo la metodología del PMI® el desempeño del proyecto será medido en base a dos indicadores:

- Indicador de Desempeño del Cronograma o SPI (Schedule Performance Index) por su siglas en Inglés que puede tener los siguientes valores y significados:
  - $\geq 1$  el Proyecto está ejecutándose dentro de lo planificado en términos de tiempo.
  - $< 1$  el Proyecto está desviado en términos de tiempo y se deben tomar medidas correctivas para regresar a lo planificado.
- Indicador de Desempeño del Presupuesto o CPI (Cost Performance Index) por su siglas en Inglés que puede tener los siguientes valores y significados:
  - $\geq 1$  el Proyecto está ejecutándose dentro de lo planificado en términos de presupuesto.
  - $< 1$  el Proyecto está desviado en términos de presupuesto y se deben tomar medidas correctivas para regresar a lo planificado.

Lo ideal es que no se llegue al segundo escenario en ninguno de los dos casos, por lo que la gestión de riesgos es una de las tareas fundamentales del Gerente de Proyecto y su equipo.

#### **4.8 Beneficios esperados**

Varios de los estudios realizados durante y después de la adopción de ITIL® en algunas organizaciones a nivel mundial revelan que entre los principales beneficios que las organizaciones podrían lograr como parte del uso de buenas prácticas, se encuentran los siguientes:

- Reducción de la dependencia de personal experto gracias a la gestión del conocimiento, en lugar de personas expertas se busca tener personas entrenadas capaces de recibir las peticiones de servicio, analizarlas y darles una solución que genere satisfacción en el cliente.
- Reducción de errores y devoluciones.
- Incremento del nivel de confianza de los clientes y proveedores.
- Reducción de gastos en TI a través de la estandarización del trabajo.
- Incremento en el retorno de la inversión, ya que TI ofrece lo que el negocio realmente necesita.
- Reducción de riesgos, incidentes y fallas en los proyectos de desarrollo de software.
- Mejora en los tiempos de respuesta y solución de problemas.
- Mejora en la implementación de cambios, mayor control, menor cantidad de cambios que deben ser abortados o retirados del cliente.

Para conocer estos beneficios en cifras podemos citar una sección de una de las publicaciones de Forrester referente a la tendencia del uso de la estrategia de la Gestión de Servicios donde señala que –refiriéndose a las Organizaciones-, “*Si dan todos los pasos necesarios para llegar a un modelo de gestión de servicios BSM, las compañías pueden ahorrar hasta un tercio de su presupuesto para operaciones de TI*” (Forrester, 2012).

Otro estudio realizado por un grupo de estudiantes de la Universidad de Trujillo de Perú, revela que la adopción de ITIL® puede reducir en un 18% el coste total de propiedad de una aplicación o producto de software. (Neyra, 2012). Este rubro es generalmente ignorado al momento de costear un proyecto de desarrollo de software en el que una vez que ha concluido el trabajo, el cliente necesita de servicios de mantenimiento que resultan costosos y con altísimos niveles de restricciones lo que le representa la imposibilidad de crecer en funcionalidad a menos que contrate un nuevo proyecto, esta práctica es conocida como “vendor lock” y se presenta con mayor frecuencia cuando se trata de software licenciado o legado, escenario en el que el cliente se ve obligado a recurrir a un único proveedor eternamente para mantener viva una aplicación.

#### **4.9 Recomendaciones sobre herramientas informáticas aplicables al MGS-10**

En esta sección se describen algunas recomendaciones sobre los productos disponibles en el mercado tanto para la implementación de la Mesa de Ayuda como para el uso de los tableros KANBAN y la gestión documental.

Antes de entrar en el análisis de cada uno de estos grupos de aplicaciones, considero importante recomendar el uso del software libre, por los innumerables beneficios que esto implica, solo por citar algunos tenemos la “no dependencia” de un proveedor, la reducción de costos en temas de licenciamiento y actualizaciones, la posibilidad de tener acceso a mejoras y revisiones hechas por la comunidad de forma gratuita, adicionalmente en el caso particular de nuestro país esto se alinea con las políticas de Gobierno Electrónico lo que facilita el hecho de que las empresas puedan convertirse en proveedores de servicios del Sector Público.

Así mismo es vital que la selección de estas herramientas se haga durante la Fase 3 del Proyecto, conforme se van implementando los procesos ya que la herramienta deberá adaptarse al proceso que la Organización diseñe y no al revés.

#### 4.9.1 Aplicaciones para la Mesa de Ayuda

Como se indicó previamente, el MGS-10 hace uso de conceptos ITIL® como *Centro de Servicios* y *Mesa de Ayuda*, adicionalmente considera y recomienda que la recepción de las peticiones de servicio de los clientes se haga de forma automática y toda la información inherente a cada petición se almacene de forma electrónica.

Para ello existen una serie de herramientas en el mercado que permiten manejar automatizar los flujos necesarios para dar tratamiento a las diferentes peticiones de servicio que un cliente puede hacer a su proveedor.

Algunas de estas herramientas son licenciadas, tienen costo y son provistas por empresas como Microsoft, IBM y HP, otras en cambio son de distribución gratuita porque son de código abierto u *Open Source*, es decir que permiten añadir lógica de programación al código fuente para adaptar la herramienta a la necesidad o procesos específicos de la empresa.

En la Tabla 24 se muestran las principales herramientas disponibles en el mercado, sus características y precios, así como algunos usuarios a nivel mundial y local:

**Tabla 24: Herramientas para implementar la mesa de ayuda**

CRITERIO	Zendesk	Tender	Desk.com	Vivocha	Kayako	OTRS	Redmine	Service Desk Plus
Disponibilidad de reportes	✓	✓	✓✓	✓	✓	✓✓	✓	✓✓
Implementación alineada con ITIL®	✓	✓✓	✓	✗	✓	✓✓	✓✓	✓
Integración con dispositivos móviles	✓	✗	✓	✓	✓✓	✓	✗	✓
Base de Conocimiento	✓	✓	✓✓	✗	✓	✓✓	✗	✓
Facilidades para branding	✓✓	✓	✓✓	✓	✗	✓	✓✓	✓
Facilidades para internacionalización	✓	✗	✓	✓✓	✓	✓	✓✓	✓
Precio mensual en USD (Versión Estándar)	59 x usuario	49 x usuario	65 x usuario	19 x usuario	35 x usuario	125 x usuario mínimo 10 usuarios	39 x usuario máximo 20 usuarios	Gratuita (sin flujos para ITIL®) 395

Es importante que antes de seleccionar una herramienta, las empresas tengan como primer criterio de selección la orientación a la satisfacción del usuario final, es decir, el cliente de sus clientes. Si no lo hacen corren el riesgo de añadir complejidad a los procesos de registro de peticiones de servicio y volverse burocráticos.

La idea es que el usuario final cuente con una herramienta amigable, sencilla y de manejo casi intuitivo que le permita entre otras cosas:

- Reportar un problema con los datos e información mínimos requeridos por su proveedor para poder resolverlo.
- Hacer un seguimiento y conocer el estado del mismo hasta su cierre.
- Facilitar su labor y reducir costos por ejemplo en uso de telefonía para pedir un reporte o solicitar asistencia.

Los beneficios para el proveedor del servicio son enormes ya que pasa a ser un involucrado con alto nivel de empoderamiento ya que al estar en constante comunicación con su cliente tiene más información y participación en el proceso.

A esto se suma el manejo apropiado de los costos en los que se incurre para prestar el servicio ya que al utilizar este tipo de herramientas se pueden liberar personas destinadas solo a atender llamadas para asignarles otro tipo de tareas que agreguen valor a sus clientes, aumentando la productividad y haciendo un mejor uso del tiempo del personal de los departamentos de TI.

De acuerdo a varios estudios los factores que debería considerar una empresa a la hora de seleccionar la herramienta para su Mesa de Ayuda podrían resumirse como sigue:

- Definir el presupuesto pensando en que no necesariamente las herramientas más costosas son las mejores. Es necesario considerar todos los recursos (hardware, software, capacitación, instalaciones, mantenimiento, soporte del proveedor e infraestructura) que serán necesarios para poner a funcionar la

herramienta así como las personas necesarias para llevar a cabo esta implementación.

- Determinar cómo se quieren registrar las peticiones de servicio si se desea reducir el número de llamadas entonces el mejor camino es una herramienta que como indicamos, permita el registro automático por parte de quién está reportando el problema o solicitando el servicio.
- Verificar que la herramienta soporte una base de conocimiento ya que no hay mejor forma de optimizar los tiempos de atención y reducir la dependencia de las personas que haciendo que cada vez que un técnico atienda un caso, los pasos que siguió para resolverlo queden almacenados en una base de conocimiento de fácil acceso para todos quienes conforman el Centro de Servicios.
- Determinar el nivel de esfuerzo que la herramienta requiere en cuanto a personalización para adaptarse a las necesidades específicas de la Organización tanto en términos de días/hombre como en términos de costos/hombre. Si la empresa opta por una herramienta licenciada los cambios o personalizaciones serán hechas por el fabricante por lo que es importante que se adquiera como parte del contrato un servicio de mantenimiento evolutivo. Si por el contrario la herramienta es de código abierto es muy importante contar con personal que conozca el lenguaje en el que está desarrollada así como su arquitectura para que pueda hacer cambios y adaptaciones en tiempos relativamente cortos.
- Verificar que el flujo básico que ofrece permita cubrir todos los pasos que se tienen implementados pensando siempre en que la herramienta debe adaptarse a los procesos y no al revés.

- Conocer la calidad y cantidad de los reportes que ofrece la herramienta así como las facilidades que brinda para la generación de los mismos y para actividades de extracción e importación de datos.
- Comprobar que cuenta con suficientes niveles de seguridad y que soporta encriptación de datos ya que mucha de la información que el cliente podría llegar a colocar en cada petición de servicio podría ser de carácter sensible o pertenecer a sus clientes. Es necesario asegurarse de que la herramienta cumple con las normativas y regulaciones vigentes en Ecuador para temas de seguridad de la información, por ejemplo si se tratara de una empresa del sector público se debe verificar que la herramienta soporta lo señalado en el Artículo 166 de la Secretaría Nacional de la Administración Pública, de igual forma si la empresa está en proceso de certificación de la Norma ISO 27000 es necesario verificar que la herramienta cumple con lo que la norma exige.
- Asegurarse de que la herramienta se adapta a un entorno ITIL® ya que el MGS-10 está basado en este marco de trabajo.
- Si la empresa tiene otros sistemas internos es necesario saber si esta herramienta puede integrarse de forma fácil a esos sistemas.
- Finalmente se debe revisar temas de diseño y apariencia de la aplicación, así como el soporte para plantillas con logos y textos que permitan que la herramienta adopte la marca e identidad comercial de la Organización que la está adquiriendo.

#### **4.9.2 Aplicaciones para manejo de Tableros KANBAN**

Si bien no se puede dejar de lado opiniones que señalan que en lo que se refiere a tableros KANBAN siempre la mejor opción es un tablero físico completamente visual que le permita al equipo conocer de primera mano lo que está pendiente por atender y aquello que está en proceso, así como los bloqueos o dependencias, sin embargo, la decisión final la

deberá tomar cada empresa en función de sus recursos, del volumen de peticiones de servicio que tenga previsto manejar, de la pre disposición de sus equipos a manejar herramientas manuales y de su propia línea metodológica.

Situaciones en las que por ejemplo el cliente o parte del equipo están localizados en otra ciudad o país hacen que sea una mejor opción el uso de software para manejar los Tableros KANBAN, por esta razón en la Tabla 25 se muestran las principales herramientas disponibles en el mercado, sus características y precios:

**Tabla 25: Herramientas para implementar tableros KANBAN**

NOMBRE	TIPO DE LICENCIA	LÍMITE DE USUARIOS	PÁGINA WEB	PRINCIPALES CARÁCTERÍSTICAS
Trello	Gratuita	No aplica	<a href="https://trello.com">https://trello.com</a>	Permite añadir comentarios en las tarjetas, crear listas de verificación, tener tableros compartidos para varios usuarios, hacer seguimiento colocando fechas e hitos, añadir archivos adjuntos a los tableros, generar notificaciones vía mail cuando ocurren eventos con las tareas.
KanbanFlow	USD \$5.00 por mes por usuario	Ilimitada	<a href="https://kanbanflow.com">https://kanbanflow.com</a>	Permite colaboración en tiempo real y uso de avatares para los diferentes miembros del equipo. Soporta el manejo de listas de verificación y sub tareas para poder comprobar la precisión de una estimación. Incluye una herramienta de seguimiento llamada POMODORO que permite medir el tiempo que una tarea ha estado en la bandeja de alguien.
Flow	USD \$5.00 por mes por usuario	Ilimitada	<a href="http://flow.io">http://flow.io</a>	Permite manejar el concepto de WIP Work In Progress o trabajos simultáneos que se pueden hacer, lo que ayuda en el cálculo de la capacidad instalada para prestar un servicio o elaborar un producto. Incluye una herramienta para seguimiento de uso de tiempo, permitiendo optimizar el proceso de estimación de esfuerzo para completar una tarea. Incluye una serie de

NOMBRE	TIPO DE LICENCIA	LÍMITE DE USUARIOS	PÁGINA WEB	PRINCIPALES CARÁCTERÍSTICAS
LeanKit	Gratuita	25 usuarios y 10 tableros	<a href="http://leankit.com">http://leankit.com</a>	<p>métricas y permite generar reportes personalizados para medir el desempeño del equipo.</p> <p>Permite trabajo colaborativo en tiempo real, manejo de tareas bloqueadas, acceso desde dispositivos móviles para control y actualización también en tiempo real. Provee herramientas para visualizar las asignaciones de todo el equipo y posibles fechas de liberación, facilitando así la asignación de las personas. Provee además un conjunto de reportes y herramientas para análisis y medición del desempeño del equipo.</p>
Symphonical	Gratuita	No aplica	<a href="https://www.symphonical.com/">https://www.symphonical.com/</a>	<p>De fácil administración y con soporte completo en español. Permite clasificar las tareas en función de su prioridad (alta, media y baja). Permite que simultáneamente se manejen tareas privadas ayudando a la Organización y manejo del tiempo. Tiene soporte para acceso desde dispositivos móviles.</p>

Es necesario considerar que varias de las herramientas que se vieron en la sección anterior tienen incorporada esta funcionalidad o la habilitan por módicas sumas mensuales o anuales, por lo que una buena elección sería un sistema integrado que además contenga otro tipo de software para gestionar los proyectos y el ciclo de vida de los productos.

Si las empresas proveedoras de servicios van a trabajar con el sector público una buena opción sería utilizar la infraestructura de su cliente tanto para el manejo de peticiones de servicio, la administración de fuentes y el control del ciclo de vida de los productos.

### **4.9.3 Aplicaciones para gestión documental**

Si la Organización decide optar por una política cero papeles y logra que sus clientes también trabajen de esta forma, existen en el mercado algunas herramientas para gestión de documentos que pueden resultar muy útiles en este escenario.

Aún en el supuesto de que algún cliente tuviera como parte de sus procesos y políticas internas el manejo de documentos físicos, la Organización puede decidir subir a los repositorios solo las versiones finales con las firmas de responsabilidad de los involucrados.

En el escenario en que la Organización tuviera una certificación de la Norma ISO 9001:2008 o estuviera en proceso de obtenerla, será muy importante dejar totalmente claro el manejo de los registros de forma digital, de modo que no se levanten observaciones durante los procesos de auditoría especialmente externa.

A la hora de elegir es necesario verificar que la herramienta ofrezca como mínimo estas tres grandes funcionalidades:

- Recolección es decir que permita recopilar la información (documentos) desde diferentes fuentes y lugares, por lo que las aplicaciones web son las más adecuadas.
- Gestión es decir que permita saber quién, en qué fecha y desde qué lugar ha añadido contenido al repositorio, así como también quién ha eliminado contenido. La herramienta debe tener control de accesos de preferencia que permita el uso de la misma clave de red que tiene cada empleado, para que así no haya necesidad de que cada colaborador maneje un sin número de claves que no logra recordar y genere carga operativa para el personal de TI.
- Publicación es decir que una vez que el contenido ha sido añadido o modificado, inmediatamente se encuentre disponible para los usuarios.

Entre las aplicaciones de mayor difusión y uso en el mercado podemos citar a WordPress (<https://wordpress.org/>) y Alfresco (<http://www.alfresco.com/>) que son gratuitas y SharePoint (<http://sharepointpromag.com/>) de Microsoft.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

El trabajo realizado permitió cumplir los objetivos establecidos y de él se desprenden las siguientes conclusiones:

- El uso de ITIL® en el Ecuador se encuentra en desarrollo, si bien hay varias iniciativas, comunidades y foros de discusión, muchas organizaciones gestionan sus servicios de forma empírica. Es importante señalar que varias de ellas tienen éxito porque de forma inconsciente emplean técnicas y métodos que forman parte de los diferentes marcos de trabajo disponibles en el mercado. En la mayoría de los casos, lo que detiene a las organizaciones es el miedo al fracaso, tener que invertir altas sumas de dinero y varios años para al final no conseguir los resultados esperados; es aquí donde varias empresas han visto una oportunidad de negocio y por esto en nuestro país están surgiendo empresas dedicadas a asesorar a diferentes tipos de industrias en la adopción de modelos y marcos de trabajo que buscan mejorar la productividad, la rentabilidad y la satisfacción del cliente.
- Es posible que una Organización tenga implementados y operando varios de los procesos que propone ITIL®, en este escenario una estrategia que permitiría lograr resultados y mejoras en el corto plazo puede ser aplicar lo que ITIL® recomienda a un proceso específico en el que se hayan identificado el mayor número de fallas o problemas. La aplicación de ITIL® no es de carácter restrictivo ni exige que las organizaciones tengan definidos absolutamente todos los procesos que este marco de trabajo establece, dando libertad para que cada Organización determine en función de sus necesidades y realidad qué procesos serán sometidos a revisión, en qué orden o prioridad, todo de la mano con la planificación estratégica y los objetivos que se desee lograr. Esto pensando en que siempre la pregunta de rigor es ¿Por qué cambiar algo que funciona bien?, efectivamente es verdad no hay razón para alterar algo que funciona correctamente, pero ¿y si pudiera funcionar aún mejor?, sabemos que absolutamente todo es perfectible, entonces ¿por qué no

invertir algo de esfuerzo y recursos en una mejora que podría colocarnos en otro nivel en la prestación de los servicios?.

- Como se indicó en el **Capítulo 1**, ITIL® tiene varios puntos en común con otros estándares y normas por lo que podría ser interesante continuar esta investigación generando una segunda versión del modelo de gestión utilizando una combinación con CobiT®. De hecho la misma Oficina Gubernamental de Comercio del Reino Unido (OGC) en un esfuerzo conjunto con el *IT Governance Institute* (ITGI™) lanzaron varias publicaciones referentes a este tema, una de las cuales aborda de forma detallada cómo deberían combinarse estos dos marcos de trabajo para lograr los más preciados objetivos de la empresa, dejando a CobiT® la responsabilidad de definir *qué* debe mejorarse y a ITIL® el *cómo* implementar dichas mejoras.
- Durante la recolección de datos para la medición de la compatibilidad con ITIL® se pudo determinar que las empresas de forma consciente o inconsciente están aplicando varios de los principios y buenas prácticas recomendadas por este marco de trabajo. Asimismo, es una preocupación común en todas las empresas el hecho que de un cambio en la forma en que hacen las cosas implique añadir burocracia, incrementar el uso de papeles e incluso se asocia un cambio en los procesos con el hecho de que al haber más cosas sistematizadas, la intervención humana ya no es necesaria y sus puestos de trabajo pueden desaparecer.
- El MGS-10 no pretende añadir pasos o documentos en los procesos existentes o peor aún incrementar procesos o procedimientos, mucho menos introducir burocracia innecesaria que en lugar de facilitar el trabajo y mejorar los resultados entorpezca el normal desenvolvimiento de las actividades de la Organización o se convierta en una carga para quienes prestan los servicios de desarrollo de software. Este modelo al igual que otros modelos de gestión basados en un marco de trabajo maduro como ITIL® y en las herramientas de calidad que se recomendaron en el Capítulo 3, busca mejorar la calidad de vida en el trabajo para todos quienes componen la cadena de valor en el desarrollo de software incluyendo al cliente y los usuarios finales de las aplicaciones.

- En lo que respecta al proyecto para adoptar el modelo planteado en el **Capítulo 4**, cuando se planteó este tema de investigación se consideró como marco metodológico la propuesta del PMI®, esto puede mantenerse con ciertas variaciones que incorporen dinámicas y técnicas de otro tipo de metodologías como las de tipo ágil. El plan de proyecto planteado puede ser revisado y afinado conforme la disponibilidad de recursos, personal y tiempo de la organización.
- Una de las barreras más grandes a superar en la adopción de un modelo de gestión es la resistencia al cambio, automáticamente las personas asocian cambio con despido, si esto no se maneja de forma adecuada cualquier intento independientemente del marco de trabajo o estándar que la Organización vaya a adoptar se convertirá en un proyecto fracasado, los colaboradores lo tomarán como una imposición y no podrán entender el fin detrás de esta decisión.

## 5.2 Recomendaciones

Finalmente y en base a la información recolectada en las organizaciones que permitieron hacer indagaciones y al resultado final de este trabajo, se pueden hacer las siguientes recomendaciones:

- La adopción de este modelo o de cualquier otro, debe hacerse pensando en el cliente y procurando siempre que el impacto en los colaboradores sea el menor posible, empresas de todos los tamaños y giros de negocio han fracasado en sus intentos por hacer cambios por no manejarlos adecuadamente, es vital partir de la premisa de que todo cambio será bien recibido en la medida en que cada uno de los empleados se sienta parte importante de dicho cambio, sienta que su opinión cuenta y que sus ideas son bienvenidas. Cualquier proceso de cambio debe ser abordado de modo tal que considere a todos y cada uno de los actores como piezas claves para lograr el objetivo, no puede ser manejado como una imposición desde los mandos altos y exige el involucramiento y respaldo de la Dirección.
- En el futuro una Organización puede implementar una serie de mejoras para ampliar la adopción del marco ITIL® como por ejemplo convertir el SCMIS (*Supplier and Contract Management Information System*) en una base de datos apalancada en un gestor documental en lugar de un solo documento estructurado o un directorio sencillo alojado en algún repositorio centralizado. Este mismo tratamiento puede darse a otros repositorios considerados por el modelo ITIL® o por el MGS-10.
- En lo referente a la gestión de proveedores, se pueden adoptar buenas prácticas de grandes empresas como General Motors en las que se llevan a cabo programas de formación y desarrollo de proveedores, esto ayuda a garantizar un entendimiento compartido de los objetivos y a tener estrategias alineadas para el logro de dichos objetivos, puede implicar un esfuerzo importante al inicio ya que requerirá diseñar un proceso de evaluación que deberá aplicarse de forma periódica a todos y cada uno de los proveedores de la Organización incluso a los internos, pero que traerá

como resultado la optimización en el uso de los recursos, el aprovechamiento de las capacidades de los proveedores y la satisfacción de los clientes finales.

- Si la Organización decide dar un paso adelante y evolucionar el modelo, cualquiera sea la combinación que adopte, deberá procurar que los marcos de trabajo se relacionen de forma interdependiente y sin que se solapen ni sobrepongan los procesos, actores ni mucho menos las responsabilidades dentro del departamento o área de TI.
- Como parte del proceso de adopción del MGS-10, la Organización puede incorporar el uso de otras herramientas de calidad o metodologías como por ejemplo *Six Sigma* que podría ser muy útil para garantizar la calidad del producto final, esto se verá reflejado en la disminución de peticiones de servicio que surjan como consecuencia de fallas en las aplicaciones. Si bien hay muchos autores que señalan que puede ser mucho más complejo lograr esta certificación en una empresa de servicios que en una empresa de manufactura y que una empresa de servicios no debería aspirar necesariamente al *Six Sigma* como primer objetivo; las empresas de desarrollo de software no deberían descartar esta posibilidad como una fuente para crear cultura de calidad, mejorar la productividad y mantener el impulso de la mejora continua.
- Si bien se recomienda el uso de la metodología de cascada para la implementación del modelo, tratándola como un proyecto, se recomienda que para el desarrollo de software tanto en mantenimiento correctivo como en evolutivo se utilicen metodologías ágiles. Esto debido a que a diferencia de la metodología de cascada, las metodologías ágiles permiten tener resultados en lapsos de tiempo menores en los que el equipo muestra un producto vivo a su cliente permitiendo así corregir errores o ajustar el rumbo de la implementación de forma rápida y oportuna. De igual forma, un cambio interesante a la forma en que se hacen las cosas puede ser incorporar agilidad al desarrollo del software, si este es el camino que elige la organización, es fundamental que no solo se aprendan las herramientas y técnicas sino la filosofía que hay detrás de las metodologías y estándares.

- Si una empresa desea iniciar mejorando solo el servicio de mantenimiento evolutivo tal vez sea suficiente empezar con el uso de Tableros KANBAN en el que las cosas de trabajo estarán compuestas por las peticiones de servicio ingresadas por los clientes y usuarios de las aplicaciones. En cambio para el caso del mantenimiento evolutivo se recomienda combinar KANBAN con una de las metodologías ágiles de desarrollo como SCRUM o Extreme Programming. En los dos escenarios, el solo uso de los Tableros KANBAN puede permitirle a la empresa conocer su capacidad instalada real y determinar cuál sería la capacidad instalada ideal para atender a un cliente adicional u ofrecer un tipo de servicio más.
- En lo que respecta a la selección de herramientas informáticas para automatizar algunas tareas previstas en el MGS-10, la recomendación es optar por el software libre y mucho mejor si es de código abierto, siendo este un modelo para empresas de desarrollo de software se pueden destinar recursos y personas a colaborar en la evolución del código de estas herramientas generando versiones que tengan cada vez una cobertura más amplia y cuyo uso garantice la mejora continua de los servicios al disponer de información en tiempo real para análisis y toma de decisiones.

## BIBLIOGRAFÍA

- AESOFT. (Septiembre de 2011). Estudio de Mercado de Hardware y Software en el Ecuador. Quito, Pichincha, Ecuador.
- AESOFT. (2011). *Quiénes Somos*. Recuperado el 10 de 03 de 2014, de <http://www.aesoft.com.ec>: <http://www.aesoft.com.ec/www/index.php/quienes-somos>
- Andrade, C., Proaño, J., Ricaurte, D., & Sáenz, J. (2012). Estudio de Mercado Servicio Desarrollo de Software en Ecuador. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- ASLE. (2013). *Filosofía*. Recuperado el 14 de 03 de 2014, de <http://asle.ec/web/>: <http://asle.ec/web/nosotros/filosofia>
- AXELOS. (2006). *ITILV3\_Glossary\_Spanish\_v3.1.24*. AXELOS Limited.
- Cámara de Comercio de Lima. (2011). *Las TICs y su relevancia en el desarrollo económico*. Lima: Cámara de Comercio de Lima.
- CIDGE, C. I. (12 de 2013). *Resumen del Informe Global de Tecnología de la Información 2013*. Recuperado el 15 de 03 de 2014, de [cidge.gob.mx](http://cidge.gob.mx): <http://cidge.gob.mx/destacados/resumen-de-la-xii-edicion-del-informe-global-de-tecnologia-de-Informacion-2013/>
- Comercio Exterior. (2011). *Quality Soft*. Recuperado el 11 de 11 de 2013, de Comercio Exterior.com.ec: <http://comercioexterior.com.ec/>
- El Comercio. (2012). *Ecuador, rezagado en tecnología*. Recuperado el 15 de 03 de 2014, de [www.elcomercio.com](http://www.elcomercio.com): [http://www.elcomercio.com/negocios/Ecuador-rezagado-tecnologia-ranking\\_0\\_482351777.html](http://www.elcomercio.com/negocios/Ecuador-rezagado-tecnologia-ranking_0_482351777.html)
- Forrester. (24 de 9 de 2012). *Reports*. Recuperado el 23 de 2 de 2014, de <https://www.forrester.com/>: <https://www.forrester.com/Business+Service+Management+Beyond+2012/fulltext/-/E-res81681>
- Gartner Inc. (2013). *Newsroom*. Recuperado el 10 de 03 de 2014, de [www.gartner.com](http://www.gartner.com): <http://www.gartner.com/newsroom/archive/>
- Gobierno de la República del Ecuador. (20 de Junio de 2013). *Coordinación general de gobierno por resultados*. Obtenido de Secretaría Nacional de la Administración Pública: <http://www.administracionpublica.gob.ec>

- IAT. (2011). *Guía para una gestión basada en procesos*. Recuperado el 20 de 07 de 2014, de <http://www.iat.es/>: <http://excelencia.iat.es/files/2012/08/2009.Gesti%C3%B3n-basada-procesos-completa.pdf>
- IESS. (2010). *Boletín Estadístico No.18*. Quito: IESS.
- Independiente. (20 de junio de 2013). *Independiente*. Obtenido de Open Source Web Site: <http://www.definicion.org>
- INEC. (2012). *Consulta de Tickets*. Recuperado el 09 de 03 de 2014, de <http://www.ecuadorencifras.com>: [http://www.ecuadorencifras.com:8080/osticket\\_sp/view.php?e=asis26@hotmail.com&t=11417](http://www.ecuadorencifras.com:8080/osticket_sp/view.php?e=asis26@hotmail.com&t=11417)
- INEN. (2014). *Normas Técnicas Ecuatorianas Oficializadas*. Recuperado el 15 de 03 de 2014, de <http://www.normalizacion.gob.ec/normas-oficializadas/>: <http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/normasoficiales-2014.pdf>
- ISO 9000. (2005). *Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario*. Suiza: ISO.
- IT Process Maps GbR. (30 de 10 de 2010). *Introducción a ITIL® Versión 3 y al Mapa de Procesos ITIL® V3*. Recuperado el 30 de 10 de 2013, de [www.es.it-processmaps.com](http://www.es.it-processmaps.com): <http://en.it-processmaps.com/products/itil-iso-20000-bridge.html>
- ITpreneurs. (2012). *Curso ITIL Foundation - Manual del Alumno*. Nederland: IT Preneurs Nederland B.V.
- ITSencial. (2009). *ITIL en pleno auge*. Recuperado el 09 de 03 de 2014, de <http://www.itsencial.com/>: <http://www.slideshare.net/ITSencial/itil-en-pleno-auge>
- ITSM. (2008). *the Official ITIL® Website*. Recuperado el 15 de 03 de 2014, de <http://www.itil-officialsite.com/>: <http://www.itil-officialsite.com/>
- itSMF. (2012). *Estrategia del Servicio*. Madrid: isSMF.
- Loza, E., Roa, H., & Samaniego, G. (2012). *Propuesta de Gestión del Servicio de Soporte al cliente final en empresas proveedoras de servicios de Telecomunicaciones, basada en ITIL v3*. Quito, Pichincha.
- MINTEL. (2013). *Plan Nacional de Conectividad*. Obtenido de <http://www.telecomunicaciones.gob.ec/proyectos-y-logros/>
- MINTEL. (2014). *TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES PARA EL DESARROLLO*. 123.

- Neyra, H. E. (1 de 10 de 2012). <http://bibliotecas.unitru.edu.pe/>. Recuperado el 19 de 2 de 2014, de <http://bibliotecas.unitru.edu.pe/>: <http://bibliotecas.unitru.edu.pe/Retorno%de%la%Inversion%en%la%implementacion%ITIL>
- OGC (Office of Government Commerce). (2011). ITIL como buena práctica. En O. (. Commerce), *Service Strategy*. London: TSO (The Stationery Office).
- OIT. (1997). *Ecuador Codificación del Código de Trabajo*. Recuperado el 16 de 03 de 2014, de <http://www.ilo.org/>: <http://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/WEBTEXT/47812/68395/S97ECU01.htm>
- Pérez, J. A. (2007). *Gestión por Procesos*. Madrid: ESIC Editorial.
- PMI. (2014). *What Is PMI*. Recuperado el 20 de 11 de 2014, de <https://americalatina.pmi.org/>: <https://americalatina.pmi.org/latam/AboutUS/WhatisPMI.aspx>
- Project Management Institute, Inc. (2008). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) - Cuarta Edición*. Pensilvania: PMI Book Service Center.
- Real Academia Española. (2013). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de <http://lema.rae.es/drae/?val=metrolog%C3%ADa>
- Sampieri, R. H. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Security Artwork. (28 de 03 de 2013). *ITIL Compliance*. Recuperado el 19 de 03 de 2014, de <http://www.securityartwork.es/>: <http://www.securityartwork.es/2013/03/28/itil-compliance-i-introduccion-a-itil-software-scheme/>
- SENPLADES. (2012). *LISTA-DE-NORMAS-APROBADAS-Y-VIGENTES-TI*. Recuperado el 15 de 03 de 2014, de <http://www.planificacion.gob.ec/>: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/LISTA-DE-NORMAS-APROBADAS-Y-VIGENTES-TI.pdf>
- SIELCA IT Systems. (4 de Mayo de 2012). *Gestión de Servicio y Gobierno de TI*. Recuperado el 23 de 03 de 2014, de <http://sielca.blogspot.com/>: <http://sielca.blogspot.com/>
- Sistemas y Calidad Total.com. (24 de mayo de 2011). *Sistemas de Gestión de la Calidad: Historia y Definición*. Obtenido de <http://www.sistemasycalidadtotal.com/calidad-total/sistemas-de-gestion-de-la-calidad-%E2%94%82-historia-y-definicion/>
- SRI. (2010). *Comprobantes de venta*. Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/comprobantes-de-venta>

The Fabricator. (september de 2009). *10-steps-to-successful-value-stream-mapping*. Recuperado el 10 de 10 de 2014, de thefabricator.com: <http://www.thefabricator.com/article/shopmanagement/10-steps-to-successful-value-stream-mapping>

UIT. (013). *Resumen Ejecutivo - Medición de la Sociedad de la Información*. Ginebra: UIT.

UIT. (2014). *La UIT publica las cifras más recientes sobre desarrollo de tecnologías a escala mundial*. Recuperado el 10 de 03 de 2014, de [www.itu.int](http://www.itu.int): [http://www.itu.int/net/pressoffice/press\\_releases/2012/70-es.aspx#.Ux5bx\\_mwa3s](http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2012/70-es.aspx#.Ux5bx_mwa3s)

## ANEXOS

### ANEXO 1 Glosario de Términos

A continuación se listan una serie de términos y conceptos que serán utilizados a lo largo del desarrollo de esta tesis y que formarán parte de la propuesta de modelo de gestión resultado de este trabajo.

La sección contiene tanto conceptos típicos propuestos por ITIL® como otros términos necesarios para la adopción del modelo de gestión, recopilados con el único objetivo de que todos quienes participan en la prestación del servicio hablen un mismo lenguaje reduciendo cualquier riesgo o pérdida de tiempo en el ciclo producto de una mala interpretación.

Los conceptos de ITIL® se han tomado del glosario oficial de ITIL® (AXELOS, 2006).

#### A

- *Acuerdos de Nivel de Servicio (Service Level Agreements / SLAs)*: definen desde el punto de vista de la empresa los requerimientos al servicio.
- *Acuerdos de Nivel Operacional (Operational Level Agreements / OLA's)*: y los Contratos de Apoyo (Under-pinning Contracts / UC's) garantizan que la infraestructura interna de los servicios apoye las exigencias de los clientes.

#### C

- *Calidad de un servicio*: La capacidad de éste para satisfacer las necesidades y expectativas de un cliente. Se obtiene como resultado de la ejecución de los procesos que forman integrado el servicio.
- *Cambio*: La definición ITIL® para cambio es la suma, modificación o supresión de cualquier cosa que pueda repercutir en los servicios de TI.
- *Cartera de Servicios*: Es el conjunto de Servicios gestionado por un Proveedor de Servicios.
- *Cliente*: Aquel que compra productos o servicios y define y acepta los objetivos de nivel del Servicio.

**E**

- *Elemento de Configuración:* Cualquier componente u otro activo del servicio que necesite ser gestionado con el objeto de proveer un servicio de TI. La información de cada CI se almacena dentro de un registro de configuración dentro del sistema de gestión de la configuración y es mantenido durante todo su ciclo de vida durante todo su ciclo de vida por la gestión de activos de servicio y configuración.
- *Error conocido:* Problema que posee una causa raíz documentada y una solución temporal (workaround).

**F**

- *Función:* Una función es un equipo o un grupo de personas y las herramientas que usan para realizar uno o más procesos o actividades.

**G**

- *Garantía:* Se dice que un servicio/producto cumple su garantía cuando está apto para su uso, con la promesa de que tanto la disponibilidad, capacidad, continuidad y seguridad, satisfacen las expectativas del cliente.
- *Gestión del Servicio:* Se define como un conjunto de capacidades organizativas especializadas cuyo fin es generar valor para los clientes en forma de servicios.

**I**

- *Incidente:* Interrupción no planificada de un servicio de TI o reducción en la calidad de un servicio de TI. También se considera como incidente al fallo de un elemento de configuración que no ha impactado todavía en el servicio.

**O**

- *Overhead:* Término en inglés para gastos o costes generales producidos por el hecho de tener una actividad en funcionamiento, es decir los gastos necesarios para no cesar la actividad pero que no están en relación directa con el producto o los servicios que se ofrecen.
- *Open Source:* Término en inglés para referirse al software de código abierto que permite ver, modificar y distribuir el código fuente.

**P**

- *Portafolio de Servicios:* Representa una lista completa de los servicios gestionados por un proveedor de servicios; algunos de estos servicios son visibles a los clientes.

Contiene compromisos contractuales vigentes, información sobre planes para servicios nuevos o planes de mejora de los servicios existentes.

- *Problema*: Causa de uno o más incidentes de la cual no se conoce su causa por lo que es necesario investigar mediante el proceso de gestión de problemas.
- *Proceso*: Es una serie estructurada de actividades diseñadas para lograr un objetivo específico. Un proceso asume una o más entradas definidas y las convierte en resultados definidos.
- *Proveedores*: Son terceras partes responsables de suministrar los productos o servicios necesarios para ofrecer Servicios de TI.

## R

- *Requisito de Nivel de Servicio (Service Level Requirement / SLR)*: Requisito del cliente para un aspecto de un Servicio de TI. Los Soles se basan en objetivos de negocio y se usan para negociar los SLAs.
- *Rol*: Es un conjunto de responsabilidades, actividades y autoridades definidas en un proceso y asignadas a una persona o equipo.

## S

- *Servicio*: Medio para entregar valor a los clientes, facilitando los resultados que los clientes quieren conseguir sin asumir costes o riesgos específicos.
- *Servicios complementarios*: Son servicios que son añadidos a un servicio elemental o principal para atraer a los clientes para que adquieran un servicio. No son cruciales para la prestación de un servicio principal porque son añadidos solamente como factores de entusiasmo.
- *Servicio de TI*: Está formado por las tecnologías de la información, personas y procesos. Un proveedor de Servicios de TI ofrece este servicio a uno o más clientes para prestar apoyo a sus procesos de negocio.
- *Servicios Internos*: Son necesarios para ofrecer un servicio elemental, Son los factores básicos que permiten que los clientes reciban el servicio real o principal.
- *Servicios Principales*: Representan el valor que los clientes necesitan y por el que están dispuestos a pagar. Ofrecen los resultados básicos que necesitan uno o más clientes. Representan la propuesta de valor para el cliente y proporcionan la base para su utilización y satisfacción continuas.

- *Sistemas*: Son grupos de componentes interrelacionados o interdependientes que forman una unidad y colaboran entre sí para conseguir un objetivo común.
- *Sistema de Información y Gestión de Proveedores y Contratos (Supplier and Contract Management Information System / SCMIS)*: Base de datos y documentos estructurados para manejar todos los proveedores y los diferentes contratos durante todo el ciclo de vida del servicio.

**T**

- *Tecnología de la Información (TI)*: Desarrollo, instalación e implementación de sistemas informáticos, telecomunicaciones y aplicaciones de software.

**U**

- *Usuarios*: Personas que usan el servicio a diario. Usan los servicios de TI directamente. A veces son clientes que usan el servicio.
- *Utilidad*: Se dice que un servicio/producto es útil cuando está apto para su objetivo, la funcionalidad ofrecida para satisfacer una necesidad de un cliente.

Varios de estos términos han sido referenciados en su idioma original o por medio de acrónimos tal como se utilizan en la implementación de ITIL®, esto para facilitar la gestión e incluso como recomendación de las entidades certificadoras para los aspirantes a los distintos niveles de certificación ITIL®.

**ANEXO 2**  
**Aplicación del Instrumento de medición de la compatibilidad con ITIL®**

**Modelo de Instrumento**

**MATRIZ PARA MEDIR EL NIVEL DE COMPATIBILIDAD CON ITIL® v3 2011**

FASE DEL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO	PESO POR FASE	PROCESO	PESO POR PROCESO	No.	PREGUNTA	RESPUESTA	PESO	Observaciones	Resultados Proceso	Resultados Fase
ESTRATEGIA DEL SERVICIO	30%	Gestión del Portafolio de clientes	50%	1	Su Organización tiene inventariados y clasificados todos los servicios que ofrece a sus clientes		0		0%	0%
				2	Existe(n) algún(os) servicio(s) que ofrece pero no es(son) adquirido(s) por ningún cliente		0			
				3	Su Organización cuenta con mecanismos que permitan investigar y decidir qué servicios prestar		0			
				4	Su Organización dispone de un mapa de las interacciones con sus clientes, proveedores, socios y otras partes interesadas		0			
		Gestión de la Demanda	30%	1	Su Organización tiene claramente identificados a sus clientes		0	0%		
				2	Su Organización tiene claramente identificados a sus usuarios		0			
				3	Diría que los servicios que ofrece su Organización le generan valor a sus clientes		0			
				4	Su Organización dispone de algún mecanismo para identificar		0			

				oportunidades para prestar servicios				
			5	Su Organización dispone de un modelo que explique claramente cómo se prestan los servicios actuales		0		
			6	Conoce cómo apoyan los servicios que se prestan en su Organización al logro de los objetivos de sus clientes		0		
			7	Su Organización dispone de un esquema de financiamiento de los servicios que presta al momento		0		
		<b>Gestión Financiera</b>	20%	1	Su Organización cuenta con un plan de seguimiento de la inversión en los servicios que ofrece		0	0%
				2	Su Organización cuenta con un plan para analizar qué servicios definitivamente ya no son viables y por lo tanto ya no debe ofertarlos		0	
				3	Diría que en su organización hay equilibrio entre lo que cuesta un servicio y la calidad de éste		0	
				4	Su Organización cuenta con un método o procedimiento para identificar, gestionar y comunicar el costo de ofrecer un servicio		0	
				5	En su organización, se evalúa el impacto financiero de ofrecer un nuevo servicio		0	
				6	En su organización, se evalúa el impacto financiero de dejar de ofrecer un servicio		0	
				7	En su departamento se generan reportes periódicamente para informar sobre los gastos en los que se incurre para prestar un servicio		0	
				8	En su departamento se generan reportes periódicamente para informar sobre los ingresos que se perciben por prestar un		0	



			2	Para ofrecer un servicio se establecen primero acuerdos internos con todos quienes participan en la provisión de dicho servicio (OLA)		0		
			3	Si para ofrecer un servicio, dentro de su Organización no se cuenta con las personas o los equipos necesarios y esto se contrata con un tercero, establece acuerdos claros sobre la calidad que su Organización espera de estos servicios de otros proveedores		0		
			4	Antes de ofrecer un servicio trata de entender la necesidad de su cliente en términos cuantitativos como Transacciones por Segundo, Tiempo de Respuesta ante un error crítico, Tiempo de Solución Temporal, Tiempo de Solución Definitiva etc.		0		
	<b>Gestión de la Capacidad</b>	10%	1	Cuenta con planes de medición periódica del rendimiento de los procesos que intervienen para la provisión de cada uno de los servicios		0		0%
			2	Optimiza y prevé el uso de recursos para proveer cada uno de los servicios de su portafolio		0		
			3	Mide periódicamente el desempeño de sus servicios		0		
			4	Revisa el desempeño de los componentes de Infraestructura que intervienen en la prestación de los servicios		0		
			5	Cuenta con planes de actualización de los componentes de Infraestructura que intervienen en la prestación de los servicios		0		
	<b>Gestión de la Disponibilidad</b>	15%	1	Cuenta con planes para medir y garantizar la disponibilidad de los		0		0%



			6	Realiza revisiones periódicas tipo auditoría para medir el cumplimiento de los planes de gestión de riesgos		0		
	<b>Gestión de la Seguridad de la Información</b>	15%	1	Cuenta con políticas y procedimientos que garanticen y precautelen la seguridad de la información suya y de sus clientes		0		0%
			2	Tiene un esquema de manejo de niveles de acceso y permisos para manejar la información suya y de sus clientes		0		
			3	Tiene planes de obtención de respaldos de la información que garanticen la disponibilidad, confiabilidad y oportunidad de la misma		0		
			4	Dentro de los acuerdos que ha establecido con sus clientes, cuenta con acuerdos de confidencialidad respecto al manejo de la información		0		
			5	Tiene mecanismos para ofuscar o encriptar aquella información que por normas y regulaciones no puede estar visible a todos los miembros de la organización que presta los servicios		0		
			6	Realiza evaluaciones o auditorías para vigilar que las políticas se cumplen		0		
			7	Dentro de sus políticas considera las vigencias de claves, complejidades y demás factores necesarios para garantizar la seguridad en los accesos		0		
			<b>Gestión de Proveedores</b>	10%	1	Cuenta con un procedimiento para seleccionar a sus proveedores que incorpore el análisis de las necesidades de sus clientes y del negocio		
	2	El contrato que firma con sus proveedores considera los contratos que a su vez usted firmó con sus clientes				0		

				3	Cuenta con una base de datos de proveedores		0				
				4	Cuenta con una base de datos de contratos		0				
				5	Realiza un monitoreo del desempeño de sus proveedores		0				
				6	Tiene algún plan para lograr el crecimiento de sus proveedores		0				
				7	Tiene algún documento de requisitos mínimos que debe cumplir un proveedor del mercado para convertirse en proveedor suyo		0				
<b>TRANSICIÓN DEL SERVICIO</b>	<b>10%</b>	<b>Gestión del Cambio</b>	<b>20%</b>	1	Cuenta con un proceso que le permita planificar de forma controlada los cambios solicitados para un servicio		0			<b>0%</b>	<b>0%</b>
				2	Recibe las peticiones de cambio de sus clientes en algún formato específico		0				
				3	Maneja las peticiones de cambio de sus clientes con algún procedimiento formal y conocido por todos los involucrados en la prestación del servicio		0				
				4	El proceso de control de cambios garantiza que el servicio será de calidad y no provocará errores ni interrupciones en el servicio de su cliente		0				
				5	Orienta a sus clientes para que puedan llegar a determinar si los cambios que solicitan son realmente necesarios		0				
				6	Orienta a sus clientes para que soliciten los cambios de forma periódica y paquetizada o acepten que se los liberen de forma periódica y paquetizada		0				

		7	Cuenta con un Comité de Administración de Cambios que analice, clasifique y priorice las peticiones de sus clientes		0		
		8	Sus procedimientos consideran acciones de contingencia cuando un cambio que ha sido desplegado en el ambiente de su cliente no produce los resultados esperados		0		
		9	Cuenta con una base de datos para gestionar la configuración		0		
		10	Mantiene registro de todos los cambios realizados a sus servicios dentro de la base de datos que usa para gestionar la configuración		0		
	<b>Gestión de la Configuración</b>	10%	1	Cuenta con registros de cada uno de los elementos de configuración que intervienen en la prestación de sus servicios		0	0%
2			Cuenta con un inventario actualizado de los activos del servicio con los que cuenta la organización		0		
3			Cuenta con un inventario actualizado de los elementos de configuración con los que cuenta la organización		0		
4			Revisa periódicamente el estado de cada elemento de configuración y su respectivo registro		0		
	<b>Gestión del Conocimiento</b>	10%	1	Cuenta con un procedimiento para establecer roles y responsabilidades que considere el conocimiento y habilidades de su personal		0	0%
2			Cuenta con un plan de evaluación del desempeño de su personal		0		
3			Cuenta con herramientas para gestionar el conocimiento		0		
4			Cuenta con repositorios o bases de		0		

			conocimiento				
			5 Cuenta con herramientas tipo Wiki para manejo de solución de problemas		0		
			6 Cuenta con planes para formación de segundos a bordo y back ups		0		
			7 Cuenta con planes de capacitación para su personal		0		
	<b>Planificación y Soporte a la Transición</b>	25%	1 Se establecen metas y plazos para la transición de un nuevo servicio		0		0%
			2 Tiene personal asignado para las tareas de Transición		0		
			3 Tiene establecidos los requisitos mínimos (entregables) para iniciar la transición de un servicio		0		
			4 Cuando hay que hacer cambios a un servicio existente, cuenta con un procedimiento claro y conocido por todos los involucrados		0		
	<b>Gestión de Versiones y Despliegue</b>	15%	1 Cuenta con un plan de transición		0		0%
			2 Cuenta con un modelo para manejar y controlas versiones		0		
			3 Cuando va a generar una nueva versión, respalda las versiones previas		0		
			4 Cuenta con una política de comunicación cuando se va a liberar una nueva versión		0		
			5 Sus clientes conocen la periodicidad con la que usted libera nuevas versiones de un servicio		0		
			6 Cuenta con una librería de las versiones		0		
			7 Actualiza la librería con cada cambio de versión		0		
	<b>Validación y Pruebas del Servicio</b>	10%	1 Cuenta con planes de pruebas que incluyan actividades, responsables y recursos necesarios		0		0%

				2	Cuenta con un calendario de pruebas de los servicios o cambios a los servicios		0			
				3	Se realiza gestión de incidentes, errores y problemas durante la ejecución de las pruebas		0			
				4	Cuenta con indicadores de avance y estado de las pruebas		0			
		<b>Evaluación del Cambio</b>	10%	1	Cuenta con un plan de evaluación del servicio que le ayude a detectar resultados deseados y no deseados en un servicio como resultado de un cambio		0			0%
				2	El plan considera factores como la capacidad, tolerancia, configuración, recursos, modelos, uso y propósito para determinar el impacto del cambio en el negocio de su cliente		0			
				3	Cuando un cliente le contrata un servicio establece criterios de aceptación de los cambios		0			
				4	Una vez que el cambio es desplegado en los ambientes operativos y productivos de su cliente, realiza monitoreo y presta soporte pos liberación		0			
<b>OPERACIÓN DEL SERVICIO</b>	15%	<b>Gestión de Incidentes</b>	20%	1	Realiza la revisión de los incidentes reportados por los usuarios desde la mesa de servicios		0			0%
				2	Monitorea el estado de los incidentes reportados		0			
				3	Tiene establecido escalas de tiempo para el manejo de un incidente		0			
				4	Cuenta con un procedimiento basado en escalamientos para el manejo de un incidente		0			
				5	Utiliza criterios como la prioridad y la criticidad para clasificar los incidentes		0			

			reportados por sus clientes				
		6	Se apoya en la base de conocimiento para responder ante un incidente		0		
		7	Cuenta con un esquema de Soporte de Primer Nivel para hacer un primer análisis de los incidentes apenas son reportados por sus clientes		0		
<b>Gestión de Eventos</b>	15%	1	Realiza la detección oportuna de eventos en los servicios que ofrece a sus clientes		0		0%
		2	Tiene una clasificación de los posibles eventos y ésta es conocida por sus clientes		0		
		3	Cuando un cliente reporta un evento lo registra de forma manual		0		
		4	Cuando un cliente reporta un evento lo registra de forma automática		0		
		5	Considera conceptos como la prioridad y la criticidad para clasificar los eventos que reportar sus clientes		0		
		6	Verifica que las acciones tomadas ante un evento fueron eficaces		0		
		7	Almacena información de los eventos que luego puede ser usada para análisis y toma de decisiones		0		
<b>Gestión de Peticiones de Servicio</b>	40%	1	Cuenta con una aplicación que permita ingresar solicitudes de soporte		0		0%
		2	Los clientes pueden abrir casos de soporte en alguna herramienta de forma directa sin tener que comunicarse con su Organización		0		
		3	En la herramienta los usuarios encuentran opciones o alternativas para por sus propios medios resolver el incidente que están reportando		0		

		4	Realiza una gestión completa desde que entra la petición hasta su cierre		0		
<b>Gestión de Problemas</b>	15%	1	Realiza investigación de las causas que generaron los incidentes		0		0%
		2	Realiza identificación de la causa raíz de los problemas y propone soluciones definitivas		0		
		3	Cuando un problema es detectado en un cliente, replica la solución a otros aunque ellos aún no hayan reportado la novedad		0		
		4	Cuenta con un sistema de registro de los problemas, sus causas y soluciones		0		
		5	Mientras encuentra la causa raíz y para no afectar la operación de sus clientes, propone soluciones temporales		0		
		6	Realiza alguna gestión que garantice que aquellos problemas identificados como graves, una vez resueltos no vuelven a repetirse nunca más		0		
<b>Gestión de Accesos</b>	10%	1	Cuenta con políticas y procedimientos para la solicitud de accesos tanto de los involucrados internos como de los usuarios localizados en sus clientes		0		0%
		2	Cuenta con procesos que monitoreen los accesos, que no haya suplantación de identidad, que son utilizados para los fines por los que fueron solicitados		0		
		3	Respeto lo definido a nivel estratégico para conceder accesos y permisos a los sistemas, bases de datos, bases de conocimiento y herramientas		0		
		4	Mantiene registro de los accesos, duración de uso, caducidad de claves		0		
		5	Tiene una política para eliminar accesos cuando un colaborador deja de prestar servicios en su Organización		0		

<b>MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO</b>	25%	<b>Mejora Continua</b>	70%	1	Cuenta con planes para la mejora continua de los procesos que intervienen en la prestación de los servicios		0		0%	0%
				2	Cuenta con planes para la mejora continua de los servicios que presta a sus clientes		0			
				3	Realiza gestión sobre las prácticas de mejora continua, para asegurar que estén alineadas al negocio y existan los recursos adecuados		0			
				4	En su Organización están claramente diferenciados los roles entre quienes intervienen en Producción (Operación) y Proyectos		0			
				5	Utiliza herramientas como el análisis FODA para identificar oportunidades de mejora		0			
				6	Utiliza alguna herramienta de calidad para garantizar la mejora continua en sus procesos y servicios		0			
				7	Cuenta con métricas para determinar la calidad de las actividades y procesos de los servicios ofrecidos		0			
				8	Cuenta con indicadores para la evaluación de resultados de los procesos de mejora continua que lleva a cabo		0			
	<b>Informes</b>	30%	1	Recopila y procesa la información de los indicadores de todos sus procesos y servicios		0		0%		
			2	Genera reportes periódicos tanto para los clientes como para los involucrados al interior de su Organización		0				
			3	Los informes e indicadores están disponibles para toda la Organización a través de un repositorio de acceso		0				

			público				
		4	Cuenta con herramientas que le ayuden a recopilar la información y generar los informes para los distintos involucrados			0	

### Datos recolectados - Empresa 1

### MATRIZ PARA MEDIR EL NIVEL DE COMPATIBILIDAD CON ITIL® v3 2011

FASE DEL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO	No.	PREGUNTA	RESPUESTA	PESO	Observaciones	Resultados Proceso	Resultados Fase
<b>ESTRATEGIA DEL SERVICIO</b>	1	Su Organización tiene inventariados y clasificados todos los servicios que ofrece a sus clientes	Parcial	0,5		19%	13%
	2	Existe(n) algún(os) servicio(s) que ofrece pero no es(son) adquirido(s) por ningún cliente	Parcial	0,5			
	3	Su Organización cuenta con mecanismos que permitan investigar y decidir qué servicios prestar	Parcial	0,5			
	4	Su Organización dispone de un mapa de las interacciones con sus clientes, proveedores, socios y otras partes interesadas	Nada	0	solo manejamos mapa de procesos internos		
	1	Su Organización tiene claramente identificados a sus clientes	Total	1		19%	
	2	Su Organización tiene claramente	Parcial	0,5			

	identificados a sus usuarios				
3	Diría que los servicios que ofrece su Organización le generan valor a sus clientes	Total	1		
4	Su Organización dispone de algún mecanismo para identificar oportunidades para prestar servicios	Parcial	0,5		
5	Su Organización dispone de un modelo que explique claramente cómo se prestan los servicios actuales	Parcial	0,5		
6	Conoce cómo apoyan los servicios que se prestan en su Organización al logro de los objetivos de sus clientes	Parcial	0,5		
7	Su Organización dispone de un esquema de financiamiento de los servicios que presta al momento	Parcial	0,5	Financiamiento para el cliente si, financiamiento para echar a andar un nuevo servicio no	
1	Su Organización cuenta con un plan de seguimiento de la inversión en los servicios que ofrece	Parcial	0,5	Se pide emitir informes mensuales a los responsables de cada servicio	7%
2	Su Organización cuenta con un plan para analizar qué servicios definitivamente ya no son viables y por lo tanto ya no debe ofertarlos	Nada	0		
3	Diría que en su organización hay equilibrio entre lo que cuesta un servicio y la calidad de éste	Parcial	0,5		
4	Su Organización cuenta con un método o procedimiento para identificar, gestionar y comunicar el costo de ofrecer un servicio	Parcial	0,5		
5	En su organización, se evalúa el impacto financiero de ofrecer un nuevo servicio	Parcial	0,5	En algunos casos manejamos el esquema de caso de negocio cuando queremos tener un nuevo servicio	

	6	En su organización, se evalúa el impacto financiero de dejar de ofrecer un servicio	Nada	0		
	7	En su departamento se generan reportes periódicamente para informar sobre los gastos en los que se incurre para prestar un servicio	Parcial	0,5		
	8	En su departamento se generan reportes periódicamente para informar sobre los ingresos que se perciben por prestar un servicio	Parcial	0,5	Existen informes de facturación y cobro	
	9	Existe una política para recuperar los costos de prestar un servicio a un cliente cuando éste deja de operar	Nada	0		
<b>DISEÑO DEL SERVICIO</b>	1	Su Organización cuenta con planes y herramientas para diseñar nuevos servicios	Nada	0		
	2	Su Organización cuenta con procedimientos para modificar servicios existentes	Nada	0		
	3	En su Organización se documenta con detalle todos los aspectos de un servicio y sus requisitos en todas las fases de su Ciclo de Vida	Nada	0		
	4	Cuando se ha completado el diseño de un nuevo servicio, existe un mecanismo formal para iniciar la transición de este servicio	Nada	0		
	5	Cuando se ha modificado un servicio existente, existe un mecanismo formal para iniciar la transición de la nueva versión de este servicio	Parcial	0,5		
	6	Cuando se ha eliminado o deprecado un servicio existente, existe un mecanismo formal para informar a los clientes	Parcial	0,5		
					2%	9%

	internos y externos				
7	Su Organización cuenta con prácticas de diseño estándar y reutilizables en forma de actividades o procedimientos para crear nuevos servicios	Nada	0		
1	Para ofrecer un servicio se negocia previamente con sus clientes el nivel de calidad esperado por ellos en cada servicio (SLA)	Total	1		9%
2	Para ofrecer un servicio se establecen primero acuerdos internos con todos quienes participan en la provisión de dicho servicio (OLA)	Parcial	0,5		
3	Si para ofrecer un servicio, dentro de su Organización no se cuenta con las personas o los equipos necesarios y esto se contrata con un tercero, establece acuerdos claros sobre la calidad que su Organización espera de estos servicios de otros proveedores	Parcial	0,5		
4	Antes de ofrecer un servicio trata de entender la necesidad de su cliente en términos cuantitativos como Transacciones por Segundo, Tiempo de Respuesta ante un error crítico, Tiempo de Solución Temporal, Tiempo de Solución Definitiva etc.	Parcial	0,5		
1	Cuenta con planes de medición periódica del rendimiento de los procesos que intervienen para la provisión de cada uno de los servicios	Parcial	0,5		5%
2	Optimiza y prevé el uso de recursos para proveer cada uno de los servicios de su	Parcial	0,5		

	portafolio				
3	Mide periódicamente el desempeño de sus servicios	Parcial	0,5		
4	Revisa el desempeño de los componentes de Infraestructura que intervienen en la prestación de los servicios	Parcial	0,5		
5	Cuenta con planes de actualización de los componentes de Infraestructura que intervienen en la prestación de los servicios	Parcial	0,5		
1	Cuenta con planes para medir y garantizar la disponibilidad de los servicios que sus clientes le han contratado	Parcial	0,5		9%
2	Cuenta con planes de recuperación para garantizar la disponibilidad de los servicios que sus clientes le han contratado	Parcial	0,5		
3	Cuenta con planes de recuperación para garantizar la disponibilidad de los servicios internos que apoyan la prestación de servicios a sus clientes	Parcial	0,5		
4	Monitorea de forma periódica la disponibilidad de sus servicios para reducir tiempos de respuesta ante caídas o fallas	Total	1	Contamos con herramientas de monitoreo automático	
1	Cuenta con un plan con objetivos, lineamientos, responsabilidades y alcance para garantizar la continuidad del servicio	Parcial	0,5		5%
2	Cuenta con planes de gestión de riesgos para garantizar la continuidad de los servicios que presta a sus clientes	Parcial	0,5		
3	Cuenta con planes de gestión de riesgos para garantizar la continuidad de los	Nada	0		

	servicios de apoyo que permiten prestar servicios a sus clientes				
4	Cuenta con programas de capacitación al personal que interviene en la prestación de los servicios para que sepan la importancia de la continuidad del servicio, su responsabilidad en la prestación de los servicios y la satisfacción de los clientes	Parcial	0,5		
5	Realiza revisiones periódicas tipo auditoría para medir el cumplimiento de los planes de continuidad del servicio	Nada	0		
6	Realiza revisiones periódicas tipo auditoría para medir el cumplimiento de los planes de gestión de riesgos	Nada	0		
1	Cuenta con políticas y procedimientos que garanticen y precauten la seguridad de la información suya y de sus clientes	Total	1		12%
2	Tiene un esquema de manejo de niveles de acceso y permisos para manejar la información suya y de sus clientes	Total	1		
3	Tiene planes de obtención de respaldos de la información que garanticen la disponibilidad, confiabilidad y oportunidad de la misma	Total	1		
4	Dentro de los acuerdos que ha establecido con sus clientes, cuenta con acuerdos de confidencialidad respecto al manejo de la información	Parcial	0,5	Estamos regularizando vía adenda para todos los clientes y contratos	
5	Tiene mecanismos para ofuscar o encriptar aquella información que por normas y regulaciones no puede estar visible a todos los miembros de la organización que presta los servicios	Nada	0		

	6	Realiza evaluaciones o auditorías para vigilar que las políticas se cumplen	Total	1			
	7	Dentro de sus políticas considera las vigencias de claves, complejidades y demás factores necesarios para garantizar la seguridad en los accesos	Total	1			
	1	Cuenta con un procedimiento para seleccionar a sus proveedores que incorpore el análisis de las necesidades de sus clientes y del negocio	Nada	0		0%	
	2	El contrato que firma con sus proveedores considera los contratos que a su vez usted firmó con sus clientes	Nada	0			
	3	Cuenta con una base de datos de proveedores	Nada	0			
	4	Cuenta con una base de datos de contratos	Nada	0			
	5	Realiza un monitoreo del desempeño de sus proveedores	Nada	0			
	6	Tiene algún plan para lograr el crecimiento de sus proveedores	Nada	0			
	7	Tiene algún documento de requisitos mínimos que debe cumplir un proveedor del mercado para convertirse en proveedor suyo	Nada	0			
<b>TRANSICIÓN DEL SERVICIO</b>	1	Cuenta con un proceso que le permita planificar de forma controlada los cambios solicitados para un servicio	Parcial	0,5		8%	
	2	Recibe las peticiones de cambio de sus clientes en algún formato específico	Parcial	0,5	Usamos una plantilla que todo cliente debe enviar vía mail solamente		4%
	3	Maneja las peticiones de cambio de sus clientes con algún procedimiento formal y conocido por todos los involucrados en la	Parcial	0,5			

	prestación del servicio				
4	El proceso de control de cambios garantiza que el servicio será de calidad y no provocará errores ni interrupciones en el servicio de su cliente	Parcial	0,5		
5	Orienta a sus clientes para que puedan llegar a determinar si los cambios que solicitan son realmente necesarios	Parcial	0,5		
6	Orienta a sus clientes para que soliciten los cambios de forma periódica y paquetizada o acepten que se los liberen de forma periódica y paquetizada	Nada	0		
7	Cuenta con un Comité de Administración de Cambios que analice, clasifique y priorice las peticiones de sus clientes	Nada	0		
8	Sus procedimientos consideran acciones de contingencia cuando un cambio que ha sido desplegado en el ambiente de su cliente no produce los resultados esperados	Parcial	0,5		
9	Cuenta con una base de datos para gestionar la configuración tanto interna como en sus clientes si aplica	Parcial	0,5	Solo interna y creemos que si podría aplicar en ciertos clientes	
10	Mantiene registro de todos los cambios realizados a sus servicios dentro de la base de datos que usa para gestionar la configuración	Parcial	0,5		
1	Cuenta con registros de cada uno de los elementos de configuración que intervienen en la prestación de sus servicios	Parcial	0,5		1%
2	Cuenta con un inventario actualizado de los activos del servicio con los que cuenta	Nada	0		

	la organización				
3	Cuenta con un inventario actualizado de los elementos de configuración con los que cuenta la organización	Nada	0		
4	Revisa periódicamente el estado de cada elemento de configuración y su respectivo registro	Nada	0		
1	Cuenta con un procedimiento para establecer roles y responsabilidades que considere el conocimiento y habilidades de su personal	Parcial	0,5		3%
2	Cuenta con un plan de evaluación del desempeño de su personal	Parcial	0,5		
3	Cuenta con herramientas para gestionar el conocimiento	Nada	0		
4	Cuenta con repositorios o bases de conocimiento	Nada	0		
5	Cuenta con herramientas tipo Wiki para manejo de solución de problemas	Nada	0		
6	Cuenta con planes para formación de segundos a bordo y back ups	Parcial	0,5		
7	Cuenta con planes de capacitación para su personal	Parcial	0,5		
1	Se establecen metas y plazos para la transición de un nuevo servicio	Parcial	0,5		13%
2	Tiene personal asignado para las tareas de Transición	Parcial	0,5		
3	Tiene establecidos los requisitos mínimos (entregables) para iniciar la transición de un servicio	Total	1		
4	Cuando hay que hacer cambios a un servicio existente, cuenta con un procedimiento claro y conocido por todos	Nada	0		

	los involucrados				
1	Cuenta con un plan de transición	Parcial	0,5		3%
2	Cuenta con un modelo para manejar y controlas versiones	Parcial	0,5	Existen ciertos tipos de fuentes que no podemos controlar su versión, esperamos adquirir un sw para estos fines en 2015	
3	Cuando va a generar una nueva versión, respalda las versiones previas	Nada	0		
4	Cuenta con una política de comunicación cuando se va a liberar una nueva versión	Parcial	0,5		
5	Sus clientes conocen la periodicidad con la que usted libera nuevas versiones de un servicio	Nada	0		
6	Cuenta con una librería de las versiones	Nada	0		
7	Actualiza el catálogo de servicios con cada cambio de versión	Nada	0		
1	Cuenta con planes de pruebas que incluyan actividades, responsables y recursos necesarios	Total	1		9%
2	Cuenta con un calendario de pruebas de los servicios o cambios a los servicios	Total	1		
3	Se realiza gestión de incidentes, errores y problemas durante la ejecución de las pruebas	Total	1		
4	Cuenta con indicadores de avance y estado de las pruebas	Parcial	0,5		
1	Cuenta con un plan de evaluación del servicio que le ayude a detectar efectos deseados y no deseados en un servicio como resultado de un cambio	Parcial	0,5		5%
2	El plan considera factores como la capacidad, tolerancia, configuración,	Parcial	0,5		

		recursos, modelos, uso y propósito para determinar el impacto del cambio en el negocio de su cliente					
	3	Cuando un cliente le contrata un servicio establece criterios de aceptación de los cambios	Parcial	0,5			
	4	Una vez que el cambio es desplegado en los ambientes operativos y productivos de su cliente, realiza monitoreo y presta soporte pos liberación	Parcial	0,5	No se realiza monitoreo a menos que el cliente lo contrate		
<b>OPERACIÓN DEL SERVICIO</b>	1	Realiza la revisión de los incidentes reportados por los usuarios desde la mesa de servicios	Parcial	0,5		7%	4%
	2	Monitorea el estado de los incidentes reportados para revisar que están correctamente ingresados y clasificados	Parcial	0,5			
	3	Tiene establecido escalas de tiempo para el manejo de un incidente	Parcial	0,5			
	4	Cuenta con un procedimiento basado en escalamientos para el manejo de un incidente	Nada	0			
	5	Utiliza criterios como la prioridad y la criticidad para clasificar los incidentes reportados por sus clientes	Parcial	0,5	Solo nivel de criticidad		
	6	Se apoya en la base de conocimiento para responder ante un incidente	Nada	0			
	7	Cuenta con un esquema de Soporte de Primer Nivel para hacer un primer análisis de los incidentes apenas son reportados por sus clientes	Parcial	0,5	Para ciertos servicios y productos		
	1	Realiza la detección oportuna de eventos en los servicios que ofrece a sus clientes	Nada	0		4%	
	2	Tiene una clasificación de los posibles	Nada	0			

	eventos y ésta es conocida por sus clientes				
3	Cuando un cliente reporta un evento lo registra de forma manual	Total	1		
4	Cuando un cliente reporta un evento lo registra de forma automática	Nada	0		
5	Considera conceptos como la prioridad y la criticidad para clasificar los eventos que reportar sus clientes	Parcial	0,5	Para ciertos servicios y productos	
6	Verifica que las acciones tomadas ante un evento fueron eficaces	Parcial	0,5	A veces solo esperamos a que no haya otra llamada o contacto del cliente y damos por cerrado el caso	
7	Almacena información de los eventos que luego puede ser usada para análisis y toma de decisiones	Nada	0		
1	Cuenta con una aplicación que permita ingresar solicitudes de soporte	Nada	0		5%
2	Los clientes pueden abrir casos de soporte en alguna herramienta de forma directa sin tener que comunicarse con su Organización	Nada	0		
3	En la herramienta los usuarios encuentran opciones o alternativas para por sus propios medios resolver el incidente que están reportando	Nada	0		
4	Realiza una gestión completa desde que entra la petición hasta su cierre	Total	1	Pero no de forma automática ni con herramienta	
1	Realiza investigación de las causas que generaron los incidentes	Parcial	0,5	Solo si son temas críticos	5%
2	Realiza identificación de la causa raíz de los problemas y propone soluciones definitivas	Parcial	0,5	Solo si el problema tiene consecuencias como multas amparadas por los contratos	
3	Cuando un problema es detectado en un cliente, replica la solución a otros aunque	Parcial	0,5		

	ellos aún no hayan reportado la novedad						
4	Cuenta con un sistema de registro de los problemas, sus causas y soluciones	Nada	0				
5	Mientras encuentra la causa raíz y para no afectar la operación de sus clientes, propone soluciones temporales	Parcial	0,5	Solo para temas críticos			
6	Realiza alguna gestión que garantice que aquellos problemas identificados como graves, una vez resueltos no vuelven a repetirse nunca más	Nada	0				
1	Cuenta con políticas y procedimientos para la solicitud de accesos tanto de los involucrados internos como de los usuarios localizados en sus clientes	Parcial	0,5		2%		
2	Cuenta con procesos que monitoreen los accesos, que no haya suplantación de identidad, que son utilizados para los fines por los que fueron solicitados	Nada	0				
3	Respeto lo definido a nivel estratégico para conceder accesos y permisos a los sistemas, bases de datos, bases de conocimiento y herramientas	Parcial	0,5				
4	Mantiene registro de los accesos, duración de uso, caducidad de claves	Nada	0				
5	Tiene una política para eliminar accesos cuando un colaborador deja de prestar servicios en su Organización	Nada	0				
<b>MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO</b>	1	Cuenta con planes para la mejora continua de los procesos que intervienen en la prestación de los servicios	Parcial	0,5		26%	8%
	2	Cuenta con planes para la mejora continua de los servicios que presta a sus clientes	Parcial	0,5			

3	Realiza gestión sobre las prácticas de mejora continua, para asegurar que estén alineadas al negocio y existan los recursos adecuados	Parcial	0,5		
4	En su Organización están claramente diferenciados los roles entre quienes intervienen en Producción (Operación) y Proyectos	Parcial	0,5	Están diferenciados pero cuando se necesita las personas apoyan en las dos cosas	
5	Utiliza herramientas como el análisis FODA para identificar oportunidades de mejora	Parcial	0,5		
6	Utiliza alguna herramienta de calidad para garantizar la mejora continua en sus procesos y servicios	Nada	0		
7	Cuenta con métricas para determinar la calidad de las actividades y procesos de los servicios ofrecidos	Parcial	0,5		
8	Cuenta con indicadores para la evaluación de resultados de los procesos de mejora continua que lleva a cabo	Nada	0		
1	Recopila y procesa la información de los indicadores de todos sus procesos y servicios	Parcial	0,5		8%
2	Genera reportes periódicos tanto para los clientes como para los involucrados al interior de su Organización	Parcial	0,5		
3	Los informes e indicadores están disponibles para toda la Organización a través de un repositorio de acceso público	Nada	0	Esperamos implementar en 2015 un sistema tipo Share Point	
4	Cuenta con herramientas que le ayuden a recopilar la información y generar los informes para los distintos involucrados	Nada	0		

## Datos recolectados - Empresa 2

## MATRIZ PARA MEDIR EL NIVEL DE COMPATIBILIDAD CON ITIL® v3 2011

FASE DEL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO	No.	PREGUNTA	RESPUESTA	PESO	Observaciones	Resultados Proceso	Resultados Fase
<b>ESTRATEGIA DEL SERVICIO</b>	1	Su Organización tiene inventariados y clasificados todos los servicios que ofrece a sus clientes	Total	1		31%	18%
	2	Existe(n) algún(os) servicio(s) que ofrece pero no es(son) adquirido(s) por ningún cliente	Nada	1			
	3	Su Organización cuenta con mecanismos que permitan investigar y decidir qué servicios prestar	Parcial	0,5	Estamos restructurándonos para tener un área de mercadeo y ventas		
	4	Su Organización dispone de un mapa de las interacciones con sus clientes, proveedores, socios y otras partes interesadas	Nada	0			
	1	Su Organización tiene claramente identificados a sus clientes	Total	1		17%	
	2	Su Organización tiene claramente identificados a sus usuarios	Parcial	0,5	Nos encontramos en un proceso de inventariar a todos los usuarios finales de la aplicación en cada uno de nuestros clientes		
	3	Diría que los servicios que ofrece su Organización le generan valor a sus clientes	Total	1	Les permiten tomar decisiones a través del análisis financiero y de indicadores de gestión		

	4	Su Organización dispone de algún mecanismo para identificar oportunidades para prestar servicios	Nada	0		
	5	Su Organización dispone de un modelo que explique claramente cómo se prestan los servicios actuales	Parcial	0,5		
	6	Conoce cómo apoyan los servicios que se prestan en su Organización al logro de los objetivos de sus clientes	Parcial	0,5		
	7	Su Organización dispone de un esquema de financiamiento de los servicios que presta al momento	Parcial	0,5		
	1	Su Organización cuenta con un plan de seguimiento de la inversión en los servicios que ofrece	Parcial	0,5		12%
	2	Su Organización cuenta con un plan para analizar qué servicios definitivamente ya no son viables y por lo tanto ya no debe ofertarlos	Total	1		
	3	Diría que en su organización hay equilibrio entre lo que cuesta un servicio y la calidad de éste	Parcial	0,5		
	4	Su Organización cuenta con un método o procedimiento para identificar, gestionar y comunicar el costo de ofrecer un servicio	Parcial	0,5		
	5	En su organización, se evalúa el impacto financiero de ofrecer un nuevo servicio	Total	1		
	6	En su organización, se evalúa el impacto financiero de dejar de ofrecer un servicio	Nada	0		
	7	En su departamento se generan reportes periódicamente para informar sobre los gastos en los que se incurre para prestar	Total	1		

		un servicio				
	8	En su departamento se generan reportes periódicamente para informar sobre los ingresos que se perciben por prestar un servicio	Total	1		
	9	Existe una política para recuperar los costos de prestar un servicio a un cliente cuando éste deja de operar	Nada	0		
<b>DISEÑO DEL SERVICIO</b>	1	Su Organización cuenta con planes y herramientas para diseñar nuevos servicios	Parcial	0,5	4%	13%
	2	Su Organización cuenta con procedimientos para modificar servicios existentes	Nada	0		
	3	En su Organización se documenta con detalle todos los aspectos de un servicio y sus requisitos en todas las fases de su Ciclo de Vida	Parcial	0,5		
	4	Cuando se ha completado el diseño de un nuevo servicio, existe un mecanismo formal para iniciar la transición de este servicio	Parcial	0,5		
	5	Cuando se ha modificado un servicio existente, existe un mecanismo formal para iniciar la transición de la nueva versión de este servicio	Parcial	0,5		
	6	Cuando se ha eliminado o deprecado un servicio existente, existe un mecanismo formal para informar a los clientes internos y externos	Nada	0		
	7	Su Organización cuenta con prácticas de diseño estándar y reutilizables en forma	Nada	0		

	de actividades o procedimientos para crear nuevos servicios				
1	Para ofrecer un servicio se negocia previamente con sus clientes el nivel de calidad esperado por ellos en cada servicio (SLA)	Total	1		15%
2	Para ofrecer un servicio se establecen primero acuerdos internos con todos quienes participan en la provisión de dicho servicio (OLA)	Total	1		
3	Si para ofrecer un servicio, dentro de su Organización no se cuenta con las personas o los equipos necesarios y esto se contrata con un tercero, establece acuerdos claros sobre la calidad que su Organización espera de estos servicios de otros proveedores	Total	1		
4	Antes de ofrecer un servicio trata de entender la necesidad de su cliente en términos cuantitativos como Transacciones por Segundo, Tiempo de Respuesta ante un error crítico, Tiempo de Solución Temporal, Tiempo de Solución Definitiva etc.	Total	1		
1	Cuenta con planes de medición periódica del rendimiento de los procesos que intervienen para la provisión de cada uno de los servicios	Parcial	0,5		7%
2	Optimiza y prevé el uso de recursos para proveer cada uno de los servicios de su portafolio	Parcial	0,5		
3	Mide periódicamente el desempeño de sus servicios	Parcial	0,5		

4	Revisa el desempeño de los componentes de Infraestructura que intervienen en la prestación de los servicios	Total	1		
5	Cuenta con planes de actualización de los componentes de Infraestructura que intervienen en la prestación de los servicios	Total	1		
1	Cuenta con planes para medir y garantizar la disponibilidad de los servicios que sus clientes le han contratado	Parcial	0,5		8%
2	Cuenta con planes de recuperación para garantizar la disponibilidad de los servicios que sus clientes le han contratado	Parcial	0,5		
3	Cuenta con planes de recuperación para garantizar la disponibilidad de los servicios internos que apoyan la prestación de servicios a sus clientes	Parcial	0,5		
4	Monitorea de forma periódica la disponibilidad de sus servicios para reducir tiempos de respuesta ante caídas o fallas	Parcial	0,5		
1	Cuenta con un plan con objetivos, lineamientos, responsabilidades y alcance para garantizar la continuidad del servicio	Parcial	0,5		12%
2	Cuenta con planes de gestión de riesgos para garantizar la continuidad de los servicios que presta a sus clientes	Total	1		
3	Cuenta con planes de gestión de riesgos para garantizar la continuidad de los servicios de apoyo que permiten prestar	Parcial	0,5		

	servicios a sus clientes				
4	Cuenta con programas de capacitación al personal que interviene en la prestación de los servicios para que sepan la importancia de la continuidad del servicio, su responsabilidad en la prestación de los servicios y la satisfacción de los clientes	Parcial	0,5		
5	Realiza revisiones periódicas tipo auditoría para medir el cumplimiento de los planes de continuidad del servicio	Parcial	0,5		
6	Realiza revisiones periódicas tipo auditoría para medir el cumplimiento de los planes de gestión de riesgos	Parcial	0,5		
1	Cuenta con políticas y procedimientos que garanticen y precautelen la seguridad de la información suya y de sus clientes	Total	1		14%
2	Tiene un esquema de manejo de niveles de acceso y permisos para manejar la información suya y de sus clientes	Total	1		
3	Tiene planes de obtención de respaldos de la información que garanticen la disponibilidad, confiabilidad y oportunidad de la misma	Total	1		
4	Dentro de los acuerdos que ha establecido con sus clientes, cuenta con acuerdos de confidencialidad respecto al manejo de la información	Total	1		
5	Tiene mecanismos para ofuscar o encriptar aquella información que por normas y regulaciones no puede estar visible a todos los miembros de la	Total	1		

	organización que presta los servicios						
6	Realiza evaluaciones o auditorías para vigilar que las políticas se cumplen	Parcial	0,5				
7	Dentro de sus políticas considera las vigencias de claves, complejidades y demás factores necesarios para garantizar la seguridad en los accesos	Total	1				
1	Cuenta con un procedimiento para seleccionar a sus proveedores que incorpore el análisis de las necesidades de sus clientes y del negocio	Parcial	0,5		5%		
2	El contrato que firma con sus proveedores considera los contratos que a su vez usted firmó con sus clientes	Parcial	0,5				
3	Cuenta con una base de datos de proveedores	Total	1				
4	Cuenta con una base de datos de contratos	Total	1				
5	Realiza un monitoreo del desempeño de sus proveedores	Nada	0				
6	Tiene algún plan para lograr el crecimiento de sus proveedores	Nada	0				
7	Tiene algún documento de requisitos mínimos que debe cumplir un proveedor del mercado para convertirse en proveedor suyo	Parcial	0,5				
<b>TRANSICIÓN DEL SERVICIO</b>	1	Cuenta con un proceso que le permita planificar de forma controlada los cambios solicitados para un servicio	Total	1		15%	8%
	2	Recibe las peticiones de cambio de sus clientes en algún formato específico	Total	1			

3	Maneja las peticiones de cambio de sus clientes con algún procedimiento formal y conocido por todos los involucrados en la prestación del servicio	Total	1		
4	El proceso de control de cambios garantiza que el servicio será de calidad y no provocará errores ni interrupciones en el servicio de su cliente	Parcial	0,5		
5	Orienta a sus clientes para que puedan llegar a determinar si los cambios que solicitan son realmente necesarios	Total	1		
6	Orienta a sus clientes para que soliciten los cambios de forma periódica y paquetizada o acepten que se los liberen de forma periódica y paquetizada	Total	1		
7	Cuenta con un Comité de Administración de Cambios que analice, clasifique y priorice las peticiones de sus clientes	Nada	0		
8	Sus procedimientos consideran acciones de contingencia cuando un cambio que ha sido desplegado en el ambiente de su cliente no produce los resultados esperados	Total	1	Contamos con mecanismos de rollback	
9	Cuenta con una base de datos para gestionar la configuración tanto interna como en sus clientes si aplica	Parcial	0,5		
10	Mantiene registro de todos los cambios realizados a sus servicios dentro de la base de datos que usa para gestionar la configuración	Parcial	0,5		
1	Cuenta con registros de cada uno de los elementos de configuración que intervienen en la prestación de sus	Parcial	0,5		5%

	servicios				
2	Cuenta con un inventario actualizado de los activos del servicio con los que cuenta la organización	Parcial	0,5		
3	Cuenta con un inventario actualizado de los elementos de configuración con los que cuenta la organización	Parcial	0,5		
4	Revisa periódicamente el estado de cada elemento de configuración y su respectivo registro	Parcial	0,5		
1	Cuenta con un procedimiento para establecer roles y responsabilidades que considere el conocimiento y habilidades de su personal	Total	1		7%
2	Cuenta con un plan de evaluación del desempeño de su personal	Total	1		
3	Cuenta con herramientas para gestionar el conocimiento	Total	1		
4	Cuenta con repositorios o bases de conocimiento	Parcial	0,5		
5	Cuenta con herramientas tipo Wiki para manejo de solución de problemas	Total	1		
6	Cuenta con planes para formación de segundos a bordo y back ups	Nada	0		
7	Cuenta con planes de capacitación para su personal	Parcial	0,5		
1	Se establecen metas y plazos para la transición de un nuevo servicio	Parcial	0,5		22%
2	Tiene personal asignado para las tareas de Transición	Total	1	Contamos con un departamento de Release y Delivery	
3	Tiene establecidos los requisitos mínimos (entregables) para iniciar la	Total	1		

	transición de un servicio				
4	Cuando hay que hacer cambios a un servicio existente, cuenta con un procedimiento claro y conocido por todos los involucrados	Total	1		
1	Cuenta con un plan de transición	Total	1		14%
2	Cuenta con un modelo para manejar y controlas versiones	Total	1		
3	Cuando va a generar una nueva versión, respalda las versiones previas	Total	1		
4	Cuenta con una política de comunicación cuando se va a liberar una nueva versión	Total	1		
5	Sus clientes conocen la periodicidad con la que usted libera nuevas versiones de un servicio	Parcial	0,5		
6	Cuenta con una librería de las versiones	Total	1		
7	Actualiza el catálogo de servicios con cada cambio de versión	Total	1		
1	Cuenta con planes de pruebas que incluyan actividades, responsables y recursos necesarios	Total	1		10%
2	Cuenta con un calendario de pruebas de los servicios o cambios a los servicios	Total	1		
3	Se realiza gestión de incidentes, errores y problemas durante la ejecución de las pruebas	Total	1		
4	Cuenta con indicadores de avance y estado de las pruebas	Total	1		
1	Cuenta con un plan de evaluación del servicio que le ayude a detectar efectos deseados y no deseados en un servicio como resultado de un cambio	Parcial	0,5		8%

	2	El plan considera factores como la capacidad, tolerancia, configuración, recursos, modelos, uso y propósito para determinar el impacto del cambio en el negocio de su cliente	Parcial	0,5		
	3	Cuando un cliente le contrata un servicio establece criterios de aceptación de los cambios	Total	1		
	4	Una vez que el cambio es desplegado en los ambientes operativos y productivos de su cliente, realiza monitoreo y presta soporte pos liberación	Total	1		
<b>OPERACIÓN DEL SERVICIO</b>	1	Realiza la revisión de los incidentes reportados por los usuarios desde la mesa de servicios	Total	1	17%	9%
	2	Monitorea el estado de los incidentes reportados para revisar que están correctamente ingresados y clasificados	Total	1		
	3	Tiene establecido escalas de tiempo para el manejo de un incidente	Total	1		
	4	Cuenta con un procedimiento basado en escalamientos para el manejo de un incidente	Total	1		
	5	Utiliza criterios como la prioridad y la criticidad para clasificar los incidentes reportados por sus clientes	Total	1		
	6	Se apoya en la base de conocimiento para responder ante un incidente	Parcial	0,5		
	7	Cuenta con un esquema de Soporte de Primer Nivel para hacer un primer análisis de los incidentes apenas son reportados por sus clientes	Parcial	0,5		
	1	Realiza la detección oportuna de eventos en los servicios que ofrece a sus clientes	Parcial	0,5	11%	

2	Tiene una clasificación de los posibles eventos y ésta es conocida por sus clientes	Parcial	0,5		
3	Cuando un cliente reporta un evento lo registra de forma manual	Nada	1		
4	Cuando un cliente reporta un evento lo registra de forma automática	Total	1		
5	Considera conceptos como la prioridad y la criticidad para clasificar los eventos que reportar sus clientes	Total	1		
6	Verifica que las acciones tomadas ante un evento fueron eficaces	Parcial	0,5		
7	Almacena información de los eventos que luego puede ser usada para análisis y toma de decisiones	Parcial	0,5		
1	Cuenta con una aplicación que permita ingresar solicitudes de soporte	Parcial	0,5		11%
2	Los clientes pueden abrir casos de soporte en alguna herramienta de forma directa sin tener que comunicarse con su Organización	Nada	0		
3	En la herramienta los usuarios encuentran opciones o alternativas para por sus propios medios resolver el incidente que están reportando	Parcial	0,5		
4	Realiza una gestión completa desde que entra la petición hasta su cierre	Total	1		
1	Realiza investigación de las causas que generaron los incidentes	Total	1	Exigido por la matriz	11%
2	Realiza identificación de la causa raíz de los problemas y propone soluciones definitivas	Parcial	0,5		

3	Cuando un problema es detectado en un cliente, replica la solución a otros aunque ellos aún no hayan reportado la novedad	Total	1			
4	Cuenta con un sistema de registro de los problemas, sus causas y soluciones	Parcial	0,5			
5	Mientras encuentra la causa raíz y para no afectar la operación de sus clientes, propone soluciones temporales	Total	1			
6	Realiza alguna gestión que garantice que aquellos problemas identificados como graves, una vez resueltos no vuelven a repetirse nunca más	Parcial	0,5			
1	Cuenta con políticas y procedimientos para la solicitud de accesos tanto de los involucrados internos como de los usuarios localizados en sus clientes	Total	1			
2	Cuenta con procesos que monitoreen los accesos, que no haya suplantación de identidad, que son utilizados para los fines por los que fueron solicitados	Total	1			
3	Respeto lo definido a nivel estratégico para conceder accesos y permisos a los sistemas, bases de datos, bases de conocimiento y herramientas	Total	1			
4	Mantiene registro de los accesos, duración de uso, caducidad de claves	Total	1			
5	Tiene una política para eliminar accesos cuando un colaborador deja de prestar servicios en su Organización	Total	1		El control de accesos es por usuario final	
<b>MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO</b>	1 Cuenta con planes para la mejora continua de los procesos que intervienen en la prestación de los servicios	Parcial	0,5			18% 7%

2	Cuenta con planes para la mejora continua de los servicios que presta a sus clientes	Parcial	0,5		
3	Realiza gestión sobre las prácticas de mejora continua, para asegurar que estén alineadas al negocio y existan los recursos adecuados	Parcial	0,5		
4	En su Organización están claramente diferenciados los roles entre quienes intervienen en Producción (Operación) y Proyectos	Nada	0	Es una Organización pequeña y en varias ocasiones debemos hacer de todo	
5	Utiliza herramientas como el análisis FODA para identificar oportunidades de mejora	Parcial	0,5		
6	Utiliza alguna herramienta de calidad para garantizar la mejora continua en sus procesos y servicios	Nada	0		
7	Cuenta con métricas para determinar la calidad de las actividades y procesos de los servicios ofrecidos	Nada	0		
8	Cuenta con indicadores para la evaluación de resultados de los procesos de mejora continua que lleva a cabo	Nada	0		
1	Recopila y procesa la información de los indicadores de todos sus procesos y servicios	Total	1		11%
2	Genera reportes periódicos tanto para los clientes como para los involucrados al interior de su Organización	Parcial	0,5	Solo para la matriz	
3	Los informes e indicadores están disponibles para toda la Organización a través de un repositorio de acceso público	Nada	0		

4	Cuenta con herramientas que le ayuden a recopilar la información y generar los informes para los distintos involucrados	Nada	0			
---	---	------	---	--	--	--

### Datos recolectados - Empresa 3

#### MATRIZ PARA MEDIR EL NIVEL DE COMPATIBILIDAD CON ITIL® v3 2011

FASE DEL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO	No.	PREGUNTA	RESPUESTA	PESO	Observaciones	Resultados Proceso	Resultados Fase
ESTRATEGIA DEL SERVICIO	1	Su Organización tiene inventariados y clasificados todos los servicios que ofrece a sus clientes	Total	1		38%	24%
	2	Existe(n) algún(os) servicio(s) que ofrece pero no es(son) adquirido(s) por ningún cliente	Parcial	0,5			
	3	Su Organización cuenta con mecanismos que permitan investigar y decidir qué servicios prestar	Total	1	Tenemos estándares desde la matriz		
	4	Su Organización dispone de un mapa de las interacciones con sus clientes, proveedores, socios y otras partes interesadas	Parcial	0,5			
	1	Su Organización tiene claramente identificados a sus clientes	Total	1		26%	
	2	Su Organización tiene claramente identificados a sus usuarios	Total	1	El producto se licencia por usuario final		
	3	Diría que los servicios que ofrece su	Total	1			

	Organización le generan valor a sus clientes				
4	Su Organización dispone de algún mecanismo para identificar oportunidades para prestar servicios	Parcial	0,5		
5	Su Organización dispone de un modelo que explique claramente cómo se prestan los servicios actuales	Parcial	0,5		
6	Conoce cómo apoyan los servicios que se prestan en su Organización al logro de los objetivos de sus clientes	Total	1		
7	Su Organización dispone de un esquema de financiamiento de los servicios que presta al momento	Total	1	Tenemos financiamiento como prestadores del servicio es un requisito de la matriz y también ofrecemos financiamiento a nuestros clientes.	
1	Su Organización cuenta con un plan de seguimiento de la inversión en los servicios que ofrece	Total	1		18%
2	Su Organización cuenta con un plan para analizar qué servicios definitivamente ya no son viables y por lo tanto ya no debe ofertarlos	Total	1	Tenemos estándares desde la matriz	
3	Diría que en su organización hay equilibrio entre lo que cuesta un servicio y la calidad de éste	Total	1		
4	Su Organización cuenta con un método o procedimiento para identificar, gestionar y comunicar el costo de ofrecer un servicio	Parcial	0,5		
5	En su organización, se evalúa el impacto financiero de ofrecer un nuevo servicio	Total	1		
6	En su organización, se evalúa el impacto	Parcial	0,5		

		financiero de dejar de ofrecer un servicio				
	7	En su departamento se generan reportes periódicamente para informar sobre los gastos en los que se incurre para prestar un servicio	Total	1		
	8	En su departamento se generan reportes periódicamente para informar sobre los ingresos que se perciben por prestar un servicio	Total	1		
	9	Existe una política para recuperar los costos de prestar un servicio a un cliente cuando éste deja de operar	Total	1	Cuando un cliente decide ya no tener nuestros servicios, el costo de dejar de prestar estos servicios debe ser presentado a la matriz	
<b>DISEÑO DEL SERVICIO</b>	1	Su Organización cuenta con planes y herramientas para diseñar nuevos servicios	Parcial	0,5		
	2	Su Organización cuenta con procedimientos para modificar servicios existentes	Parcial	0,5		
	3	En su Organización se documenta con detalle todos los aspectos de un servicio y sus requisitos en todas las fases de su Ciclo de Vida	Total	1		
	4	Cuando se ha completado el diseño de un nuevo servicio, existe un mecanismo formal para iniciar la transición de este servicio	Total	1		
	5	Cuando se ha modificado un servicio existente, existe un mecanismo formal para iniciar la transición de la nueva versión de este servicio	Total	1		
	6	Cuando se ha eliminado o deprecado un servicio existente, existe un mecanismo	Parcial	0,5		
					10%	13%

	formal para informar a los clientes internos y externos				
7	Su Organización cuenta con prácticas de diseño estándar y reutilizables en forma de actividades o procedimientos para crear nuevos servicios	Nada	0		
1	Para ofrecer un servicio se negocia previamente con sus clientes el nivel de calidad esperado por ellos en cada servicio (SLA)	Total	1		8%
2	Para ofrecer un servicio se establecen primero acuerdos internos con todos quienes participan en la provisión de dicho servicio (OLA)	Nada	0	Estamos en un proceso de mejora, estimamos tenerlo para 2015 (Q1)	
3	Si para ofrecer un servicio, dentro de su Organización no se cuenta con las personas o los equipos necesarios y esto se contrata con un tercero, establece acuerdos claros sobre la calidad que su Organización espera de estos servicios de otros proveedores	Nada	0	Estamos en un proceso de mejora, estimamos tenerlo para 2015 (Q1)	
4	Antes de ofrecer un servicio trata de entender la necesidad de su cliente en términos cuantitativos como Transacciones por Segundo, Tiempo de Respuesta ante un error crítico, Tiempo de Solución Temporal, Tiempo de Solución Definitiva etc.	Total	1		
1	Cuenta con planes de medición periódica del rendimiento de los procesos que intervienen para la provisión de cada uno de los servicios	Parcial	0,5		6%
2	Optimiza y prevé el uso de recursos para proveer cada uno de los servicios de su	Parcial	0,5		

	portafolio				
3	Mide periódicamente el desempeño de sus servicios	Total	1	Tenemos estándares desde la matriz	
4	Revisa el desempeño de los componentes de Infraestructura que intervienen en la prestación de los servicios	Parcial	0,5		
5	Cuenta con planes de actualización de los componentes de Infraestructura que intervienen en la prestación de los servicios	Parcial	0,5		
1	Cuenta con planes para medir y garantizar la disponibilidad de los servicios que sus clientes le han contratado	Total	1	Por tratarse de un servicio de tipo crítico	15%
2	Cuenta con planes de recuperación para garantizar la disponibilidad de los servicios que sus clientes le han contratado	Total	1		
3	Cuenta con planes de recuperación para garantizar la disponibilidad de los servicios internos que apoyan la prestación de servicios a sus clientes	Total	1		
4	Monitorea de forma periódica la disponibilidad de sus servicios para reducir tiempos de respuesta ante caídas o fallas	Total	1		
1	Cuenta con un plan con objetivos, lineamientos, responsabilidades y alcance para garantizar la continuidad del servicio	Total	1		10%
2	Cuenta con planes de gestión de riesgos para garantizar la continuidad de los servicios que presta a sus clientes	Total	1		

3	Cuenta con planes de gestión de riesgos para garantizar la continuidad de los servicios de apoyo que permiten prestar servicios a sus clientes	Nada	0	Forma parte de las mejoras de Q1 2015	
4	Cuenta con programas de capacitación al personal que interviene en la prestación de los servicios para que sepan la importancia de la continuidad del servicio, su responsabilidad en la prestación de los servicios y la satisfacción de los clientes	Parcial	0,5	Solo el entrenamiento inicial exigido por la matriz	
5	Realiza revisiones periódicas tipo auditoría para medir el cumplimiento de los planes de continuidad del servicio	Parcial	0,5		
6	Realiza revisiones periódicas tipo auditoría para medir el cumplimiento de los planes de gestión de riesgos	Nada	0	Varias veces los riesgos se han convertido en problemas, esto también sería otra mejora para 2015	
1	Cuenta con políticas y procedimientos que garanticen y precautelen la seguridad de la información suya y de sus clientes	Total	1	El producto exige esta clase de controles y mecanismos	15%
2	Tiene un esquema de manejo de niveles de acceso y permisos para manejar la información suya y de sus clientes	Total	1		
3	Tiene planes de obtención de respaldos de la información que garanticen la disponibilidad, confiabilidad y oportunidad de la misma	Total	1		
4	Dentro de los acuerdos que ha establecido con sus clientes, cuenta con acuerdos de confidencialidad respecto al manejo de la información	Total	1		
5	Tiene mecanismos para ofuscar o encriptar aquella información que por	Total	1		

	normas y regulaciones no puede estar visible a todos los miembros de la organización que presta los servicios						
6	Realiza evaluaciones o auditorías para vigilar que las políticas se cumplen	Total	1	Por los controles de licencias y accesos que debemos reportar a la matriz de forma mensual			
7	Dentro de sus políticas considera las vigencias de claves, complejidades y demás factores necesarios para garantizar la seguridad en los accesos	Total	1				
1	Cuenta con un procedimiento para seleccionar a sus proveedores que incorpore el análisis de las necesidades de sus clientes y del negocio	Nada	0		1%		
2	El contrato que firma con sus proveedores considera los contratos que a su vez usted firmó con sus clientes	Nada	0				
3	Cuenta con una base de datos de proveedores	Parcial	0,5				
4	Cuenta con una base de datos de contratos	Nada	0				
5	Realiza un monitoreo del desempeño de sus proveedores	Nada	0				
6	Tiene algún plan para lograr el crecimiento de sus proveedores	Nada	0				
7	Tiene algún documento de requisitos mínimos que debe cumplir un proveedor del mercado para convertirse en proveedor suyo	Nada	0				
<b>TRANSICIÓN DEL SERVICIO</b>	1	Cuenta con un proceso que le permita planificar de forma controlada los cambios solicitados para un servicio	Parcial	0,5		9%	4%
	2	Recibe las peticiones de cambio de sus	Parcial	0,5			

	clientes en algún formato específico				
3	Maneja las peticiones de cambio de sus clientes con algún procedimiento formal y conocido por todos los involucrados en la prestación del servicio	Total	1	Usamos la herramienta provista por la matriz	
4	El proceso de control de cambios garantiza que el servicio será de calidad y no provocará errores ni interrupciones en el servicio de su cliente	Parcial	0,5		
5	Orienta a sus clientes para que puedan llegar a determinar si los cambios que solicitan son realmente necesarios	Parcial	0,5		
6	Orienta a sus clientes para que soliciten los cambios de forma periódica y paquetizada o acepten que se los liberen de forma periódica y paquetizada	Parcial	0,5		
7	Cuenta con un Comité de Administración de Cambios que analice, clasifique y priorice las peticiones de sus clientes	Nada	0		
8	Sus procedimientos consideran acciones de contingencia cuando un cambio que ha sido desplegado en el ambiente de su cliente no produce los resultados esperados	Total	1		
9	Cuenta con una base de datos para gestionar la configuración tanto interna como en sus clientes si aplica	Nada	0		
10	Mantiene registro de todos los cambios realizados a sus servicios dentro de la base de datos que usa para gestionar la configuración	Nada	0	La herramienta no provee trazabilidad	
1	Cuenta con registros de cada uno de los elementos de configuración que intervienen en la prestación de sus	Nada	0		0%

	servicios				
2	Cuenta con un inventario actualizado de los activos del servicio con los que cuenta la organización	Nada	0		
3	Cuenta con un inventario actualizado de los elementos de configuración con los que cuenta la organización	Nada	0		
4	Revisa periódicamente el estado de cada elemento de configuración y su respectivo registro	Nada	0		
1	Cuenta con un procedimiento para establecer roles y responsabilidades que considere el conocimiento y habilidades de su personal	Parcial	0,5		4%
2	Cuenta con un plan de evaluación del desempeño de su personal	Total	1	Exigido por la matriz	
3	Cuenta con herramientas para gestionar el conocimiento	Nada	0		
4	Cuenta con repositorios o bases de conocimiento	Parcial	0,5	La herramienta tiene manejo de FAQ	
5	Cuenta con herramientas tipo Wiki para manejo de solución de problemas	Nada	0		
6	Cuenta con planes para formación de segundos a bordo y back ups	Nada	0		
7	Cuenta con planes de capacitación para su personal	Parcial	0,5	Solo el entrenamiento inicial exigido por la matriz	
1	Se establecen metas y plazos para la transición de un nuevo servicio	Parcial	0,5		13%
2	Tiene personal asignado para las tareas de Transición	Nada	0		
3	Tiene establecidos los requisitos mínimos (entregables) para iniciar la transición de	Total	1		

	un servicio				
4	Cuando hay que hacer cambios a un servicio existente, cuenta con un procedimiento claro y conocido por todos los involucrados	Parcial	0,5		
1	Cuenta con un plan de transición	Total	1		8%
2	Cuenta con un modelo para manejar y controlas versiones	Parcial	0,5	Es algo hecho en casa en hojas de cálculo	
3	Cuando va a generar una nueva versión, respalda las versiones previas	Total	1		
4	Cuenta con una política de comunicación cuando se va a liberar una nueva versión	Parcial	0,5		
5	Sus clientes conocen la periodicidad con la que usted libera nuevas versiones de un servicio	Parcial	0,5		
6	Cuenta con una librería de las versiones	Nada	0		
7	Actualiza el catálogo de servicios con cada cambio de versión	Nada	0		
1	Cuenta con planes de pruebas que incluyan actividades, responsables y recursos necesarios	Parcial	0,5		6%
2	Cuenta con un calendario de pruebas de los servicios o cambios a los servicios	Parcial	0,5		
3	Se realiza gestión de incidentes, errores y problemas durante la ejecución de las pruebas	Total	1		
4	Cuenta con indicadores de avance y estado de las pruebas	Parcial	0,5		
1	Cuenta con un plan de evaluación del servicio que le ayude a detectar efectos deseados y no deseados en un servicio como resultado de un cambio	Parcial	0,5		3%

	2	El plan considera factores como la capacidad, tolerancia, configuración, recursos, modelos, uso y propósito para determinar el impacto del cambio en el negocio de su cliente	Nada	0		
	3	Cuando un cliente le contrata un servicio establece criterios de aceptación de los cambios	Nada	0		
	4	Una vez que el cambio es desplegado en los ambientes operativos y productivos de su cliente, realiza monitoreo y presta soporte pos liberación	Parcial	0,5	Solo si está incluido en el contrato	
<b>OPERACIÓN DEL SERVICIO</b>	1	Realiza la revisión de los incidentes reportados por los usuarios desde la mesa de servicios	Nada	0	No tenemos mesa de servicios, la herramienta de la matriz es más un tipo mail	9%
	2	Monitorea el estado de los incidentes reportados para revisar que están correctamente ingresados y clasificados	Nada	0		
	3	Tiene establecido escalas de tiempo para el manejo de un incidente	Total	1	Los exigidos por la matriz	
	4	Cuenta con un procedimiento basado en escalamientos para el manejo de un incidente	Parcial	0,5	Aquí damos el soporte de primer nivel, caso contrario el incidente se pasa a la matriz o la regional, pero esto es transparente para el cliente	
	5	Utiliza criterios como la prioridad y la criticidad para clasificar los incidentes reportados por sus clientes	Parcial	0,5		
	6	Se apoya en la base de conocimiento para responder ante un incidente	Nada	0		
	7	Cuenta con un esquema de Soporte de Primer Nivel para hacer un primer análisis de los incidentes apenas son reportados por sus clientes	Total	1		
						7%

1	Realiza la detección oportuna de eventos en los servicios que ofrece a sus clientes	Parcial	0,5		11%
2	Tiene una clasificación de los posibles eventos y ésta es conocida por sus clientes	Parcial	0,5		
3	Cuando un cliente reporta un evento lo registra de forma manual	Nada	1		
4	Cuando un cliente reporta un evento lo registra de forma automática	Total	1		
5	Considera conceptos como la prioridad y la criticidad para clasificar los eventos que reportar sus clientes	Total	1		
6	Verifica que las acciones tomadas ante un evento fueron eficaces	Parcial	0,5		
7	Almacena información de los eventos que luego puede ser usada para análisis y toma de decisiones	Parcial	0,5		
1	Cuenta con una aplicación que permita ingresar solicitudes de soporte	Total	1		10%
2	Los clientes pueden abrir casos de soporte en alguna herramienta de forma directa sin tener que comunicarse con su Organización	Total	1		
3	En la herramienta los usuarios encuentran opciones o alternativas para por sus propios medios resolver el incidente que están reportando	Parcial	0,5		
4	Realiza una gestión completa desde que entra la petición hasta su cierre	Total	1		
1	Realiza investigación de las causas que generaron los incidentes	Parcial	0,5		10%
2	Realiza identificación de la causa raíz de los problemas y propone soluciones	Parcial	0,5		

	definitivas					
3	Cuando un problema es detectado en un cliente, replica la solución a otros aunque ellos aún no hayan reportado la novedad	Total	1			
4	Cuenta con un sistema de registro de los problemas, sus causas y soluciones	Parcial	0,5			
5	Mientras encuentra la causa raíz y para no afectar la operación de sus clientes, propone soluciones temporales	Total	1			
6	Realiza alguna gestión que garantice que aquellos problemas identificados como graves, una vez resueltos no vuelven a repetirse nunca más	Parcial	0,5			
1	Cuenta con políticas y procedimientos para la solicitud de accesos tanto de los involucrados internos como de los usuarios localizados en sus clientes	Total	1			
2	Cuenta con procesos que monitoreen los accesos, que no haya suplantación de identidad, que son utilizados para los fines por los que fueron solicitados	Total	1			
3	Respeto lo definido a nivel estratégico para conceder accesos y permisos a los sistemas, bases de datos, bases de conocimiento y herramientas	Total	1			8%
4	Mantiene registro de los accesos, duración de uso, caducidad de claves	Total	1			
5	Tiene una política para eliminar accesos cuando un colaborador deja de prestar servicios en su Organización	Nada	0			
<b>MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO</b>	1 Cuenta con planes para la mejora continua de los procesos que intervienen en la prestación de los servicios	Parcial	0,5			48%
						17%

2	Cuenta con planes para la mejora continua de los servicios que presta a sus clientes	Parcial	0,5		
3	Realiza gestión sobre las prácticas de mejora continua, para asegurar que estén alineadas al negocio y existan los recursos adecuados	Parcial	0,5		
4	En su Organización están claramente diferenciados los roles entre quienes intervienen en Producción (Operación) y Proyectos	Total	1		
5	Utiliza herramientas como el análisis FODA para identificar oportunidades de mejora	Total	1		
6	Utiliza alguna herramienta de calidad para garantizar la mejora continua en sus procesos y servicios	Nada	0		
7	Cuenta con métricas para determinar la calidad de las actividades y procesos de los servicios ofrecidos	Total	1		
8	Cuenta con indicadores para la evaluación de resultados de los procesos de mejora continua que lleva a cabo	Total	1		
1	Recopila y procesa la información de los indicadores de todos sus procesos y servicios	Total	1		19%
2	Genera reportes periódicos tanto para los clientes como para los involucrados al interior de su Organización	Total	1		
3	Los informes e indicadores están disponibles para toda la Organización a través de un repositorio de acceso público	Nada	0		

4	Cuenta con herramientas que le ayuden a recopilar la información y generar los informes para los distintos involucrados	Parcial	0,5			
---	---	---------	-----	--	--	--

**Datos recolectados - Empresa 4**

**MATRIZ PARA MEDIR EL NIVEL DE COMPATIBILIDAD CON ITIL® v3 2011**

<b>FASE DEL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO</b>	<b>No.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>RESPUESTA</b>	<b>PESO</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Resultados Proceso</b>	<b>Resultados Fase</b>
<b>ESTRATEGIA DEL SERVICIO</b>	1	Su Organización tiene inventariados y clasificados todos los servicios que ofrece a sus clientes	Total	1		50%	26%
	2	Existe(n) algún(os) servicio(s) que ofrece pero no es(son) adquirido(s) por ningún cliente	Nada	1			
	3	Su Organización cuenta con mecanismos que permitan investigar y decidir qué servicios prestar	Total	1			
	4	Su Organización dispone de un mapa de las interacciones con sus clientes, proveedores, socios y otras partes interesadas	Total	1			
	1	Su Organización tiene claramente identificados a sus clientes	Total	1		28%	
	2	Su Organización tiene claramente identificados a sus usuarios	Parcial	0,5			
	3	Diría que los servicios que ofrece su Organización le generan valor a sus clientes	Total	1			
	4	Su Organización dispone de algún mecanismo para identificar oportunidades para prestar servicios	Total	1			
	5	Su Organización dispone de un modelo	Total	1			

	que explique claramente cómo se prestan los servicios actuales				
6	Conoce cómo apoyan los servicios que se prestan en su Organización al logro de los objetivos de sus clientes	Total	1		
7	Su Organización dispone de un esquema de financiamiento de los servicios que presta al momento	Total	1		
1	Su Organización cuenta con un plan de seguimiento de la inversión en los servicios que ofrece	Total	1		10%
2	Su Organización cuenta con un plan para analizar qué servicios definitivamente ya no son viables y por lo tanto ya no debe ofertarlos	Parcial	0,5		
3	Diría que en su organización hay equilibrio entre lo que cuesta un servicio y la calidad de éste	Parcial	0,5		
4	Su Organización cuenta con un método o procedimiento para identificar, gestionar y comunicar el costo de ofrecer un servicio	Nada	0		
5	En su organización, se evalúa el impacto financiero de ofrecer un nuevo servicio	Parcial	0,5		
6	En su organización, se evalúa el impacto financiero de dejar de ofrecer un servicio	Nada	0		
7	En su departamento se generan reportes periódicamente para informar sobre los gastos en los que se incurre para prestar un servicio	Total	1		
8	En su departamento se generan reportes periódicamente para informar sobre los ingresos que se perciben por prestar un	Total	1		

		servicio				
	9	Existe una política para recuperar los costos de prestar un servicio a un cliente cuando éste deja de operar	Nada	0		
<b>DISEÑO DEL SERVICIO</b>	1	Su Organización cuenta con planes y herramientas para diseñar nuevos servicios	Total	1	9%	12%
	2	Su Organización cuenta con procedimientos para modificar servicios existentes	Total	1		
	3	En su Organización se documenta con detalle todos los aspectos de un servicio y sus requisitos en todas las fases de su Ciclo de Vida	Parcial	0,5		
	4	Cuando se ha completado el diseño de un nuevo servicio, existe un mecanismo formal para iniciar la transición de este servicio	Parcial	0,5		
	5	Cuando se ha modificado un servicio existente, existe un mecanismo formal para iniciar la transición de la nueva versión de este servicio	Parcial	0,5		
	6	Cuando se ha eliminado o deprecado un servicio existente, existe un mecanismo formal para informar a los clientes internos y externos	Nada	0		
	7	Su Organización cuenta con prácticas de diseño estándar y reutilizables en forma de actividades o procedimientos para crear nuevos servicios	Parcial	0,5		
	1	Para ofrecer un servicio se negocia previamente con sus clientes el nivel de	Total	1	11%	

	calidad esperado por ellos en cada servicio (SLA)				
2	Para ofrecer un servicio se establecen primero acuerdos internos con todos quienes participan en la provisión de dicho servicio (OLA)	Total	1	Trabajo colaborativo entre las diferentes filiales	
3	Si para ofrecer un servicio, dentro de su Organización no se cuenta con las personas o los equipos necesarios y esto se contrata con un tercero, establece acuerdos claros sobre la calidad que su Organización espera de estos servicios de otros proveedores	Parcial	0,5		
4	Antes de ofrecer un servicio trata de entender la necesidad de su cliente en términos cuantitativos como Transacciones por Segundo, Tiempo de Respuesta ante un error crítico, Tiempo de Solución Temporal, Tiempo de Solución Definitiva etc.	Parcial	0,5		
1	Cuenta con planes de medición periódica del rendimiento de los procesos que intervienen para la provisión de cada uno de los servicios	Parcial	0,5		6%
2	Optimiza y prevé el uso de recursos para proveer cada uno de los servicios de su portafolio	Parcial	0,5		
3	Mide periódicamente el desempeño de sus servicios	Total	1		
4	Revisa el desempeño de los componentes de Infraestructura que intervienen en la prestación de los servicios	Parcial	0,5		

5	Cuenta con planes de actualización de los componentes de Infraestructura que intervienen en la prestación de los servicios	Parcial	0,5		
1	Cuenta con planes para medir y garantizar la disponibilidad de los servicios que sus clientes le han contratado	Parcial	0,5		8%
2	Cuenta con planes de recuperación para garantizar la disponibilidad de los servicios que sus clientes le han contratado	Parcial	0,5		
3	Cuenta con planes de recuperación para garantizar la disponibilidad de los servicios internos que apoyan la prestación de servicios a sus clientes	Parcial	0,5		
4	Monitorea de forma periódica la disponibilidad de sus servicios para reducir tiempos de respuesta ante caídas o fallas	Parcial	0,5		
1	Cuenta con un plan con objetivos, lineamientos, responsabilidades y alcance para garantizar la continuidad del servicio	Total	1		12%
2	Cuenta con planes de gestión de riesgos para garantizar la continuidad de los servicios que presta a sus clientes	Total	1		
3	Cuenta con planes de gestión de riesgos para garantizar la continuidad de los servicios de apoyo que permiten prestar servicios a sus clientes	Nada	0		
4	Cuenta con programas de capacitación al personal que interviene en la prestación de los servicios para que sepan la	Total	1		

	importancia de la continuidad del servicio, su responsabilidad en la prestación de los servicios y la satisfacción de los clientes				
5	Realiza revisiones periódicas tipo auditoría para medir el cumplimiento de los planes de continuidad del servicio	Nada	0		
6	Realiza revisiones periódicas tipo auditoría para medir el cumplimiento de los planes de gestión de riesgos	Parcial	0,5		
1	Cuenta con políticas y procedimientos que garanticen y precautelen la seguridad de la información suya y de sus clientes	Parcial	0,5		8%
2	Tiene un esquema de manejo de niveles de acceso y permisos para manejar la información suya y de sus clientes	Parcial	0,5		
3	Tiene planes de obtención de respaldos de la información que garanticen la disponibilidad, confiabilidad y oportunidad de la misma	Parcial	0,5		
4	Dentro de los acuerdos que ha establecido con sus clientes, cuenta con acuerdos de confidencialidad respecto al manejo de la información	Parcial	0,5		
5	Tiene mecanismos para ofuscar o encriptar aquella información que por normas y regulaciones no puede estar visible a todos los miembros de la organización que presta los servicios	Parcial	0,5		
6	Realiza evaluaciones o auditorías para vigilar que las políticas se cumplen	Parcial	0,5		
7	Dentro de sus políticas considera las vigencias de claves, complejidades y demás factores necesarios para garantizar	Parcial	0,5		

	la seguridad en los accesos					
	1 Cuenta con un procedimiento para seleccionar a sus proveedores que incorpore el análisis de las necesidades de sus clientes y del negocio	Total	1		6%	
	2 El contrato que firma con sus proveedores considera los contratos que a su vez usted firmó con sus clientes	Parcial	0,5			
	3 Cuenta con una base de datos de proveedores	Total	1			
	4 Cuenta con una base de datos de contratos	Nada	0			
	5 Realiza un monitoreo del desempeño de sus proveedores	Parcial	0,5			
	6 Tiene algún plan para lograr el crecimiento de sus proveedores	Parcial	0,5			
	7 Tiene algún documento de requisitos mínimos que debe cumplir un proveedor del mercado para convertirse en proveedor suyo	Parcial	0,5			
<b>TRANSICIÓN DEL SERVICIO</b>	1 Cuenta con un proceso que le permita planificar de forma controlada los cambios solicitados para un servicio	Parcial	0,5		5%	4%
	2 Recibe las peticiones de cambio de sus clientes en algún formato específico	Parcial	0,5			
	3 Maneja las peticiones de cambio de sus clientes con algún procedimiento formal y conocido por todos los involucrados en la prestación del servicio	Parcial	0,5			
	4 El proceso de control de cambios garantiza que el servicio será de calidad y no provocará errores ni interrupciones en	Parcial	0,5			

	el servicio de su cliente				
5	Orienta a sus clientes para que puedan llegar a determinar si los cambios que solicitan son realmente necesarios	Nada	0		
6	Orienta a sus clientes para que soliciten los cambios de forma periódica y paquetizada o acepten que se los liberen de forma periódica y paquetizada	Nada	0		
7	Cuenta con un Comité de Administración de Cambios que analice, clasifique y priorice las peticiones de sus clientes	Nada	0		
8	Sus procedimientos consideran acciones de contingencia cuando un cambio que ha sido desplegado en el ambiente de su cliente no produce los resultados esperados	Parcial	0,5		
9	Cuenta con una base de datos para gestionar la configuración tanto interna como en sus clientes si aplica	Nada	0		
10	Mantiene registro de todos los cambios realizados a sus servicios dentro de la base de datos que usa para gestionar la configuración	Nada	0		
1	Cuenta con registros de cada uno de los elementos de configuración que intervienen en la prestación de sus servicios	Nada	0		0%
2	Cuenta con un inventario actualizado de los activos del servicio con los que cuenta la organización	Nada	0		
3	Cuenta con un inventario actualizado de los elementos de configuración con los que cuenta la organización	Nada	0		

4	Revisa periódicamente el estado de cada elemento de configuración y su respectivo registro	Nada	0		
1	Cuenta con un procedimiento para establecer roles y responsabilidades que considere el conocimiento y habilidades de su personal	Parcial	0,5		5%
2	Cuenta con un plan de evaluación del desempeño de su personal	Parcial	0,5		
3	Cuenta con herramientas para gestionar el conocimiento	Parcial	0,5		
4	Cuenta con repositorios o bases de conocimiento	Parcial	0,5		
5	Cuenta con herramientas tipo Wiki para manejo de solución de problemas	Parcial	0,5		
6	Cuenta con planes para formación de segundos a bordo y back ups	Parcial	0,5		
7	Cuenta con planes de capacitación para su personal	Parcial	0,5		
1	Se establecen metas y plazos para la transición de un nuevo servicio	Parcial	0,5		13%
2	Tiene personal asignado para las tareas de Transición	Nada	0		
3	Tiene establecidos los requisitos mínimos (entregables) para iniciar la transición de un servicio	Total	1		
4	Cuando hay que hacer cambios a un servicio existente, cuenta con un procedimiento claro y conocido por todos los involucrados	Parcial	0,5		
1	Cuenta con un plan de transición	Total	1		8%
2	Cuenta con un modelo para manejar y controlar versiones	Parcial	0,5		

3	Cuando va a generar una nueva versión, respalda las versiones previas	Total	1		
4	Cuenta con una política de comunicación cuando se va a liberar una nueva versión	Parcial	0,5		
5	Sus clientes conocen la periodicidad con la que usted libera nuevas versiones de un servicio	Parcial	0,5		
6	Cuenta con una librería de las versiones	Nada	0		
7	Actualiza el catálogo de servicios con cada cambio de versión	Nada	0		
1	Cuenta con planes de pruebas que incluyan actividades, responsables y recursos necesarios	Parcial	0,5		6%
2	Cuenta con un calendario de pruebas de los servicios o cambios a los servicios	Parcial	0,5		
3	Se realiza gestión de incidentes, errores y problemas durante la ejecución de las pruebas	Total	1		
4	Cuenta con indicadores de avance y estado de las pruebas	Parcial	0,5		
1	Cuenta con un plan de evaluación del servicio que le ayude a detectar efectos deseados y no deseados en un servicio como resultado de un cambio	Parcial	0,5		3%
2	El plan considera factores como la capacidad, tolerancia, configuración, recursos, modelos, uso y propósito para determinar el impacto del cambio en el negocio de su cliente	Nada	0		
3	Cuando un cliente le contrata un servicio establece criterios de aceptación de los cambios	Nada	0		

	4	Una vez que el cambio es desplegado en los ambientes operativos y productivos de su cliente, realiza monitoreo y presta soporte pos liberación	Parcial	0,5			
<b>OPERACIÓN DEL SERVICIO</b>	1	Realiza la revisión de los incidentes reportados por los usuarios desde la mesa de servicios	Parcial	0,5	Solo ciertos tipos de incidentes y ciertos clientes, dependiendo de su tipo de contrato pueden ser ingresados en el help desk	11%	7%
	2	Monitorea el estado de los incidentes reportados para revisar que están correctamente ingresados y clasificados	Parcial	0,5			
	3	Tiene establecido escalas de tiempo para el manejo de un incidente	Total	1			
	4	Cuenta con un procedimiento basado en escalamientos para el manejo de un incidente	Parcial	0,5			
	5	Utiliza criterios como la prioridad y la criticidad para clasificar los incidentes reportados por sus clientes	Parcial	0,5			
	6	Se apoya en la base de conocimiento para responder ante un incidente	Nada	0			
	7	Cuenta con un esquema de Soporte de Primer Nivel para hacer un primer análisis de los incidentes apenas son reportados por sus clientes	Total	1			
	1	Realiza la detección oportuna de eventos en los servicios que ofrece a sus clientes	Parcial	0,5		11%	
	2	Tiene una clasificación de los posibles eventos y ésta es conocida por sus clientes	Parcial	0,5			
	3	Cuando un cliente reporta un evento lo registra de forma manual	Parcial	1			
4	Cuando un cliente reporta un evento lo	Total	1				

	registra de forma automática				
5	Considera conceptos como la prioridad y la criticidad para clasificar los eventos que reportar sus clientes	Total	1		
6	Verifica que las acciones tomadas ante un evento fueron eficaces	Parcial	0,5		
7	Almacena información de los eventos que luego puede ser usada para análisis y toma de decisiones	Parcial	0,5		
1	Cuenta con una aplicación que permita ingresar solicitudes de soporte	Total	1		9%
2	Los clientes pueden abrir casos de soporte en alguna herramienta de forma directa sin tener que comunicarse con su Organización	Total	1		
3	En la herramienta los usuarios encuentran opciones o alternativas para por sus propios medios resolver el incidente que están reportando	Parcial	0,5		
4	Realiza una gestión completa desde que entra la petición hasta su cierre	Total	1		
1	Realiza investigación de las causas que generaron los incidentes	Parcial	0,5		9%
2	Realiza identificación de la causa raíz de los problemas y propone soluciones definitivas	Parcial	0,5		
3	Cuando un problema es detectado en un cliente, replica la solución a otros aunque ellos aún no hayan reportado la novedad	Parcial	0,5	No todos los clientes permiten que se replique cambios o mejoras	
4	Cuenta con un sistema de registro de los problemas, sus causas y soluciones	Parcial	0,5		
5	Mientras encuentra la causa raíz y para no afectar la operación de sus clientes,	Total	1		

	propone soluciones temporales						
6	Realiza alguna gestión que garantice que aquellos problemas identificados como graves, una vez resueltos no vuelven a repetirse nunca más	Parcial	0,5				
1	Cuenta con políticas y procedimientos para la solicitud de accesos tanto de los involucrados internos como de los usuarios localizados en sus clientes	Parcial	0,5		6%		
2	Cuenta con procesos que monitoreen los accesos, que no haya suplantación de identidad, que son utilizados para los fines por los que fueron solicitados	Parcial	0,5				
3	Respeto lo definido a nivel estratégico para conceder accesos y permisos a los sistemas, bases de datos, bases de conocimiento y herramientas	Total	1				
4	Mantiene registro de los accesos, duración de uso, caducidad de claves	Total	1				
5	Tiene una política para eliminar accesos cuando un colaborador deja de prestar servicios en su Organización	Nada	0				
<b>MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO</b>	1	Cuenta con planes para la mejora continua de los procesos que intervienen en la prestación de los servicios	Parcial	0,5		35%	13%
	2	Cuenta con planes para la mejora continua de los servicios que presta a sus clientes	Parcial	0,5			
	3	Realiza gestión sobre las prácticas de mejora continua, para asegurar que estén alineadas al negocio y existan los recursos adecuados	Parcial	0,5			

4	En su Organización están claramente diferenciados los roles entre quienes intervienen en Producción (Operación) y Proyectos	Parcial	0,5		
5	Utiliza herramientas como el análisis FODA para identificar oportunidades de mejora	Nada	0		
6	Utiliza alguna herramienta de calidad para garantizar la mejora continua en sus procesos y servicios	Nada	0		
7	Cuenta con métricas para determinar la calidad de las actividades y procesos de los servicios ofrecidos	Total	1		
8	Cuenta con indicadores para la evaluación de resultados de los procesos de mejora continua que lleva a cabo	Total	1		
1	Recopila y procesa la información de los indicadores de todos sus procesos y servicios	Parcial	0,5		15%
2	Genera reportes periódicos tanto para los clientes como para los involucrados al interior de su Organización	Parcial	0,5		
3	Los informes e indicadores están disponibles para toda la Organización a través de un repositorio de acceso público	Parcial	0,5		
4	Cuenta con herramientas que le ayuden a recopilar la información y generar los informes para los distintos involucrados	Parcial	0,5		

**Datos recolectados - Empresa 5**

**MATRIZ PARA MEDIR EL NIVEL DE COMPATIBILIDAD CON ITIL® v3 2011**

<b>FASE DEL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO</b>	<b>No.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>RESPUESTA</b>	<b>PESO</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Resultados Proceso</b>	<b>Resultados Fase</b>
<b>ESTRATEGIA DEL SERVICIO</b>	1	Su Organización tiene inventariados y clasificados todos los servicios que ofrece a sus clientes	Total	1		38%	24%
	2	Existe(n) algún(os) servicio(s) que ofrece pero no es(son) adquirido(s) por ningún cliente	Total	0			
	3	Su Organización cuenta con mecanismos que permitan investigar y decidir qué servicios prestar	Total	1			
	4	Su Organización dispone de un mapa de las interacciones con sus clientes, proveedores, socios y otras partes interesadas	Total	1			
	1	Su Organización tiene claramente identificados a sus clientes	Total	1		30%	
	2	Su Organización tiene claramente identificados a sus usuarios	Total	1	El producto se licencia por usuario interno y externo		
	3	Diría que los servicios que ofrece su Organización le generan valor a sus clientes	Total	1			
	4	Su Organización dispone de algún mecanismo para identificar oportunidades para prestar servicios	Total	1			
	5	Su Organización dispone de un modelo que explique claramente cómo se prestan	Total	1			

	los servicios actuales				
6	Conoce cómo apoyan los servicios que se prestan en su Organización al logro de los objetivos de sus clientes	Total	1		
7	Su Organización dispone de un esquema de financiamiento de los servicios que presta al momento	Total	1		
1	Su Organización cuenta con un plan de seguimiento de la inversión en los servicios que ofrece	Parcial	0,5	12%	
2	Su Organización cuenta con un plan para analizar qué servicios definitivamente ya no son viables y por lo tanto ya no debe ofertarlos	Parcial	0,5		
3	Diría que en su organización hay equilibrio entre lo que cuesta un servicio y la calidad de éste	Parcial	0,5		
4	Su Organización cuenta con un método o procedimiento para identificar, gestionar y comunicar el costo de ofrecer un servicio	Parcial	0,5		
5	En su organización, se evalúa el impacto financiero de ofrecer un nuevo servicio	Parcial	0,5		
6	En su organización, se evalúa el impacto financiero de dejar de ofrecer un servicio	Parcial	0,5		
7	En su departamento se generan reportes periódicamente para informar sobre los gastos en los que se incurre para prestar un servicio	Total	1		
8	En su departamento se generan reportes periódicamente para informar sobre los ingresos que se perciben por prestar un servicio	Total	1		

	9	Existe una política para recuperar los costos de prestar un servicio a un cliente cuando éste deja de operar	Parcial	0,5		
<b>DISEÑO DEL SERVICIO</b>	1	Su Organización cuenta con planes y herramientas para diseñar nuevos servicios	Parcial	0,5		8%
	2	Su Organización cuenta con procedimientos para modificar servicios existentes	Parcial	0,5		
	3	En su Organización se documenta con detalle todos los aspectos de un servicio y sus requisitos en todas las fases de su Ciclo de Vida	Parcial	0,5	Contamos con una metodología para Proyectos y estamos generando una metodología para Servicios y Proyectos Ágiles	
	4	Cuando se ha completado el diseño de un nuevo servicio, existe un mecanismo formal para iniciar la transición de este servicio	Parcial	0,5		
	5	Cuando se ha modificado un servicio existente, existe un mecanismo formal para iniciar la transición de la nueva versión de este servicio	Parcial	0,5		
	6	Cuando se ha eliminado o deprecado un servicio existente, existe un mecanismo formal para informar a los clientes internos y externos	Parcial	0,5	A través de boletines que se emiten con frecuencia mensual	
	7	Su Organización cuenta con prácticas de diseño estándar y reutilizables en forma de actividades o procedimientos para crear nuevos servicios	Parcial	0,5		
	1	Para ofrecer un servicio se negocia previamente con sus clientes el nivel de calidad esperado por ellos en cada servicio (SLA)	Total	1		9%
						12%

2	Para ofrecer un servicio se establecen primero acuerdos internos con todos quienes participan en la provisión de dicho servicio (OLA)	Parcial	0,5	Al momento hemos logrado firma de OLAs en un 40%, estimamos terminar en el tercer trimestre de 2014 y entrar en vigencia en el primer trimestre de 2015	
3	Si para ofrecer un servicio, dentro de su Organización no se cuenta con las personas o los equipos necesarios y esto se contrata con un tercero, establece acuerdos claros sobre la calidad que su Organización espera de estos servicios de otros proveedores	Parcial	0,5		
4	Antes de ofrecer un servicio trata de entender la necesidad de su cliente en términos cuantitativos como Transacciones por Segundo, Tiempo de Respuesta ante un error crítico, Tiempo de Solución Temporal, Tiempo de Solución Definitiva etc.	Parcial	0,5		
1	Cuenta con planes de medición periódica del rendimiento de los procesos que intervienen para la provisión de cada uno de los servicios	Parcial	0,5		6%
2	Optimiza y prevé el uso de recursos para proveer cada uno de los servicios de su portafolio	Parcial	0,5		
3	Mide periódicamente el desempeño de sus servicios	Total	1		
4	Revisa el desempeño de los componentes de Infraestructura que intervienen en la prestación de los servicios	Parcial	0,5		
5	Cuenta con planes de actualización de los componentes de Infraestructura que	Parcial	0,5		

	intervienen en la prestación de los servicios				
1	Cuenta con planes para medir y garantizar la disponibilidad de los servicios que sus clientes le han contratado	Parcial	0,5		11%
2	Cuenta con planes de recuperación para garantizar la disponibilidad de los servicios que sus clientes le han contratado	Total	1		
3	Cuenta con planes de recuperación para garantizar la disponibilidad de los servicios internos que apoyan la prestación de servicios a sus clientes	Total	1		
4	Monitorea de forma periódica la disponibilidad de sus servicios para reducir tiempos de respuesta ante caídas o fallas	Parcial	0,5		
1	Cuenta con un plan con objetivos, lineamientos, responsabilidades y alcance para garantizar la continuidad del servicio	Parcial	0,5		10%
2	Cuenta con planes de gestión de riesgos para garantizar la continuidad de los servicios que presta a sus clientes	Parcial	0,5		
3	Cuenta con planes de gestión de riesgos para garantizar la continuidad de los servicios de apoyo que permiten prestar servicios a sus clientes	Parcial	0,5		
4	Cuenta con programas de capacitación al personal que interviene en la prestación de los servicios para que sepan la importancia de la continuidad del servicio, su responsabilidad en la	Parcial	0,5		

	prestación de los servicios y la satisfacción de los clientes				
5	Realiza revisiones periódicas tipo auditoría para medir el cumplimiento de los planes de continuidad del servicio	Parcial	0,5		
6	Realiza revisiones periódicas tipo auditoría para medir el cumplimiento de los planes de gestión de riesgos	Parcial	0,5		
1	Cuenta con políticas y procedimientos que garanticen y precautelen la seguridad de la información suya y de sus clientes	Parcial	0,5		8%
2	Tiene un esquema de manejo de niveles de acceso y permisos para manejar la información suya y de sus clientes	Parcial	0,5		
3	Tiene planes de obtención de respaldos de la información que garanticen la disponibilidad, confiabilidad y oportunidad de la misma	Parcial	0,5		
4	Dentro de los acuerdos que ha establecido con sus clientes, cuenta con acuerdos de confidencialidad respecto al manejo de la información	Parcial	0,5		
5	Tiene mecanismos para ofuscar o encriptar aquella información que por normas y regulaciones no puede estar visible a todos los miembros de la organización que presta los servicios	Parcial	0,5		
6	Realiza evaluaciones o auditorías para vigilar que las políticas se cumplen	Parcial	0,5		
7	Dentro de sus políticas considera las vigencias de claves, complejidades y demás factores necesarios para garantizar	Parcial	0,5		

	la seguridad en los accesos						
1	Cuenta con un procedimiento para seleccionar a sus proveedores que incorpore el análisis de las necesidades de sus clientes y del negocio	Total	1		7%		
2	El contrato que firma con sus proveedores considera los contratos que a su vez usted firmó con sus clientes	Parcial	0,5				
3	Cuenta con una base de datos de proveedores	Total	1				
4	Cuenta con una base de datos de contratos	Total	1				
5	Realiza un monitoreo del desempeño de sus proveedores	Parcial	0,5				
6	Tiene algún plan para lograr el crecimiento de sus proveedores	Parcial	0,5				
7	Tiene algún documento de requisitos mínimos que debe cumplir un proveedor del mercado para convertirse en proveedor suyo	Parcial	0,5				
<b>TRANSICIÓN DEL SERVICIO</b>	1	Cuenta con un proceso que le permita planificar de forma controlada los cambios solicitados para un servicio	Parcial	0,5	14%	6%	
	2	Recibe las peticiones de cambio de sus clientes en algún formato específico	Parcial	0,5			
	3	Maneja las peticiones de cambio de sus clientes con algún procedimiento formal y conocido por todos los involucrados en la prestación del servicio	Parcial	0,5			
	4	El proceso de control de cambios garantiza que el servicio será de calidad y no provocará errores ni interrupciones en	Parcial	0,5			

	el servicio de su cliente				
5	Orienta a sus clientes para que puedan llegar a determinar si los cambios que solicitan son realmente necesarios	Total	1		
6	Orienta a sus clientes para que soliciten los cambios de forma periódica y paquetizada o acepten que se los liberen de forma periódica y paquetizada	Total	1		
7	Cuenta con un Comité de Administración de Cambios que analice, clasifique y priorice las peticiones de sus clientes	Total	1	Usamos metodología basada en el PMBOK, lo que exige Sistema Integrado de Control de Cambios	
8	Sus procedimientos consideran acciones de contingencia cuando un cambio que ha sido desplegado en el ambiente de su cliente no produce los resultados esperados	Parcial	0,5		
9	Cuenta con una base de datos para gestionar la configuración tanto interna como en sus clientes si aplica	Parcial	0,5		
10	Mantiene registro de todos los cambios realizados a sus servicios dentro de la base de datos que usa para gestionar la configuración	Total	1		
1	Cuenta con registros de cada uno de los elementos de configuración que intervienen en la prestación de sus servicios	Parcial	0,5		5%
2	Cuenta con un inventario actualizado de los activos del servicio con los que cuenta la organización	Parcial	0,5		
3	Cuenta con un inventario actualizado de los elementos de configuración con los que cuenta la organización	Parcial	0,5		

4	Revisa periódicamente el estado de cada elemento de configuración y su respectivo registro	Parcial	0,5		
1	Cuenta con un procedimiento para establecer roles y responsabilidades que considere el conocimiento y habilidades de su personal	Parcial	0,5		5%
2	Cuenta con un plan de evaluación del desempeño de su personal	Parcial	0,5		
3	Cuenta con herramientas para gestionar el conocimiento	Parcial	0,5		
4	Cuenta con repositorios o bases de conocimiento	Parcial	0,5		
5	Cuenta con herramientas tipo Wiki para manejo de solución de problemas	Parcial	0,5		
6	Cuenta con planes para formación de segundos a bordo y back ups	Parcial	0,5		
7	Cuenta con planes de capacitación para su personal	Parcial	0,5		
1	Se establecen metas y plazos para la transición de un nuevo servicio	Parcial	0,5		19%
2	Tiene personal asignado para las tareas de Transición	Total	1		
3	Tiene establecidos los requisitos mínimos (entregables) para iniciar la transición de un servicio	Total	1		
4	Cuando hay que hacer cambios a un servicio existente, cuenta con un procedimiento claro y conocido por todos los involucrados	Parcial	0,5		
1	Cuenta con un plan de transición	Total	1		10%
2	Cuenta con un modelo para manejar y controlar versiones	Parcial	0,5		

3	Cuando va a generar una nueva versión, respalda las versiones previas	Total	1		
4	Cuenta con una política de comunicación cuando se va a liberar una nueva versión	Parcial	0,5		
5	Sus clientes conocen la periodicidad con la que usted libera nuevas versiones de un servicio	Parcial	0,5		
6	Cuenta con una librería de las versiones	Parcial	0,5		
7	Actualiza el catálogo de servicios con cada cambio de versión	Parcial	0,5		
1	Cuenta con planes de pruebas que incluyan actividades, responsables y recursos necesarios	Parcial	0,5		6%
2	Cuenta con un calendario de pruebas de los servicios o cambios a los servicios	Parcial	0,5		
3	Se realiza gestión de incidentes, errores y problemas durante la ejecución de las pruebas	Total	1		
4	Cuenta con indicadores de avance y estado de las pruebas	Parcial	0,5		
1	Cuenta con un plan de evaluación del servicio que le ayude a detectar efectos deseados y no deseados en un servicio como resultado de un cambio	Parcial	0,5		5%
2	El plan considera factores como la capacidad, tolerancia, configuración, recursos, modelos, uso y propósito para determinar el impacto del cambio en el negocio de su cliente	Parcial	0,5		
3	Cuando un cliente le contrata un servicio establece criterios de aceptación de los cambios	Parcial	0,5		

	4	Una vez que el cambio es desplegado en los ambientes operativos y productivos de su cliente, realiza monitoreo y presta soporte pos liberación	Parcial	0,5		
<b>OPERACIÓN DEL SERVICIO</b>	1	Realiza la revisión de los incidentes reportados por los usuarios desde la mesa de servicios	Parcial	0,5	13%	8%
	2	Monitorea el estado de los incidentes reportados para revisar que están correctamente ingresados y clasificados	Parcial	0,5		
	3	Tiene establecido escalas de tiempo para el manejo de un incidente	Total	1		
	4	Cuenta con un procedimiento basado en escalamientos para el manejo de un incidente	Parcial	0,5		
	5	Utiliza criterios como la prioridad y la criticidad para clasificar los incidentes reportados por sus clientes	Parcial	0,5		
	6	Se apoya en la base de conocimiento para responder ante un incidente	Parcial	0,5		
	7	Cuenta con un esquema de Soporte de Primer Nivel para hacer un primer análisis de los incidentes apenas son reportados por sus clientes	Total	1		
	1	Realiza la detección oportuna de eventos en los servicios que ofrece a sus clientes	Parcial	0,5	11%	
	2	Tiene una clasificación de los posibles eventos y ésta es conocida por sus clientes	Parcial	0,5		
	3	Cuando un cliente reporta un evento lo registra de forma manual	Parcial	1		
	4	Cuando un cliente reporta un evento lo registra de forma automática	Total	1		

5	Considera conceptos como la prioridad y la criticidad para clasificar los eventos que reportar sus clientes	Total	1		
6	Verifica que las acciones tomadas ante un evento fueron eficaces	Parcial	0,5		
7	Almacena información de los eventos que luego puede ser usada para análisis y toma de decisiones	Parcial	0,5		
1	Cuenta con una aplicación que permita ingresar solicitudes de soporte	Total	1		9%
2	Los clientes pueden abrir casos de soporte en alguna herramienta de forma directa sin tener que comunicarse con su Organización	Total	1		
3	En la herramienta los usuarios encuentran opciones o alternativas para por sus propios medios resolver el incidente que están reportando	Parcial	0,5		
4	Realiza una gestión completa desde que entra la petición hasta su cierre	Total	1		
1	Realiza investigación de las causas que generaron los incidentes	Parcial	0,5		9%
2	Realiza identificación de la causa raíz de los problemas y propone soluciones definitivas	Parcial	0,5		
3	Cuando un problema es detectado en un cliente, replica la solución a otros aunque ellos aún no hayan reportado la novedad	Parcial	0,5		
4	Cuenta con un sistema de registro de los problemas, sus causas y soluciones	Parcial	0,5		
5	Mientras encuentra la causa raíz y para no afectar la operación de sus clientes, propone soluciones temporales	Parcial	0,5		

	6	Realiza alguna gestión que garantice que aquellos problemas identificados como graves, una vez resueltos no vuelven a repetirse nunca más	Total	1		
	1	Cuenta con políticas y procedimientos para la solicitud de accesos tanto de los involucrados internos como de los usuarios localizados en sus clientes	Total	1	10%	
	2	Cuenta con procesos que monitoreen los accesos, que no haya suplantación de identidad, que son utilizados para los fines por los que fueron solicitados	Total	1		
	3	Respeto lo definido a nivel estratégico para conceder accesos y permisos a los sistemas, bases de datos, bases de conocimiento y herramientas	Total	1		
	4	Mantiene registro de los accesos, duración de uso, caducidad de claves	Total	1		
	5	Tiene una política para eliminar accesos cuando un colaborador deja de prestar servicios en su Organización	Total	1		
<b>MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO</b>	1	Cuenta con planes para la mejora continua de los procesos que intervienen en la prestación de los servicios	Parcial	0,5	39%	17%
	2	Cuenta con planes para la mejora continua de los servicios que presta a sus clientes	Parcial	0,5		
	3	Realiza gestión sobre las prácticas de mejora continua, para asegurar que estén alineadas al negocio y existan los recursos adecuados	Parcial	0,5		
	4	En su Organización están claramente diferenciados los roles entre quienes intervienen en Producción (Operación) y	Total	1		

	Proyectos				
5	Utiliza herramientas como el análisis FODA para identificar oportunidades de mejora	Parcial	0,5		
6	Utiliza alguna herramienta de calidad para garantizar la mejora continua en sus procesos y servicios	Parcial	0,5		
7	Cuenta con métricas para determinar la calidad de las actividades y procesos de los servicios ofrecidos	Parcial	0,5		
8	Cuenta con indicadores para la evaluación de resultados de los procesos de mejora continua que lleva a cabo	Parcial	0,5		
1	Recopila y procesa la información de los indicadores de todos sus procesos y servicios	Total	1		30%
2	Genera reportes periódicos tanto para los clientes como para los involucrados al interior de su Organización	Total	1		
3	Los informes e indicadores están disponibles para toda la Organización a través de un repositorio de acceso público	Total	1		
4	Cuenta con herramientas que le ayuden a recopilar la información y generar los informes para los distintos involucrados	Total	1		

**Datos recolectados - Empresa 6**

**MATRIZ PARA MEDIR EL NIVEL DE COMPATIBILIDAD CON ITIL® v3 2011**

<b>FASE DEL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO</b>	<b>No.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>RESPUESTA</b>	<b>PESO</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Resultados Proceso</b>	<b>Resultados Fase</b>
<b>ESTRATEGIA DEL SERVICIO</b>	1	Su Organización tiene inventariados y clasificados todos los servicios que ofrece a sus clientes	Parcial	0,5		13%	13%
	2	Existe(n) algún(os) servicio(s) que ofrece pero no es(son) adquirido(s) por ningún cliente	Total	0			
	3	Su Organización cuenta con mecanismos que permitan investigar y decidir qué servicios prestar	Parcial	0,5			
	4	Su Organización dispone de un mapa de las interacciones con sus clientes, proveedores, socios y otras partes interesadas	Nada	0			
	1	Su Organización tiene claramente identificados a sus clientes	Total	1		17%	
	2	Su Organización tiene claramente identificados a sus usuarios	Nada	0	Estamos en un proceso de implementación de licencias por usuario final (escritorio)		
	3	Diría que los servicios que ofrece su Organización le generan valor a sus clientes	Total	1			
	4	Su Organización dispone de algún mecanismo para identificar oportunidades para prestar servicios	Parcial	0,5			
	5	Su Organización dispone de un modelo que explique claramente cómo se prestan los	Parcial	0,5			

	servicios actuales				
6	Conoce cómo apoyan los servicios que se prestan en su Organización al logro de los objetivos de sus clientes	Parcial	0,5		
7	Su Organización dispone de un esquema de financiamiento de los servicios que presta al momento	Parcial	0,5		
1	Su Organización cuenta con un plan de seguimiento de la inversión en los servicios que ofrece	Parcial	0,5		
2	Su Organización cuenta con un plan para analizar qué servicios definitivamente ya no son viables y por lo tanto ya no debe ofertarlos	Parcial	0,5		
3	Diría que en su organización hay equilibrio entre lo que cuesta un servicio y la calidad de éste	Parcial	0,5		
4	Su Organización cuenta con un método o procedimiento para identificar, gestionar y comunicar el costo de ofrecer un servicio	Parcial	0,5		
5	En su organización, se evalúa el impacto financiero de ofrecer un nuevo servicio	Parcial	0,5		
6	En su organización, se evalúa el impacto financiero de dejar de ofrecer un servicio	Parcial	0,5		
7	En su departamento se generan reportes periódicamente para informar sobre los gastos en los que se incurre para prestar un servicio	Total	1		
8	En su departamento se generan reportes periódicamente para informar sobre los ingresos que se perciben por prestar un servicio	Total	1		
				12%	

	9	Existe una política para recuperar los costos de prestar un servicio a un cliente cuando éste deja de operar	Parcial	0,5		
<b>DISEÑO DEL SERVICIO</b>	1	Su Organización cuenta con planes y herramientas para diseñar nuevos servicios	Parcial	0,5	2%	10%
	2	Su Organización cuenta con procedimientos para modificar servicios existentes	Parcial	0,5		
	3	En su Organización se documenta con detalle todos los aspectos de un servicio y sus requisitos en todas las fases de su Ciclo de Vida	Nada	0		
	4	Cuando se ha completado el diseño de un nuevo servicio, existe un mecanismo formal para iniciar la transición de este servicio	Nada	0		
	5	Cuando se ha modificado un servicio existente, existe un mecanismo formal para iniciar la transición de la nueva versión de este servicio	Nada	0		
	6	Cuando se ha eliminado o deprecado un servicio existente, existe un mecanismo formal para informar a los clientes internos y externos	Nada	0		
	7	Su Organización cuenta con prácticas de diseño estándar y reutilizables en forma de actividades o procedimientos para crear nuevos servicios	Nada	0		
	1	Para ofrecer un servicio se negocia previamente con sus clientes el nivel de calidad esperado por ellos en cada servicio (SLA)	Total	1	8%	

2	Para ofrecer un servicio se establecen primero acuerdos internos con todos quienes participan en la provisión de dicho servicio (OLA)	Nada	0		
3	Si para ofrecer un servicio, dentro de su Organización no se cuenta con las personas o los equipos necesarios y esto se contrata con un tercero, establece acuerdos claros sobre la calidad que su Organización espera de estos servicios de otros proveedores	Parcial	0,5		
4	Antes de ofrecer un servicio trata de entender la necesidad de su cliente en términos cuantitativos como Transacciones por Segundo, Tiempo de Respuesta ante un error crítico, Tiempo de Solución Temporal, Tiempo de Solución Definitiva etc.	Parcial	0,5		
1	Cuenta con planes de medición periódica del rendimiento de los procesos que intervienen para la provisión de cada uno de los servicios	Parcial	0,5		6%
2	Optimiza y prevé el uso de recursos para proveer cada uno de los servicios de su portafolio	Parcial	0,5		
3	Mide periódicamente el desempeño de sus servicios	Total	1		
4	Revisa el desempeño de los componentes de Infraestructura que intervienen en la prestación de los servicios	Parcial	0,5		
5	Cuenta con planes de actualización de los componentes de Infraestructura que intervienen en la prestación de los servicios	Parcial	0,5		

1	Cuenta con planes para medir y garantizar la disponibilidad de los servicios que sus clientes le han contratado	Parcial	0,5		
2	Cuenta con planes de recuperación para garantizar la disponibilidad de los servicios que sus clientes le han contratado	Total	1		
3	Cuenta con planes de recuperación para garantizar la disponibilidad de los servicios internos que apoyan la prestación de servicios a sus clientes	Total	1		11%
4	Monitorea de forma periódica la disponibilidad de sus servicios para reducir tiempos de respuesta ante caídas o fallas	Parcial	0,5		
1	Cuenta con un plan con objetivos, lineamientos, responsabilidades y alcance para garantizar la continuidad del servicio	Parcial	0,5		
2	Cuenta con planes de gestión de riesgos para garantizar la continuidad de los servicios que presta a sus clientes	Parcial	0,5		
3	Cuenta con planes de gestión de riesgos para garantizar la continuidad de los servicios de apoyo que permiten prestar servicios a sus clientes	Parcial	0,5		
4	Cuenta con programas de capacitación al personal que interviene en la prestación de los servicios para que sepan la importancia de la continuidad del servicio, su responsabilidad en la prestación de los servicios y la satisfacción de los clientes	Parcial	0,5		10%
5	Realiza revisiones periódicas tipo auditoría para medir el cumplimiento de los planes de continuidad del servicio	Parcial	0,5		
6	Realiza revisiones periódicas tipo auditoría para medir el cumplimiento de los planes	Parcial	0,5		

	de gestión de riesgos				
1	Cuenta con políticas y procedimientos que garanticen y precautelen la seguridad de la información suya y de sus clientes	Parcial	0,5		8%
2	Tiene un esquema de manejo de niveles de acceso y permisos para manejar la información suya y de sus clientes	Parcial	0,5		
3	Tiene planes de obtención de respaldos de la información que garanticen la disponibilidad, confiabilidad y oportunidad de la misma	Parcial	0,5		
4	Dentro de los acuerdos que ha establecido con sus clientes, cuenta con acuerdos de confidencialidad respecto al manejo de la información	Parcial	0,5		
5	Tiene mecanismos para ofuscar o encriptar aquella información que por normas y regulaciones no puede estar visible a todos los miembros de la organización que presta los servicios	Parcial	0,5		
6	Realiza evaluaciones o auditorías para vigilar que las políticas se cumplen	Parcial	0,5		
7	Dentro de sus políticas considera las vigencias de claves, complejidades y demás factores necesarios para garantizar la seguridad en los accesos	Parcial	0,5		
1	Cuenta con un procedimiento para seleccionar a sus proveedores que incorpore el análisis de las necesidades de sus clientes y del negocio	Total	1		7%
2	El contrato que firma con sus proveedores considera los contratos que a su vez usted	Parcial	0,5		

		firmó con sus clientes				
	3	Cuenta con una base de datos de proveedores	Total	1		
	4	Cuenta con una base de datos de contratos	Total	1		
	5	Realiza un monitoreo del desempeño de sus proveedores	Parcial	0,5		
	6	Tiene algún plan para lograr el crecimiento de sus proveedores	Parcial	0,5		
	7	Tiene algún documento de requisitos mínimos que debe cumplir un proveedor del mercado para convertirse en proveedor suyo	Parcial	0,5		
<b>TRANSICIÓN DEL SERVICIO</b>	1	Cuenta con un proceso que le permita planificar de forma controlada los cambios solicitados para un servicio	Parcial	0,5		
	2	Recibe las peticiones de cambio de sus clientes en algún formato específico	Parcial	0,5		
	3	Maneja las peticiones de cambio de sus clientes con algún procedimiento formal y conocido por todos los involucrados en la prestación del servicio	Parcial	0,5		
	4	El proceso de control de cambios garantiza que el servicio será de calidad y no provocará errores ni interrupciones en el servicio de su cliente	Parcial	0,5		
	5	Orienta a sus clientes para que puedan llegar a determinar si los cambios que solicitan son realmente necesarios	Total	1		
	6	Orienta a sus clientes para que soliciten los cambios de forma periódica y paquetizada o acepten que se los liberen de forma periódica y paquetizada	Total	1		
					13%	5%

7	Cuenta con un Comité de Administración de Cambios que analice, clasifique y priorice las peticiones de sus clientes	Total	1		
8	Sus procedimientos consideran acciones de contingencia cuando un cambio que ha sido desplegado en el ambiente de su cliente no produce los resultados esperados	Parcial	0,5		
9	Cuenta con una base de datos para gestionar la configuración tanto interna como en sus clientes si aplica	Nada	0		
10	Mantiene registro de todos los cambios realizados a sus servicios dentro de la base de datos que usa para gestionar la configuración	Total	1		
1	Cuenta con registros de cada uno de los elementos de configuración que intervienen en la prestación de sus servicios	Nada	0		0%
2	Cuenta con un inventario actualizado de los activos del servicio con los que cuenta la organización	Nada	0		
3	Cuenta con un inventario actualizado de los elementos de configuración con los que cuenta la organización	Nada	0		
4	Revisa periódicamente el estado de cada elemento de configuración y su respectivo registro	Nada	0		
1	Cuenta con un procedimiento para establecer roles y responsabilidades que considere el conocimiento y habilidades de su personal	Total	1		4%
2	Cuenta con un plan de evaluación del desempeño de su personal	Total	1		

3	Cuenta con herramientas para gestionar el conocimiento	Nada	0		
4	Cuenta con repositorios o bases de conocimiento	Parcial	0,5		
5	Cuenta con herramientas tipo Wiki para manejo de solución de problemas	Nada	0		
6	Cuenta con planes para formación de segundos a bordo y back ups	Nada	0		
7	Cuenta con planes de capacitación para su personal	Parcial	0,5	A partir de ciertos cargos, tienen acceso a capacitaciones periódicas costeadas por la Organización	
1	Se establecen metas y plazos para la transición de un nuevo servicio	Parcial	0,5		19%
2	Tiene personal asignado para las tareas de Transición	Total	1		
3	Tiene establecidos los requisitos mínimos (entregables) para iniciar la transición de un servicio	Total	1		
4	Cuando hay que hacer cambios a un servicio existente, cuenta con un procedimiento claro y conocido por todos los involucrados	Parcial	0,5		
1	Cuenta con un plan de transición	Parcial	0,5		2%
2	Cuenta con un modelo para manejar y controlas versiones	Nada	0		
3	Cuando va a generar una nueva versión, respalda las versiones previas	Nada	0		
4	Cuenta con una política de comunicación cuando se va a liberar una nueva versión	Nada	0		
5	Sus clientes conocen la periodicidad con la que usted libera nuevas versiones de un servicio	Nada	0		

6	Cuenta con una librería de las versiones	Nada	0	Generalmente se le pide al cliente controlar las versiones, a nivel contractual se le exige tener una herramienta para estos fines		
7	Actualiza el catálogo de servicios con cada cambio de versión	Parcial	0,5			
1	Cuenta con planes de pruebas que incluyan actividades, responsables y recursos necesarios	Parcial	0,5		5%	
2	Cuenta con un calendario de pruebas de los servicios o cambios a los servicios	Parcial	0,5			
3	Se realiza gestión de incidentes, errores y problemas durante la ejecución de las pruebas	Parcial	0,5			
4	Cuenta con indicadores de avance y estado de las pruebas	Parcial	0,5			
1	Cuenta con un plan de evaluación del servicio que le ayude a detectar efectos deseados y no deseados en un servicio como resultado de un cambio	Parcial	0,5		5%	
2	El plan considera factores como la capacidad, tolerancia, configuración, recursos, modelos, uso y propósito para determinar el impacto del cambio en el negocio de su cliente	Parcial	0,5			
3	Cuando un cliente le contrata un servicio establece criterios de aceptación de los cambios	Parcial	0,5			
4	Una vez que el cambio es desplegado en los ambientes operativos y productivos de su cliente, realiza monitoreo y presta soporte pos liberación	Parcial	0,5			
<b>OPERACIÓN</b>	1 Realiza la revisión de los incidentes	Parcial	0,5		10%	7%

## DEL SERVICIO

	reportados por los usuarios desde la mesa de servicios				
2	Monitorea el estado de los incidentes reportados para revisar que están correctamente ingresados y clasificados	Parcial	0,5		
3	Tiene establecido escalas de tiempo para el manejo de un incidente	Parcial	0,5		
4	Cuenta con un procedimiento basado en escalamientos para el manejo de un incidente	Parcial	0,5		
5	Utiliza criterios como la prioridad y la criticidad para clasificar los incidentes reportados por sus clientes	Parcial	0,5		
6	Se apoya en la base de conocimiento para responder ante un incidente	Parcial	0,5		
7	Cuenta con un esquema de Soporte de Primer Nivel para hacer un primer análisis de los incidentes apenas son reportados por sus clientes	Parcial	0,5	Si el cliente contrata servicios pos implantación o de operación y mantenimiento	
1	Realiza la detección oportuna de eventos en los servicios que ofrece a sus clientes	Parcial	0,5		11%
2	Tiene una clasificación de los posibles eventos y ésta es conocida por sus clientes	Parcial	0,5		
3	Cuando un cliente reporta un evento lo registra de forma manual	Parcial	1		
4	Cuando un cliente reporta un evento lo registra de forma automática	Total	1		
5	Considera conceptos como la prioridad y la criticidad para clasificar los eventos que reportar sus clientes	Total	1		
6	Verifica que las acciones tomadas ante un evento fueron eficaces	Parcial	0,5		
7	Almacena información de los eventos que	Parcial	0,5		

	luego puede ser usada para análisis y toma de decisiones				
1	Cuenta con una aplicación que permita ingresar solicitudes de soporte	Total	1		9%
2	Los clientes pueden abrir casos de soporte en alguna herramienta de forma directa sin tener que comunicarse con su Organización	Total	1		
3	En la herramienta los usuarios encuentran opciones o alternativas para por sus propios medios resolver el incidente que están reportando	Parcial	0,5		
4	Realiza una gestión completa desde que entra la petición hasta su cierre	Total	1		
1	Realiza investigación de las causas que generaron los incidentes	Parcial	0,5		9%
2	Realiza identificación de la causa raíz de los problemas y propone soluciones definitivas	Parcial	0,5		
3	Cuando un problema es detectado en un cliente, replica la solución a otros aunque ellos aún no hayan reportado la novedad	Parcial	0,5		
4	Cuenta con un sistema de registro de los problemas, sus causas y soluciones	Parcial	0,5		
5	Mientras encuentra la causa raíz y para no afectar la operación de sus clientes, propone soluciones temporales	Parcial	0,5		
6	Realiza alguna gestión que garantice que aquellos problemas identificados como graves, una vez resueltos no vuelven a repetirse nunca más	Total	1		
1	Cuenta con políticas y procedimientos para la solicitud de accesos tanto de los involucrados internos como de los usuarios	Nada	0	Cuando el producto se entrega es responsabilidad del cliente controlar los accesos y	6%

	localizados en sus clientes			seguridades			
2	Cuenta con procesos que monitoreen los accesos, que no haya suplantación de identidad, que son utilizados para los fines por los que fueron solicitados	Nada	0				
3	Respeto lo definido a nivel estratégico para conceder accesos y permisos a los sistemas, bases de datos, bases de conocimiento y herramientas	Total	1	Sí, pero como indicamos antes solo para aplicativos y ambientes utilizados por el personal interno.			
4	Mantiene registro de los accesos, duración de uso, caducidad de claves	Total	1	Sí, pero como indicamos antes solo para aplicativos y ambientes utilizados por el personal interno.			
5	Tiene una política para eliminar accesos cuando un colaborador deja de prestar servicios en su Organización	Total	1				
<b>MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO</b>	1	Cuenta con planes para la mejora continua de los procesos que intervienen en la prestación de los servicios	Parcial	0,5			
	2	Cuenta con planes para la mejora continua de los servicios que presta a sus clientes	Parcial	0,5			
	3	Realiza gestión sobre las prácticas de mejora continua, para asegurar que estén alineadas al negocio y existan los recursos adecuados	Parcial	0,5			
	4	En su Organización están claramente diferenciados los roles entre quienes intervienen en Producción (Operación) y Proyectos	Parcial	0,5	Cuando hace falta personal, realizamos varias tareas aunque no sean parte de nuestro rol o cargo específicos.		
	5	Utiliza herramientas como el análisis FODA para identificar oportunidades de mejora	Parcial	0,5			
					35%	13%	

6	Utiliza alguna herramienta de calidad para garantizar la mejora continua en sus procesos y servicios	Parcial	0,5		
7	Cuenta con métricas para determinar la calidad de las actividades y procesos de los servicios ofrecidos	Parcial	0,5		
8	Cuenta con indicadores para la evaluación de resultados de los procesos de mejora continua que lleva a cabo	Parcial	0,5		
1	Recopila y procesa la información de los indicadores de todos sus procesos y servicios	Parcial	0,5		15%
2	Genera reportes periódicos tanto para los clientes como para los involucrados al interior de su Organización	Parcial	0,5	Los informes que generamos son para ciertos clientes y para ciertos miembros de la Organización	
3	Los informes e indicadores están disponibles para toda la Organización a través de un repositorio de acceso público	Parcial	0,5	Solo informes no indicadores	
4	Cuenta con herramientas que le ayuden a recopilar la información y generar los informes para los distintos involucrados	Parcial	0,5		

### Resumen de Datos Tabulados

	Empresa 1		Empresa 2		Empresa 3		Empresa 4		Empresa 5		Empresa 6	
	Logrado	Meta	Logrado	Meta	Logrado	Meta	Logrado	Meta	Logrado	Meta	Logrado	Meta
<b>Estrategia del Servicio</b>	13%	30%	18%	30%	24,30%	30%	26,36%	30%	23,92%	30%	12,56%	30%
<b>Diseño del Servicio</b>	9%	20%	13%	20%	12,77%	20%	11,64%	20%	11,75%	20%	10,31%	20%
<b>Transición del Servicio</b>	4%	10%	8%	10%	4,13%	10%	3,88%	10%	6,36%	10%	4,82%	10%
<b>Operación del Servicio</b>	4%	15%	8%	15%	7,09%	15%	6,85%	15%	7,66%	15%	6,63%	15%
<b>Mejora Continua del Servicio</b>	8%	25%	17%	25%	16,72%	25%	13,00%	25%	17,34%	25%	12,50%	25%
<b>Compatibilidad</b>	38%		64%		65%		62%		67%		47%	
<b>Brecha</b>	62%		36%		35%		38%		33%		53%	

**Datos y cálculos chi cuadrado**

	No.	RESPUESTA EMPRESA 1	RESPUESTA EMPRESA 2	RESPUESTA EMPRESA 3	RESPUESTA EMPRESA 4	RESPUESTA EMPRESA 5	RESPUESTA EMPRESA 6
Gestión del Portafolio de Servicios	1	Parcial	Total	Total	Total	Total	Parcial
	2	Parcial	Nada	Parcial	Nada	Total	Total
	3	Parcial	Parcial	Total	Total	Total	Parcial
	4	Nada	Nada	Parcial	Total	Total	Nada
Gestión de la Demanda	1	Total	Total	Total	Total	Total	Total
	2	Parcial	Parcial	Total	Parcial	Total	Nada
	3	Total	Total	Total	Total	Total	Total
	4	Parcial	Nada	Parcial	Total	Total	Parcial
	5	Parcial	Parcial	Parcial	Total	Total	Parcial
	6	Parcial	Parcial	Total	Total	Total	Parcial
	7	Parcial	Parcial	Total	Total	Total	Parcial
Gestión Financiera	1	Parcial	Parcial	Total	Total	Parcial	Parcial
	2	Nada	Total	Total	Parcial	Parcial	Parcial
	3	Parcial	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Parcial
	4	Parcial	Parcial	Parcial	Nada	Parcial	Parcial
	5	Parcial	Total	Total	Parcial	Parcial	Parcial
	6	Nada	Nada	Parcial	Nada	Parcial	Parcial



	3	Parcial	Parcial	Total	Total	Total	Total
	4	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
	5	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
Gestión de la Disponibilidad	1	Parcial	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Parcial
	2	Parcial	Parcial	Total	Parcial	Total	Total
	3	Parcial	Parcial	Total	Parcial	Total	Total
	4	Total	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Parcial
Gestión de la Continuidad	1	Parcial	Parcial	Total	Total	Parcial	Parcial
	2	Parcial	Total	Total	Total	Parcial	Parcial
	3	Nada	Parcial	Nada	Nada	Parcial	Parcial
	4	Parcial	Parcial	Parcial	Total	Parcial	Parcial
	5	Nada	Parcial	Parcial	Nada	Parcial	Parcial
	6	Nada	Parcial	Nada	Parcial	Parcial	Parcial
Gestión de la Seguridad	1	Total	Total	Total	Parcial	Parcial	Parcial
	2	Total	Total	Total	Parcial	Parcial	Parcial

	3	Total	Total	Total	Parcial	Parcial	Parcial
	4	Parcial	Total	Total	Parcial	Parcial	Parcial
	5	Nada	Total	Total	Parcial	Parcial	Parcial
	6	Total	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Parcial
	7	Total	Total	Total	Parcial	Parcial	Parcial
Gestión de Proveedores	1	Nada	Parcial	Nada	Total	Total	Total
	2	Nada	Parcial	Nada	Parcial	Parcial	Parcial
	3	Nada	Total	Parcial	Total	Total	Total
	4	Nada	Total	Nada	Nada	Total	Total
	5	Nada	Nada	Nada	Parcial	Parcial	Parcial
	6	Nada	Nada	Nada	Parcial	Parcial	Parcial
	7	Nada	Parcial	Nada	Parcial	Parcial	Parcial
Gestión de Cambio	1	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
	2	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
	3	Parcial	Total	Total	Parcial	Parcial	Parcial
	4	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
	5	Parcial	Total	Parcial	Nada	Total	Total
	6	Nada	Total	Parcial	Nada	Total	Total

	7	Nada	Nada	Nada	Nada	Total	Total
	8	Parcial	Total	Total	Parcial	Parcial	Parcial
	9	Parcial	Parcial	Nada	Nada	Parcial	Nada
	10	Parcial	Parcial	Nada	Nada	Total	Total
Gestión de la Configuración	1	Parcial	Parcial	Nada	Nada	Parcial	Nada
	2	Nada	Parcial	Nada	Nada	Parcial	Nada
	3	Nada	Parcial	Nada	Nada	Parcial	Nada
	4	Nada	Parcial	Nada	Nada	Parcial	Nada
Gestión del Conocimiento	1	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Parcial	Total
	2	Parcial	Total	Total	Parcial	Parcial	Total
	3	Nada	Total	Nada	Parcial	Parcial	Nada
	4	Nada	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
	5	Nada	Total	Nada	Parcial	Parcial	Nada
	6	Parcial	Nada	Nada	Parcial	Parcial	Nada
	7	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
Planificación	1	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
	2	Parcial	Total	Nada	Nada	Total	Total
	3	Total	Total	Total	Total	Total	Total
	4	Nada	Total	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
Gestión de Versiones	1	Parcial	Total	Total	Total	Total	Parcial
	2	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Parcial	Nada

	3	Nada	Total	Total	Total	Total	Nada
	4	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Parcial	Nada
	5	Nada	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Nada
	6	Nada	Total	Nada	Nada	Parcial	Nada
	7	Nada	Total	Nada	Nada	Parcial	Parcial
V. Pruebas	1	Total	Total	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
	2	Total	Total	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
	3	Total	Total	Total	Total	Total	Parcial
	4	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
Evaluación del Cambio	1	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
	2	Parcial	Parcial	Nada	Nada	Parcial	Parcial
	3	Parcial	Total	Nada	Nada	Parcial	Parcial
	4	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
Gestión de Incidentes	1	Parcial	Total	Nada	Parcial	Parcial	Parcial
	2	Parcial	Total	Nada	Parcial	Parcial	Parcial
	3	Parcial	Total	Total	Total	Total	Parcial
	4	Nada	Total	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
	5	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
	6	Nada	Parcial	Nada	Nada	Parcial	Parcial
	7	Parcial	Parcial	Total	Total	Total	Parcial
Gestión de Eventos	1	Nada	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
	2	Nada	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
	3	Total	Nada	Nada	Parcial	Parcial	Parcial
	4	Nada	Total	Total	Total	Total	Total



	2	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
	3	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
	4	Parcial	Nada	Total	Parcial	Total	Parcial
	5	Parcial	Parcial	Total	Nada	Parcial	Parcial
	6	Nada	Nada	Nada	Nada	Parcial	Parcial
	7	Parcial	Nada	Total	Total	Parcial	Parcial
	8	Nada	Nada	Total	Total	Parcial	Parcial
Informes	1	Parcial	Total	Total	Parcial	Total	Parcial
	2	Parcial	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial
	3	Nada	Nada	Nada	Parcial	Total	Parcial
	4	Nada	Nada	Parcial	Parcial	Total	Parcial

	<b>NO TENEMOS</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL PREGUNTAS</b>
ESTRATEGIA DEL SERVICIO	15	52	53	120
DISEÑO DEL SERVICIO	42	133	65	240
TRANSICIÓN DEL SERVICIO	57	126	57	240
OPERACIÓN DEL SERVICIO	25	86	63	174
MEJORA CONTINUA	14	44	14	72

TABLA DE FRECUENCIAS OBSERVADAS

		NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN			TOTAL
		NO TENEMOS	PARCIAL	TOTAL	
FASE	Estrategia del Servicio	15	52	53	120
	Diseño del Servicio	42	133	65	240
	Transición del Servicio	57	126	57	240
	Operación del Servicio	25	86	63	174
	Mejora Continua del Servicio	14	44	14	72
TOTAL		153	441	252	846

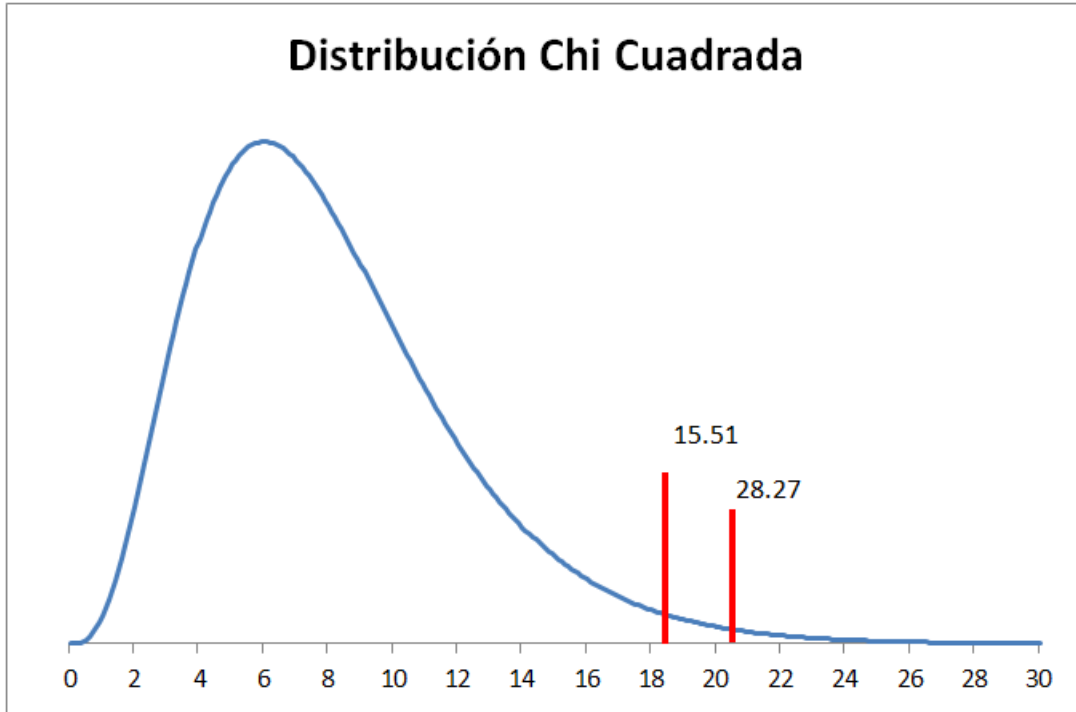
Se ha hecho un estudio a 6 empresas a fin de determinar si el nivel de compatibilidad logrado está relacionado con la fase en la que se logró.

TABLA DE FRECUENCIAS ESPERADAS

		NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN			TOTAL
		NO TENEMOS	PARCIAL	TOTAL	
FASE	Estrategia del Servicio	21,70	62,55	35,74	120
	Diseño del Servicio	43,40	125,11	71,49	240
	Transición del Servicio	43,40	125,11	71,49	240
	Operación del Servicio	31,47	90,70	51,83	174
	Mejora Continua del Servicio	13,02	37,53	21,45	72

CONCEPTO	SÍMBOLO	VALOR
Hipótesis nula	$H_0$	No Existe relación entre la fase y nivel de implementación, para nivel de compatibilidad con IT
Hipótesis alternativa	$H_1$	Existe relación entre la fase y nivel de implementación, para nivel de compatibilidad con IT
Filas	f	5,00
Columnas	c	3,00
Grados de libertad	$(f-1) \times (c-1)$	8,00
Nivel de significancia	$\alpha$	0,05







Gestión de la Continuidad del Servicio	0,5581	0,238	0,5269	0,5004	0,3910	0,8593	0,13438	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	56306	525	65186	87303	76944	37849	8246	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestión de la Seguridad de la Información	0,0280	0,308	0,3893	0,0866	0,2179	0,1945	0,26370	0,1323	-	-	-	-	-	-	-	-
	82798	6	29278	53188	54525	63331	0183	6321	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestión de Proveedores	0,1030	0,135	0,0138	0,0146	0,1800	0,5	0,29787	0,6445	0,7365	-	-	-	-	-	-	-
	98262	952	32083	82615	36011	7734	03387	6118	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestión del Cambio	0,3946	0,337	0,2543	0,3360	0,2251	0,5628	0,06706	0,2303	0,0573	0,4594	-	-	-	-	-	-
	02594	97	26782	79228	88675	59081	5275	2672	63291	76801	-	-	-	-	-	-
Gestión de la Configuración	0,0924	0,038	0,0620	0,0658	0,6054	0,4803	0,30050	0,1720	0,0778	0,3202	0,72	-	-	-	-	-
	50033	097	17367	30802	05515	84461	1253	05229	87667	56308	1037	-	-	-	-	-
Gestión del Conocimiento	0,3081	0,108	0,1181	0,0626	0,8328	0,9149	0,54056	0,7535	0,0148	0,5882	0,53	0,65932	-	-	-	-
	57817	85	24885	94179	08772	91422	8551	24812	35315	08771	9536	1492	-	-	-	-
Planificación y Soporte a la Transición	0,2747	0,377	0,1075	0,3586	0,4664	0,7137	0,24804	0,4259	0,0848	0,6457	0,93	0,72384	0,76191	-	-	-
	21128	36	01645	37395	07623	46427	403	37027	64317	70577	1013	2352	7168	-	-	-
Gestión de Versiones y Despliegue	0,5675	0,199	0,2995	0,4095	0,7709	0,7864	0,27878	0,6026	0,3493	0,2022	0,40	0,74303	0,82756	0,4927	-	-
	95761	591	27119	56241	0828	83758	844	37607	9772	38681	052	5333	9776	40531	-	-
Validación y Pruebas del Servicio	0,0606	0,433	0,3525	0,3166	0,7647	0,2100	0,52556	0,2105	0,5993	0,3900	0,18	0,53813	0,38437	0,2332	0,5176	-
	33906	09	11994	20514	05882	42013	1446	79893	74945	78023	0151	8235	328	03812	09845	-
Evaluación del	-	-	-	-	0,5882	0,4200	-	-	0,1498	0,2400	0,78	0,73994	0,57655	0,8328	0,3854	0,6470
	0,4850	0,632	0,2711	0,6620	35294	84025	0,43796	0,0300	43736	48014	816	0073	9919	70756	5414	58824

Cambio	7125	98	63072	24712			7872	82842															
Gestión de Incidentes	0,2940 85849	0,070 69	0,1150 79291	0,0610 77746	0,8202 52394	0,8914 00356	0,50450 3805	0,7021 79559	0,0206 46884	0,5821 39008	0,60 754	0,75447 3836	0,99040 0182	0,7978 17011	0,8579 7847	0,4101 26197	0,6241 05083						
Gestión de Eventos	0,4522 67017	0,476 281	0,6910 54859	0,6083 07827	0,1828 18106	0,5222 32968	0,32667 9304	0,8227 53351	0,3386 91285	0,6341 40032	0,15 397	0,08362 4201	0,31855 9124	0,2070 78842	0,2190 54798	0,6947 08803	0,3656 36212	0,2881 78214					
Gestión de Peticiones de Servicio	0,4341 21571	0,187 412	0,8181 82789	0,5446 47948	0,2105 79893	0,8593 37849	0,22398 041	0,9076 92308	0,1602 29149	0,4296 68924	0,36 8523	0,17200 5229	0,62247 7019	0,4259 37027	0,6026 37607	0,2105 79893	0,0300 82842	0,5927 48978	0,8227 53351				
Gestión de Problemas	0,4341 21571	0,187 412	0,8181 82789	0,5446 47948	0,2105 79893	0,8593 37849	0,22398 041	0,9076 92308	0,1602 29149	0,4296 68924	0,36 8523	0,17200 5229	0,62247 7019	0,4259 37027	0,6026 37607	0,2105 79893	0,0300 82842	0,5927 48978	0,8227 53351	1			
Gestión de Accesos	0,4677 07173	0,477 245	0,7021 96808	0,5867 84369	0,1296 40745	0,6943 65075	0,28957 0253	0,7292 92899	0,0300 21774	0,5290 40057	0,54 5921	0,51887 4522	0,56474 4966	0,5139 56169	0,6674 63932	0,2268 71303	0,0648 20372	0,6091 32556	0,7655 31816	0,8287 4193	0,8287 4193		
Mejora Continua	0,3762 88347	0,103 374	0,8414 06324	0,5135 57925	0,2966 05821	0,8146 8817	0,30577 3607	0,6884 24173	0,5336 45094	0,0931 07219	0,43 6719	0,33918 1733	0,57149 8393	0,4005 75642	0,7389 85662	0,1140 79162	0,1140 79162	0,5740 54342	0,5389 12226	0,8984 51887	0,8984 51887	0,7793 96505	
Informes	0,4178 14511	0,586 666	0,5086 53564	0,5178 9258	0,0450 37735	0,4824 50641	0,26826 11	0,5297 51456	0,1981 64096	0,5513 72161	0,55 1724	0,61803 1443	0,44143 8198	0,4846 37111	0,5733 75385	0,2477 07542	0,0900 7547	0,5187 98526	0,6438 76388	0,5988 49472	0,5988 49472	0,9429 54167	0,55 9

## ANEXO 3 Formatos del MGS-10

## Formato para Ficha de Servicio (Página 1 de 2)

## INFORMACIÓN GENERAL DEL SERVICIO

IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO			
<b>NOMBRE</b>		<b>CÓDIGO</b>	ES-S-00#
<b>ESTADO</b>	Potencial/Activo/Retirado	<b>VERSIÓN</b>	1.0
<b>ORIENTADO A</b>	Negocio/Infraestructura	<b>TIPO</b>	Interno/Externo
<b>PROPIETARIO</b>			
CLIENTES QUE USAN EL SERVICIO			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliente 1</li> <li>• Cliente 2</li> <li>• Cliente 3</li> </ul>			
BENEFICIOS PARA EL NEGOCIO (DEL PROVEEDOR)			
BENEFICIOS PARA EL NEGOCIO (DEL CLIENTE)			

**Formato para Ficha de Servicio (Página 2 de 2)****USO DEL SERVICIO**

<b>CONTACTOS PARA ADQUIRIR EL SERVICIO</b>	
<b>PROCEDIMIENTO PARA ADQUIRIR EL SERVICIO</b>	
<b>ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (SLAs)</b>	
<b>ACUERDOS OPERACIONALES DE NIVEL DE SERVICIO (OLAs)</b>	
<b>ESTRUCTURA DE COSTOS</b>	<b>ESTRUCTURA DE PRECIOS</b>
<b>DEPENDENCIAS CON OTROS SERVICIOS</b>	
<b>REFERENCIAS A OTROS DOCUMENTOS</b>	
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>	

**FIRMAS DE RESPONSABILIDAD**

<b>PROPIETARIO DEL PROCESO</b>	<b>DIRECTOR TI</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

Formato para Caracterización de Procesos (Página 1 de 1)

	<h1>Nombre de la Fase</h1>	<b>CÓDIGO:</b> Siglas Fase (F###)
		<b>VERSIÓN:</b> 1.0
		<b>FECHA:</b> 09/11/2014

CONTROLES	REQUISITOS ISO 20000	LIMITES	PROCESOS POR TIPO	
			TIPO	NOMBRE
			Estratégico Misional De Apoyo	
<b>RESPONSABLE(S)</b>				

PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCESOS	SALIDAS	CLIENTES

PERSONAL Y RECURSOS				INDICADORES
<u>PERSONAS</u>	<u>INFRAESTRUCTURA</u>	<u>HARDWARE</u>	<u>SOFTWARE</u>	
•	•	•	•	

## Formato para Descripción de Procesos (Página 1 de 5)

**INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO**

IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO			
<b>NOMBRE</b>		<b>CÓDIGO</b>	Siglas Fase-P-###
<b>PROPIETARIO</b>		<b>VERSIÓN</b>	1.0
<b>PROPÓSITO</b>			
<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	-		
ROLES INVOLUCRADOS			
•			

**Formato para Descripción de Procesos (Página 2 de 5)**

**FLUJO DE PROCESO**

**NOMBRE DEL PROCESO**

--

## Formato para Descripción de Procesos (Página 3 de 5)

## INDICADORES

<b>NOMBRE</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>				
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>

<b>NOMBRE</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>				
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>

<b>NOMBRE</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>				
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>

**Formato para Descripción de Procesos (Página 4 de 5)****DOCUMENTOS**

<b>DOCUMENTOS</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>

**INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

<b>POLÍTICAS</b>

<b>HERRAMIENTAS DE CALIDAD</b>

<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>

**Formato para Descripción de Procesos (Página 5 de 5)**

<b>CONTROL DE CAMBIOS</b>			
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	<b>AUTOR</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>MOTIVO DEL CAMBIO</b>

**FIRMAS DE RESPONSABILIDAD**

<b>PROPIETARIO DEL PROCESO</b>	<b>DIRECTOR TI</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

**ANEXO 4 Caracterizaciones de Fases MGS-10**  
**Fase: ESTRATEGIA DEL SERVICIO**

CONTROLES	REQUISITOS ISO 20000	LIMITES	PROCESOS POR TIPO	
			TIPO	NOMBRE
Reglamentos internos Ley de Contratación Pública Contratos	5. Planificación y Gestión de Nuevos Servicios o Servicios Modificado 6.4 Gestión Financiera	Mejora Continua del Servicio Diseño del Servicio	Estratégico Misional De Apoyo	Gestión del Portafolio de Servicios Gestión de la Demanda Gestión Financiera
<b>RESPONSABLE(S)</b>	Gestor de cada proceso			

PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCESOS	SALIDAS	CLIENTES
Alta Dirección	Requerimientos del Negocio	Gestión del Portafolio de Servicios	Estrategia Portafolio de Servicios	Diseño del Servicio Mejora Continua del Servicio
Cliente	Requerimientos del Cliente	Gestión de la Demanda Gestión Financiera	Planificación de Recursos Políticas e Instructivos	Diseño del Servicio Mejora Continua del Servicio
Otras Fases: Mejora Continua del Servicio	Planes de Mejora	Gestión del Portafolio de Servicios Gestión de la Demanda Gestión Financiera	Procesos mejorados	Diseño del Servicio Mejora Continua del Servicio

PERSONAL Y RECURSOS				INDICADORES
<b>PERSONAS</b> • Gestores de procesos	<b>INFRAESTRUCTURA</b> • Oficinas	<b>HARDWARE</b> • Computadores personales • Servidores	<b>SOFTWARE</b> • Paquetes de ofimática • Software financiero	Servicios nuevos implementados en el año. Tasa de clientes nuevos por año. Paquetes de Servicios Entregados. Tiempo de interrupción de servicio por aumentos no previstos en la demanda. Servicios que se mantienen dentro del presupuesto.

## Fase: DISEÑO DEL SERVICIO

CONTROLES	REQUISITOS ISO 20000	LIMITES	PROCESOS POR TIPO	
Normas de Seguridad Normas técnicas para diseño y desarrollo de software	5. Planificación y Gestión de Nuevos Servicios o Servicios Modificados 6.1 Gestión de Niveles de Servicio 6.3 Gestión de la Disponibilidad y Continuidad del Servicio 6.5 Gestión de la Capacidad 6.6 Gestión de la Seguridad de la Información	Estrategia del Servicio Transición del Servicio	<b>TIPO</b> Misional Misional Apoyo	<b>NOMBRE</b> Gestión de la Disponibilidad Gestión de la Seguridad Gestión de Proveedores
<b>RESPONSABLE(S)</b>	Gestor de cada proceso			

PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCESOS	SALIDAS	CLIENTES
Otras Fases: Estrategia del Servicio	Requerimientos del Cliente Contratos	Gestión de la Disponibilidad Gestión de la Seguridad Gestión de Proveedores	Diseño de Soluciones Arquitectura Estándares	Transición del Servicio
Otras Fases: Mejora Continua del Servicio	Planes de Mejora	Gestión de la Disponibilidad Gestión de la Seguridad Gestión de Proveedores	Procesos mejorados	Mejora Continua del Servicio

PERSONAL Y RECURSOS				INDICADORES
<b>PERSONAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestores de procesos</li> <li>Proveedores</li> </ul>	<b>INFRAESTRUCTURA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oficinas</li> <li>Redes y cableado estructurado</li> </ul>	<b>HARDWARE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Computadores personales</li> <li>Servidores</li> <li>Equipos para redes y controles de accesos</li> </ul>	<b>SOFTWARE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Software para control de accesos y monitoreo de aplicaciones</li> <li>Bases de Datos</li> <li>Lenguajes de Programación</li> <li>Frameworks y entornos de desarrollo</li> </ul>	Disponibilidad del Servicio. Eficiencia en ejecución simulacros de desastre. Tasa de incidentes ocurridos por insuficiencia de capacidad. Accesos no permitidos detectados. Eficiencia en la prestación de servicio. Incumplimiento de contrato.

### Fase: TRANSICIÓN DEL SERVICIO

CONTROLES	REQUISITOS ISO 20000	LIMITES	PROCESOS POR TIPO	
Manuales de Configuración de servidores y equipos. Garantías y contratos sobre servidores y equipos.	4. Planificación e implementación de la Gestión del Servicio 9.1 Gestión de la Configuración 9.2 Gestión del Cambio 10.1 Proceso de Gestión de la Entrega	Diseño del Servicio Operación del Servicio	<b>TIPO</b> Apoyo Misional	<b>NOMBRE</b> Gestión del Conocimiento Gestión del Release
<b>RESPONSABLE(S)</b>	Gestor de cada proceso			

PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCESOS	SALIDAS	CLIENTES
Otras Fases: Diseño del Servicio	Diseño de Soluciones Arquitectura Estándares	Gestión del Release	Plan de Transición Plan de Gestión del Conocimiento	Operación del Servicio
Clientes	Cambios solicitados por el cliente	Gestión del Conocimiento Gestión del Release	Plan de Transición Plan de Gestión del Conocimiento	Operación del Servicio
Otras Fases: Mejora Continua del Servicio	Planes de Mejora	Gestión del Conocimiento Gestión del Release	Procesos mejorados	Mejora Continua del Servicio

PERSONAL Y RECURSOS				INDICADORES
<u><b>PERSONAS</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestores de procesos</li> <li>• Proveedores</li> </ul>	<u><b>INFRAESTRUCTURA</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficinas</li> <li>• Redes y cableado estructurado</li> </ul>	<u><b>HARDWARE</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadores personales</li> <li>• Servidores</li> <li>• Equipos para redes y controles de accesos</li> </ul>	<u><b>SOFTWARE</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software para control de versiones</li> <li>• Software para Mesa de Ayuda</li> </ul>	Tasa de Problemas resueltos usando el SKMS. Tasa de Problemas documentados Cantidad de Despliegues exitosos Tasa de Cambios a los Servicios.



### Fase: OPERACIÓN DEL SERVICIO

CONTROLES	REQUISITOS ISO 20000	LIMITES	PROCESOS POR TIPO	
Contratos Garantías sobre contratos	8.2 Gestión de Incidentes 8.3 Gestión de Problemas	Transición del Servicio Mejora Continua del Servicio	<b>TIPO</b> Misional	<b>NOMBRE</b> Gestión de Solicitudes de Servicio
<b>RESPONSABLE(S)</b>	Gestor de cada proceso			

PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCESOS	SALIDAS	CLIENTES
Otras Fases: Transición del Servicio	Contratos Acuerdos de Niveles de Servicios	Gestión de Solicitudes de Servicio	Plan de Mantenimiento Políticas de atención de solicitudes de servicio	Cliente
Clientes	Solicitudes de Servicio	Gestión de Solicitudes de Servicio	Solicitudes resueltas	Cliente
Otras Fases: Mejora Continua del Servicio	Planes de Mejora	Gestión de Solicitudes de Servicio	Procesos mejorados	Mejora Continua del Servicio

PERSONAL Y RECURSOS				INDICADORES
<b>PERSONAS</b> • Gestores de procesos	<b>INFRAESTRUCTURA</b> • Oficinas • Redes y cableado estructurado	<b>HARDWARE</b> • Computadores personales • Servidores • Equipos para redes y controles de accesos	<b>SOFTWARE</b> • Software para control de versiones • Software para Mesa de Ayuda	Peticiones de Servicio atendidas. Peticiones atendidas dentro de los SLAs. Tiempo medio para resolver un problema.

**Fase: MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO**

<b>CONTROLES</b>	<b>REQUISITOS ISO 20000</b>	<b>LIMITES</b>	<b>PROCESOS POR TIPO</b>	
Auditorías Normas de Calidad	6.2 Generación de Informes de Servicio 7.2 Gestión de las Relaciones con el Negocio	Estrategia del Servicio Diseño del Servicio Transición del Servicio Operación del Servicio	<b>TIPO</b> Estratégico	<b>NOMBRE</b> Mejora Continua
<b>RESPONSABLE(s)</b>	Gestor del Proceso			

<b>PERSONAL Y RECURSOS</b>				<b>INDICADORES</b>
<b>PERSONAS</b> • Gestores de procesos	<b>INFRAESTRUCTURA</b> • Oficinas • Redes y cableado estructurado	<b>HARDWARE</b> • Computadores personales • Servidores	<b>SOFTWARE</b> • Software de ofimática	Respuesta en la Medición de la Satisfacción del Cliente. % de Procesos Mejorados. % de Auditorías Ejecutadas Conformidad del Servicio.

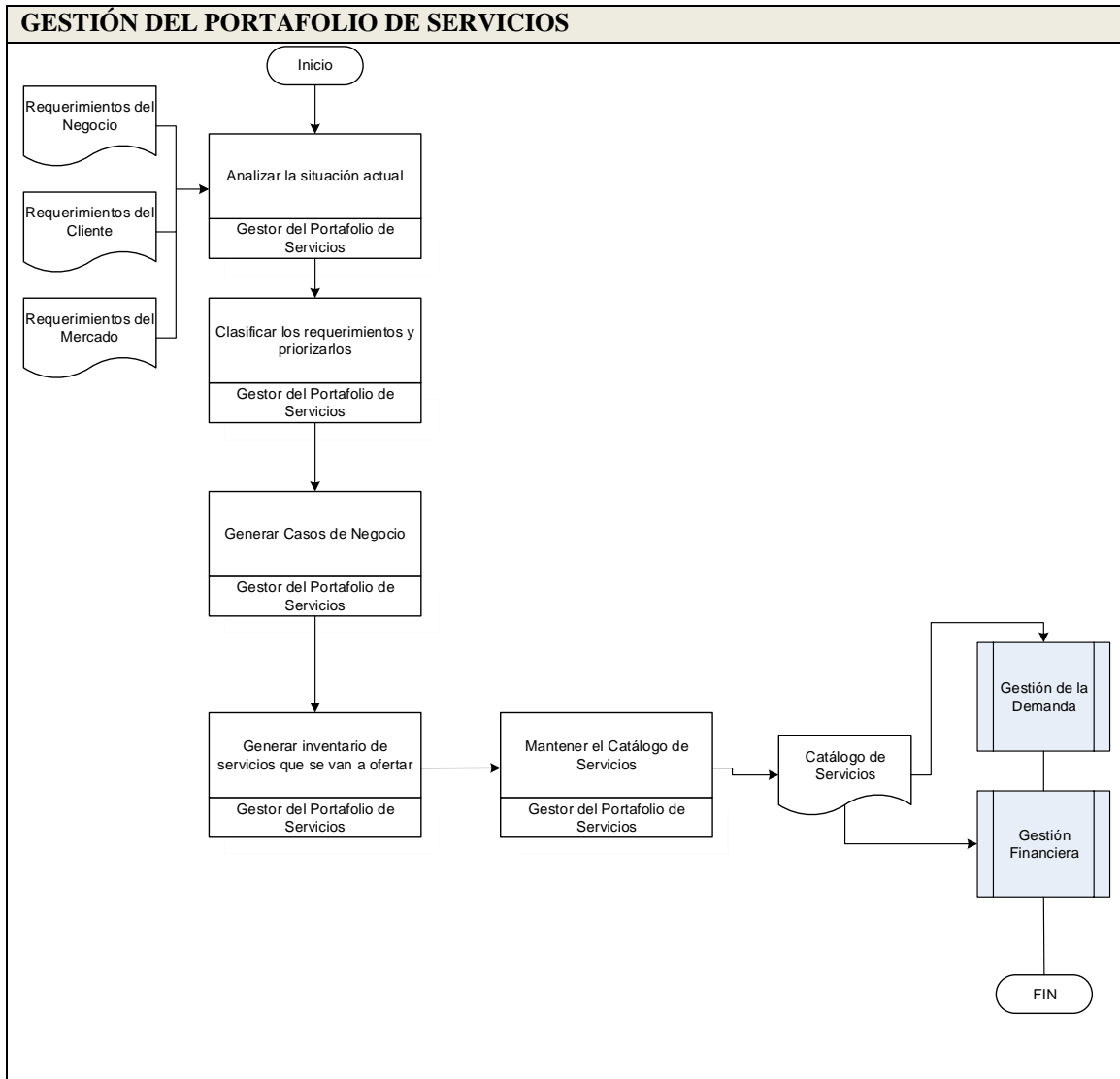
<b>PROVEDORES</b>	<b>ENTRADAS</b>	<b>PROCESOS</b>	<b>SALIDAS</b>	<b>CLIENTES</b>
Otras Fases: Estrategia del Servicio. Diseño del Servicio Transición del Servicio Operación del Servicio	Reportes de indicadores de los procesos de cada fase	Mejora Continua	Planes de Mejora Informes de Desempeño de los Procesos	Otras Fases: Estrategia del Servicio Diseño del Servicio Transición del Servicio Operación del Servicio
Clientes	Encuestas de satisfacción	Mejora Continua	Planes de Mejora	Otras Fases: Estrategia del Servicio Diseño del Servicio Transición del Servicio Operación del Servicio

**ANEXO 5 Descripciones de Procesos MGS-10**  
**Proceso: ES-DP-001 Gestión Portafolio Servicios**

**INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO**

<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO</b>			
<b>NOMBRE</b>	Gestión del Portafolio de Servicios	<b>CÓDIGO</b>	ES-P-001
<b>PROPIETARIO</b>	Gestor del Portafolio de Servicios	<b>VERSIÓN</b>	1.0
<b>PROPÓSITO</b>	Desarrollar y establecer la oferta de servicios.		
<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar la situación del mercado, los requerimientos del negocio y el cliente.</li> <li>- Generar casos de negocio.</li> <li>- Determinar el conjunto de servicios nuevos o modificados que la empresa va a ofertar.</li> <li>- Determinar si alguno de los servicios existentes debe ser cancelado o dado de baja.</li> <li>- Mantener el portafolio actualizado.</li> </ul>		
<b>ROLES INVOLUCRADOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejo de Dirección de TI</li> <li>• Gestor del Portafolio de Servicios</li> <li>• Gestor de la Demanda</li> <li>• Gestor Financiero</li> </ul>			

## FLUJO DE PROCESO



## INDICADORES

<b>NOMBRE</b>	Servicios nuevos implementados en el año			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Servicios nuevos que llegaron a ser implementados con la iniciativa de la Estrategia del Servicio. (Expresado en Porcentaje)			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
[Servicios Nuevos Implementados*100%/Total Servicios Nuevos Planificados]	Gestor del Portafolio de Servicios	Anual	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de otras fases Gestores para cada proceso de esta fase

<b>NOMBRE</b>	Tasa de clientes nuevos por año.			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Clientes nuevos adquiridos en el año sobre el total de potenciales clientes. (Expresado en Porcentaje)			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
[Clientes*100%/Clientes Potenciales]	Gestor del Portafolio de Servicios	Anual	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de otras fases Gestores para cada proceso de esta fase

## DOCUMENTOS

DOCUMENTOS	TIPO	NOMBRE
	Ley	LOSNCP Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública - Ecuador
	Norma	Normas técnicas INEN para desarrollo de software
	Formato	ES-FS- <i>Nombre Servicio</i>

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### POLÍTICAS

#### *De administración del catálogo de servicios*

- Deberá llevarse a cabo de forma semestral o cada vez que un servicio cambie, sea eliminado o se cree un nuevo servicio.
- El contenido deberá estar disponible para todos los miembros de la Organización, precautelando información de tipo confidencial como el costo de hora hombre, el precio de la hora hombre y los valores para cada uno de los márgenes a considerar. Así como cualquier otra información que esté relacionada con la estrategia comercial de la Organización.
- La información se almacenará en la aplicación de ofimática o en la base de datos de la que dispone la Organización, para controlar la integridad y confiabilidad de la información, así como los accesos a la misma.
- La información se centralizará para mantener el control de las versiones de los documentos y los cambios que se hagan al contenido, esto a través del gestor documental o esquema de manejo de archivos del que disponga la Organización.
- Cada servicio deberá contener como mínimo la información que consta en el formato para Ficha de Servicio.

### HERRAMIENTAS DE CALIDAD

#### *Principio y Diagrama de Pareto*

Clasificar y priorizar los requerimientos de negocio, del mercado y del cliente, separando los más importantes (vitales) que añadirán valor al negocio tanto de la empresa proveedora de servicio como de la empresa que hará uso de él.

### GLOSARIO DE TÉRMINOS

--

### CONTROL DE CAMBIOS

<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	<b>AUTOR</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>MOTIVO DEL CAMBIO</b>

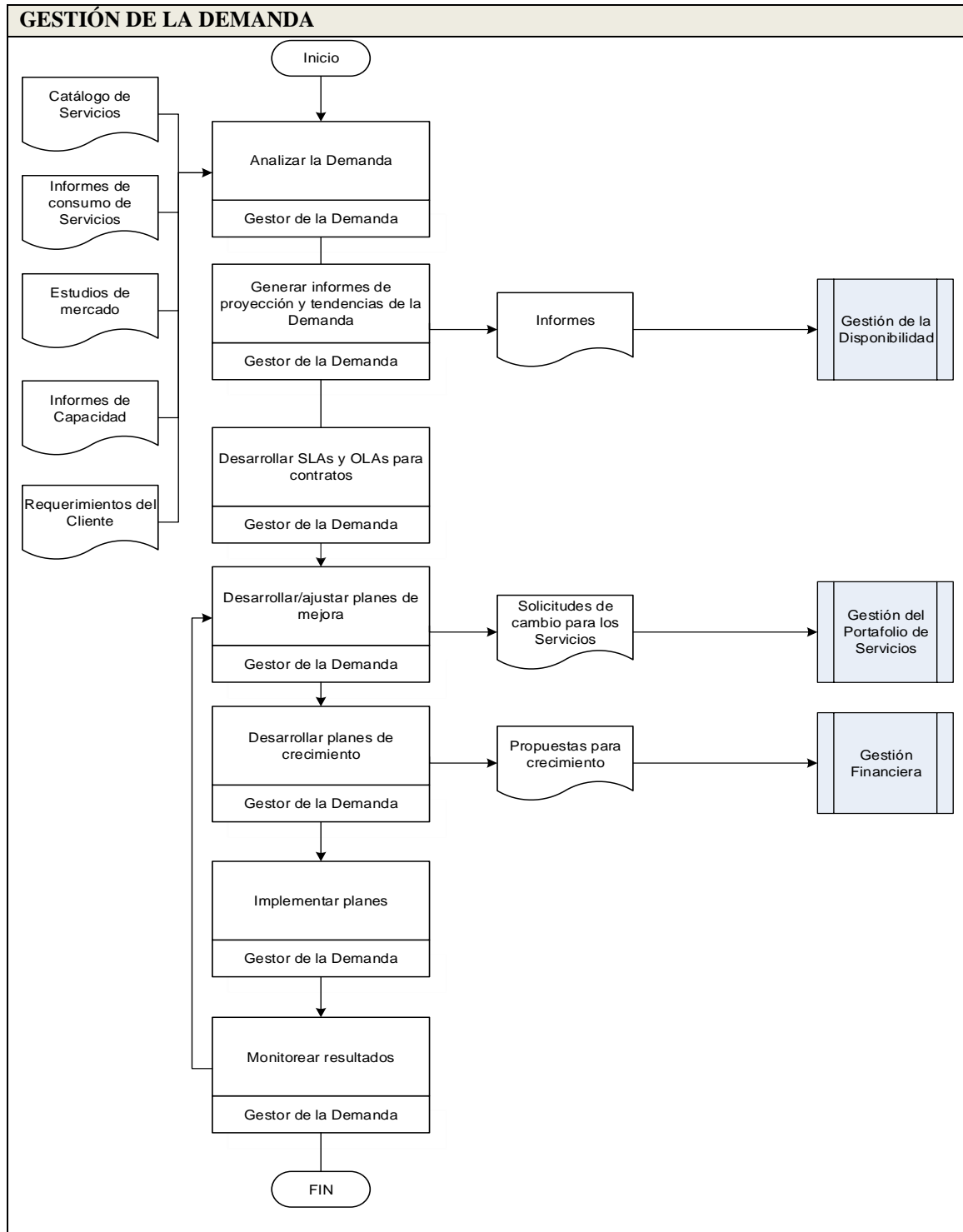
**FIRMAS DE RESPONSABILIDAD**

<b>PROPIETARIO DEL PROCESO</b>	<b>DIRECTOR TI</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

**Proceso: ES-DP-002 Gestión de la Demanda****INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO**

<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO</b>			
<b>NOMBRE</b>	Gestión de la Demanda	<b>CÓDIGO</b>	ES-P-002
<b>PROPIETARIO</b>	Gestor de la Demanda	<b>VERSIÓN</b>	1.0
<b>PROPÓSITO</b>	Asegurar que el servicio se presta de acuerdo a las características acordadas y dentro de los tiempos establecidos para todos y cada uno de los clientes.		
<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratar de predecir el nivel de consumo de un servicio.</li> <li>- Identificar los picos o temporadas de consumo elevado así como las de consumo muy bajo o casi nulo.</li> <li>- Trabajar de forma conjunta con procesos como la Gestión de Disponibilidad y Gestión de Proveedores para garantizar los insumos necesarios para continuar prestando el servicio cuando la demanda se eleva.</li> <li>- Trabajar de forma conjunta con los procesos de esta fase para asegurar la disponibilidad y financiamiento de los recursos, así como la racionalización de su uso, especialmente en temas relacionados con la contratación de personal y la adquisición de infraestructura.</li> <li>- Definir los acuerdos de niveles de servicio internos y externos que pueden comprometerse a nivel contractual.</li> </ul>		
<b>ROLES INVOLUCRADOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejo de Dirección de TI</li> <li>• Gestor del Portafolio de Servicios</li> <li>• Gestor de la Demanda</li> <li>• Gestor Financiero</li> <li>• Gestor de Proyectos</li> </ul>			

## FLUJO DE PROCESO



## INDICADORES

<b>NOMBRE</b>	Tiempo de interrupción del servicio por aumentos no previstos en la demanda			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Tiempo durante el cual el servicio se vio interrumpido por un aumento no previsto en el uso del mismo. (Expresado en horas)			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
Down Time Total - Down Time por casusas diferentes a aumentos no previstos Demanda	Gestor de la Demanda	Mensual	Negativo	Consejo de Dirección de TI Gestores de cada macro proceso Gestores para cada etapa de este macro proceso

<b>NOMBRE</b>	Paquetes de Servicios entregados			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Paquetes de servicios que se entregaron a los clientes con completitud. (Expresado en Porcentaje)			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
[Paquetes de servicios entregados *100% /Paquetes de servicios solicitados]	Gestor de la Demanda	Anual	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de cada macro proceso Gestores para cada etapa de este macro proceso

## DOCUMENTOS

DOCUMENTOS	TIPO	NOMBRE
	Norma	Contratos firmados con cada uno de los clientes.
	Norma	Manuales de componentes de infraestructura (Servidores, Routers, PC, laptops, etc.)
	Norma	Manuales de configuración de productos de terceros o legados (Bases de Datos, Sistemas Operativos, aplicativos como gestores documentales, etc.)

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### POLÍTICAS

#### *De análisis de datos*

- La información para analizar la demanda deberá provenir del proceso OS-DP-009 Gestión de Solicitudes de Servicio.
- El análisis deberá hacerse con frecuencia mensual.
- A partir del comportamiento conocido se deben hacer proyecciones del comportamiento esperado.
- Adicional a la data generada por el proceso antes indicado, se deberán aplicar encuestas a los clientes y deberá formar parte de la negociación inicial con cada uno de ellos la información referente a:
  - Número de usuarios directos de la aplicación actuales.
  - Número de usuarios directos de la aplicación planificados para los próximos 3 y 5 años.
  - Número de usuarios indirectos u ocasionales actuales.
  - Número de usuarios indirectos u ocasiones de la aplicación planificados para los próximos 3 y 5 años.
- Con los resultados obtenidos se deberá:
  - Generar peticiones a los otros procesos para ampliación de la capacidad si fuera necesario.
  - Establecer los SLAs y OLAs a las que se puede comprometer la Organización a nivel contractual con cada uno de sus clientes.
- Este análisis debe también poder arrojar datos que permitan conocer si se deben renegociar los contratos actuales y los términos en que deben redactarse los contratos futuros.

#### *De análisis de requerimientos del cliente*

- Esto forma parte del análisis de la demanda pero está enfocado a requerimientos de mantenimiento evolutivo que pueden caer dentro de la definición de proyecto, es decir un servicio que supera los seis meses de duración y tiene un principio y un fin.
- Utilizando la herramienta de calidad de la siguiente sección, se deberá entender la necesidad del cliente partiendo de un análisis de su proceso actual, seguido de una mejora al mismo sin entrar aún en la automatización, es muy probable que no todas las mejoras identificadas requieran ser automatizadas, simples cambios operativos pueden ofrecer gran valor al negocio del cliente.

- Se deberán generar tres versiones de cada proceso:
  - Proceso “As-Is” que describa la situación actual tal como está operando.
  - Proceso “To-Be” que describa la situación ideal esperada por el cliente.
  - Proceso “Lean” que describa la situación logable dentro de las restricciones de tiempo, costo, calidad y recursos que establezca el cliente para cada proyecto.

#### HERRAMIENTAS DE CALIDAD

##### *Mapeo de la Cadena de Valor*

Apoyar al cliente en la mejora de procesos antes de hacer cualquier automatización, evitando automatizar caos, errores operativos, procesos con desperdicios.

#### GLOSARIO DE TÉRMINOS

**SLA:** definen desde el punto de vista de la empresa los requerimientos al servicio.

**OLA:** garantizan que la infraestructura interna de los servicios apoye las exigencias de los clientes.

#### CONTROL DE CAMBIOS

FECHA (dd/mm/aaaa)	AUTOR	VERSIÓN	MOTIVO DEL CAMBIO

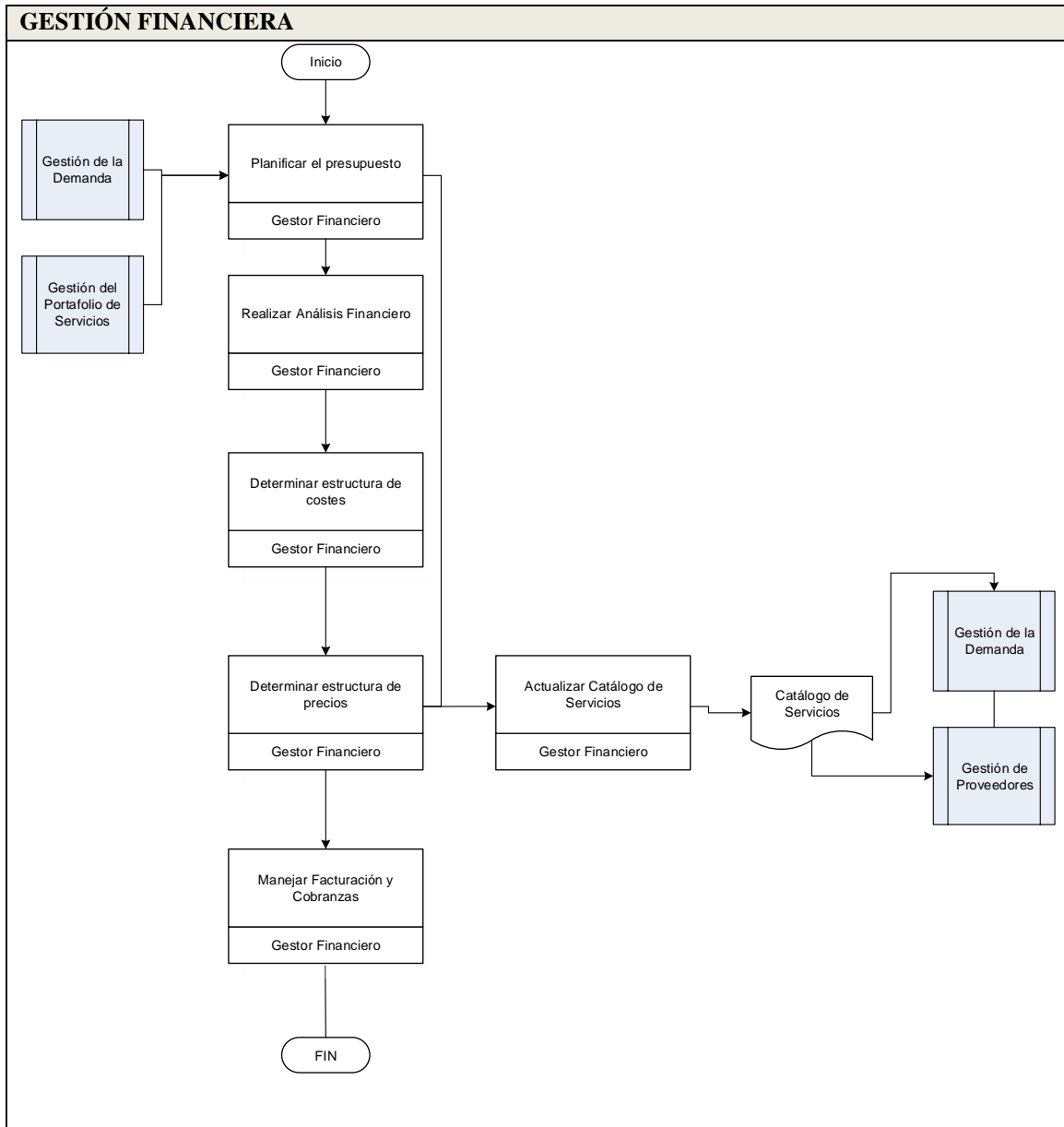
#### FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

PROPIETARIO DEL PROCESO	DIRECTOR TI
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

**Proceso: ES-DP-003 Gestión Financiera****INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO**

<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO</b>			
<b>NOMBRE</b>	Gestión Financiera	<b>CÓDIGO</b>	ES-P-003
<b>PROPIETARIO</b>	Gestor Financiero	<b>VERSIÓN</b>	1.0
<b>PROPÓSITO</b>	Administrar el presupuesto y la estructura de costos y precios de los servicios.		
<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar los costos de proveer un servicio.</li> <li>- Manejar tendencias en los costos de los servicios.</li> <li>- Determinar la política de fijación de precios (valor que el cliente estaría dispuesto a pagar por el servicio).</li> <li>- Manejar la rentabilidad de la prestación de servicios.</li> <li>- Identificar los servicios que no son viables financieramente.</li> <li>- Manejar la facturación y cobranza por los servicios prestados.</li> </ul>		
<b>ROLES INVOLUCRADOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejo de Dirección de TI</li> <li>• Gestor del Portafolio de Servicios</li> <li>• Gestor de la Demanda</li> <li>• Gestor Financiero</li> <li>• Gestor de Proyectos</li> </ul>			

## FLUJO DE PROCESO



## INDICADORES

<b>NOMBRE</b>	Servicios que se mantienen dentro de lo presupuestado			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Servicios que se implementan respetando el presupuesto aprobado. (Expresado en Porcentaje)			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
[Servicios implementados con indicador CPI $\geq 1 * 100\%$ / Total Servicios implementados]	Gestor Financiero	Anual	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de cada macro proceso Gestores para cada etapa de este macro proceso

<b>NOMBRE</b>	Propuestas para optimizar los costos			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Cantidad de propuestas de la Gestión Financiera para optimizar los costos			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
Propuestas presentadas por la Gestión Financiera para optimizar los costos	Gestor Financiero	Anual	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de proceso Gestores de Proyecto

## DOCUMENTOS Y REGISTROS

DOCUMENTOS	TIPO	NOMBRE
	Norma	NIIF Normas Internacionales de Información Financiera
	Ley	Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno
	Norma	PMBok para método de medición de desempeño del costo.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### POLÍTICAS

#### De fijación de precios de los servicios

- Los precios se fijarán considerando los siguientes factores de cálculo:
  - o Tarifas hora/hombre para
    - Costo de producción de una unidad de trabajo (software)
    - Costo de prestar soporte de primer nivel
    - Costo de prestar soporte de segundo nivel
    - Costo de análisis y estudio de factibilidad
    - Costo de gestión de servicio/proyecto
  - o Margen de ganancia expresado en porcentaje
  - o Margen de negociación expresado en porcentaje
  - o Margen de riesgo que dependerá de:
    - Nivel de conocimiento del equipo a asignar
    - Nivel de certeza sobre las restricciones del servicio o proyecto
    - Probabilidad de que el servicio sea adquirido por el cliente y no se quede en una propuesta
- Los precios deberán ser revisados de forma anual para lo que corresponde a mantenimiento correctivo y evolutivo y que no ha sido contratado como un proyecto sino como un paquete de horas hombre.
- Los contratos con los clientes deberán ser en lo posible del tipo tiempo y materiales ya que lo que se ofrece es mantenimiento a aplicaciones existentes en la modalidad correctiva o evolutiva, según la necesidad del cliente y la vigencia de las garantías sobre el producto adquirido.

#### De asignación de presupuesto para un servicio

A modo de recomendación, la determinación de cuánto presupuesto y recursos asignar a un determinado servicio deberá ser trabajada de forma conjunta con los procesos de Gestión del Portafolio y Gestión de la Demanda. Cada nuevo servicio que se vaya a implementar o cada servicio que se vaya a retirar del catálogo deberán ser elegidos en función del objetivo estratégico con el que está alineado y se pretende lograr.

**HERRAMIENTAS DE CALIDAD*****Principio y Diagrama de Pareto***

Clasificar y priorizar los requerimientos de negocio, del mercado y del cliente, separando los más importantes (vitales) en términos del retorno financiero para la empresa proveedora de los servicios, de aquellos cuya rentabilidad no justifica ofrecerlos en el mercado. Esto permitirá además que se pueda determinar aquellos servicios que pueden ser contratados con terceros si se desea ofrecer un paquete completo porque en ciertas ocasiones los procesos de licitación así lo requieren.

**GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**CPI:** Cost Performance Index por sus siglas en inglés corresponde al índice de desempeño de costos avalado por el PMI® y que al tener un valor mayor o igual a uno (1) indica que el proyecto se mantiene dentro de lo presupuestado.

**CONTROL DE CAMBIOS**

FECHA (dd/mm/aaaa)	AUTOR	VERSIÓN	MOTIVO DEL CAMBIO

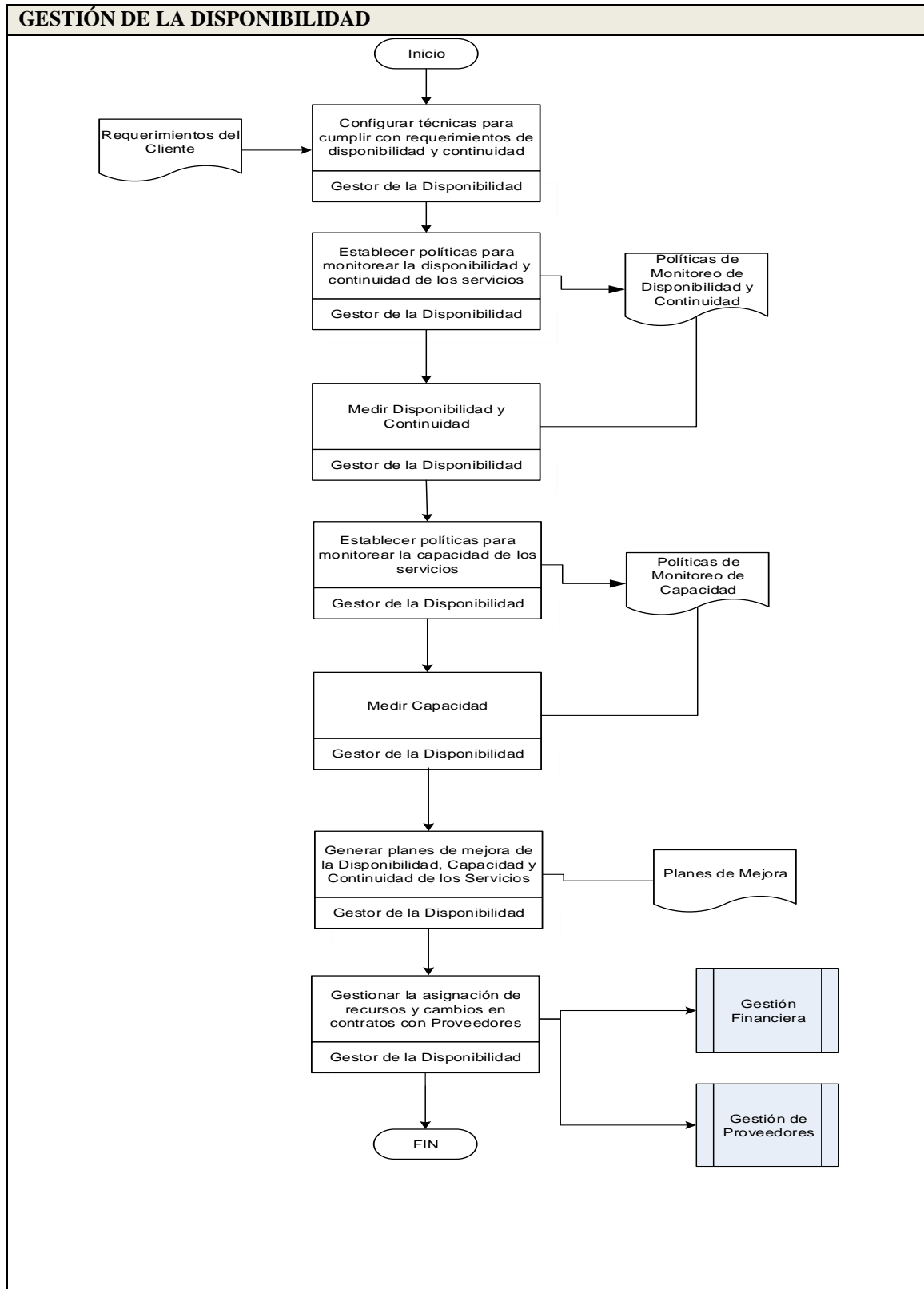
**FIRMAS DE RESPONSABILIDAD**

PROPIETARIO DEL PROCESO	DIRECTOR TI
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

**Proceso: DS-DP-001 Gestión de la Disponibilidad****INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO**

<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO</b>			
<b>NOMBRE</b>	Gestión de la Disponibilidad	<b>CÓDIGO</b>	DS-P-001
<b>PROPIETARIO</b>	Gestor de la Disponibilidad	<b>VERSIÓN</b>	1.0
<b>PROPÓSITO</b>	Asegurar el cumplimiento del nivel de disponibilidad, capacidad y continuidad acordado con cada uno de los clientes vía contrato.		
<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar que los servicios y la infraestructura tienen la capacidad necesaria para cumplir los niveles de servicio acordados por contrato con cada cliente.</li> <li>- Garantizar que los servicios, la infraestructura y demás recursos estarán disponibles en los horarios establecidos contractualmente con cada cliente.</li> <li>- Gestionar los riesgos que podrían afectar la continuidad de un servicio.</li> <li>- Garantizar la pronta recuperación de un servicio cuando un riesgo se ha convertido en problema.</li> </ul>		
<b>ROLES INVOLUCRADOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestor de la Disponibilidad</li> <li>• Gestor de la Seguridad</li> <li>• Gestor de Proveedores</li> <li>• Arquitecto</li> <li>• Analista Técnico</li> <li>• Analista de Negocios</li> </ul>			

## FLUJO DE PROCESO



## INDICADORES

<b>NOMBRE</b>	Disponibilidad del servicio			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Disponibilidad del servicio de acuerdo a los SLAs acordados con el cliente. (Expresado en porcentaje)			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
[Horas de up time reales*100%/Horas de up time planificadas]	Gestor de la Disponibilidad	Mensual	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de cada proceso

<b>NOMBRE</b>	Eficiencia en la ejecución de simulacros de desastre			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Cantidad de simulacros de desastre para garantizar la continuidad ejecutados sobre el total de simulacros planificados. (Expresado en porcentaje)			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
[Simulacros ejecutados*100%/ Simulacros planificados]	Gestor de la Disponibilidad	Mensual	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de cada proceso

<b>NOMBRE</b>	Tasa de incidentes ocurridos debido a la insuficiencia de capacidad			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Cantidad de incidentes que al ser analizados arrojan como causa la insuficiencia de capacidad del servicio o de alguno de sus componentes sobre el total de incidentes registrados. (Expresado en número)			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
[Incidentes registrado- Incidentes por causas distintas a la falta de Capacidad]	Gestor de la Disponibilidad	Mensual	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de cada proceso

## DOCUMENTOS

DOCUMENTOS	TIPO	NOMBRE
	Norma	Contratos firmados con cada cliente

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**POLÍTICAS**

*Las que la Organización considere.*

*Se recomienda que en este proceso se analicen la forma en que se pueden redactar los SLAs en los contratos, este trabajo debe hacerse de forma conjunta con la Gestión de la Demanda, la Gestión de Proveedores y la Gestión de Solicitudes de Servicio.*

**HERRAMIENTAS DE CALIDAD****Diagrama de Ishikawa**

Clasificar las interrupciones para determinar cuáles impactan en mayor grado a la capacidad, disponibilidad y continuidad.

**Diagrama de Pareto**

Determinar las causas raíz de las interrupciones del servicio que afectan la capacidad, la disponibilidad o la continuidad.

**GLOSARIO DE TÉRMINOS**


**CONTROL DE CAMBIOS**

FECHA (mm/dd/aaaa)	AUTOR	VERSIÓN	MOTIVO DEL CAMBIO

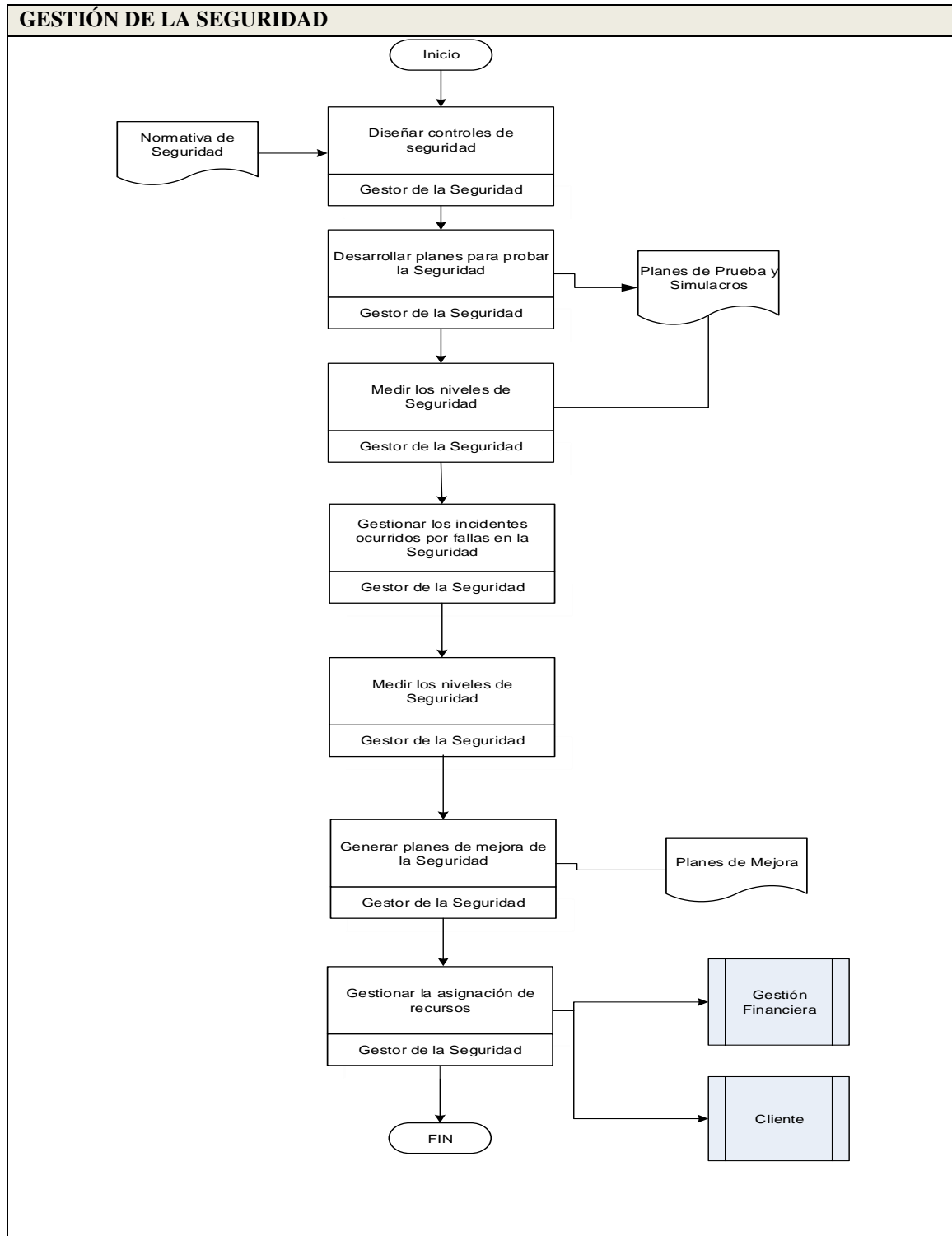
**FIRMAS DE RESPONSABILIDAD**

<b>PROPIETARIO DEL PROCESO</b>	<b>DIRECTOR TI</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

**Proceso: DS-DP-002 Gestión de la Seguridad****INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO**

<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO</b>			
<b>NOMBRE</b>	Gestión de la Seguridad	<b>CÓDIGO</b>	DS-P-002
<b>PROPIETARIO</b>	Gestor de la Seguridad	<b>VERSIÓN</b>	1.0
<b>PROPÓSITO</b>	Garantizar el cumplimiento de niveles de seguridad, confidencialidad y control acordados con cada uno de los clientes vía contrato.		
<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar que los datos e información del cliente serán manejados con la debida confidencialidad y sigilo.</li> <li>- Garantizar que solo el personal autorizado por el cliente tendrá acceso a las aplicaciones y los datos e información que en ellas se maneja.</li> </ul>		
<b>ROLES INVOLUCRADOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestor de la Disponibilidad</li> <li>• Gestor de la Seguridad</li> <li>• Gestor de Proveedores</li> <li>• Arquitecto</li> <li>• Analista Técnico</li> <li>• Analista de Negocios</li> </ul>			

## FLUJO DE PROCESO



## INDICADORES

<b>NOMBRE</b>	Tiempo de no atención por fallas de seguridad			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Tiempo durante el cual no es posible prestar el servicio debidos a fallas en la seguridad. (Expresado en horas)			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
Tiempo de servicio interrumpido por fallas en la seguridad	Gestor de la Seguridad	Anual	Negativo	Consejo de Dirección de TI Gestores de cada proceso Clientes

<b>NOMBRE</b>	Accesos no permitidos detectados			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Cantidad de intentos fallidos de acceso a la data o a las aplicaciones del cliente. (Expresado en número)			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
Accesos denegados	Gestor de la Seguridad	Mensual	Negativo	Consejo de Dirección de TI Gestores de proceso Clientes

## DOCUMENTOS Y REGISTROS

DOCUMENTOS	TIPO	NOMBRE
	Norma	Normativa de Seguridad Gubernamental
	Norma	ISO 27000
	Norma	Contratos firmados con cada cliente

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

POLÍTICAS
<i>Las que la Organización considere.</i>

HERRAMIENTAS DE CALIDAD
<p><i>Diagrama de Ishikawa</i></p> <p>Determinar las causas raíz de las fallas de seguridad de los sistemas que el cliente tiene y sobre los cuáles desea realizar mejoras (mantenimiento evolutivo o correctivo). Determinar las causas raíz de las violaciones de seguridad o intentos fallidos de accesos no autorizados.</p>

GLOSARIO DE TÉRMINOS

CONTROL DE CAMBIOS			
FECHA (mm/dd/aaaa)	AUTOR	VERSIÓN	MOTIVO DEL CAMBIO

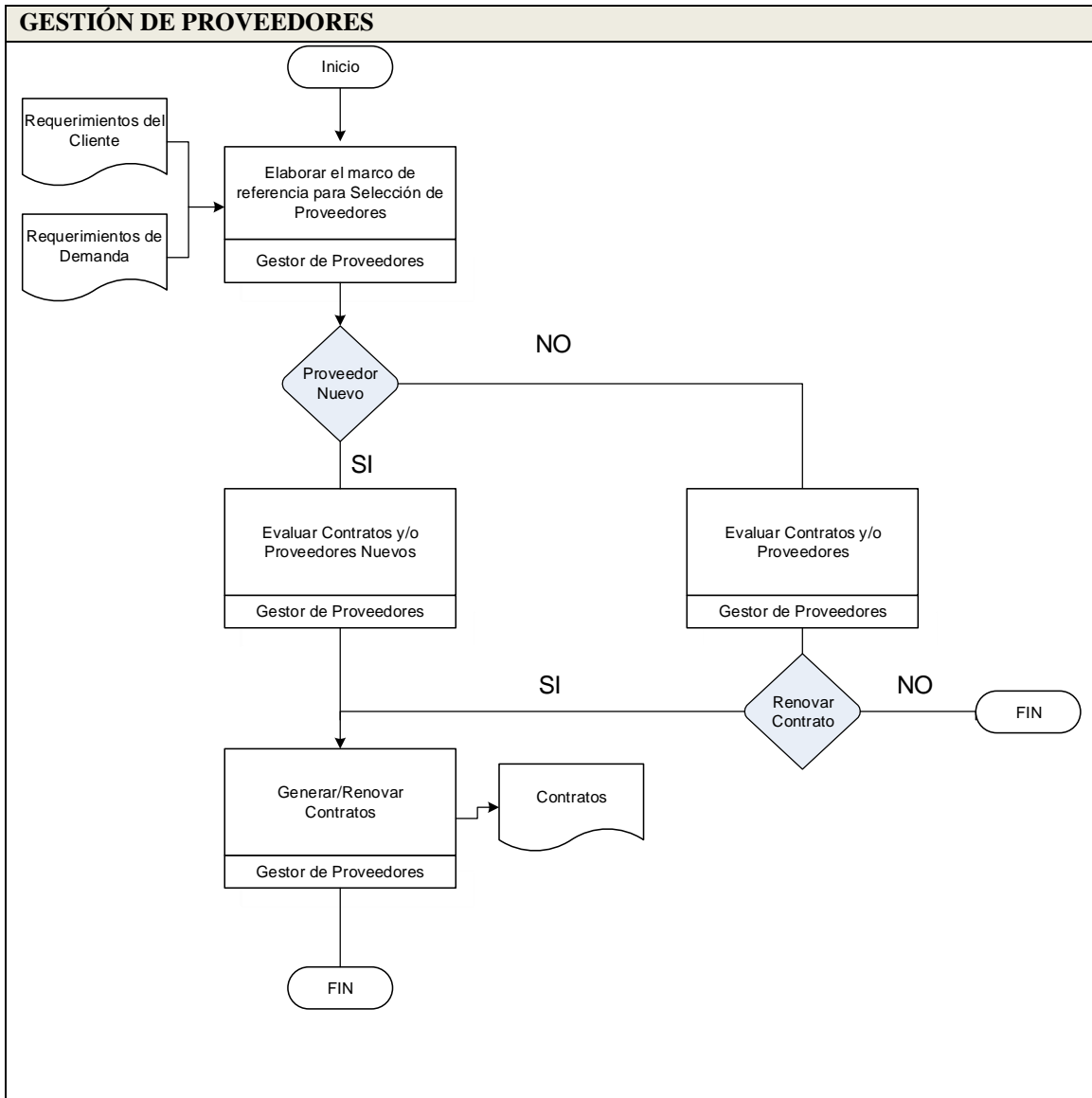
**FIRMAS DE RESPONSABILIDAD**

<b>PROPIETARIO DEL PROCESO</b>	<b>DIRECTOR TI</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

**Proceso: DS-DP-003 Gestión de Proveedores****INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO**

<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO</b>			
<b>NOMBRE</b>	Gestión de Proveedores	<b>CÓDIGO</b>	DS-P-003
<b>PROPIETARIO</b>	Gestor de Proveedores	<b>VERSIÓN</b>	1.0
<b>PROPÓSITO</b>	Asegurar que la relación con cada proveedor cumple con los requisitos contractuales establecidos en términos de tiempo, calidad, orientación al negocio y costo-beneficio.		
<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	Aplicable al manejo de la relación con proveedores tanto internos como externos cuyo servicio/producto incide directamente en la prestación del servicio del core de negocio de los clientes finales.		
<b>ROLES INVOLUCRADOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestor de la Disponibilidad</li> <li>• Gestor de la Seguridad</li> <li>• Gestor de Proveedores</li> <li>• Arquitecto</li> <li>• Analista Técnico</li> <li>• Analista de Negocios</li> </ul>			

## FLUJO DE PROCESO



## INDICADORES

<b>NOMBRE</b>	Eficiencia en la prestación del servicio			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Horas fuera de servicio cuyas causas son atribuibles a la falla en servicios/productos de proveedores externos. (Expresado en número)			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
Horas fuera de servicio por fallas en servicio	Gestor de Proveedores	Mensual	Negativo	Consejo de Dirección de TI Gestores de proceso Proveedores Clientes

<b>NOMBRE</b>	Incumplimientos de contrato			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Cantidad de incumplimientos contractuales por proveedor. (Expresado en número)			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
SLAs incumplidos	Gestor de Proveedores	Anual	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de proceso Proveedores Clientes

## DOCUMENTOS Y REGISTROS

DOCUMENTOS	TIPO	NOMBRE
	Norma	Contratos firmados con cada cliente
	Formato	RFI, RFP, TDR

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### POLÍTICAS

#### De gestión de Proveedores:

La responsabilidad de la gestión de cada proveedor será compartida como sigue:

- Gestor de Proveedores encargado de la evaluación, selección, formación y desarrollo, alta y baja de los proveedores.
- Gerente de la Demanda/Gestores de Proyectos/Gerente de la Provisión del Servicio encargados del monitoreo y la medición del desempeño de los proveedores. Solo cuando un proveedor entregue un servicio o producto que a su vez es necesario para la prestación del servicio o producto al cliente final, su monitoreo y medición del desempeño será también una responsabilidad del Gestor de Proveedores.

Para temas de manejo de contratos, multas, penalidades y recompensas, se apoyarán con las personas encargadas de la gestión legal y financiera.

**De mantenimiento del SCMIS:** La responsabilidad del mantenimiento de la base de datos y la documentación e información de los proveedores será del Gestor de Proveedores debiendo definir:

- La frecuencia de actualización se determinará en función del número de proveedores con los que se haya establecido una relación comercial así como también de la frecuencia de emisiones, modificaciones o cierres de contratos.
- La frecuencia de la obtención de respaldos de esta información se definirá conjuntamente con el personal de Soporte TI o el departamento equivalente.
- La antigüedad de la información que debe mantenerse disponible para consumo de los diferentes involucrados (de cuántos años atrás se deberá tener la información en línea) y el medio de almacenamiento para la data histórica.

Si la empresa es pequeña se puede optar por un documento estructurado en lugar de una base de datos o una herramienta de gestión documental, ambas constituyen mejoras que pueden implementarse en el futuro.

### HERRAMIENTAS DE CALIDAD

#### Principio y Diagrama de Pareto

Clasificar los proveedores potenciales para obtener un portafolio de proveedores calificados.

### GLOSARIO DE TÉRMINOS

**RFI** Request for Information por sus siglas en inglés, es un proceso de negocio estándar cuya finalidad es recoger información escrita de las capacidades de varios proveedores.

**RFP** Request for Proposal por sus siglas en inglés, es una solicitud hecha generalmente a través de un proceso de licitación por una organización interesada en adquirir un bien o servicio, a diferentes proveedores a los que se les pide hacer una propuesta de negocio.

**TDR** Términos de Referencia contienen las especificaciones técnicas, objetivos y estructura de cómo debe ser construido un determinado producto o prestar un determinado servicio.

**SCMIS** Supplier and Contract Management Information System por sus siglas en inglés es una base de datos o documento estructurado que se utiliza para gestionar los contratos de proveedores a lo largo de su ciclo de vida.

### CONTROL DE CAMBIOS

FECHA (mm/dd/aaaa)	AUTOR	VERSIÓN	MOTIVO DEL CAMBIO

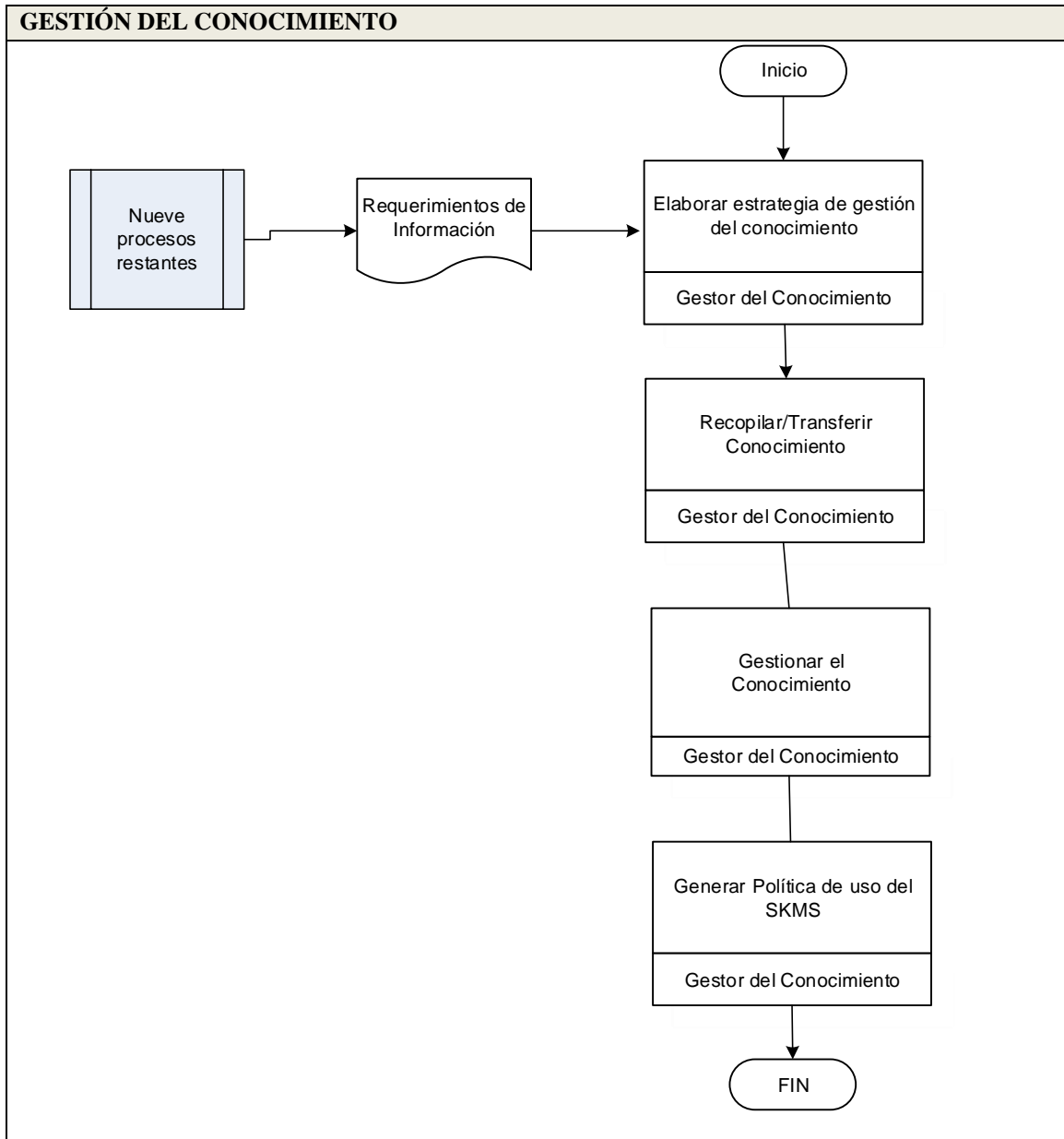
### FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

PROPIETARIO DEL PROCESO	DIRECTOR TI
Fecha:	Fecha:

**Proceso: TS-DP-001 Gestión del Conocimiento**

<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO</b>			
<b>NOMBRE</b>	Gestión del Conocimiento	<b>CÓDIGO</b>	TS-P-001
<b>PROPIETARIO</b>	Gestor del Conocimiento	<b>VERSIÓN</b>	1.0
<b>PROPÓSITO</b>	Mejorar la eficiencia de los otros procesos reduciendo la necesidad de reprocesos o repetición de trabajos.		
<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar la eficiencia en el despliegue de un servicio a través de la difusión del conocimiento adquirido en experiencias previas.</li> <li>- Compartir el conocimiento, centralizándolo en un repositorio y procurando que éste se mantenga actualizado y vigente.</li> <li>- Reducir la dependencia de las personas y el nivel de especialización.</li> </ul>		
<b>ROLES INVOLUCRADOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestor del Conocimiento</li> <li>• Gestor del Release</li> <li>• Gestor de Solicitudes de Servicio</li> </ul>			

## FLUJO DE PROCESO



## INDICADORES

<b>NOMBRE</b>	Tasa de problemas resueltos usando el SKMS			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Cantidad de problemas que han sido resueltos usando como primera fuente de consulta el SKMS. (Expresado en porcentaje)			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
[Problemas resueltos usando el SKMS *100%/Total de Problemas resueltos]	Gestor del Conocimiento	Trimestral	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de proceso

<b>NOMBRE</b>	Tasa de problemas documentados			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Cantidad de problemas reportados por el cliente que una vez resueltos han sido documentados y se convierten en problemas conocidos. (Expresado en porcentaje)			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
[Problemas documentados *100% /Problemas reportados por el cliente]	Gestor del Conocimiento	Mensual	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de proceso

## DOCUMENTOS Y REGISTROS

DOCUMENTOS	TIPO	NOMBRE
	Norma	Contrato firmado con cada uno de los clientes

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

POLÍTICAS
<i>Las que la Organización considere.</i>

HERRAMIENTAS DE CALIDAD
<p><b>Tableros KANBAN</b></p> <p>Planificar el registro en la base de datos de la información de la solución a las diferentes peticiones de servicio. Planificar el proceso formativo (auto aprendizaje) colocando tarjetas con diferentes lecturas para que sean tomadas por el personal de TI.</p>

GLOSARIO DE TÉRMINOS
<p><b>SKMS:</b> Siglas para el término en inglés del Sistema de Manejo del Conocimiento del Servicio (Service Knowledge Management System). Puede ser desde un repositorio compartido en la nube, una wiki, etc., hasta un completo sistema de Base de Datos y Herramientas de Administración. Dependerá de los recursos de la Organización.</p>

CONTROL DE CAMBIOS			
FECHA (mm/dd/aaaa)	AUTOR	VERSIÓN	MOTIVO DEL CAMBIO

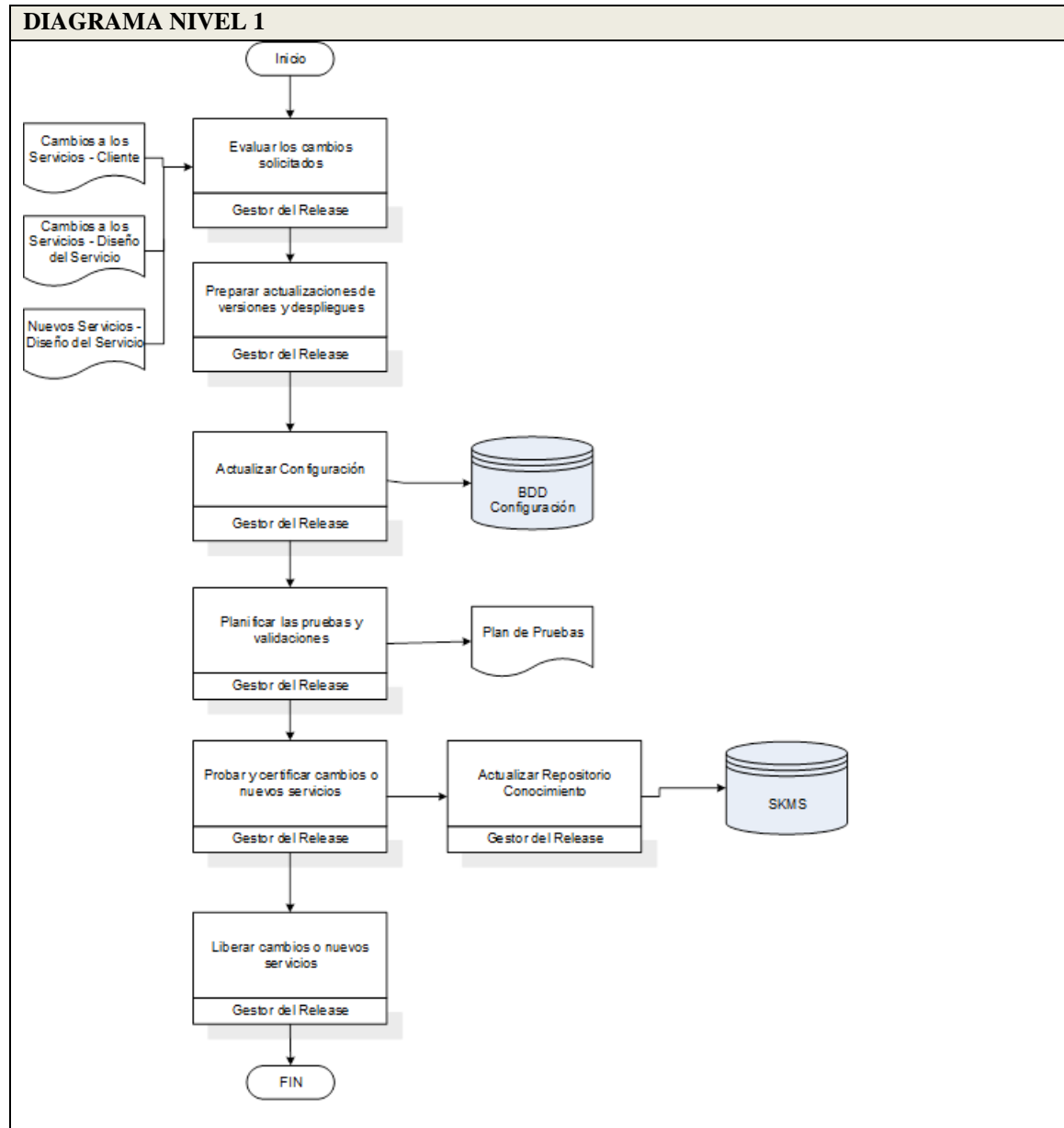
**FIRMAS DE RESPONSABILIDAD**

<b>PROPIETARIO DEL PROCESO</b>	<b>DIRECTOR TI</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

**Proceso: TS-DP-002 Gestión del Release****INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO**

<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO</b>			
<b>NOMBRE</b>	Gestión del Release	<b>CÓDIGO</b>	TS-P-002
<b>PROPIETARIO</b>	Gestor de Release	<b>VERSIÓN</b>	1.0
<b>PROPÓSITO</b>	Garantizar que las liberaciones serán planificadas, los riesgos de afectar al negocio del cliente estarán controlados y el impacto será el menor posible.		
<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar la transición de un nuevo servicio o de un servicio modificado para un cliente y el soporte que se prestará durante estas actividades y luego de que el servicio esté en un ambiente operativo y productivo.</li> <li>- Administrar y evaluar los cambios que cada cliente solicite a los servicios o productos entregados.</li> <li>- Administrar la configuración de cada servicio y sus elementos para que el despliegue sea exitoso.</li> <li>- Realizar validaciones y pruebas a cada servicio previo su liberación.</li> <li>- Controlar las versiones y despliegues de cada servicio nuevo o modificado.</li> </ul>		
<b>ROLES INVOLUCRADOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestor del Conocimiento</li> <li>• Gestor del Release</li> <li>• Gestor de la Disponibilidad</li> <li>• Gestor de Solicitudes de Servicio</li> <li>• Gestor de Seguridad</li> </ul>			

## FLUJO DE PROCESO



## INDICADORES

<b>NOMBRE</b>	Cantidad de despliegues exitosos			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Cantidad de despliegues que no requieren un roll back. (Expresado en porcentaje)			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
[Despliegues exitosos * 100%/Despliegues planificados]	Gestor del Release	Trimestral	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de cada macro proceso Gestores para cada etapa de este macro proceso

<b>NOMBRE</b>	Tasa de cambios aplicados a los servicios			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Cantidad de cambios solicitados por el cliente que han sido implementados. (Expresado en porcentaje)			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
[Cambios implementados *100% /Cambios solicitados]	Gestor del Release	Mensual	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de cada macro proceso Gestores para cada etapa de este macro proceso

## DOCUMENTOS Y REGISTROS

DOCUMENTOS	TIPO	NOMBRE
	Norma	Contratos firmados con cada cliente

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

POLÍTICAS
<i>Las que la Organización considere.</i>

HERRAMIENTAS DE CALIDAD
<p><i>Tableros KANBAN</i></p> <p>Planificar la liberación de varios requerimientos en un mismo cliente o en varios. Medir la capacidad instalada y la capacidad de los procesos de liberación para determinar si se deben hacer ampliaciones o incremento de recursos o de personas.</p>

GLOSARIO DE TÉRMINOS

CONTROL DE CAMBIOS			
FECHA (mm/dd/aaaa)	AUTOR	VERSIÓN	MOTIVO DEL CAMBIO

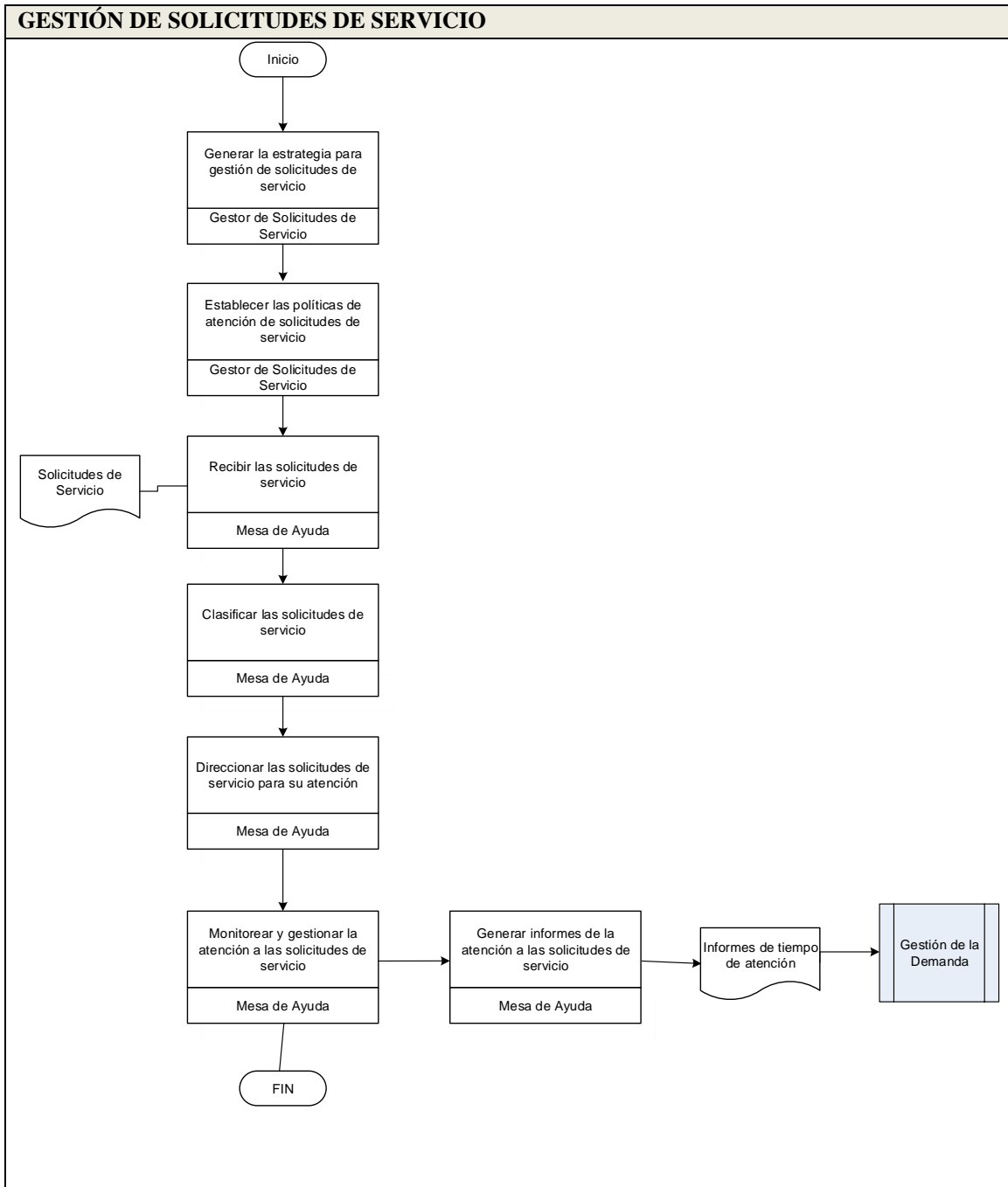
**FIRMAS DE RESPONSABILIDAD**

<b>PROPIETARIO DEL PROCESO</b>	<b>DIRECTOR TI</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

**Proceso: OS-DP-001 Gestión de Solicitudes de Servicio**

<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO</b>			
<b>NOMBRE</b>	Gestión de Solicitudes de Servicio	<b>CÓDIGO</b>	OS-P-001
<b>PROPIETARIO</b>	Gestor de Solicitudes de Servicio	<b>VERSIÓN</b>	1.0
<b>PROPÓSITO</b>	Garantizar que todas las solicitudes de servicio ingresadas por los clientes son atendidas dentro de los límites de tiempo, costo y calidad establecidos en los contratos firmados con cada uno de ellos.		
<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibir las solicitudes de servicio por parte de los clientes y registrarlas en la herramienta respectiva.</li> <li>- Clasificar y priorizar cada una de las peticiones.</li> <li>- Dar la atención apropiada a cada petición dependiendo de su criticidad y tipo.</li> </ul>		
<b>ROLES INVOLUCRADOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestor de Peticiones de Servicio</li> <li>• Gestor de Proyectos</li> <li>• Mesa de Ayuda</li> <li>• Arquitecto</li> <li>• Desarrollador</li> <li>• Operador de TI</li> <li>• Soporte de Primer Nivel</li> <li>• Soporte de Segundo Nivel</li> <li>• Gestor de la Demanda</li> <li>• Gestor de la Disponibilidad</li> <li>• Gestor de la Seguridad</li> </ul>			

## FLUJO DE PROCESO



## INDICADORES

<b>NOMBRE</b>	Peticiones de servicio atendidas			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Porcentaje de peticiones de servicio atendidas clasificadas por: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo y prioridad</li> <li>- Tipo y criticidad</li> </ul>			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
[Peticiones atendidas*100% /Total peticiones registradas]	Gestor de Peticiones de Servicio	Mensual	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de cada macro proceso Gestores para cada etapa de este macro proceso

<b>NOMBRE</b>	Peticiones atendidas dentro de los SLAs			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Porcentaje de peticiones atendidas de acuerdo a los SLAs contractuales			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
[Peticiones dentro del SLA*100%/Total peticiones registradas]	Gestor de Peticiones de Servicio	Mensual	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de cada macro proceso Gestores para cada etapa de este macro proceso

<b>NOMBRE</b>	Tiempo medio para resolver un problema			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Tiempo medio para solucionar un problema en un servicio clasificado por criticidad			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
Media de los tiempos de solución registrados por tipo de problema	Gestor de Peticiones de Servicio	Mensual	Negativo	Consejo de Dirección de TI Gestores de cada macro proceso Gestores para cada etapa de este macro proceso

<b>NOMBRE</b>	Tiempo medio para resolver un problema			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Costo medio para solucionar un problema en un servicio clasificado por criticidad			

<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
Media de los costos de solución registrados por tipo de problema	Gestor de Peticiones de Servicio	Mensual	Negativo	Consejo de Dirección de TI Gestores de cada macro proceso Gestores para cada etapa de este macro proceso

## DOCUMENTOS Y REGISTROS

DOCUMENTOS	TIPO	NOMBRE
	Norma	Contratos firmados con cada cliente
	Norma	Garantías por los contratos firmados con los clientes

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### POLÍTICAS

#### *De la información mínima requerida en una solicitud de servicio*

Independientemente de la herramienta cada solicitud de servicio deberá contener como mínimo:

- Tipo de solicitud: Mantenimiento Correctivo (Problema, incidencia, novedad) o Mantenimiento Correctivo (nueva funcionalidad o requerimiento).
- Prioridad para atención: Alta, media o baja.
- Cuando se trate de Mantenimiento Correctivo deberá incluir además:
  - o Criticidad de la novedad reportada: Alta, media, baja.
  - o Detalle del ambiente en el que se presenta la novedad tanto del cliente (Por ejemplo: Sistema Operativo, Navegador, etc.), como del servidor (Producción, Pruebas, Calidad, Pre Producción, etc.)
  - o Datos utilizados y pasos ejecutados que llevaron a este comportamiento.
  - o Pantallas que evidencien el comportamiento inadecuado.
  - o Detalle del comportamiento esperado.
- Cuando se trate de Mantenimiento Evolutivo deberá incluir además:
  - o Fecha en la que se requiere que esté implementada la funcionalidad.
  - o Si es un requerimiento normativo.
  - o Si se trata de un reporte, debe adjuntarse un ejemplo de la salida esperada.

*Otras que la Organización considere.*

### HERRAMIENTAS DE CALIDAD

#### *Tableros KANBAN*

Garantizar la atención oportuna de las peticiones de servicio y por lo tanto el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio.

#### *Principio y Diagrama de Pareto*

Clasificar las peticiones que no son requerimientos (eventos, incidencias y problemas) para determinar cuáles son los de mayor impacto en el servicio y buscar su solución definitiva.

#### *Diagrama de Ishikawa*

Determinar las causas raíz de los problemas más graves para solucionarlos de forma definitiva.

**GLOSARIO DE TÉRMINOS**

--

**CONTROL DE CAMBIOS**

<b>FECHA (mm/dd/aaaa)</b>	<b>AUTOR</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>MOTIVO DEL CAMBIO</b>

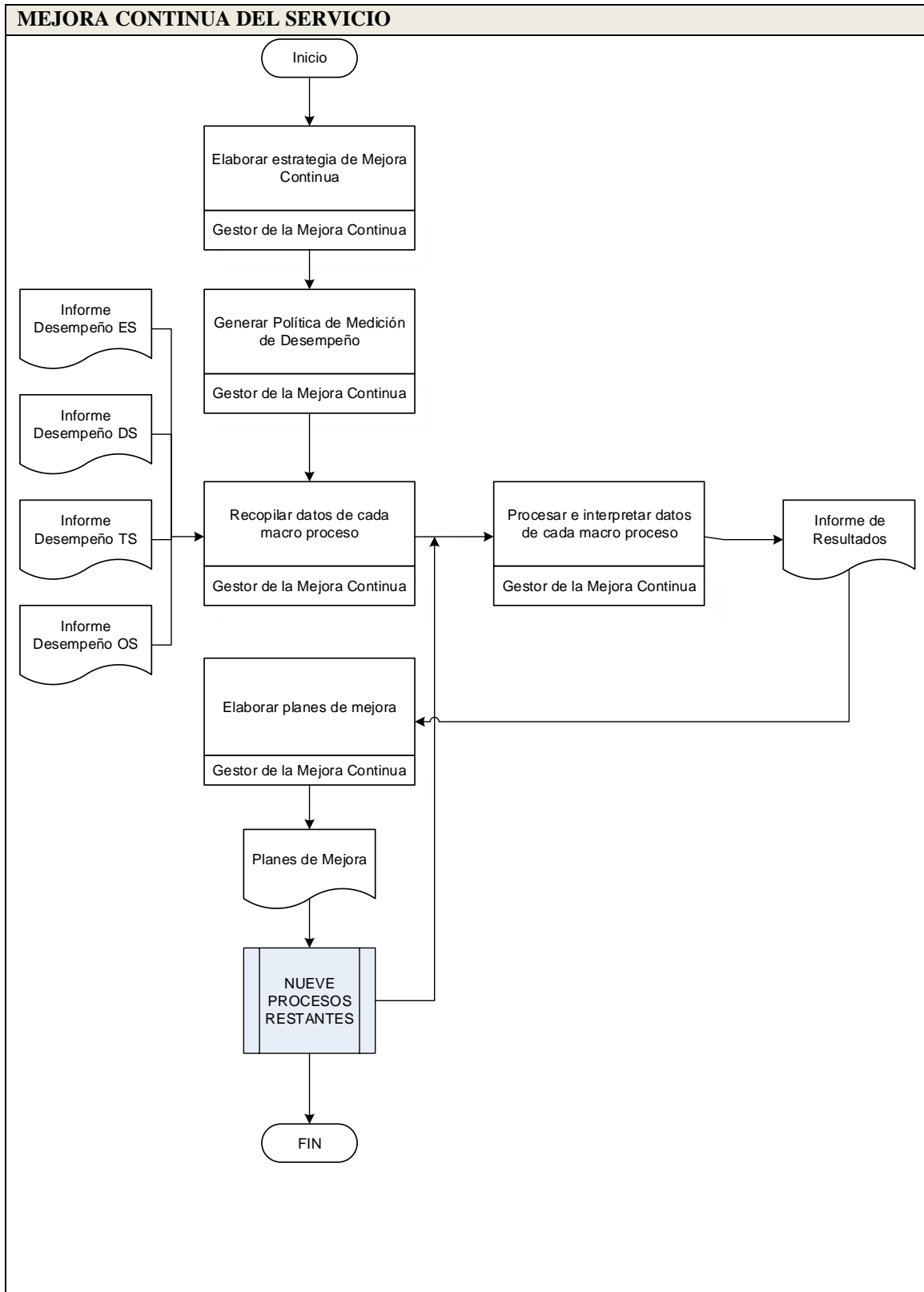
**FIRMAS DE RESPONSABILIDAD**

<b>PROPIETARIO DEL PROCESO</b>	<b>DIRECTOR TI</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

**Proceso: MS-DP-001 Mejora Continua del Servicio****INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO**

<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO</b>			
<b>NOMBRE</b>	Mejora Continua del Servicio	<b>CÓDIGO</b>	MS-P-001
<b>PROPIETARIO</b>	Gestor de Mejora Continua	<b>VERSIÓN</b>	1.0
<b>PROPÓSITO</b>	Implementar un sistema de retroalimentación que permita aprender de los errores y logros en la implementación de servicios de desarrollo de software.		
<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar una estrategia para la mejora continua</li> <li>- Generar política de medición del desempeño</li> <li>- Recopilar datos de cada macro proceso y sus etapas</li> <li>- Procesar e interpretar los datos</li> <li>- Presentar informes de resultados</li> <li>- Elaborar planes de mejora</li> <li>- Llevar a cabo la mejora</li> </ul>		
<b>ROLES INVOLUCRADOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestor de Mejora Continua</li> <li>• Gestor de cada uno de los procesos del modelo</li> </ul>			

## FLUJO DE PROCESO



## INDICADORES

<b>NOMBRE</b>	Eficiencia en medición de la satisfacción del cliente			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Porcentaje de encuestas respondidas por los clientes durante un ciclo			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
[Encuestas respondidas*100%/Encuestas aplicadas]	Gestor de Mejora Continua	Anual	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de cada macro proceso Gestores para cada etapa de este macro proceso

<b>NOMBRE</b>	Eficiencia en mejoramiento de procesos			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Porcentaje de procesos mejoradas durante un ciclo			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
[Procesos mejorados*100%/Procesos del MGS-10]	Gestor de Mejora Continua	Anual	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de cada macro proceso Gestores para cada etapa de este macro proceso

<b>NOMBRE</b>	Eficiencia en monitoreo de los procesos			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Porcentaje de auditorías ejecutadas en un ciclo			
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>SENTIDO</b>	<b>INFORMACIÓN PARA</b>
[Auditorías ejecutadas*100%/Auditorías planificadas]	Gestor de Mejora Continua	Anual	Positivo	Consejo de Dirección de TI Gestores de cada macro proceso Gestores para cada etapa de este macro proceso

## DOCUMENTOS Y REGISTROS

DOCUMENTOS	TIPO	NOMBRE
	Norma	ISO-9001:2008
	Norma	Contrato firmado con cada uno de los clientes

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### POLÍTICAS

#### *De medición del desempeño de los procesos*

- La medición se hará de forma trimestral pudiendo convertirse en semestral cuando se haya alcanzado el nivel de rendimiento esperado.
- Para llevar a cabo la medición se utilizará el mecanismo de entrevista en el que un representante de cada fase deberá responder a una serie de preguntas referentes al nivel de cumplimiento de lo establecido en cada proceso de acuerdo al marco de trabajo ITIL® y al MGS-10. Así como también deberá presentar los resultados de los indicadores definidos para su fase y que estén directamente relacionados con su proceso o se obtengan de los datos del mismo.
- Los datos recopilados serán almacenados de forma electrónica pudiendo usar para ello una aplicación sencilla de hoja de cálculo, en la cual también serán procesados para la generación del informe de resultados.
- Con el informe de resultados, el Gestor de Mejora Continua definirá en conjunto con el Gestor de Procesos y el Gestor de cada etapa, el plan de mejora con las acciones concretas, fechas y recursos necesarios.
- Será responsabilidad de cada Gestor de etapa ejecutar las acciones de mejora y presentarse a la siguiente medición portando los resultados obtenidos.

#### *De elaboración de planes de mejora*

- La elaboración de los planes de mejora será responsabilidad de cada gestor de proceso de los nueve (9) procesos restantes del MGS-10.
- El seguimiento y medición de cumplimiento de las acciones propuestas en el plan será responsabilidad de este proceso.
- Usando las herramientas de calidad que constan en la siguiente sección se deberán seleccionar los problemas identificados y priorizarlos de mayor a menor impacto en el negocio.
- Con los problemas de mayor impacto se deberá llevar a cabo el análisis de causa-efecto para encontrar las causas raíz de cada uno de ellos y determinar cómo se atacarán o solventarán de forma definitiva.

**HERRAMIENTAS DE CALIDAD*****Principio y Diagrama de Pareto***

Clasificar los problemas presentados en las diferentes etapas y determinar aquellos que causan el daño mayor en la prestación de los servicios, por ejemplo en términos de costo.

***Diagrama de Ishikawa***

Determinar las causas raíz de los problemas identificados con la herramienta anterior para preparar planes para atacar las causas raíz.

**GLOSARIO DE TÉRMINOS**

--

**CONTROL DE CAMBIOS**

<b>FECHA (mm/dd/aaaa)</b>	<b>AUTOR</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>MOTIVO DEL CAMBIO</b>

**FIRMAS DE RESPONSABILIDAD**

<b>PROPIETARIO DEL PROCESO</b>	<b>DIRECTOR TI</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>