



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN INGENIERÍA
INGENIERÍA DE SISTEMAS – PLANEACIÓN

MÉTODO PROPUESTO PARA LA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN INGENIERÍA

PRESENTA:
ILIANA AURORA MAGAÑA ZAVALA

TUTOR PRINCIPAL
MARÍA ISABEL GARRIDO GALINDO, FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

MÉXICO, D. F. JUNIO 2013

JURADO ASIGNADO:

Presidente: D. I. JOSÉ DE JESÚS ACOSTA FLORES

Secretario: D. I. JAVIER SUÁREZ ROCHA

Vocal: M. I. MARÍA ISABEL GARRIDO GALINDO

1^{er.} Suplente: M. I. JOSÉ DOMINGO FIGUEROA PALACIOS

2^{d o.} Suplente: M. I. MARIANO ANTONIO GARCÍA MARTÍNEZ

Lugar o lugares donde se realizó la tesis: MÉXICO, D.F.

TUTOR DE TESIS:

M. I. MARÍA ISABEL GARRIDO GALINDO

FIRMA

AGRADECIMIENTOS

“Al Señor dedico mis obras y Él consolida mis proyectos”

A mi familia:

Gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida, y por haberme apoyado e impulsado a alcanzar mis metas.

Gracias por haber coincidido en este breve espacio conmigo, y por haberme permitido compartir su vida, sueños y experiencias conmigo... ojalá volvámos a coincidir.

Los amo.

A mi madre:

Gracias por tu infinito amor, comprensión, confianza, respeto y fé.

Gracias por haberme procurado un maravilloso ambiente familiar y por apoyarme en mis proyectos.

Gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

A mi padre:

Gracias por tu amor, paciencia, ternura y apoyo.

Gracias por tus consejos y recomendaciones, y sobre todo, por confiar en mí y respetar mis decisiones.

Gracias por enseñarme el valor de la familia y tenacidad.

A Carlos:

Gracias por tu cariño, comprensión, motivación y apoyo, y por ser un excelente ejemplo de constancia, disciplina y éxito.

A Erick:

Gracias por mostrarme que no necesariamente todos tenemos el mismo concepto de felicidad.

A Vane:

Gracias por estar dispuesta a apoyarme como si fueras una hermana.

A Ian:

Gracias por tu alegría, inocencia y tus risas que me hacen crecer y sentirme muy afortunada de convivir contigo.

A mis tíos Guillermo y Sergio Zavala:

Gracias por su apoyo y por sus incontables muestras de amor y por ser un ejemplo de éxito y superación.

Al Jaime Granados y Josefina Lara:

Gracias por su amistad, compañía y constante apoyo en los momentos más críticos en mi vida.

Gracias por enseñarme otras formas saludables de vida.

A mis Sinodales:

Gracias por todo su apoyo, sus valiosas sugerencias y por el tiempo invertido en la revisión de esta tesis.

A la Candidata a Dr. en Ing. Isabel Garrido, mi Directora de Tesis:

Gracias por su constante y paciente orientación, seguimiento, apoyo y confianza..

Gracias por sus invaluable y relevantes aportes, críticas, comentarios y sugerencias.

Gracias por haber compartido su tiempo, de manera generosa, durante el desarrollo del presente trabajo.

A la UNAM:

Gracias porque a lo largo de mi vida académica ha sido mi casa de estudios y un segundo hogar.

Gracias por el orgullo que siento de ser parte de su comunidad.

A CONACYT:

Gracias por el apoyo otorgado durante la realización de mis estudios de maestría.

TABLA DE CONTENIDO.

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO 1. Formulación de la Problemática.....	9
1.1. Justificación.....	11
1.2. Objetivo.....	12
1.3. Hipótesis.....	12
1.4. Alcance.....	12
CAPÍTULO 2. Marco Teórico.....	13
2.1. Gobierno Corporativo.....	14
2.1.1. Introducción al Gobierno Corporativo.....	14
2.1.2. SOX.....	15
2.1.3. COSO.....	17
2.1.3.1. Introducción a COSO.....	17
2.1.3.2. Enfoque de COSO.....	18
2.2. Gobierno de TI.....	21
2.2.1. Introducción.....	21
2.2.2. Importancia del Gobierno de TI.....	22
2.2.3. Cómo se alcanza un Gobierno de TI efectivo.....	23
2.2.4. Gobierno de TI y su relación con el Gobierno Corporativo.....	23
2.2.5. COBIT Marco de referencia para el Gobierno de TI.....	24
2.2.5.1. Dónde surge y para qué.....	25
2.2.5.2. En qué consiste CobIT.....	26
2.2.5.3. Diferencias entre CobIT y COSO.....	30
2.3. Administración de Servicios de TI.....	31
2.3.1. Introducción a la Administración de Servicios de TI.....	31
2.3.2. Beneficios de la Administración de Servicios de TI.....	32
2.3.3. Descripción General de la Administración de Servicios de TI.....	33
2.3.4. ITIL Marco de Referencia para la Administración de Servicios de TI.....	34
2.3.4.1. Qué es ITIL®.....	34
2.3.4.2. Dónde surge ITIL® y para qué.....	35
2.3.4.3. Beneficios.....	36
2.3.4.4. ITIL® en la actualidad.....	37
2.3.4.5. En qué consiste el marco de referencia.....	38
2.4. Planeación Estratégica.....	50
2.4.1. Introducción.....	50
2.4.2. Antecedentes.....	51
2.4.3. Generalidades.....	52

2.5. Teoría General de Sistemas.....	57
2.5.1. Introducción.....	57
2.5.2. Importancia.....	58
2.5.3. Generalidades.....	58
2.5.4. El Pensamiento Sistémico en la Administración de Servicios de TI.....	59
2.5.5. Conclusiones.....	63
CAPÍTULO 3. Método Propuesto.....	64
3.1. Introducción al Método DPEI.....	64
3.1.1. Fundamentos del Método DPEI.....	64
3.2. Método DPEI.....	72
3.2.1. Cuestionario para la Investigación del Negocio, su Entorno, TI y sus Proveedores.....	72
3.2.2. Nomenclatura utilizada.....	76
3.2.3. Cuestionario para el Diseño de Estrategias.....	77
3.2.4. Evaluación de Riesgos.....	88
3.2.5. Riesgos Identificados y Evaluados.....	89
3.2.6. Recomendaciones.....	90
3.2.7. Instrucciones.....	92
3.2.8. Variables.....	98
3.2.9. Diagramas de Flujo.....	101
CAPÍTULO 4. Caso de Aplicación.....	102
4.1. Información General del Caso de Aplicación.....	102
4.1.1. Información de la organización y su entorno.....	102
4.1.2. Lo que pretende lograr la organización.....	102
4.1.3. Prueba.....	102
4.2. Aplicación del Método.....	102
4.2.1. Aplicación del Método DPEI.....	102
4.2.2. Estrategias Propuestas.....	114
4.2. Conclusiones.....	115
4.2.1. Conclusiones.....	115
CONCLUSIONES GENERALES.....	117
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN A SEGUIR.....	118
GLOSARIO.....	119
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	125
Principales.....	125
Complementarias.....	126
ABREVIATURAS.....	127
ÍNDICE DE FIGURAS.....	128
ANEXO 1. DIAGRAMAS DE FLUJO DE LA FASE DE DISEÑO DE ESTRATEGIAS.....	129

RESUMEN.

En este trabajo se presenta el método propuesto para la Formulación de Estrategias que sirvan de base para el desarrollo del plan estratégico de implementación de un Modelo de Administración de Servicios de Tecnologías de Información sustentado en el Diseño de Patrones de Estrategias, la Administración de Riesgos, el Marco de Referencia para la Administración de Servicios de TI (Information Technology Infrastructure Library, ITIL version 3.0), la Administración de Cambios, la Planeación Estratégica y el Enfoque Sistémico con el fin de establecer una visión holística de los factores críticos de éxito y generar un grado razonable de confianza del éxito del proyecto. También se presenta un ejemplo de aplicación del método en el que se expone una situación real de una empresa proveedora de servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) con una problemática concreta para la cual el método permitió identificar soluciones que han probado su efectividad, por lo que en ese caso concreto se pudo comprobar la hipótesis que establece que es posible detectar problemas comunes en organizaciones de naturaleza distinta para los cuales es posible aplicar soluciones generales (patrones de estrategias).

ABSTRACT.

In this paper, the method proposed for Strategy Formulation as a basis for developing a strategic plan for implementing a Service Management Model for Information Technology supported by the Strategy Design Pattern, Risk Management, the Information Technology Infrastructure Library (ITIL) Framework version 3.0, Change Management, Strategic Planning and Systems Approach in order to establish a holistic view of critical success factors and generate a reasonable degree of confidence of success. It also presents an example of applying the method in which it presents a real situation of a company, an Information Technology and Communications (ITC) services provider with a specific problem to which the method identified solutions that have proven effective, so in that case concrete could test the hypothesis that states that it is possible to detect common problems of a different type of organizations for which it is possible to apply general solutions (patterns of strategies).

INTRODUCCIÓN.

Las nuevas Tecnologías de Información (TI) han facilitado a las organizaciones expandir su ámbito de operación a nivel mundial por lo que la competencia se ha convertido en un factor determinante en este nuevo ambiente comercial en el que existe la necesidad de ofertar productos y servicios que aporten calidad y valor efectivos a los clientes de manera sostenida, estable y con una clara justificación de sus costos.

Para ser competitivo en este ámbito, las organizaciones han apostado a la incorporación de las TI en sus modelos de negocio porque reconocen los beneficios que de ellas se derivan, por ejemplo, para hacer más eficientes sus procesos de negocio (como en el caso del procesamiento de un mayor número de órdenes de compra por unidad de tiempo), para eliminar restricciones relacionadas con la posibilidad de concretar negocios (como ocurre en el monitoreo de transacciones de venta en múltiples sucursales ubicadas en diferentes países) y para generar la información necesaria para sustentar la toma de decisiones (como en el caso de la información contenida en los estados financieros).

La gran cantidad recursos que se invierten en TI y los beneficios que de ellas se derivan, han resultado en el hecho de que tanto la información como las tecnologías que las soportan son reconocidas por las organizaciones como algunos de sus activos más valiosos, pero al mismo tiempo implican un riesgo significativo debido a su creciente dependencia a las mismas.

El incremento de esta dependencia implica la necesidad de contar con tecnología estable y disponible para ser utilizada siempre que se requiera, que cumpla cabalmente con su propósito y que asegure la obtención de la información requerida en el tiempo y forma adecuados, es por ello que es importante que las organizaciones reconozcan, entiendan y administren los riesgos asociados con las TI, que administren responsablemente sus recursos y que establezcan controles idóneos para asegurar la calidad de la información; a fin de lograrlo, las organizaciones deben considerar la necesidad imperiosa de implementar una serie de controles y procesos que permitan establecer una estructura para el Gobierno de TI, lo cual requiere la inversión de una gran cantidad de recursos que en la mayoría de los casos se prefieren destinar a asuntos más apremiantes, sobre todo en aquellas organizaciones cuya naturaleza de negocio no es TI.

Como una estrategia para lograr ahorros y mejorar la efectividad y eficiencia en las áreas de la TI y su gobierno, muchas organizaciones han optado por la subcontratación de proveedores de TI externos que generen los beneficios esperados a costos plenamente justificados, en la forma de acuerdos de niveles de servicio que garanticen la entrega del valor de TI pero sin asumir los costos y riesgos de propiedad; sin embargo, considerar que esta relación deslinda al cliente de cualquier responsabilidad relativa al Gobierno de TI, es un error frecuente.

Si bien es cierto que inicialmente la subcontratación parece ser la solución al problema de asumir la responsabilidad de establecer el Gobierno de TI por parte del negocio, en realidad esto no es factible e incluso, es posible identificar nuevos retos y riesgos que se derivan de estas relaciones cliente-proveedor complejas en vista de las posibles diferencias de estrategias, objetivos, lenguajes, visiones, protocolos, prácticas, procesos, prioridades, culturas, estructuras, arquitecturas, plataformas, tipos de gobierno corporativo, apetito de riesgo, etc. que pueden crear brechas insalvables entre la organización y sus proveedores.

Para afrontar estos retos y controlar los riesgos, las organizaciones y sus proveedores deben entender y asumir que todas las partes involucradas (clientes, proveedores, socios tecnológicos, socios estratégicos, etc.) son corresponsables en el establecimiento y ejercicio del Gobierno de TI.

Los Objetivos de Control para la Información y Tecnología relacionada (CobIT®) es el marco de referencia que sirve de guía para el establecimiento de un modelo de Gobierno de TI, que integra “mejores prácticas” generalmente aceptadas en la industria de las TI y que proporciona una estructura integral que insta control y orden para garantizar que TI habilita los objetivos de negocio y maximiza los beneficios, que TI se alinea al negocio, que los recursos de TI se usan de manera responsable y que los riesgos asociados a las TI se administran apropiadamente.

Las organizaciones que adoptan el marco de referencia CobIT para establecer el Gobierno de TI en esencia incorporan una buena práctica en la organización. Una buena práctica integra un conjunto de mejores prácticas orientadas a diferentes aspectos y en el caso específico de CobIT es clara la especificación de las mejores prácticas que supone la implementación de los distintos procesos que el marco establece; por ejemplo, el proceso “APO12 Administrar Riesgos” se sustenta en las mejores prácticas propuestas en el marco de referencia “M_o_R” (Management of Risk), el proceso “BAI01 Administrar Programas y Proyectos” se sustenta en las mejores prácticas propuestas en el “PmBok” (Project Management Body of Knowledge) y el procesos “DSS03 Administración de Problemas” se sustenta en las mejores prácticas propuestas en el marco de referencia para la Administración de Servicios de TI “ITIL” (Information Technology Infrastructure Management), etc.

Concretamente, muchas organizaciones han seleccionado el marco de referencia ITIL versión 3.0 como la guía principal para la implementación de un modelo de Administración de Servicios de TI que sirva de base para el cumplimiento de los requerimientos establecidos en CobIT, por lo que este trabajo se enfoca en la descripción de un método sistemático para la generación de estrategias para la adopción exitosa de ITIL.

En el capítulo uno del presente trabajo se describe la problemática asociada a la implementación del marco de referencia ITIL®, la justificación, el objetivo, la hipótesis y el alcance de este trabajo. En el capítulo dos se describen los conceptos básicos sobre los que se sustenta el método propuesto y se ofrece una síntesis de los principales libros, manuales y artículos sobre los aspectos más destacados del Gobierno de TI y el marco de referencia CobIT® versión 5.0, la Administración de Servicios de TI y el marco de referencia ITIL® versión 3.0, la Planeación Estratégica y el Enfoque Sistemático. En el capítulo tres se describe el método propuesto para la implementación de ITIL®; el cual se sustenta en la investigación realizada sobre el tema y sus formas de aplicación en la industria, en los conocimientos adquiridos durante los procesos para la obtención de certificaciones tanto en CobIT® como en ITIL®, en los conocimientos adquiridos en la maestría sobre temas de planeación, enfoque de sistemas, etc. y en la experiencia obtenida durante la dirección de proyectos de implementación de buenas prácticas tanto para organizaciones nacionales como internacionales. En el capítulo cuarto se ejemplifica un caso de aplicación del método propuesto mediante la exposición de una situación real. En el capítulo cinco se presentan las conclusiones generales que se derivan del presente trabajo. Finalmente se presenta un glosario de términos, la referencia bibliográfica y un anexo con los diagramas de las actividades comprendidas en la fase de diseño de estrategias del método propuesto.

CAPÍTULO 1. Formulación de la Problemática.

Las organizaciones que tienen una alta dependencia en TI o que proveen este tipo de servicios, requieren de manera ineludible, urgente y crítica, la adopción de marcos de referencia o mejores prácticas generalmente aceptadas en la industria, como por ejemplo el marco de referencia ITIL versión 3, que permite habilitar la Administración de Servicios de TI, debido principalmente a la necesidad de incrementar el grado de confianza en la información que se genera, en la tecnología que la soporta y en la obtención del valor esperado por la inversión realizada o concretamente porque se pretende asegurar el establecimiento de un modelo de gobierno de TI; otra causa importante es que los socios y clientes lo exigen e incluso pueden condicionar sus relaciones comerciales al éxito de dicha adopción, en virtud de que éste permite instaurar un marco de trabajo homogéneo y genérico, establecer un lenguaje común, alinear estrategias y objetivos, así como estandarizar conceptos y procesos entre clientes y proveedores. Para el caso de las organizaciones que cotizan (o pretenden hacerlo) en la bolsa de valores, el trabajo estandarizado basado en marcos de referencia es una obligación legal sujeta a auditorías permanentes.

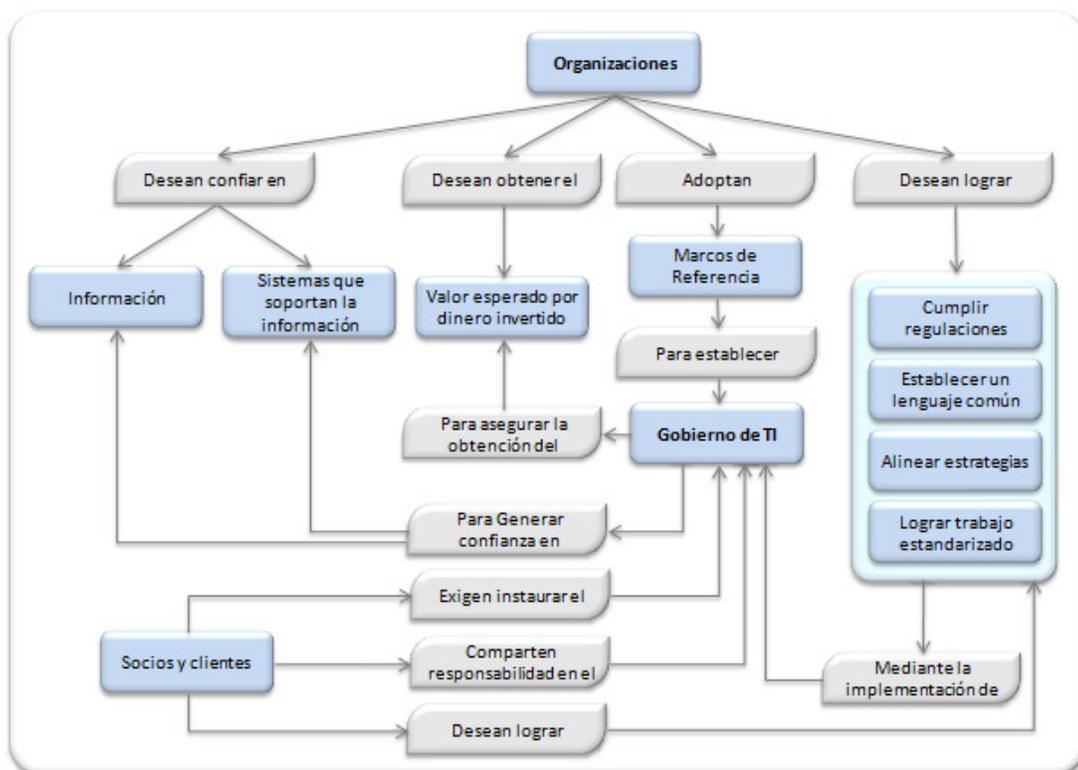


Figura 1. Implicaciones del gobierno de TI.

Las organizaciones son sistemas con intrincadas interrelaciones entre sus elementos, por lo que una modificación en algún aspecto puede impactar de manera negativa en otros, lo que implica que, la adopción exitosa de un marco de referencia depende principalmente del entendimiento de los cambios requeridos en la forma de trabajar, reaccionar, actuar, responder y hasta de pensar de

los involucrados y las repercusiones que dichos cambios pueden generar, ya que éstos deben realizarse con la condición de no afectar la operación, productividad y calidad de los productos y servicios que se proveen. La adopción de un marco de referencia como ITIL versión 3 para la implementación de un modelo de Administración de Servicios de TI, implica la transformación de varios aspectos de una empresa; dicha transformación debe realizarse mediante la ejecución de una serie de cambios planeados de manera detallada, coordinada y con una visión integral que considere todos los aspectos que pueden verse afectados por dichos cambios, por ejemplo, en el aspecto financiero, el presupuesto puede afectarse si no se consideran los recursos requeridos para la implementación de los cambios.

A pesar de la gran cantidad de beneficios que puede generar su adopción, de su obligatoriedad en algunos casos, de la gran cantidad de recursos que se invierten para este tipo de proyectos y de que muchas relaciones comerciales se ponen en juego con el éxito de la adopción, más de la mitad de los proyectos de adopción del marco de referencia ITIL versión 3, resultan fallidos debido principalmente a la falta de un plan.

Para realizar la planeación adecuada de los diversos proyectos que se requieren ejecutar para concretar la adopción, es necesario considerar que si bien el marco de referencia establece en términos generales qué se debe hacer, esto no implica que todas las organizaciones deban adoptarlo de manera integral ya que corresponde a la Alta Dirección definir las motivaciones, los alcances y los objetivos que se persiguen con la adopción del mismo.

Una vez que éstos han sido definidos, es necesario establecer el plan de implementación, para lo cual resultaría de gran utilidad contar con una estrategia que establezca claramente los pasos a seguir, el orden de ejecución recomendado y otro tipo de consideraciones importantes para incrementar la probabilidad de éxito de la adopción.

Como comentan Iden & Eikebrokk (2011), a pesar del crecimiento de la literatura de ITI, no se cuenta con una teoría o modelo que permita conceptualizar el alcance o contenido de los proyectos de implementación de ITIL y existe poca evidencia empírica sobre la forma de realizar este tipo de proyectos de implementación.

Actualmente no se cuenta con un método claro para la adopción del marco de referencia ITIL versión 3 que esté enfocado a las organizaciones del sector de TI, que esté basado en algún proceso formal de planeación, que proporcione una visión integral de los factores críticos de éxito, que esté descrito en idioma español, que sea de libre acceso, y que sirva de base para la realización de un plan estratégico de implementación con el fin de aumentar su probabilidad de éxito.

1.1. Justificación.

Las motivaciones de este trabajo se sustentan en que las cinco principales prioridades de los Directores de TI a nivel mundial son alinear las iniciativas de TI con los objetivos de negocio, mejorar las operaciones de TI y el rendimiento de los sistemas, implementar nuevos sistemas y arquitecturas, controlar costos y administrar gastos, así como cultivar las relaciones entre el negocio y las TI (CIO Magazine, 2011).

Para abordar estas prioridades, los Directores de TI incluyen en sus estrategias la adopción de arquitecturas y marcos de referencia; específicamente, el 57% de las organizaciones han optado por utilizar ITIL como el marco de referencia que les permite atender estas prioridades, de las cuales el 50% utiliza la versión 3 y se estima que habrá un crecimiento del 20% anual en los próximos años en la adopción de este marco de referencia (APM Group Ltd., 2011).

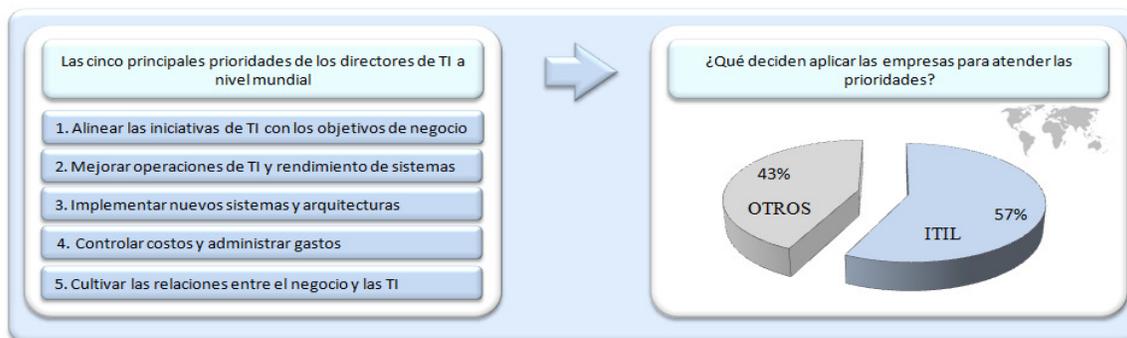


Figura 2. Motivaciones del trabajo.

Puede notarse que ITIL versión 3 es el marco de referencia preferido por las organizaciones proveedoras de servicios de TI como parte de su estrategia para atender sus principales prioridades y para lograrlo deben invertir grandes cantidades de recursos para su implementación; sin embargo, la mayoría de estas iniciativas no se concluyen o fracasan, debido principalmente a la falta de un plan (encuestas recientes reflejan que el 54% de las organizaciones que implementan algún modelo para la Administración de Servicios de TI, no cuentan con un plan de implementación documentado), a la existencia de expectativas poco realistas, al escepticismo por parte de la gerencia y del personal involucrado, a la deficiente definición de requerimientos, y a la carencia o pobreza de control o gobierno de TI, lo cual resulta contradictorio en vista de todos los factores que se ponen en riesgo cuando falla la adopción del marco de referencia (IT Optimizer, 2012).

1.2. Objetivo.

Proponer un método para implementar un modelo de administración de Servicios de Tecnología de Información basado en el marco de referencia ITIL versión 3.0, basado en la planeación estratégica y en el enfoque sistémico para la formulación de estrategias que permita, a través de la identificación de patrones, la formulación de líneas de acción para distintos escenarios y circunstancias específicas de organizaciones del sector de TI, así como otro tipo de consideraciones importantes que sirvan de base para la realización de un plan de implementación con el fin de aumentar la probabilidad de éxito de su adopción.

1.3. Hipótesis.

Como resultado del análisis de la organización y su entorno dinámico con la visión holística que se genera desde la planeación estratégica y del enfoque sistémico para hacer frente a la complejidad inherente de los sistemas organizacionales, es posible detectar problemas comunes en organizaciones de naturaleza distinta para los cuales es posible aplicar soluciones generales (patrones de estrategias).

1.4. Alcance.

Los alcances de este trabajo son:

1. Establecer las bases teóricas en las que se sustenta el método propuesto considerando la Planeación Estratégica y el Enfoque Sistémico, así como una síntesis de los principales libros, manuales y artículos sobre los aspectos más destacados del Gobierno de TI y el marco de referencia CobIT® versión 5.0, la Administración de Servicios de TI y el marco de referencia ITIL® versión 3.0
2. Describir el método propuesto para la formulación de estrategias para la implementación de un modelo de Administración de Servicios de TI considerando:
 - Etapas.
 - Descripción de Etapas
 - Diagramas de flujo.
3. Presentar un caso de aplicación del método, considerando:
 - Información general del caso de aplicación.
 - Aplicación del método propuesto.
 - Identificación general de riesgos y planteamiento de recomendaciones e instrucciones.
 - Formulación de estrategias.

CAPÍTULO 2. Marco Teórico.

La autoridad exige a las organizaciones que cotizan en cualquier Bolsa de Valores de Estados Unidos el cumplimiento de la Ley Sarbanes-Oxley (SOx), la cual que implica el establecimiento del Gobierno Corporativo y COSO es el marco de referencia para el Control Interno al cual deben sujetarse todas las áreas de la organización y es la base del Gobierno Corporativo.

SOx también exige el establecimiento del Gobierno de TI para asegurar transparencia, rendición de cuentas, cumplimiento sostenido de objetivos, dirección y control de todos los activos relacionados con la información y su administración mediante la implementación del marco de referencia CobIT, el cual integra diversos marcos de referencia para instaurar el control interno en todos los aspectos relacionados con la información y la tecnología relacionada, y mediante esta integración pretende crear la sinergia para la creación del valor al negocio y para cumplir las regulaciones pertinentes. Uno de los aspectos importantes para lograr el Gobierno de TI es la Administración de los Servicios de TI.

Existen diversos marcos de referencia para la implementación de la Administración de Servicios de TI, entre ellos se pueden mencionar Microsoft Operation Framework (MOF) y el marco de referencia para la Administración de Servicios de TI (ITIL), sin embargo, la versión 3 de ITIL contiene el conjunto de mejores prácticas generalmente aceptadas para la Administración de Servicios de TI y es por ello que se ha convertido en el marco de preferencia preferido por las organizaciones a nivel mundial.

En la figura 3 se describen las interrelaciones existentes entre la Ley Sarbanes-Oxley exigida por la autoridad y los marcos de referencia que las organizaciones deben implementar para establecer control interno y de esa manera responder a los requerimientos de la autoridad, y a lo largo de este capítulo se hace un síntesis de SOx y los marcos de referencia requeridos para establecer control interno.

La planeación estratégica, el enfoque sistémico y los marcos de referencia para el cumplimiento de los lineamientos de la Ley SOx desde la perspectiva de TI constituyen las bases que sustentan el método propuesto.

Se toma como base a la Planeación Estratégica, ya que ésta coadyuva a analizar tanto el entorno dinámico de la organización como a la misma desde una visión holística, así como las necesidades y requerimientos de los principales interesados para definir su posicionamiento, con el propósito de diseñar y fijar los objetivos y las estrategias más adecuadas para alcanzar los resultados deseados, considerando su misión, visión y valores.

Y se considera el Enfoque Sistémico, ya que este pensamiento trata de identificar las propiedades comunes a las entidades o sistemas y las relaciones que existen entre los sucesos y las partes que los integran, para lograr un mayor entendimiento de los mismos con el fin de tener la capacidad

de influir o interactuar con ellos.

En este capítulo también se describen las bases teóricas de la planeación estratégica y del enfoque sistémico.

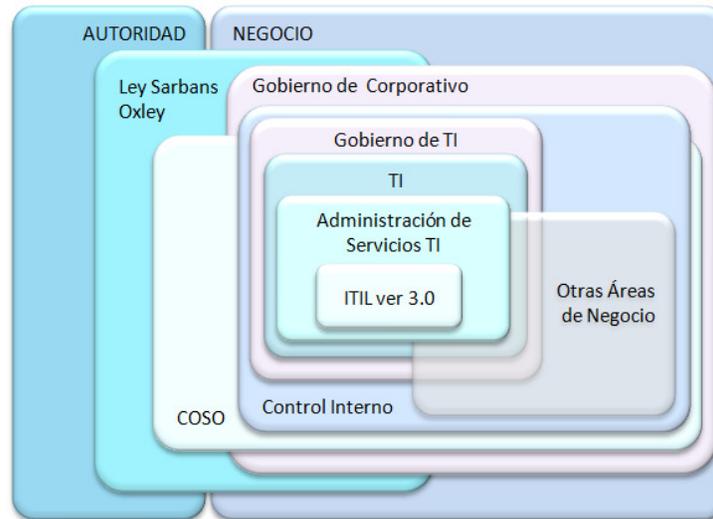


Figura 3. Relaciones entre SOx y los marcos de referencia mencionados.

2.1. Gobierno Corporativo.

2.1.1. Introducción al Gobierno Corporativo.

Escándalos por la falta de ética empresarial durante los últimos años, han hecho fijar las miradas en la importancia de contar con un Gobierno Corporativo y su control interno en las organizaciones, convirtiéndolos en un tema de gran relevancia a nivel mundial.

Pais	Año	Reguladores
Estados Unidos	2002	Sarbarnes Oxley Act
México	2001	Ley de Mercado de Valores (Reforma), Código Mexicano de Prácticas Corporativas (CMPC)

Figura 4. Ejemplos de Reguladores de Gobierno Corporativo.

El Gobierno Corporativo implica una estrecha vigilancia estructural, financiera y operativa en todos los niveles de una organización, desde la Junta Directiva o Consejo de Administración

El Gobierno Corporativo es un sistema interno que coadyuva a las organizaciones a establecer las directrices que deben regir su ejercicio procurando:

- Transparencia, objetividad y equidad en el trato a los socios y accionistas.
- Observancia de la gestión de la Junta Directiva o del Consejo de Administración.
- Responsabilidad social de sus organismos de control (internos y externos) frente a los principales interesados (clientes, proveedores, competidores, empleados, acreedores, sociedad, etc.).

Los cinco principios rectores del Gobierno Corporativo son:

- Derecho de los Accionistas.
- Tratamiento equitativo de los Accionistas.
- Rol de los Accionistas.
- Revelación y transparencia en la presentación de los reportes financieros.
- Responsabilidad del Consejo de Administración y Juntas Directivas.

De acuerdo a Samuel Mantilla (2004), el Gobierno Corporativo especifica la distribución de derechos y responsabilidades entre los diferentes participantes en la corporación, tales como la junta, administradores, accionistas y otros interesados, y establece las reglas y procedimientos para tomar decisiones sobre asuntos corporativos. Al hacer ésto, también provee estructura mediante la cual se establecen los objetivos de la compañía y los medios para lograr esos objetivos y monitorear el desempeño.

Por lo tanto, el Gobierno Corporativo en todas las áreas de una organización se ha convertido en un pilar estratégico para procurar una adecuada administración de riesgos empresariales y así evitar o minimizar inexactitudes contables y administrativas, maquillaje de reportes financieros y en general, delitos de corrupción y fraudes patrimoniales.

2.1.2. SOX.

En el año 2001 en Estados Unidos de Norte América, se dieron a conocer varios escándalos contables y financieros en corporaciones multinacionales, entre ellos los de Enron, WorldCom, Tyco International y Peregrine Systems, que implicaban la alteración de los estados financieros a través de fraudulentas prácticas contables y de la utilización de sistemas informáticos cuyo funcionamiento no trataba correctamente la información debido a la carencia de cualquier control interno y/o externo que regulara su operación.

Como Moeller (2008) señala, estos escándalos generaron una pérdida importante en la confianza de la opinión pública del país referente a las organizaciones dedicadas a la contabilidad y la auditoría y en la información financiera de las organizaciones, por lo que surgió la necesidad de

revisar la legislación respectiva, con la finalidad de evitar fraudes y riesgos de bancarrota, así como proteger a los inversionistas; como resultado, en el año 2002 el Congreso de los Estados Unidos aprobó la Ley Sarbanes-Oxley también conocida como el Acta de Reforma de la Contabilidad Pública de Empresas y de la Protección al Inversionista, SOA (Sarbanes-Oxley Act), SOx y/o SarbOx.

La ley estadounidense SOx tiene como propósito:

- Establecer una estructura de control integrada.
- Generar un marco de transparencia para las actividades y reportes financieros de las empresas que cotizan en Bolsa de Valores de los Estados Unidos.
- Proporcionar mayor certidumbre y confianza a inversionistas y al propio Estado.
- Regular toda empresa pública de los Estados Unidos y sus subsidiarias en todo el mundo, así como empresas extranjeras que coticen en cualquier Bolsa de Valores en los Estados Unidos.

La Ley SOx establece:

- Nuevos estándares de actuación para los Consejos de Administración y Dirección de las organizaciones.
- Mecanismos contables para todas las organizaciones que cotizan en cualquier Bolsa de Valores de los Estados Unidos.
- Responsabilidades penales para los Consejos de Administración y requerimientos por parte de la “Securities and Exchanges Commission” (SEC) que es el organismo encargado de la regulación del mercado de valores de Estados Unidos.
- Una nueva agencia privada sin ánimo de lucro, “Public Company Accounting Oversight Board” (PCAOB) con el objetivo de revisar, regular, inspeccionar y sancionar a las organizaciones de auditoría.
- Independencia de las organizaciones auditoras.
- Gobierno corporativo y la transparencia financiera.

SOx contempla una revisión más rigurosa de los datos que una empresa declara en sus estados financieros y de aquellos que utiliza para sus controles internos; abarca fraudes tanto por falsedad en dichas declaraciones, como por inferencia, malversación de activos, corrupción, y en general, todo tipo de fraudes en los que se desvirtúen de manera importante los estados financieros. Las multas por proveer información falsa o incorrecta son muy severas, y pueden llegar al extremo de encarcelar a los responsables de la empresa, o que ésta sea retirada de la Bolsa de Valores en la que cotiza. Además exige contar con un canal de denuncias de irregularidades por parte de los empleados, accionistas, proveedores, etc. para que las mismas sean tratadas por el Comité de

Auditoría. (Moeller, 2008)

Los objetivos de esta Ley son:

- Prevención de escándalos.
- Responsabilidad de la Alta Gerencia.
- Informes sobre Controles Internos.
- Manejo de Asuntos Corporativos.
- Restricciones y Responsabilidades de la Dirección.
- Actuación apropiada de los Auditores Externos en los Reportes Financieros.

Su contenido principal se agrupa en seis grandes áreas:

- Mejora en la calidad de la información pública y en los detalles de la misma.
- Reforzamiento de las responsabilidades en el Gobierno Corporativo de las organizaciones.
- Mejora en la conducta y el comportamiento ético, y mayores exigencias de responsabilidad en los temas de gestión de la información confidencial.
- Aumento de la Supervisión a las actuaciones en los Mercados de Valores.
- Incremento al régimen de sanciones asociadas a los incumplimientos.
- Aumento de la exigencia y presión sobre la independencia efectiva de los auditores.

En resumen, la Ley SOx obliga al establecimiento del gobierno corporativo y para lograrlo, se apoya en el marco de referencia COSO, el cual se describe a continuación.

2.1.3. COSO.

2.1.3.1. Introducción a COSO.

El informe denominado "Internal Control-Integrated Framework" (Marco de Referencia Integrado para el Control Interno) desarrollado por el "Committee of Sponsoring Organization of Treadway Comision" (COSO) es el marco de control interno sugerido para cumplir con los lineamientos que establece la Ley SOx.

Inicialmente COSO fue desarrollado para que las organizaciones implementaran de manera voluntaria las mejores prácticas propuestas en la industria para el establecimiento de un ambiente de control sano; sin embargo, con el surgimiento de la ley SOx y con la finalidad de clarificar los

requerimientos provistos por la S.E.C. (Securities and Exchanges Commission) y el P.C.A.O.B. (Public Company Accounting Oversight Board), COSO ha evolucionado y se ha establecido como la referencia para determinar el grado de cumplimiento de la ley SOx.

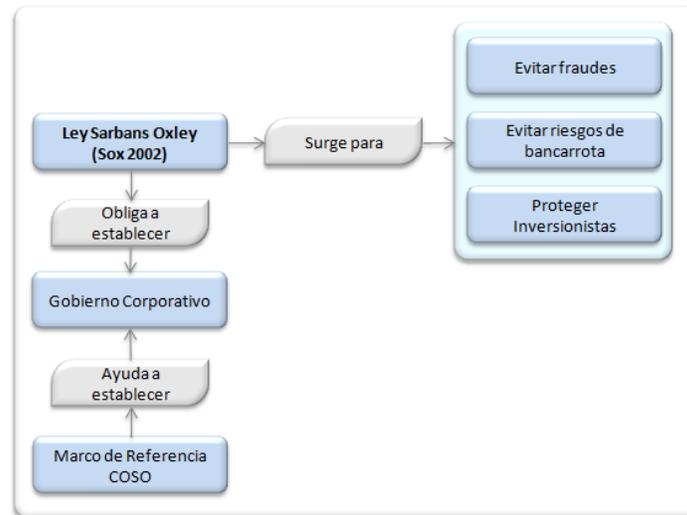


Figura 5. La Ley Sarbanes Oxley y el Gobierno Corporativo.

Se debe resaltar que COSO es el primero en establecer una definición universal del Control Interno:

Un proceso efectuado por el consejo de administración, la dirección y el resto del personal de una entidad, diseñado con el objeto de proporcionar un grado de seguridad razonable en cuanto a la consecución de objetivos dentro de las siguientes categorías:

- Eficacia y eficiencia de las operaciones.
- Fiabilidad de la información financiera.
- Cumplimiento de las leyes y normas que sean aplicables. (COSO, 2004)

2.1.3.2. Enfoque de COSO.

Para lograr sus objetivos primarios, el sistema de Control Interno se apoya en cinco Componentes de Control que se encuentran interrelacionados a los procesos administrativos para lograr mayor calidad y cumplimiento de las normas internas de la organización.

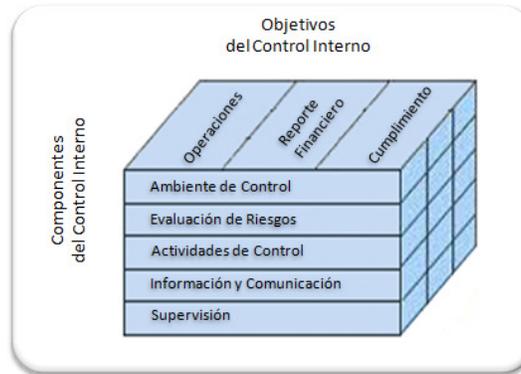


Figura 6. Objetivos vs. Componentes de Control Interno.

En términos generales, COSO (2004) establece que los Componentes de Control son:

- Ambiente de Control.
- Evaluación de Riesgos.
- Actividades de Control.
- Información y Comunicación.
- Monitoreo.

1. El Ambiente de Control.

Es la base de la pirámide de control interno por lo que aporta la arquitectura requerida para un eficiente y eficaz sistema de control e influye en la concientización de los involucrados.

Los factores que se consideran dentro de un entorno de control son:

- La integridad y los valores éticos.
- La capacidad de los involucrados.
- El estilo de dirección y de gestión.
- La manera en que la Dirección asigna autoridad y responsabilidad.
- La estructura organizacional vigente.
- Las políticas y prácticas de recursos humanos utilizadas.

Para su evaluación debe considerarse que los procedimientos existen, que han sido apropiadamente notificados, que son conocidos, que son adecuadamente comprendidos y que existe evidencia de que se aplican.

2. La Evaluación del Riesgo.

Consiste en la identificación y el análisis de los riesgos relevantes para la consecución de los objetivos y sirve de base para determinar cómo han de ser gestionados; por lo que una condición previa a la evaluación del riesgo es la identificación de los objetivos a los distintos niveles, los cuales deberán estar vinculados entre sí.

Considerando que la empresa desarrolla su actividad en un entorno cada vez más competitivo, dinámico y cambiante, ésta debe disponer de ciertos mecanismos que evalúen constantemente su entorno y garanticen una evolución adecuada a éste.

En la evaluación se deberá analizar que los objetivos sean apropiadamente definidos, consistentes con los objetivos institucionales, comunicados oportunamente, que sean detectados y analizados adecuadamente los riesgos asociados y clasificados de acuerdo a la relevancia y probabilidad de ocurrencia.

3. Actividades de Control.

Son las políticas, procedimientos, técnicas, prácticas, mecanismos y en general, todas aquellas medidas que permiten a la Dirección administrar (mitigar) los riesgos identificados durante el proceso de Evaluación de Riesgos y asegurar que se llevan a cabo los lineamientos establecidos por ella.

Las actividades de control se ejecutan en todos los niveles de la empresa y en cada una de las etapas de su administración, partiendo de la elaboración de un mapa de riesgos, de acuerdo a lo señalado en la Evaluación de Riesgos.

Algunos ejemplos de estos controles que generalmente se revisan en el marco de una auditoría externa son:

- Aprobación y Autorización de las Transacciones.
- Controles de Acceso.
- Políticas.
- Definición de Perfiles.
- Etc.

4. Información y Comunicación.

Consiste en identificar, recopilar y comunicar información pertinente en tiempo y forma con el objetivo de que cada ejecutivo cumpla con sus responsabilidades.

Se debe establecer una estructura de comunicación eficaz que permita que la información fluya en todas las direcciones a través de todos los ámbitos de la empresa, de arriba hacia abajo y a la inversa. La Dirección debe comunicar en forma clara las responsabilidades de

cada ejecutivo dentro del sistema de control interno implementado y los ejecutivos tienen que comprender cuál es su papel en el sistema de control interno y cómo las actividades individuales están relacionadas con el trabajo del resto.

5. Supervisión.

Los sistemas de control interno requieren supervisión, es decir, un proceso que verifique la vigencia del sistema de control interno a lo largo del tiempo. Esto se consigue mediante actividades continuas de supervisión, evaluaciones periódicas o una combinación de ambas cosas.

2.2. Gobierno de TI.

2.2.1. Introducción.

Uno de los retos importantes que surgen en el proceso de establecimiento del Gobierno Corporativo para el cumplimiento de la sección 404 de la Ley SOx referente a los requerimientos de control interno sobre los procesos con impacto en la información financiera es la instauración del Gobierno de TI, por lo que éste se ha convertido en un elemento importante de la estrategia de toda organización para alcanzar un vínculo entre el negocio, la tecnología y la responsabilidad primaria de la Dirección. (ISACA, 2009a)

Los tres elementos del Gobierno Corporativo que tienen una repercusión en la demanda del establecimiento de Gobierno de TI son:

Control.

Se refiere a la necesidad de controlar de mejor manera los costos, los riesgos y los recursos de TI.

Cumplimiento.

Se refiere a la necesidad de definir con claridad los lineamientos, requerimientos regulatorios y las actividades de administración para su cumplimiento, con el fin de generar la trazabilidad adecuada para facilitar las auditorías contables.

Alineación.

Se refiere a la necesidad de alinear las prioridades de TI con los Objetivos de Negocio y de esa manera maximizar el valor que ésta agrega al negocio.



Figura 7. Elementos del Gobierno Corporativo que tienen repercusión en el establecimiento del Gobierno de TI.

El Gobierno de TI proporciona una estructura que permite dirigir y controlar las iniciativas y operaciones de TI para asegurar que TI habilita y soporta los objetivos de negocio de manera sostenida, mediante la óptima utilización de los recursos asignados, de la identificación y administración de los riesgos asociados a TI y del cumplimiento de requerimientos regulatorios internos y externos. (ISACA, 2009b)

ISACA (2012) establece que el Gobierno de TI es la capacidad ejercida por el Consejo de Administración, Gerencia Ejecutiva y Gerencia de Tecnología, para controlar la formulación e implementación de la Estrategia de TI y de esa forma asegurar la integración del Negocio con las Tecnologías de Información.

El Gobierno de TI es un enfoque de gobierno que garantiza que la información y las tecnologías relacionadas soportan y habilitan la estrategia de la empresa y la consecución de las metas corporativas.

El Gobierno de TI consiste en:

- Liderazgo.
- Estructuras Organizacionales.
- Procesos.
- Mecanismos relacionales.

Mediante la integración de estos elementos se pretende asegurar que el área de TI de una organización, sostiene y extiende la estrategia y objetivos del negocio.

2.2.2. Importancia del Gobierno de TI.

La información es el activo más valioso de las organizaciones y es el centro de su estrategia de negocio y de sus relaciones con sus clientes, usuarios y proveedores, por lo que los servicios de TI, sistemas informáticos y los recursos de TI que los habilitan deben ser dirigidos, controlados y monitoreados (es decir, gobernados), con el fin de contar con un grado de seguridad razonable de

que:

- TI está alineada con la estrategia del negocio.
- TI soporta e impulsa el desarrollo de los objetivos estratégicos del negocio.
- Los recursos de TI se utilizan de manera responsable.
- Los servicios y las funciones de TI se proveen de manera eficiente.
- Los riesgos relacionados con TI son conocidos y administrados.
- TI soporta y coadyuva el cumplimiento de requisitos regulatorios, operativos y del negocio.

Para ello es necesario que de manera conjunta la Junta Directiva o Consejo de Administración, la Gerencia General, la Gerencia de Sistemas de información y el personal responsable, diseñen, implementen y administren una estructura de políticas, procesos y controles en las áreas de TI (Gobierno de TI) que coadyuven a proveer un grado de seguridad razonable de que se la inversión en TI soporta los objetivos del negocio de manera sostenida, de que su valor sea entregado a la empresa de manera transparente, equitativa y responsable, cumpliendo con regulaciones internas y externas.

2.2.3. Cómo se alcanza un Gobierno de TI efectivo.

Para que un Gobierno de TI sea efectivo debe:

- Incorporar el lenguaje del negocio, las prioridades y los procesos para lograr que los responsables de negocio puedan identificarse y comprometerse con los proyectos.
- Considerar una forma clara para definir roles y responsabilidades para que los involucrados puedan participar coordinadamente en el logro de los objetivos tanto de TI como de Negocio.
- Entender la estrategia de negocio y sus requerimientos para generar una estrategia de TI que permita habilitar y soportar los procesos y las capacidades de negocio.
- Alinear TI a los objetivos del negocio, al estilo de Gobierno Corporativo y a los objetivos de desempeño del negocio.

2.2.4. Gobierno de TI y su relación con el Gobierno Corporativo.

El Gobierno Corporativo se sustenta en:

- La definición de visión, misión, metas y valores organizacionales.
- La definición de una estructura organizacional flexible y de procesos de administración que faciliten la interacción en un entorno abierto y confiable.
- El desarrollo e implementación de canales de comunicación que transmitan la interdependencia de todos los componentes de la organización y que permitan identificar la información o las actividades que puedan interferir con la misión.
- El desarrollo e implementación de un sistema de control y monitoreo continuo.

Para ello, el Gobierno Corporativo requiere la definición de responsabilidades y actividades

vinculadas con la definición de estrategias, la administración de riesgos, la creación de valor, la evaluación del desempeño y la alineación de la empresa a la estrategia del negocio.

El Gobierno de TI permite asegurar la alineación de la estrategia de TI a la estrategia del negocio y la entrega de valor de TI al negocio a través del uso eficiente de los recursos de TI, de la evaluación de los proyectos de TI para su inversión y de la existencia de mecanismos de control adecuados.

Según el IT Governance Institute¹, el Gobierno de TI no es un proceso o actividad aislada, sino que es parte del Gobierno Corporativo, por lo tanto es responsabilidad de los ejecutivos y de los socios y consiste en la capacidad para controlar la formulación y la implementación de la estrategia de TI a fin de alcanzar ventajas competitivas para la organización en su conjunto.

2.2.5. COBIT Marco de referencia para el Gobierno de TI.

Muchas organizaciones a nivel mundial, han optado por apoyarse en el marco de referencia CobIT® para lograr implementar y establecer en sus organizaciones las mejores prácticas de Gobierno de TI a nivel mundial que han demostrado ser exitosas y que han sido recopiladas en CobIT con el fin de beneficiarse tanto de los principios que los sustentan como de la maximización de los esfuerzos y recursos invertidos y de la minimización de riesgos asociados a su implementación.

CobIT® son las siglas de “Control Objectives for Information and Related Technology”, conocido en español como “Objetivos de Control para la Información y la Tecnología relacionada”.

Este marco de gobierno de las TI coadyuva al desarrollo de políticas y buenas prácticas para el control de las TI y proporciona un conjunto de herramientas para que la Gerencia pueda conectar los requerimientos de control con los aspectos técnicos y los riesgos del negocio, enfatizando el cumplimiento regulatorio y su alineación a los objetivos del negocio.

ISACA (2012) señala que los beneficios que aporta el establecimiento del marco de referencia CobIT® para el Gobierno de TI son:

1. Alineación Estratégica
 - Garantiza un vínculo entre los planes de negocio y de TI.
 - Fomenta definir, mantener y validar la propuesta de valor de TI.
 - Alinea las operaciones de TI con las operaciones de la empresa.
2. Entrega de Valor

¹ ISACA formó el IT Governance Institute (ITGI) con el objetivo de que se dedicara a la investigación original sobre el Gobierno de TI y temas relacionados.

- Coadyuva a ejecutar la propuesta de valor de TI a todo lo largo del ciclo de entrega, asegurando que TI genere los beneficios prometidos en la estrategia, concentrándose en optimizar los costos y en brindar el valor intrínseco de la TI.
3. Administración de Recursos
 - Instiga a la inversión óptima, así como a la administración adecuada de los recursos críticos de TI (aplicaciones, información, infraestructura y personas).
 4. Administración de Riesgos
 - Promueve la concientización de los riesgos por parte de los altos ejecutivos de la empresa.
 - Impulsa el claro entendimiento del deseo de riesgo que tiene la empresa.
 - Fomenta la comprensión de los requerimientos de cumplimiento.
 - Transparencia de los riesgos significativos para la empresa.
 - Instiga la inclusión de las responsabilidades de administración de riesgos dentro de la organización.
 5. Medición del Desempeño
 - Instiga en el cumplimiento de los objetivos y metas establecidas,
 - Promueve el desempeño eficiente de los procesos y
 - Fomenta la entrega del servicio.

2.2.5.1. Dónde surge y para qué.

Stroud (2012) explica que CobIT® es creado por la ISACA (Information Systems Audit and Control Association) y surge como resultado del trabajo de investigación entre la Free University of Amsterdam (Europa), la California Polytechnic University (EU) y la University of New South Wales (Australia) referente a la consolidación, revisión, análisis e incorporación de los estándares técnicos internacionales, códigos de conducta, estándares de calidad, estándares profesionales en prácticas y requerimientos de auditoría y de la industria para el control de la información y la tecnología relacionada.

Su primera versión fue publicada en 1996 por la Information Systems Audit and Control Foundation (ISACF) y se enfoca en la auditoría.

En 1998, la ISACF libera la segunda versión que incluye objetivos de control detallados, documentos fuentes adicionales, una revisión de alto nivel y un conjunto de herramientas para su implementación. Esta versión presenta un enfoque hacia los objetivos de control.

La tercera edición se libera en el 2000 a través del IT Governance Institute (ITGI) en donde se introducen Directrices Gerenciales y se le da un mayor enfoque a la Administración de TI.

La cuarta versión fue publicada en el 2005 por la ISACA (Information Systems Audits and Control Assosiation) y contempla un enfoque orientado al Gobierno de TI.

En el 2012, ISACA presenta la quinta versión que incorpora los marcos de referencia Val IT y Risk IT, se alinea a la norma ISO/IEC 38500 y al marco GEIT de la IT Governance Institute y permite su interrelación con ITIL e ISO/IEC 27001. Esta versión presenta un enfoque hacia Gobierno de TI.

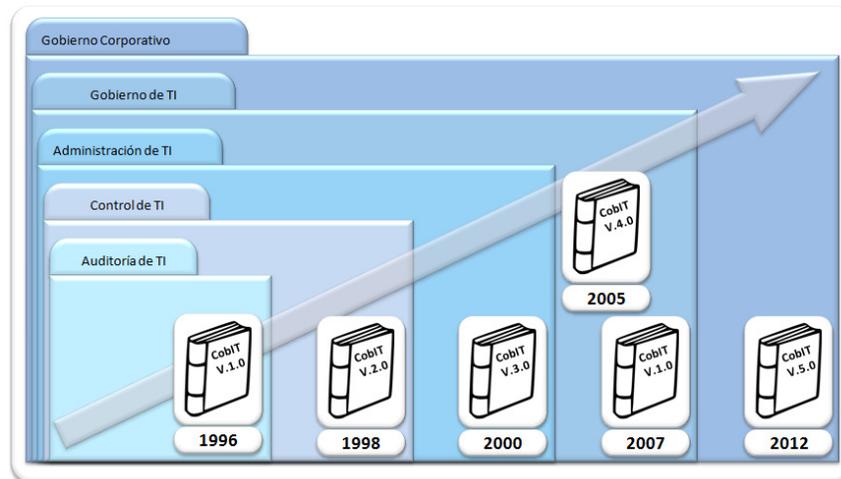


Figura 8. Evolución del enfoque de CobIT.

CobIT® surge para coadyuvar a los Directores a contar con un cierto grado de certeza de que pueden confiar en los sistemas de información y en la información producida por éstos, y así poder obtener el retorno estimado de las inversiones realizadas en TI; por lo que uno de los principios de CobIT es ofrecer la creación del valor de TI a los interesados mediante la obtención de los beneficios esperados a costos y riesgos óptimos.

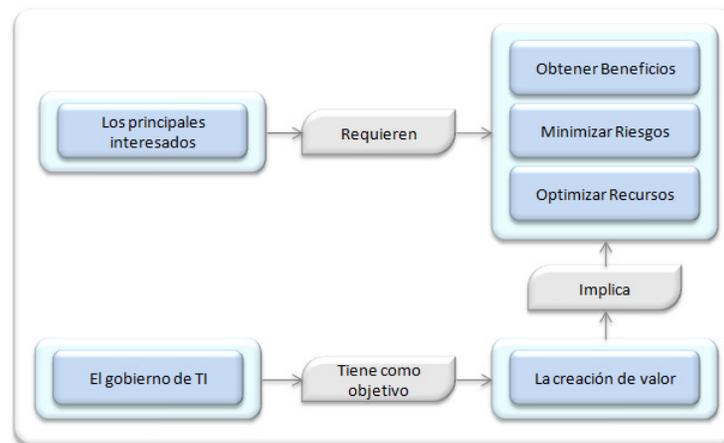


Figura 9. Principios de CobIT®.

2.2.5.2. En qué consiste CobIT.

CobIT® es un marco de referencia compuesto por un conjunto de herramientas y técnicas

aprobadas y aceptadas internacionalmente que coadyuvan a las organizaciones a alcanzar sus objetivos de negocio y entregar valor a través de un Gobierno y una Administración de TI efectivos. (ISACA, 2012)

Para lograr esto, CobIT® propone establecer control sobre un conjunto de Objetivos tanto para el Gobierno de TI como para la Administración de TI de todo lo referente a la información y a la tecnología relacionada.

La definición de control propuesta por CobIT® se basa en la definición de control interno establecida por COSO pero adaptándola al ámbito de TI y planteando políticas, procedimientos, prácticas y estructuras organizacionales diseñadas para proveer un aseguramiento razonable en el logro de los objetivos del negocio y para la previsión, detección y manejo de eventos no deseables.

En términos generales, CobIT® plantea un conjunto de Objetivos de Control para la información y las Tecnologías relacionadas clasificados tanto en Procesos de Gobierno de TI como en Procesos de Administración de TI.

- ❖ De Gobierno
 1. Evaluar, Dirigir, Supervisar (EDM)

- ❖ De Administración
 1. Alinear, Planear, Organizar (APO)
 2. Construir, Adquirir, Implantar (BAI)
 3. Entregar, Servicio, Soportar (DSS)
 4. Supervisar, Evaluar, Valorar (MEA)

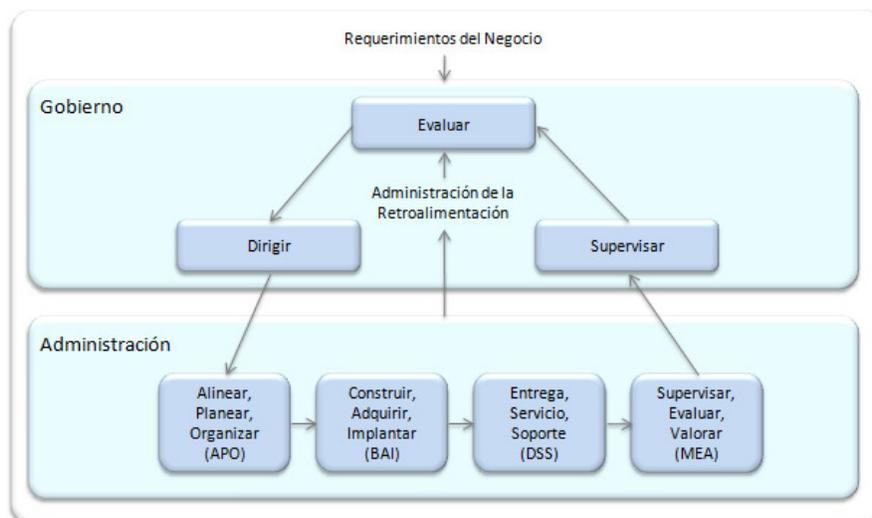


Figura 10. Procesos del Gobierno Corporativo de TI (General).

Los procesos de Gobierno de TI permiten:

- Evaluar las necesidades, condiciones y opciones de los interesados para que sean balanceados de acuerdo a los objetivos de negocio a alcanzar.
- Definir la dirección a seguir a través de la priorización y toma de decisiones.
- Monitorear el desempeño y el cumplimiento en relación a la dirección y objetivos definidos.

Los procesos de Administración de TI agrupan las actividades de Planear, Desarrollar, Operar y Monitorear que al estar alineadas a la Dirección establecida, definen la estructura del Gobierno que permita alcanzar los objetivos de negocio.

Estos procesos, a su vez, comprenden y agrupan a otros 37 procesos de la siguiente manera:

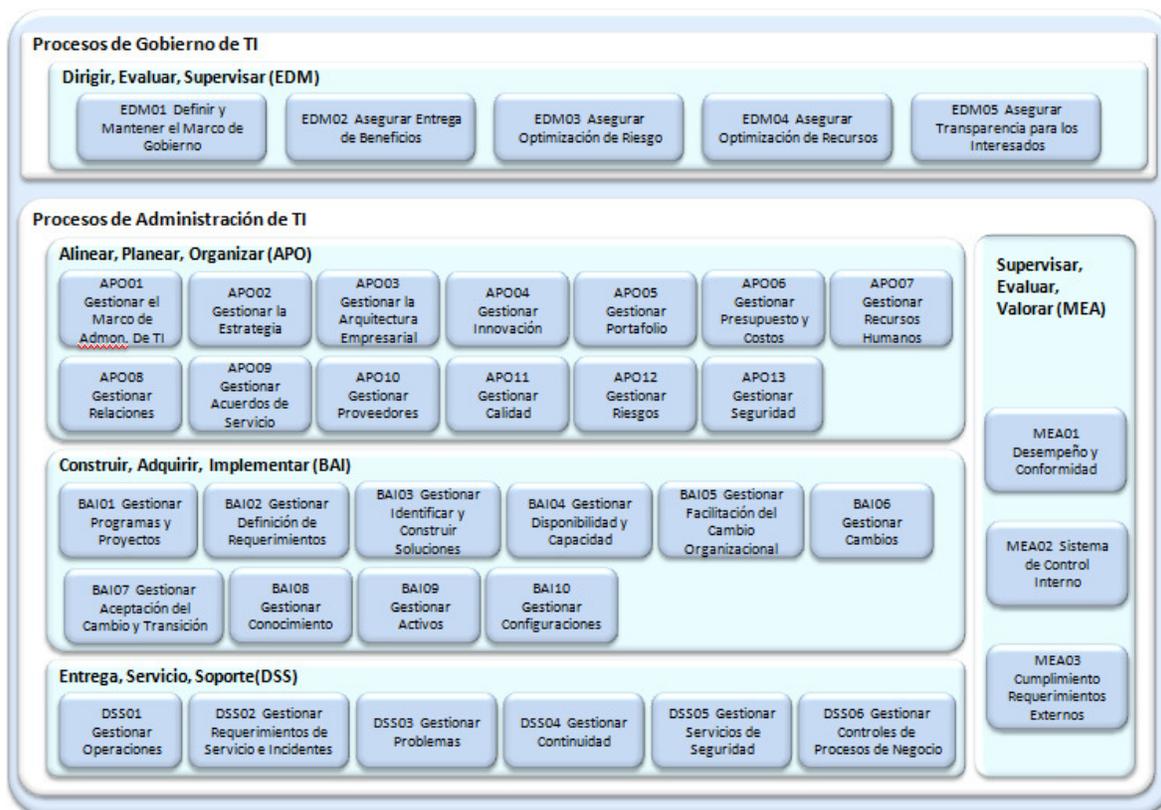


Figura 11. Procesos del Gobierno Corporativo de TI (Detallado).

Para asegurar la alineación del Gobierno de TI con el Gobierno de Negocio, CobIT® propone el desdoblamiento de objetivos por a través de la utilización de un método de cascada para la traducción de las necesidades de los interesados hasta los habilitadores o facilitadores de los objetivos, que son realmente los activadores de los objetivos.

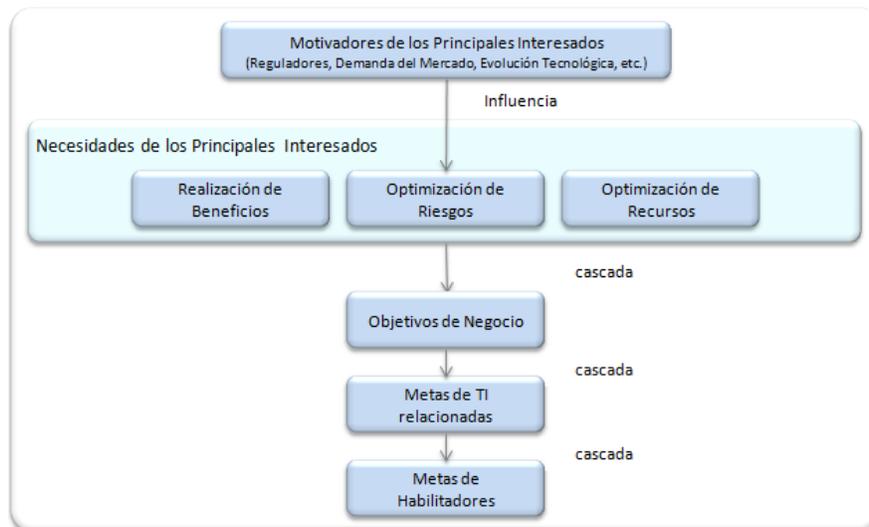


Figura 12. Vista General de la Cascada de Objetivos de CobIT®.

Los habilitadores o facilitadores para el cumplimiento de los objetivos son:

1. Principios, Políticas y Marcos de Referencia.
2. Procesos.
3. Estructura organizacional.
4. Cultura, Ética y Comportamiento.
5. Información.
6. Servicios, Infraestructura y Aplicaciones
7. Personas, Habilidades y Competencias

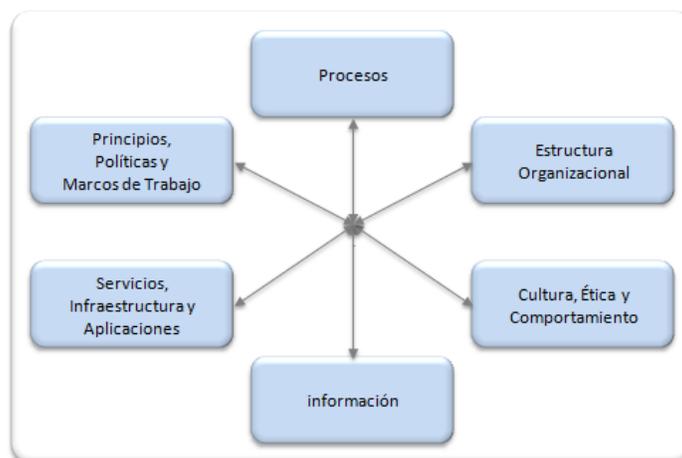


Figura 13. Habilitadores para el cumplimiento de Objetivos de COBIT®.

Una de las características más relevantes de COBIT® es que, con el fin de establecer un efectivo control dentro del ámbito de TI, define interrelaciones con otras mejores prácticas para su integración, entre las cuales se pueden citar a las mejores prácticas para la Administración de Proyectos contenidas en el PMBok®, las mejores prácticas para la Administración de la Seguridad de la Información comprendidas en el estándar ISO/IEC 27000 y las mejores prácticas para la Administración de Servicios de TI contenidas en el marco de referencia ITIL®, entre otros.

2.2.5.3. Diferencias entre CobIT y COSO.

Las principales diferencias entre COSO y COBIT® son:

COSO	CobIT®
Se enfoca en toda la organización. Contempla de manera general la Seguridad de la Información.	Se enfoca en el entorno de TI. Contempla de forma específica la Seguridad de la Información como uno de sus objetivos
Propone un modelo general de control interno.	Propone un modelo de control interno para la Seguridad de la Información y la Tecnología relacionada que contempla políticas, procedimientos y estructuras organizativas además de procesos para definir dicho modelo.
Está dirigido a los gerentes y directores.	Está dirigido a la gerencia, a los usuarios y a los auditores de sistemas de información.
Provee una visión amplia a nivel organizacional.	Provee una visión exclusivamente de los controles referentes a la tecnología de información que soporta los objetivos del negocio.
Propone 5 componentes o áreas focales para el Gobierno.	Incorpora los 5 componentes o áreas focales para el Gobierno propuestos por COSO y los adapta para el entorno de los controles de TI.

2.3. Administración de Servicios de TI.

2.3.1. Introducción a la Administración de Servicios de TI.

La información es uno de los activos estratégicos de las organizaciones cuyo valor es difícil estimar, pero que con toda certeza constituye la base sobre la que se afianzan decisiones relevantes para las organizaciones, e incluso como se ha mencionado, la sensibilidad de su contenido obliga a la observación de controles, normas, leyes, etc., que tienen como objetivo asegurar su integridad, veracidad y confiabilidad.

Preservar la información y perseverar en el cumplimiento de las regulaciones que la autoridad exige, es una labor compleja que depende de la calidad, eficiencia, orden y transparencia de múltiples subsistemas de diversa naturaleza, tales como la tecnología, los procesos de soporte y administración y los principales involucrados internos y externos a las organizaciones.

La coordinación e integración de estos subsistemas depende en gran medida de las estrategias definidas desde la alta dirección, de la forma en cómo éstas son interpretadas y asumidas desde el ámbito de TI y del establecimiento efectivo de una estrategia idónea para la administración integral de dichos subsistemas.

El marco de referencia para la Administración de los Servicios de TI, ITIL v.3, consolida las recomendaciones y prácticas generalmente aceptadas que permiten planear, dirigir y controlar los subsistemas involucrados (personas, procesos, proveedores, tecnología, servicios de soporte y otros productos²) para asegurar el cumplimiento de las regulaciones, la creación del valor para el negocio, el cumplimiento sostenido de objetivos, la transparencia, la rendición de cuentas, es decir, para establecer los cimientos de la construcción del Gobierno de TI.

El objetivo primordial de la Administración de Servicios de TI es asegurar que los Servicios de TI estén alineados a las necesidades negocio y que activamente apoyen a su realización, al habilitar y soportar los Procesos de Negocio.

Para entender lo que es la Administración de Servicios de TI, primero se requiere entender qué es un Servicio y cómo la Administración de Servicios de TI puede ayudar a los proveedores de servicios a entregar y administrar esos servicios.

Un servicio es un conjunto de entregables valiosos para los clientes que les facilitan los resultados

² ITIL versión 3 (2011) establece que los cuatro subsistemas que habilitan los servicios de TI son las personas, procesos, proveedores y los productos, y considera a la tecnología, servicios de soporte relacionados y la infraestructura como parte del subsistema de productos.

que quieren alcanzar pero sin asumir los costos y riesgos de propiedad (OGC, 2007); por ejemplo, si una empresa quiere que su personal de ventas dedique más tiempo interactuando con los clientes debe considerar proporcionarles un Servicio de TI que les facilite o habilite accesos remotos confiables a los sistemas de venta de la empresa desde sus propias laptops.

Los resultados que los clientes quieren alcanzar son la razón por la que compran o utilizan un servicio de TI, por lo que, desde la perspectiva del cliente, el valor de un servicio depende directamente de qué tan bien facilita estos resultados.

La Administración de Servicios de TI habilita al proveedor de servicios a:

- Entender los servicios que está ofreciendo.
- Entender el valor de los servicios para el cliente.
- Entender y administrar los costos y riesgos asociados con los servicios.
- Asegurar que estos servicios realmente facilitan los resultados que los clientes quieren alcanzar.

La adopción de mejores prácticas puede ayudar los proveedores de servicios a crear un efectivo sistema de Administración de Servicios.

Las mejores prácticas son aquellas cosas que han demostrado a nivel mundial que funcionan y son efectivas, entre ellas podemos mencionar las contenidas en el marco de referencia ITIL.

2.3.2. Beneficios de la Administración de Servicios de TI.

La OGC (2007a) señala que los beneficios derivados del establecimiento de un modelo de Administración de Servicios de TI en una empresa son:

- Mejorar la utilización de recursos.
- Mejorar la competitividad.
- Reducir la duplicidad de trabajo.
- Reducir el re-trabajo.
- Mejorar los entregables y tiempos de los proyectos.
- Mejorar la disponibilidad, confiabilidad y seguridad de los servicios críticos de TI.
- Justificar el costo de la calidad de los servicios.
- Proveer servicios que cumplan con las demandas del negocio, de los clientes y de los usuarios.
- Integrar procesos centralizados.
- Documentar y comunicar roles y responsabilidad en la provisión del servicio.
- Aprender de experiencias previas.
- Proveer indicadores de desempeño demostrables.

2.3.3. Descripción General de la Administración de Servicios de TI.

El término de Administración de Servicios de TI (ITSM, Information Technology Services Management) es utilizado de muchas maneras por diferentes marcos de referencia y organizaciones para establecer Gobierno de TI e incrementar el Nivel de Madurez de la organización de TI.

Los elementos más comunes para la mayoría de las definiciones de ITSM incluyen:

- La descripción de procesos, procedimientos y métodos requeridos para la entrega y el soporte de los Servicios de TI a los clientes.
- El propósito primario de entregar y soportar la tecnología o productos requeridos para que el negocio alcance las metas u objetivos organizacionales.
- La definición de roles y responsabilidades para las personas involucradas, incluyendo el personal de TI, los clientes y demás interesados.
- La administración de proveedores externos (socios) involucrados en la entrega y el soporte de la tecnología y productos a cargo de TI.

Por lo que la combinación de estos elementos provee las capacidades organizacionales especializadas requeridas por una organización de TI que requiera entregar y soportar Servicios de TI que cumplan con necesidades y requerimientos de negocio específicos.

La Librería de la Infraestructura de la Tecnología de Información (Information Technology Infrastructure Library, ITIL®) define a la Administración de Servicios de TI (ITSM) como:

Un conjunto de capacidades organizacionales especializadas para proveer valor a los clientes en forma de servicios. (OGC, 2007a)

Las capacidades organizacionales junto con los recursos de la organización, representan los activos del proveedor de servicios, que son transformados en los servicios de TI que proveen valor a sus clientes.

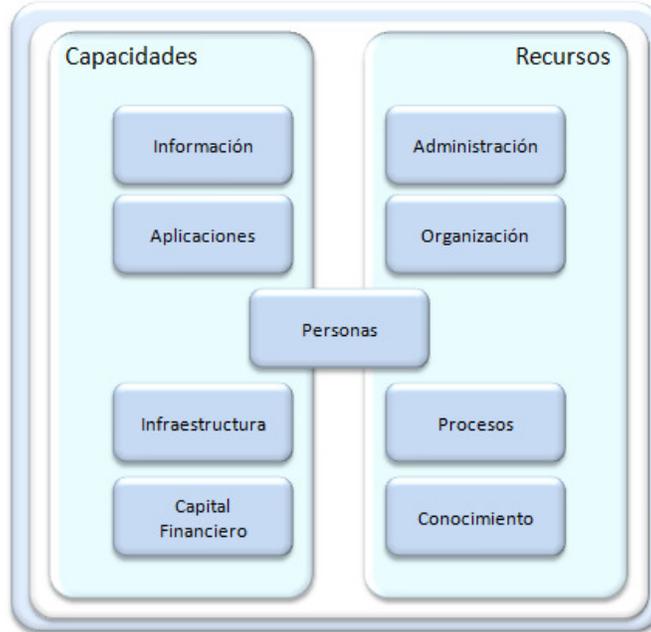


Figura 14. Activos Organizacionales.

Una Administración de Servicios efectiva por sí misma es un activo estratégico del proveedor de servicios que lo habilita para la realizar su principal negocio que es la provisión de servicios para entregar valor a los clientes al facilitarles los resultados que quieren alcanzar. (itsMF, 2007)

Para poder establecer una Administración de Servicios de TI efectiva, los Directores de la empresa deben alinearla a su Gobierno de TI, a través de los Objetivos de Control definidos en los procesos de Administración que establece CobIT en donde se indica qué debería controlarse, pero el cómo es proporcionado a través marco de referencia para la Administración de Servicios de TI denominado ITIL.

2.3.4. ITIL Marco de Referencia para la Administración de Servicios de TI.

2.3.4.1. Qué es ITIL®.

ITIL® es el acrónimo de Information Technology Infrastructure Library que significa Librería de la Infraestructura de Tecnología de Información.

Es un conjunto de mejores prácticas para la Administración de Servicios de TI recopiladas en un conjunto de libros que ofrecen una guía general aplicable a todas las organizaciones que proveen servicios de TI a un negocio.

Esta librería se encuentra compuesta de Libros y Guías Complementarias que difieren en cantidad, contenido y enfoque dependiendo de la versión de ITIL® de la que se trate. La primera versión de

ITIL® está compuesta por 31 libros, la segunda versión por 8 libros y se caracteriza porque está orientada a procesos, y su tercera versión se compone por 5 libros y se orienta al ciclo de vida del servicio. Las guías complementarias son un conjunto de publicaciones que proporcionan guías específicas a sectores industriales, tipos de organización, modelos de operación y arquitecturas tecnológicas.

ITIL® es el marco de referencia más aceptado y utilizado en todo el mundo para establecer y mejorar las capacidades para la Administración de Servicios de TI de las organizaciones y proporciona una guía integral para cumplir con los requerimientos establecidos tanto en CobIT® para el establecimiento efectivo de un Gobierno de TI, como en el estándar ISO/IEC 20000, a través del cual, las organizaciones pueden auditar y certificar sus capacidades de administración de servicios de TI.

Un estudio realizado por la AMP Group Ltd. del 2008 al 2011 reveló que existen estadísticas que indican diferentes porcentajes de adopción de ITIL® que van desde el 31% hasta el 83%, pero que en promedio el 57% de las organizaciones han optado por utilizar ITIL®. (APM Group Ltd., 2011)

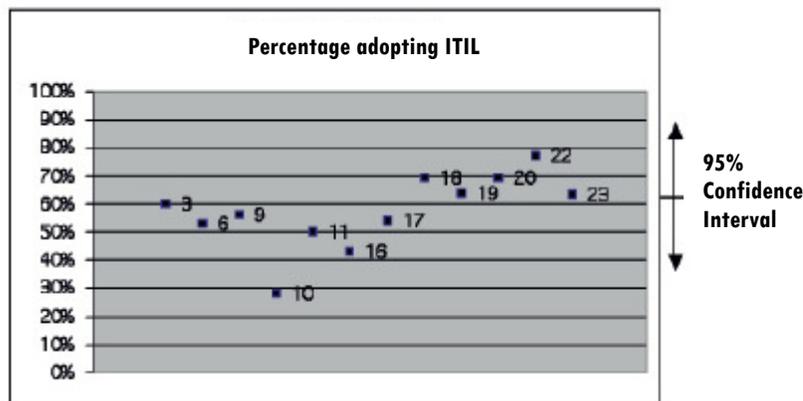


Figura 15. Adopción de ITIL® del 2008 al 2011.

2.3.4.2. Dónde surge ITIL® y para qué.

El Gobierno Británico como respuesta a la creciente dependencia de las TI y a la necesidad de estandarizar las prácticas de Administración de TI tanto internas como las de sus proveedores, encomendó a su Agencia Central de Computación y Telecomunicaciones (Central Computer and Telecommunications Agency, CCTA) ahora Oficina de Comercio (Office of Government Commerce, OGC) que se tomaran las medidas necesarias para optimizar los servicios de TI pero con las restricciones de:

- No inversión en Software.
- No inversión en Hardware.

Por lo que la estrategia que siguió la OGC estuvo encaminada a la:

- Administración de Servicios de TI.
- Optimización de Recursos de TI.
- Redefinición de Roles y Responsabilidades.

Derivado de esta estrategia, se identificaron las prácticas más exitosas para el cumplimiento de los objetivos establecidos y fueron replicadas en las demás oficinas del Gobierno Británico; generando:

- Casos exitosos de TI apoyando la estrategia del gobierno británico.
- Servicios de TI eficientes en todas las oficinas del Gobierno Británico
- Un modelo o marco de referencia para la administración de los servicios de TI aplicable a cualquier organización de TI porque ésta no fue basada en ninguna plataforma tecnológica en particular o tipo de industria.

Como consecuencia, las organizaciones privadas de todo el mundo quisieron aprovechar las mejores prácticas desarrolladas y establecidas por el Gobierno Británico para adoptarlas en sus estructuras. Y ante el creciente interés por conocer estas prácticas, el Gobierno Británico le encomendó a su Oficina de Publicaciones (The Stationery Office, TSO) publicar estas mejores prácticas para la Administración de Servicios de TI para poder distribuirlas a los interesados.

2.3.4.3. Beneficios.

La OGC (2007a) señala que los beneficios que aporta ITIL® a los clientes y usuarios son:

- La provisión de los servicios de TI se enfoca en los clientes y los acuerdos referentes a la calidad de los servicios mejoran su relación.
- Los servicios son descritos de una manera más clara (en el lenguaje del cliente) y con un detalle más apropiado.
- La calidad, disponibilidad, confiabilidad y costo de los servicios son mejor administrados.
- Se mejora la comunicación con las organizaciones de TI al acordar puntos de contacto.

Los beneficios que aporta ITIL® a las organizaciones de TI son:

- Orienta el desarrollo de una estructura clara y eficiente que se enfoca a los objetivos del negocio.
- Promueve el control de la infraestructura y de los servicios que son responsabilidad de TI, facilitando su administración.
- Provee una estructura efectiva de procesos que sirve de referencia para una efectiva subcontratación de los elementos que componen los servicios de TI.
- Fomenta el cambio cultural hacia la provisión de servicios y apoya la introducción de los sistemas de administración de la calidad referidos en el ISO 9000 o en la BSI5000
- Proporciona un marco de referencia coherente para la comunicación tanto interna

como con los proveedores externos, y para la estandarización e identificación de procedimientos.

- Ayuda con la clarificación de roles y responsabilidades.

2.3.4.4. ITIL® en la actualidad.

Según un estudio realizado en el 2011 por la revista CIO Magazine, las cinco principales prioridades de los Directores de TI a nivel mundial son alinear las iniciativas de TI con los objetivos de negocio, mejorar las operaciones de TI y el rendimiento de los sistemas, implementar nuevos sistemas y arquitecturas, controlar costos y administrar los gastos, y cultivar las relaciones del negocio y las TI. (CIO Magazine, 2011)

Actividades Principales a nivel mundial en las que se enfocan los CIO	2008	2009	2010	2011
Alinear las Iniciativas de TI con los Objetivos de Negocio	82%	71%	64%	58%
Mejorar las Operaciones de TI y el Rendimiento de los Sistemas	59%	53%	51%	53%
Implementar nuevos Sistemas y Arquitecturas	53%	43%	42%	47%
Controlar Costos y Administrar los Gastos	NA	31%	43%	45%
Cultivar las relaciones del Negocio y las TI	69%	58%	48%	40%

Figura 16. Gráfica de las 5 principales prioridades de los Directores en el 2011.

Para atender estas prioridades, los Directores de TI incluyen en sus estrategias, la adopción de marcos de referencia y arquitecturas que han probado su efectividad a nivel mundial.

Otro estudio realizado en el 2011 por la APM Group Ltd. indica que el 57% de las organizaciones han optado por utilizar el marco de referencia ITIL® para cumplir con sus prioridades, de las cuales el 50% utiliza su versión 3 y se estima que habrá un crecimiento en su adopción del 20% anual para los próximos años. (APM Group Ltd., 2011)

Sin embargo, aunque la adopción de ITIL® es un asunto crítico y en el que se invierten grandes cantidades de recursos, es posible observar que estas iniciativas de implementación nunca se concluyen y su adopción fracasa, debido principalmente a la falta de un plan.

Recientes encuestas que reflejan que el 54% de las organizaciones que están adoptando algún marco de referencia para la Administración de Servicios de TI, no cuentan con un Plan de Implementación documentado. (IT Optimizer, 2012)



Figura 17. Adopción de algún marco de referencia para la Administración de Servicios de TI.

La posibilidad de contar con un método que se base en algún proceso de planeación como la Planeación Estratégica que proporcione una visión integral de los factores críticos de éxito, que se encuentre descrito en idioma español, que incluya las recomendaciones sugeridas en el mismo marco de referencia y que sea de libre acceso, puede ofrecer a los responsables de la adopción de ITIL® una opción viable con la que podrán apoyarse para realizar un plan adecuado y aumentar sus probabilidades de éxito.

2.3.4.5. En qué consiste el marco de referencia.

Es una colección de las prácticas que han demostrado ser exitosas y que son reconocidas a nivel mundial para la Administración de Servicios de TI.

ITIL® agrupa dichas prácticas en procesos interconectados y organizados de manera lógica de acuerdo a un ciclo de madurez de los servicios denominado Ciclo de Vida del Servicio que permite asegurar que el valor creado en forma de servicios es el requerido y definido por el negocio.



Figura 18. Ciclo de Vida de Servicio de TI (general), ITIL® v.3.0.

Las fases del Ciclo de Vida del Servicios son cinco:

- Estrategia del Servicio.
- Diseño del Servicio.
- Transición del Servicio.
- Operación del Servicio.
- Mejora Continua del Servicio.

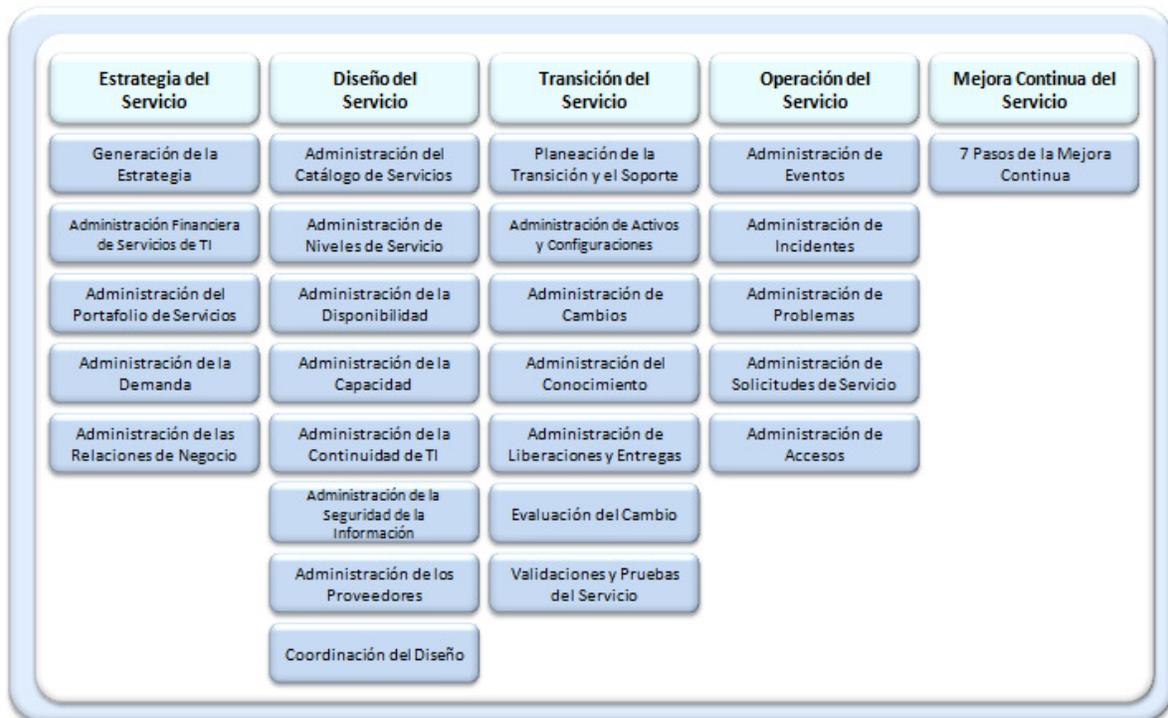


Figura 19. Ciclo de Vida de Servicio de TI (detallado), ITIL® v.3.0.

Fase 1. Estrategia del Servicio

Provee una guía de cómo debe usarse la Administración de Servicios de TI como herramienta estratégica para satisfacer las necesidades del negocio.

Determina las necesidades, prioridades, demandas y la importancia de los servicios deseados. Identifica el valor creado a través de los servicios y de los recursos financieros previstos para su diseño, entrega y soporte. (OGC, 2007a)

Sus salidas más importantes son:

- Presupuestos de TI.
- Patrones de Actividad del Negocio.
- Información del Portafolio de Servicios.

Los procesos contenidos en esta fase son:

1. Generación de la Estrategia.
2. Administración Financiera de Servicios de TI.
3. Administración del Portafolio de Servicios.
4. Administración de la Demanda.
5. Administración de las Relaciones de Negocio.

En términos generales, la Cabinet Office (2011) establece que:

Generación de la Estrategia.

Es el proceso responsable de definir y mantener la perspectiva, posición, planes, y patrones de una organización con respecto a sus servicios y la gestión de los mismos. Una vez que la estrategia ha sido definida, también es responsable de garantizar que se logren los resultados previstos del negocio.

Administración Financiera.

Es la función y los procesos responsables de la gestión de la elaboración del presupuesto, la contabilidad y los requerimientos de cobro del proveedor de servicios de TI. La gestión financiera de servicios de TI asegura un nivel adecuado de financiación para diseñar, desarrollar y entregar servicios que respondan a la estrategia de la organización de una manera rentable.

Administración del Portafolio de Servicios.

Es el proceso responsable de la gestión del portafolio de servicios. Este proceso asegura que el proveedor de servicios tiene una combinación adecuada de servicios para satisfacer los requerimientos de resultados del negocio a un nivel adecuado de inversión. La Administración del Portafolio de Servicios considera a los servicios en términos de valor que ofrecen al negocio.

Administración de la Demanda.

Es el proceso responsable de entender, anticipar e influir en la demanda servicios por parte de los clientes. Este proceso trabaja con la Administración de la Capacidad para asegurar que el proveedor de servicios tenga suficiente capacidad para satisfacer la demanda requerida. La Administración de la Demanda puede involucrar efectuar el análisis de los patrones de actividad del negocio y los perfiles de usuario.

Administración de las Relaciones del Negocio.

Es el proceso responsable de mantener una relación positiva con los clientes. Identifica las necesidades del cliente y asegura que el proveedor de servicios sea capaz de satisfacer estas necesidades con un adecuado catálogo de servicios. Este proceso tiene fuertes vínculos con la gestión de niveles de servicios.

Fase 2. Diseño del Servicio

La OGC (2007b) señala que provee una guía para el diseño de servicios (nuevos o modificados) y de los procesos para la Administración de Servicios de TI.

Diseña la infraestructura, procesos y mecanismos de soporte necesarios para alcanzar los requerimientos de Disponibilidad, Capacidad, Seguridad y de Continuidad del cliente.

Sus salidas más importantes son:

- Activos para los Nuevos o Modificados Servicios.
- Catálogo de Servicios.
- Acuerdos de Niveles de Servicio (Service Level Agreements, SLAs).
- Acuerdos de Niveles de Operación (Operation Level Agreements, OLAs).
- Contratos con Proveedores o de Soporte (Underpinning Contracts, UC).
- Criterios de Prueba y Validación

Los procesos contenidos en esta fase son:

1. Administración del Catálogo de Servicios.
2. Administración de Niveles de Servicio.
3. Administración de la Disponibilidad.
4. Administración de la Capacidad.
5. Administración de la Continuidad de TI.
6. Administración de la Seguridad de la Información.
7. Administración de los Proveedores
8. Coordinación del Diseño

En términos generales, la Cabinet Office (2011) establece que:

Administración del Catálogo de Servicios.

Es el proceso responsable de proporcionar y mantener el catálogo de servicios y de asegurar que esté disponible para aquellos que estén autorizados a acceder a él.

Administración de Niveles de Servicio.

Es el proceso responsable de negociar acuerdos de nivel de servicios alcanzables y de asegurar que estos se cumplan. Es responsable de asegurar que todos los procesos de gestión de servicios de TI, acuerdos de nivel operativo y de los contratos de soporte sean adecuados para los objetivos de nivel de servicio acordados. Este proceso monitorea e informa sobre los niveles de servicio, realiza revisiones periódicas de servicios con los clientes, e identifica las mejoras requeridas.

Administración de la Disponibilidad.

Es el proceso responsable de asegurar que los servicios de TI cumplan con las necesidades de actuales y futuras de disponibilidad del negocio de una manera rentable y oportuna. Define, analiza, planifica, mide y mejora todos los aspectos de la disponibilidad de los servicios de TI, y asegura que todas las infraestructuras de TI, procesos, herramientas, roles, etc., sean apropiados para los objetivos de nivel de servicio acordado para la disponibilidad.

Administración de la Capacidad.

Es el proceso responsable de asegurar que la capacidad de los servicios de TI y la infraestructura de TI puedan cumplir con los requerimientos acordados, relacionados con la capacidad y el desempeño de una manera rentable y oportuna. La gestión de capacidad considera todos los recursos necesarios para proporcionar un servicio de TI, y se preocupa de satisfacer las necesidades tanto de la capacidad actual y futura, así como del desempeño del negocio.

Administración de la Continuidad de los Servicios de TI.

Es el proceso responsable de gestionar los riesgos que podría afectar seriamente los servicios de TI. Garantiza que el proveedor de servicios de TI siempre pueda entregar niveles mínimos de servicio que hayan sido acordados, al reducir los riesgos a un nivel aceptable y planifica para la recuperación de los servicios de TI. Da soporte a la Administración de la Continuidad del Negocio.

Administración de la Seguridad de la Información

Es el proceso responsable de asegurar que la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos, información, datos y servicios de TI de una organización satisfagan las necesidades acordadas del negocio. La gestión de seguridad de la información da apoyo a la seguridad del negocio y tiene un alcance más amplio que el del proveedor de servicios de TI, e incluye el manejo de documentos, acceso a las instalaciones, llamadas telefónicas, etc. para toda la organización.

Administración de Proveedores.

Es el proceso responsable de la obtención de valor por el dinero pagado a los proveedores, asegurándose que todos los contratos y acuerdos con proveedores apoyan las necesidades del negocio, y que todos los proveedores cumplen sus compromisos contractuales.

Coordinación del Diseño

Es el proceso responsable de coordinar todas las actividades de diseño de servicios, procesos y recursos. La coordinación del diseño asegura la consistencia y efectividad del diseño de servicios de TI, sistemas de información de gestión de servicios, arquitecturas, tecnologías, procesos, información y métricas, sean estos nuevos o modificados.

Fase 3. Transición del Servicio

La OGC (2007c) señala que provee una guía para una transición suave de los nuevos o modificados servicios a la operación.

Valida que los servicios alcanzan los criterios técnicos y de funcionalidad en su operación que justifican su liberación al cliente.

Sus salidas más importantes son:

- Errores Conocidos del Desarrollo.
- Resultados de Validación y Pruebas.
- Autorización de Cambios.

Los procesos contenidos en esta fase son:

1. Planeación de la Transición y el Soporte.
2. Administración de Activos y Configuraciones.
3. Administración de Cambios.
4. Administración del Conocimiento.
5. Administración de Liberaciones y Entregas.
6. Evaluación del Cambio.
7. Validaciones y Pruebas del Servicio.

En términos generales, la Cabinet Office (2011) establece que:

Planeación de la Transición y el Soporte.

Es el proceso responsable de la planificación de todos los procesos de transición de servicios y de la coordinación de los recursos que requieren.

Administración de Activos de Servicio y Configuraciones.

Es el proceso responsable de asegurar que los activos, requeridos para entregar servicios, están debidamente controlados, y que haya información precisa y confiable sobre esos activos y que esté disponible cuando y donde se necesite. Esta información incluye detalles de cómo se han configurado los activos y las relaciones entre ellos.

Administración de Cambios.

Es el proceso responsable de controlar el ciclo de vida de todos los cambios, permitiendo que se realicen cambios que son beneficiosos, minimizando la interrupción de servicios de TI.

Administración del Conocimiento.

Es el proceso responsable de compartir perspectivas, ideas, experiencias e información, y de asegurar que estas están disponibles en el lugar correcto y en el momento adecuado. El proceso permite tomar decisiones informadas, y mejora la eficiencia al reducir la necesidad de redescubrir el conocimiento.

Administración de Liberaciones y Entregas.

Es el proceso responsable de la planificación, programación y control de la construcción, prueba e implementación de liberaciones y de proporcionar nuevas

funcionalidades que son requeridas por el negocio al tiempo que protege la integridad de los servicios existentes.

Evaluación del Cambio

Es el proceso responsable de la evaluación formal de un servicio de TI, nuevo o modificado, para asegurar que los riesgos han sido gestionados y para ayudar a determinar si se autoriza el cambio. (Cabinet Office, 2011)

Validaciones y Pruebas del Servicio

Es el proceso responsable de la validar y probar un servicio de TI nuevo o modificado. Este proceso garantiza que el servicio de TI coincida con la especificación de diseño y satisfaga las necesidades del negocio.

Fase 4. Operación del Servicio

La OGC (2007d) señala que provee una guía de cómo lograr una efectiva y eficiente entrega y soporte del servicio para asegurar su valor a los clientes.

Monitorea el día a día de la operación del Servicio que se provee. Durante esta fase también se administran y resuelven los incidentes que afectan la entrega del servicio y se corrigen y/o administran los errores en la infraestructura para que no se degrade la calidad del servicio entregado.

Sus salidas más importantes son:

- Eventos, Requerimientos de Servicio, Incidentes y Problemas.
- Requerimientos de Cambios.
- Información recolectada del Monitoreo de la Infraestructura.

Los procesos contenidos en esta fase son:

1. Administración de Eventos.
2. Administración de Incidentes.
3. Administración de Problemas.
4. Administración de Requerimientos de Servicio.
5. Administración de Accesos.

En términos generales, Cabinet Office (2011) establece que:

Administración de Eventos.

Es el proceso responsable de gestionar los eventos durante todo su ciclo de vida. Es una de las principales actividades de las operaciones de TI.

Administración de Incidentes.

Es el proceso responsable de la gestión del ciclo de vida de todos los incidentes.

Asegura que se restablezca la operación normal de servicio lo antes posible y se minimice el impacto al negocio.

Administración de Problemas.

Es el proceso responsable de la gestión del ciclo de vida de todos los problemas. Previene proactivamente la ocurrencia de incidentes y minimiza el impacto de los incidentes que no se pueden prevenir.

Administración de Requerimientos de Servicio.

Es el proceso responsable de la gestión del ciclo de vida de todas las solicitudes de servicio.

Administración de Accesos.

Es el proceso responsable de permitir que los usuarios hagan uso de los servicios de TI, datos u otros activos. Ayuda a proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos, garantizando que sólo los usuarios autorizados pueden accederlos o modificarlos mediante la implementación de políticas de gestión de seguridad de la información.

Fase 5. Mejora Continua del Servicio

La OGC (2007e) señala que provee una guía de cómo mantener y mejorar el diseño, la transición y la operación de los servicios de TI en alineación con los requerimientos del negocio y sus constantes cambios, a través de un método estructurado para la implementación de acciones correctivas basadas en la identificación de metas, en la definición de mediciones y el análisis de la información.

Sus salidas más importantes son:

- Métricas.
- Líneas de Referencias.
- Mediciones.
- Análisis Comparativos de Mercado (Benchmarking).
- Programas de Mejora Continua.
- Solicitudes de Cambio.
- Retroalimentación.

El proceso contenido en esta fase es:

1. Mejora del Servicio (7 Pasos de Mejora la Continua)

En términos generales, la Cabinet Office (2011) establece que:

Proceso de 7 Pasos de la Mejora Continua.

Es el proceso responsable de definir y gestionar los pasos necesarios para

identificar, definir, recopilar, procesar, analizar, presentar e implementar mejoras. Este proceso mide continuamente el desempeño del proveedor de servicios de TI y se realizan las mejoras a los procesos, a los servicios de TI y a la infraestructura de TI con el fin de aumentar la eficiencia, la efectividad y la rentabilidad. Las oportunidades de mejora se registran y se gestionan.

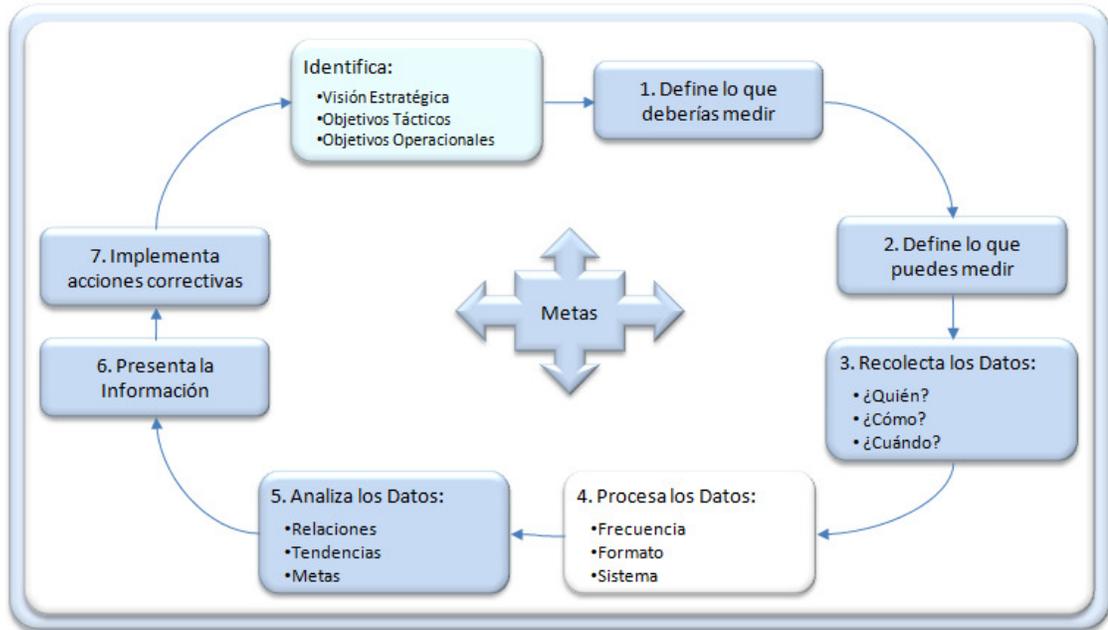


Figura 20. Los 7 Pasos de la Mejora Continua del Servicio de TI.

ITIL® propone que, para poder mantener el impulso de la Mejora Continua de manera constante y efectiva, se deben plantear periódicamente las siguientes preguntas:

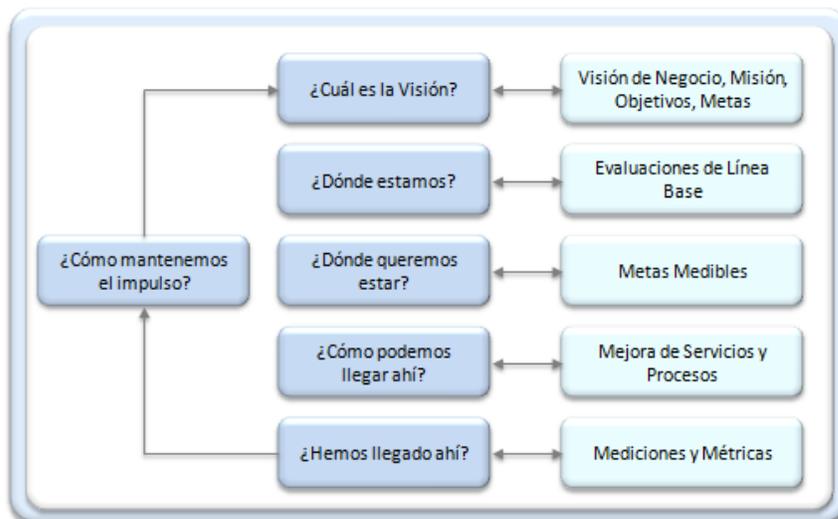


Figura 21. Preguntas y sus entregables para lograr el impulso constante de la Mejora Continua del Servicio de TI.

ITIL® define que un proceso es un conjunto de actividades coordinadas que combinan y utilizan recursos y capacidades con el fin de producir un resultado que directa o indirectamente crea valor para los clientes o los interesados.

El Modelo de Procesos propuesto por ITIL® plantea que los procesos se componen de los siguientes elementos:



Figura 22. Modelo de Procesos.

ITIL® define interrelaciones entre cada uno de los procesos a través de entradas y salidas; por lo que la Administración de Servicios de TI puede tratarse como un sistema y como subsistemas a los procesos que lo integran.

La ejecución de dichos procesos es realizada por Funciones, las cuales son unidades organizacionales especializadas con capacidades y recursos propios coordinadas mediante roles y responsabilidades y son responsables de salidas específicas.

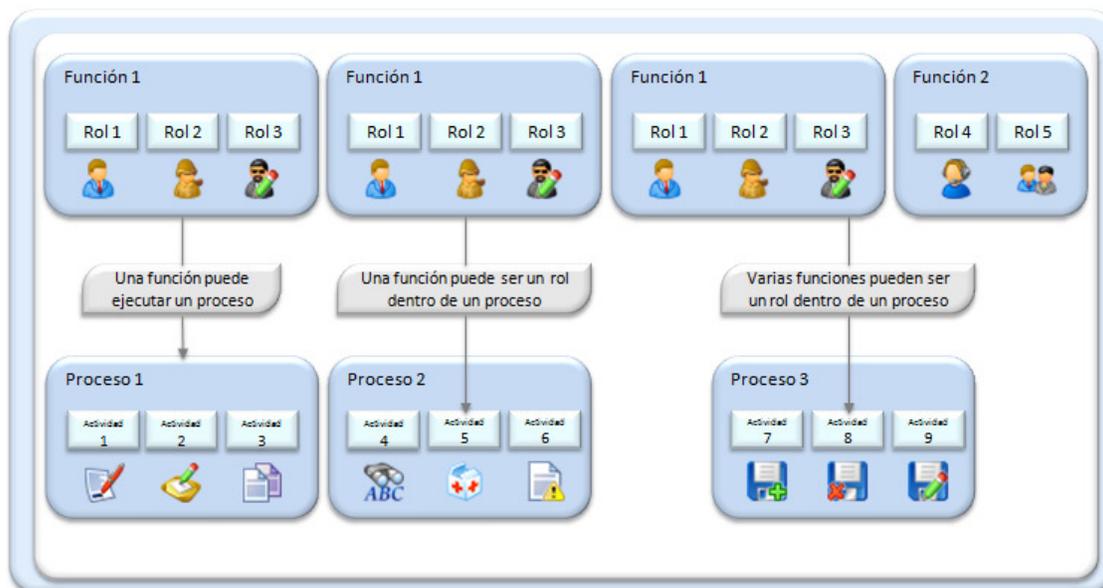


Figura 23. Funciones y Procesos.

ITIL® establece que para una efectiva división de trabajo es necesaria la clara especificación de los siguientes tipos de responsabilidad en cada una de las actividades que realicen los involucrados:

- Responsable final.
- Responsable de ejecución o realización.
- Consultado.
- Informado.

La regla indicada para la definición de las responsabilidades es que para una misma actividad sólo podrá fijarse un Responsable final, quien es en última instancia, el nivel jerárquico más alto quien responda por la ejecución, eficiencia, efectividad y calidad de la realización de la actividad encomendada.

Las funciones que ITIL® propone son:

- Mesa de Servicio.
- Administración Técnica.
 - Administración de las Operaciones de TI.
 - Control de las Operaciones de TI.
- Administración de las Instalaciones.
- Administración de las Aplicaciones.

En términos generales, la Cabinet Office (2011) establece que:

Administración Técnica.

Es la función responsable de proporcionar las habilidades técnicas para dar soporte a los servicios de TI y a la gestión de la infraestructura de TI. La Administración Técnica define los roles de los grupos de soporte, así como las herramientas, procesos y procedimientos requeridos.

Mesa de Servicio (Service Desk).

Es el único punto de contacto entre el proveedor de servicios y los usuarios. Una Mesa de Servicio típica maneja incidentes y requerimientos de servicio, y también maneja la comunicación con los usuarios.

Administración de las Operaciones de TI.

Es la función dentro de proveedor de servicios de TI que realiza las actividades diarias necesarias para gestionar los servicios TI y dar el soporte a la infraestructura de TI. Esta gestión incluye el control de operaciones de TI y la gestión de instalaciones.

Control de las Operaciones de TI.

Es la función responsable de monitorear y controlar los servicios de TI e infraestructura de TI.

Administración de las Aplicaciones.

Es la función responsable de gestionar las aplicaciones a lo largo de su ciclo de vida.

Administración de las Instalaciones.

Es la función responsable de la gestión del ambiente físico donde se encuentra la infraestructura de TI. Esta Administración incluye todos los aspectos de la gestión del ambiente físico – por ejemplo, la energía y el sistema de enfriamiento, la gestión de accesos a las instalaciones y monitoreo del ambiente.

Los Roles son un conjunto de responsabilidades, actividades y autoridades concedidas a una persona o equipos de trabajo, no obstante, una persona o equipo de trabajo puede tener múltiples roles.



Figura 24. Funciones y Roles.

En resumen, ITIL® propone que para que una organización sea capaz de entregar y soportar Servicios de TI que coadyuven a la realización de los objetivos del negocio y que sean acordes tanto a los requerimientos internos de la organización (expectativas de los principales interesados, objetivos y estrategia de negocio, creación de valor demandado, etc.) como a los requerimientos externos en los que se desenvuelve la misma (cumplimiento a regulaciones legales, constantes cambios en las necesidades del mercado, rápida evolución de las TI, etc.), debe contar con capacidades organizacionales especializadas para la Administración de estos Servicios de TI mediante la ejecución de procesos interconectados a través de entradas y salidas, que permitan asegurar que cuando los Servicios de TI son puestos a disposición de la organización, éstos ya están lo suficientemente maduros para que el valor creado por éstos sea igual o superior al esperado.

2.4. Planeación Estratégica.

2.4.1. Introducción.

Como se indicó anteriormente, recientes encuestas reflejan que el 46% de las organizaciones que están adoptando algún marco de referencia para la Administración de Servicios de TI, cuentan con un Plan de Implementación documentado. (IT Optimizer, 2012)

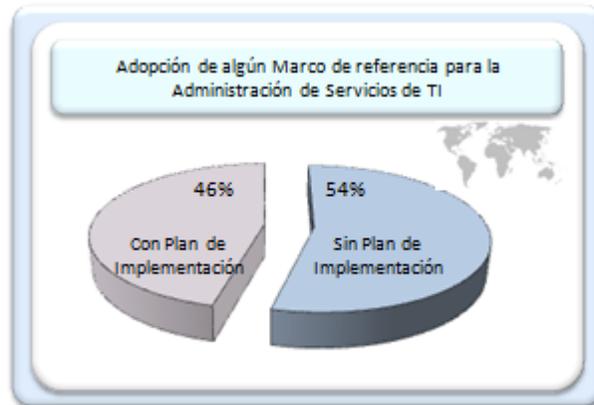


Figura 25. Adopción de algún marco de referencia para la Administración de Servicios de TI.

Por lo que una de las tendencias en constante crecimiento en los últimos años es la búsqueda de una guía o proceso, como la Planeación Estratégica, que como lo indica Ackoff (1988) coadyuve a establecer objetivos y escoger el medio más apropiado para el logro de los mismos antes de emprender la acción, ya que se dirige hacia la producción de uno o más futuros deseados que no es muy probable que ocurran a menos que se haga algo al respecto.

La Planeación Estratégica coadyuva a analizar tanto el entorno dinámico de la organización como a la misma desde una visión holística, así como las necesidades y requerimientos de los principales interesados para definir su posicionamiento, con el propósito de diseñar y fijar los objetivos y las estrategias más adecuadas para alcanzar los resultados deseados, considerando su misión, visión y valores.

El método propuesto se basa en la Planeación Estratégica para proveer una guía para la consecución de los fines definidos que permita identificar el estado actual de las organizaciones, el estado que quiere alcanzar, formular las estrategias requeridas para alcanzar el estado deseado, implementarlas y evaluarlas con el fin de encauzar los esfuerzos de la organización para optimizar recursos, mejorar el desempeño de las actividades, establecer los objetivos comunes y definir los criterios de observación general en proyectos que implican un cambio en la arquitectura de las organizaciones, como lo es la implementación del marco de referencia ITIL®.

2.4.2. Antecedentes.

El término Planeación Estratégica se acuñó en la década de 1950 y fue de uso común desde mediados de la década de 1960 hasta mediados de la siguiente. En aquella época, se creía que la Planeación Estratégica era la respuesta a todos los problemas. En ese entonces, la mayor parte del mundo corporativo de Estados Unidos estaba “obsesionado” con la Planeación Estratégica; sin embargo, después de ese auge, durante la década de 1980 el concepto dejó de usarse luego de que diversos modelos de planeación no reportaron los altos rendimientos que se esperaba. Con

todo, la década de 1990 trajo consigo un resurgimiento de la Planeación Estratégica, y en la actualidad el proceso se practica de manera amplia en el mundo empresarial. (Fred, 2008)

Según una encuesta realizada en el 2013 por empresa Bain & Company³, Rigby & Bilodeau (2013a) reportan que la Planeación Estratégica es una de las diez herramientas de administración más utilizadas en todo el mundo y que se posiciona en primer lugar.

De acuerdo a la información proporcionada por la empresa Bain & Company (2013a), la Planeación Estratégica es una de las diez herramientas de administración más utilizadas en todo el mundo desde el año 1996 a la fecha y que (2013b) desde el 2000 se ha posicionado entre el primero y segundo lugar.

2.4.3. Generalidades.

No existe una escuela de planeación que ocupe el lugar de una filosofía universal aceptada por todas las organizaciones, por el contrario coexisten múltiples enfoques que responden a distintas condiciones y supuestos, como el tipo de objeto sobre el que se planea, el grado de incertidumbre, la naturaleza de las metas o la posición teórica del autor. (Fuentes, 1995a)

De acuerdo a Guillermo Gómez Ceja (1994), la Planeación Estratégica es el proceso que permite la identificación de oportunidades de mejoramiento en la operación de la organización con base en la técnica, así como el establecimiento formal de planes y proyectos para el aprovechamiento integral de dichas oportunidades.

Rigby (2013b) señala que la Planeación Estratégica es un proceso integral para determinar lo que una empresa debe ser y el mejor modo de lograr ese objetivo. Se evalúa el potencial de la organización y se vincula explícitamente los objetivos del negocio con las acciones y los recursos necesarios para alcanzarlos. También señala que la Planeación Estratégica ofrece un proceso sistemático para preguntar y responder a las preguntas más importantes que enfrenta el Nivel Ejecutivo y que las organizaciones la utilizan para:

- Cambiar la dirección y el funcionamiento del negocio.
- Crear un marco común para la toma de decisiones en la organización.
- Establecer un marco adecuado para la toma de decisiones presupuestarias y las evaluaciones de desempeño.
- Formar a los directivos para generar mejor información para la toma de decisiones.
- Aumentar la confianza en la dirección de la empresa

³ Bain & Company es una firma de consultoría en Administración, Estrategia, Operaciones, Tecnología, Organización, etc. Fundada en 1973. Cuenta con presencia en 31 países.

David Fred (2008) señala que la Planeación Estratégica consiste en formular, implementar y evaluar decisiones multifuncionales que le permitan a una organización lograr sus objetivos y tiene por objetivo fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo y las determinaciones de tiempo y números necesarios para su realización, considerando los aspectos internos y externos de una realidad presente, para después proyectarla, diseñando escenarios de los cuales se busca finalmente obtener el mayor provecho.

El proceso de Planeación Estratégica consta de tres etapas:

- Formulación de la Estrategia.
- Implementación de la Estrategia.
- Evaluación de la estrategia.

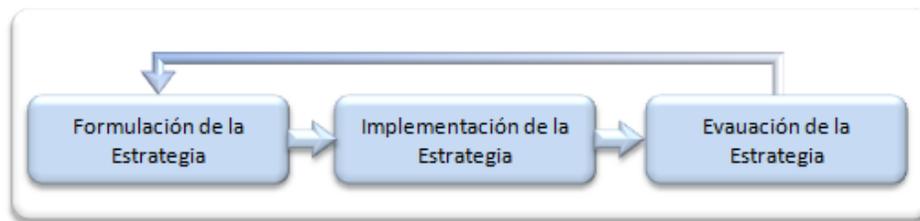


Figura 26. Proceso de Planeación Estratégica.

Etapa 1. Formulación de la Estrategia

Consiste en:

- Desarrollar la visión y la misión de la empresa.
- Detectar las oportunidades y las amenazas externas.
- Determinar las fortalezas y debilidades internas.
- Establecer objetivos a largo plazo.
- Generar estrategias alternativas.
- Seleccionar estrategias.

Entre los temas de la formulación de la estrategia están decidir en qué nuevos negocios se participará, cuáles se abandonarán, cómo asignar recursos, si es conveniente extender las operaciones o diversificarse, si es aconsejable ingresar a los mercados internacionales, si es recomendable fusionarse o constituir una empresa de riesgo compartido, cómo evitar una adquisición hostil, cómo mejorar la estructura organizacional para optimizar su desempeño y toma de decisiones, cómo incorporar mejores prácticas mundialmente aceptadas, cómo administrar el cambio cultural, entre otras.

Dado que las organizaciones cuentan con recursos limitados, los estrategas deben decidir

qué estrategias alternativas son las más benéficas para la empresa. Las decisiones para formular la estrategia sujetan a la organización a productos, personas, mercados, tecnologías, proveedores, socios estratégicos y recursos durante un plazo bastante largo.

Las estrategias determinan las ventajas competitivas a largo plazo y, para bien o para mal, las decisiones estratégicas tienen importantes consecuencias multifuncionales y efectos duraderos en una organización.

Para la detección de oportunidades y las amenazas externas, así como para la determinación de las fortalezas y debilidades internas de las organizaciones, los analistas de negocio se apoyan en el Análisis FODA para identificar las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades de una organización y sistematizarlas de manera global (también puede aplicarse a un departamento o unidad dentro de la organización, a una estrategia, etc.).

En esta técnica se cruzan dos ejes de análisis:

1. Aspectos positivos y negativos.
2. Dimensión interna y externa a la organización.

Donde,

Aspectos internos a la organización:

- Panorama general de las principales Debilidades, ésto es, atributos de la organización que dificultan o impiden su capacidad y habilidad para lograr la misión, visión, objetivos y/o metas de negocio.
- Las Fortalezas, o atributos de la organización que promueven su capacidad y habilidad para lograr la misión, visión, objetivos y/o metas de negocio.

Aspectos externos a la organización (y por tanto sobre los que no tenemos total capacidad de control):

- Amenazas, riesgos o peligros externos que enfrenta la organización y que dificultan o impiden su capacidad y habilidad para lograr la misión, objetivos y/o metas de negocio.
- Oportunidades: factores externos que faciliten a la organización el logro de su misión, visión, objetivos y/o metas de negocio.

La técnica del análisis FODA es útil para conocer y seleccionar aquellos aspectos más relevantes de la organización sobre los cuales fundamentar posteriormente el ejercicio de planificación, de forma que se potenciarán aquellas estrategias principalmente basadas en

las fortalezas y oportunidades, que limiten las debilidades y neutralicen las amenazas del entorno.

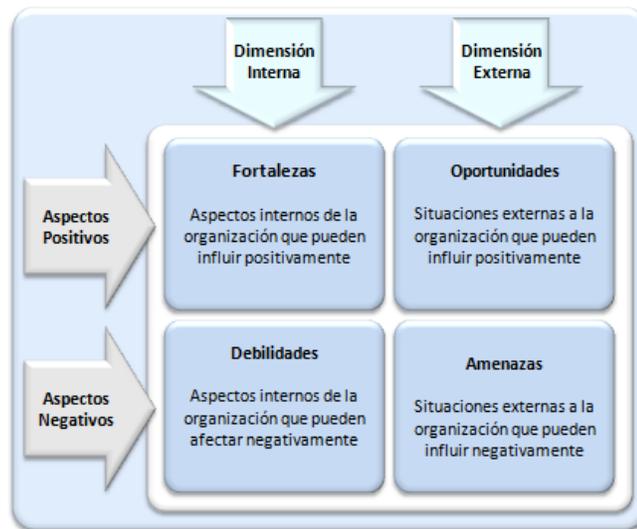


Figura 27. Análisis FODA.

Un ejemplo de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que pueden motivar la implementación de un modelo de Administración de Servicios de TI son:

Fortalezas:

- Para mejorar el valor ofertado.
- Para mejorar la percepción de los clientes.
- Conservar la lealtad de los clientes mediante el valor de los servicios.
- Porque se desean mejorar los servicios de TI.
- Porque se desea mejorar la calidad de los servicios ofertados.
- Porque se desea mejorar las capacidades organizacionales y los recursos necesarios para la provisión de servicios de TI.

Oportunidades:

- Porque el gobierno otorga beneficios.
- Tendencia de mercado.
- Porque se desea crear una ventaja competitiva.
- Porque los proveedores otorgan beneficios.
- Porque los clientes lo prefieren.
- Porque los clientes prefieren proveedores que les comunican el valor de negocio de los servicios de TI.

- Porque los clientes prefieren proveedores confiables y con buena reputación.
- Porque los clientes son leales a los proveedores que cumplen la creación de valor prometida.
- Porque los clientes requieren mejores servicios de TI.
- Porque los clientes requieren servicios de mayor calidad.

Debilidades:

- Porque no se sabe el valor de los servicios ofertados.
- Porque la percepción del valor de los servicios es mala o incierta.
- Porque los servicios de TI son regulares o malos.
- Porque los clientes perciben que los servicios no son de buena calidad.
- Porque las capacidades organizacionales y recursos son escasos o insuficientes para la provisión de servicios de TI.

Amenazas:

- Porque la autoridad lo exige.
- Porque la competencia lo tiene.
- Porque los proveedores condicionan la entrega y operación de los servicios de la organización al modelo de Administración de Servicios de TI contenido en ITIL®.
- Los clientes lo exigen.
- Porque la competencia conoce y comunica mejor el valor de sus servicios.
- Porque la organización tiene mala reputación con sus clientes.
- Porque la competencia ofrece servicios de mayor calidad y/o menor costo.
- Porque la competencia ofrece mejores servicios de TI.

Etapa 2. Implementación de la Estrategia

La implementación de la estrategia requiere que la empresa establezca objetivos anuales, formule políticas, motive a los empleados y destine recursos para llevar a la práctica las estrategias.

La implementación de la estrategia implica desarrollar una cultura que la apoye, crear una estructura organizacional eficaz, dar una nueva dirección a los esfuerzos de marketing, elaborar presupuestos, desarrollar y utilizar sistemas de información y vincular la remuneración del empleado con el desempeño de la organización.

A la implementación de la estrategia suele denominársele la “etapa de acción” de la Planeación Estratégica.

Etapa 3. Evaluación de la Estrategia

La evaluación de la estrategia es la etapa final. Los directores y gerentes necesitan saber de inmediato qué estrategias no están funcionando bien, y la evaluación de la estrategia es el principal medio para obtener esta información.

Todas las estrategias son susceptibles a futuras modificaciones, ya que los factores tanto externos como internos cambian de manera constante.

Tres actividades fundamentales de la evaluación de la estrategia son:

1. Revisar los factores externos e internos que son la base de las estrategias actuales.
2. Medir el desempeño.
3. Realizar acciones correctivas.

El proceso de la Planeación Estratégica es dinámico y continuo; un cambio en cualquiera de los componentes principales del modelo hace necesario cambiar cualquiera de los otros componentes.

Históricamente, el principal beneficio de la Planeación Estratégica ha sido ayudar a las organizaciones a formular mejores estrategias utilizando un enfoque más sistemático, lógico y racional de la elección estratégica.

2.5. Teoría General de Sistemas.

2.5.1. Introducción

Es un modo de pensamiento holístico, multidisciplinario e integrador cuyo enfoque consiste en percibir las entidades o sistemas como un todo y que éstas son el resultado de la integración e interrelación de las partes que la conforman, donde el todo puede ser más, menos o igual que la suma de las partes.

Este pensamiento trata de identificar las propiedades comunes a las entidades o sistemas y las relaciones que existen entre los sucesos y las partes que los integran, para lograr un mayor entendimiento de los mismos con el fin de tener la capacidad de influir o interactuar con ellos.

La Teoría General de Sistemas (TGS) se inspira en la metáfora de las organizaciones como organismos vivos y concibe a las organizaciones como un conjunto de subsistemas relacionados entre sí a través de interconexiones que permiten explicar tanto su funcionamiento en términos de relaciones entre dichos subsistemas o partes, causas y efectos, estímulos y respuestas, como

sus vínculos con su medio ambiente o entorno.

2.5.2. Importancia.

El razonamiento común para justificar el enfoque de sistemas, consiste en señalar que en la actualidad se enfrentan múltiples problemas en la dirección de objetos cada vez más complejos. Esta complejidad se debe a que los elementos o partes del objeto bajo estudio están íntimamente interrelacionados y a que el objeto mismo interactúa en el medio ambiente con otros objetos. (Fuentes, 1995b)

En términos generales, de acuerdo a la TGS, las organizaciones son sistemas abiertos que constantemente interactúan con su entorno y, al igual que los organismos vivos, deben adaptarse al mismo para garantizar su supervivencia y continuidad, de tal modo que las organizaciones deben encontrar la relación adecuada entre su entorno y su funcionamiento a través de la configuración de los subsistemas que las integran.

Las organizaciones mantienen una relación permanente de interacción e influencia tanto con su entorno inmediato o microentorno como con su entorno general o macroentorno, por lo que una de las claves de su supervivencia y éxito, es la realización de un análisis con enfoque sistémico permanente de la evolución de su entorno, de las expectativas e intereses de los grupos que lo integran, de los elementos que lo componen, de las tendencias futuras de los requerimientos internos y externos y de las capacidades y habilidades requeridas para alcanzar sus objetivos.

2.5.3. Generalidades.

El pensamiento sistémico parte de que un sistema es un conjunto de dos o más elementos que exhibe las siguientes características. (Fuentes, 1995b):

- Las propiedades o el comportamiento de cada elemento del conjunto tienen un efecto en las propiedades o comportamiento del todo.
- Las propiedades o el comportamiento de cada elemento y la forma en que afectan al todo dependen de las propiedades y comportamiento de al menos otro elemento del conjunto.
- Cada subgrupo posible exhibe las dos propiedades anteriores.

En consecuencia, si bien un sistema es divisible desde un punto de vista estructural, resulta indivisible desde una perspectiva funcional ya que los conjuntos son interdependientes. (Fuentes, 1995b)

Por tanto, en el pensamiento sistémico existe la tendencia de ver los sistemas como parte de sistemas mayores (expansionismo) y en relación con otros sistemas, más que como todos a descomponer. (Fuentes, 1995b)

Un sistema es el conjunto de elementos interrelacionados para el logro de un objetivo común. Los límites del sistema son fronteras que se delimitan tan sólo como proposiciones metodológicas como respuesta al alcance del análisis o investigación. Los elementos del sistema se pueden clasificar como internos y/o externos, y su identificación depende de lo que interese investigar o administrar; por ello es una tarea arbitraria del investigador, definir los segmentos o elementos referentes a un sistema. (Fremont & Rosenzweig, 1986).

El medio ambiente estimula o inhibe a quienes están en posibilidad de introducir entradas al sistema, y recibe las salidas de los procesos internos.

Existe un entorno general y uno inmediato con el que los sistemas interactúan en forma constante y directa.

Las entradas son aquellos elementos que ingresan y pueden ser entendidos como recursos existentes en el medio (normas legales, directrices, instrucciones operativas, recursos humanos, materiales, financieros, información, etc.).

Las salidas pueden ser de diversa índole y producen ciertos efectos sobre el entorno inmediato (bienes, servicios, normas, opiniones, información). Pueden ser calificados como aceptables o perjudiciales, legítimos, adecuados, inadecuados, en la medida que se acercan al sistema por su entorno general.

La retroalimentación es el flujo de información que entra al sistema, generada por una valoración de los resultados producidos en términos del valor creado esperado.

2.5.4. El Pensamiento Sistémico en la Administración de Servicios de TI.

Desde el enfoque de la Administración de Servicios de TI según ITIL® v.3.0, las organizaciones están conformadas por un conjunto de procesos interconectados a través de entradas y salidas, con el propósito de crear valor a través de Servicios de TI.

Estos procesos están contenidos en 5 sistemas denominados “fases” de acuerdo al Ciclo de Vida de los Servicios. Los procesos, a su vez, están conformados por una serie de elementos que se encuentran contenidos en 5 grupos:

1. Entradas de Procesos
2. Controles de Procesos:
 - Dueños de Proceso.
 - Objetivos de Proceso.

- Documentación del Proceso.
- Retroalimentación del Proceso.

3. Procesos:

- Actividades.
- Procedimientos.
- Instrucciones de Trabajo.
- Roles.
- Métricas.
- Mejoras.

4. Habilitadores de Procesos:

- Recursos
 - Información.
 - Aplicaciones.
 - Infraestructura.
 - Capital Financiero.
 - Personas.
- Capacidades
 - Administración.
 - Organización.
 - Procesos.
 - Conocimiento.
 - Personas.

5. Salidas de Procesos

Estos procesos son ejecutados por unidades organizacionales especializadas (funciones) y su conducción está regulada por políticas, normas y reglas de negocio.

Las unidades organizacionales están conformadas por uno o varios equipos de trabajo y éstos a su vez, están integrados por personas.

En el entorno inmediato de las organizaciones se consideran requerimientos internos tales como las expectativas de los principales interesados, los objetivos y estrategias de negocio, los requerimientos de cumplimiento del Gobierno Corporativo definido, requerimientos de interacción con otras prácticas de operación o marcos de referencia utilizados por de la misma empresa, entre otros; y desde su entorno general, los requerimientos externos tales como los factores jurídicos (por ejemplo la Ley SOx), sociales, políticos, económicos, estándares (por ejemplo, ISO 20000), marcos de trabajo internacionalmente aceptados (por ejemplo COSO, ITIL®, CobIT®) , constantes cambios en las necesidades del mercado, rápida evolución de las TI, las políticas o regulaciones de operación de los proveedores o socios estratégicos, entre otros.

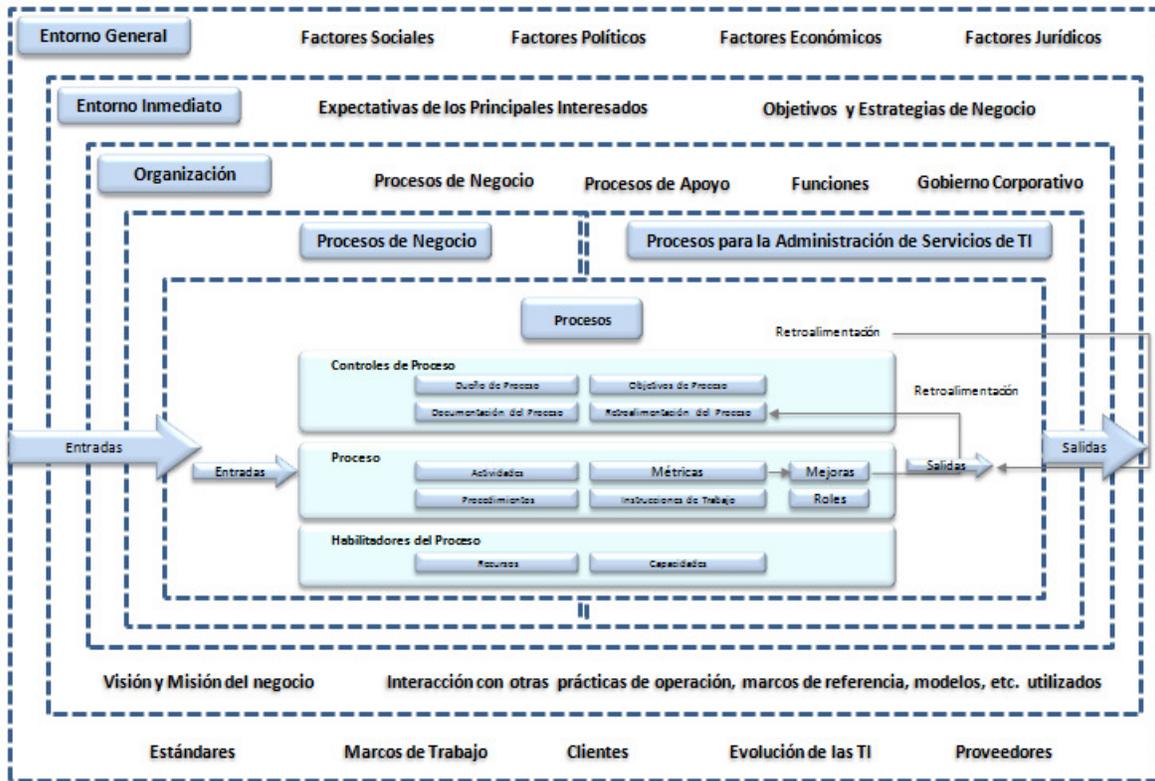


Figura 28. La Organización desde la perspectiva de ITIL®.

Podemos considerar a ITIL® como un sistema que está constituido por un conjunto de subsistemas o procesos interrelacionados a través de entradas y salidas, que se regulan a través de la retroalimentación y que comparten un objetivo común que es la creación del valor a través de Servicios de TI.

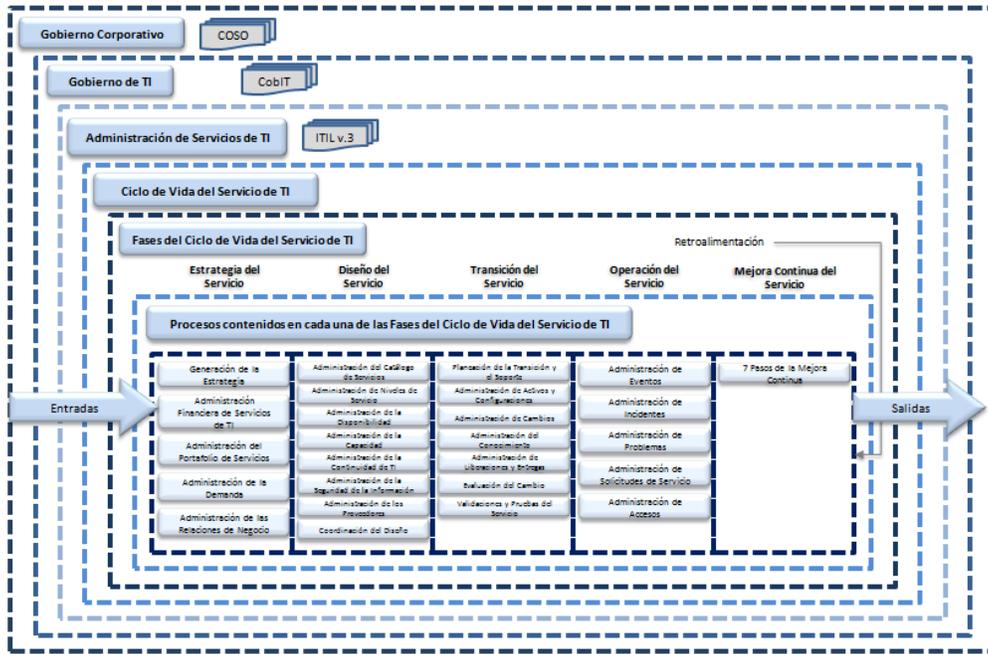


Figura 29. ITIL® como un sistema.

Las organizaciones incorporan su conocimiento, métodos, instrucciones de trabajo, técnicas y otros estándares, marcos de referencia y/o prácticas de operación a los procesos para la Administración de Servicios de TI generando lo que se conoce como buenas prácticas.

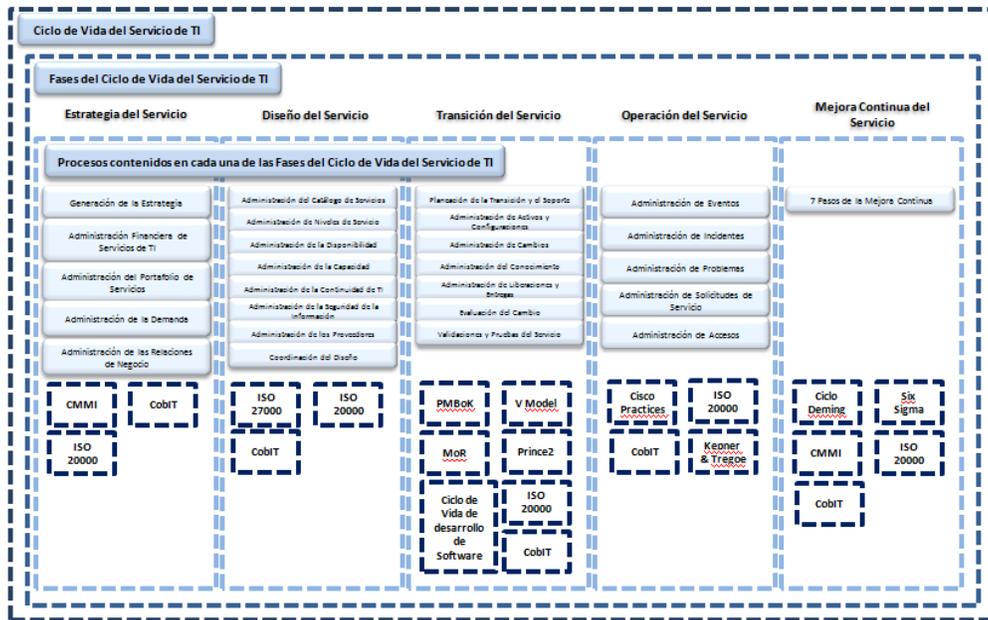


Figura 30. ITIL® y su interrelación con otros marcos, estándares, modelos y prácticas.

2.5.5. Conclusiones.

Como se ha establecido, existe un gran porcentaje de proyectos fallidos para la implementación de modelos de Administración de Servicios de TI debido en parte a la carencia de guías que permitan generar estrategias indóneas para las circunstancias específicas de cada organización, es decir, que si bien existen métodos objetivos para evaluar el estado actual de una organización y establecer parámetros que permitan entender su lejanía respecto al “deber ser” que establece el marco de referencia, hacen falta guías que apoyen a la alta dirección, a los analistas de negocio y a otros principales interesados en la definición del estado deseado (que conviene alcanzar o al nivel de madurez factible⁴) y las estrategias que se deben seguir para lograrlo.

En este trabajo, se describe un método que tiene como objetivo apoyar a los principales involucrados a formular las estrategias adecuadas para asegurar que se apuntalen los factores clave de éxito para la implementación de ITIL.

⁴ Niveles de Madurez

ISACA (2009b) señala que el Modelo de Madurez para la Administración y el Control de los Procesos de TI se basa en un método de evaluación de la organización, de tal forma que se pueda evaluar a sí misma desde un nivel de no-existente (0) hasta un nivel de optimizado (5). Este enfoque se deriva del modelo de madurez que el Software Engineering Institute definió para la madurez de la capacidad del desarrollo de software. Los niveles de madurez están diseñados como perfiles de procesos que una empresa reconocería como descripciones de estados posibles actuales y futuros. No están diseñados para ser usados como un modelo limitante, donde no se puede pasar al siguiente nivel superior sin haber cumplido todas las condiciones del nivel inferior.

Nivel 0 – No existente.	Carencia completa de cualquier proceso reconocible.
Nivel 1 – Inicial / Ad-hoc.	Los procesos están personalizados y desorganizados.
Nivel 2 – Repetible pero Intuitivo.	Los procesos siguen un patrón regular.
Nivel 3 – Proceso Definido.	Los procesos se documentan y se comunican.
Nivel 4 – Administrado / Medible.	Los procesos se monitorean y se miden.
Nivel 5 – Optimizado.	Las buenas prácticas se siguen y se automatizan.

La ventaja de un modelo de madurez es que es relativamente fácil para la dirección ubicarse a sí misma en la escala y evaluar qué se debe hacer si se requiere desarrollar una mejora.

CAPÍTULO 3. Método Propuesto.

Método para el Diseño de Patrones de Estrategias de Implementación de un modelo para la Administración de Servicios de TI (DPEI)

3.1. Introducción al Método DPEI.

El Método propuesto para la formulación de estrategias para la implementación un modelo de Administración de Servicios de TI se ha denominado Método para el Diseño de Patrones de Estrategias de Implementación (DPEI) y es el resultado de la integración de distintos marcos de referencia que concentran las mejores prácticas de la industria en diferentes materias y la experiencia en proyectos de implementación.

En este capítulo se presenta el método propuesto, se describen las correlaciones entre los diversos marcos de referencia y procesos considerados, y se muestra el mapeo que describe la integración de las prácticas del Método DPEI.

3.1.1. Fundamentos del Método DPEI.

En la justificación de este trabajo se presenta un estudio que indica que la mayoría de las iniciativas de implementación de marcos de referencia, no se concluyen o fracasan debido principalmente a la falta de un plan de implementación documentado pero también se puede atribuir dicho fracaso a la existencia de expectativas poco realistas, al escepticismo por parte de la gerencia y del personal involucrado, a la deficiente definición de requerimientos, y a la carencia o pobreza de control o gobierno de TI.

El eje toral del método propuesto es el Proceso de Planeación Estratégica, cuyas etapas de alto nivel son formular la estrategia, implementar la estrategia y evaluar la estrategia.

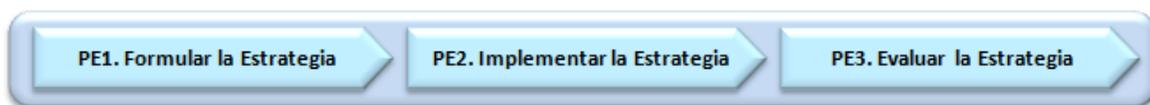


Figura 31. Vista de alto nivel del proceso de planeación estratégica.

El Método DPEI también incorpora las prácticas generalmente aceptadas para el Análisis del Negocio contenidas en el "Cuerpo de Conocimientos para el Análisis del Negocio" versión 2

(Business Analysis Body of Knowledge, BABOK®)

El BABOK® sugiere un conjunto de tareas y técnicas que tienen como propósito establecer un enlace entre las partes interesadas con el fin de entender la estructura, las políticas y las operaciones de una organización y de esa manera contar con los elementos necesarios para recomendar una solución que permita a la organización alcanzar sus objetivos. (IIBA, 2009)

La figura 31 muestra el mapeo de la Planeación Estratégica con el marco de referencia BABOK® versión 2.0, en la cual se puede apreciar que el marco de referencia toma como punto de partida la “Planeación del Análisis del Negocio y Monitoreo”.

“La Planeación del Análisis del Negocio y Monitoreo” (BA1), tiene como propósito definir las actividades necesarias para realizar dicho análisis y cubre la identificación de los principales interesados, la selección de técnicas para el análisis del negocio, el proceso que será usado para administrar los requerimientos y para evaluar el progreso de los trabajos.

Los métodos y las actividades propuestos en el BABOK® para planear el análisis se sustentan en las prácticas de administración de proyectos propuestas en el Cuerpo de Conocimientos para la Administración de Proyectos (Project Management Body of Knowledge, PMBoK®); sin embargo, en este trabajo se omite la descripción del mapeo entre ambos marcos de referencia y se toma como base las descripciones y explicaciones que proporciona el propio BABOK®.

Las actividades y técnicas propuestas en el área “Inducir” (BA2) tienen como propósito identificar y comprender las necesidades y preocupaciones de los principales interesados, comprender el entorno en que trabajan y asegurar que se entienden realmente sus necesidades subyacentes y no sólo sus deseos.

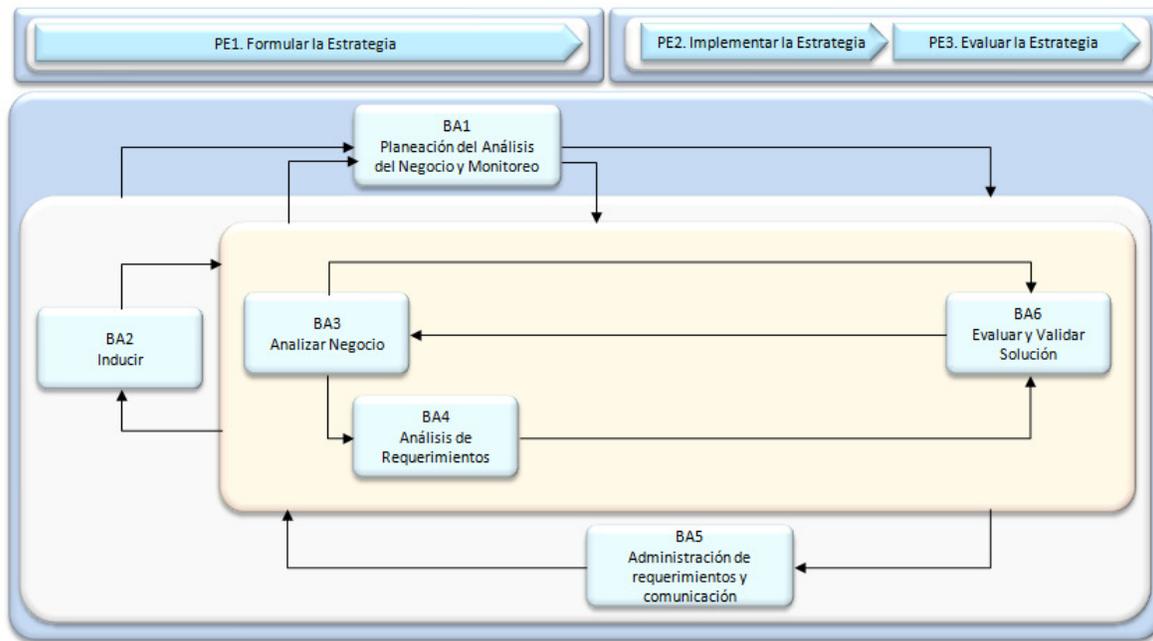


Figura 32. Mapeo del Proceso de Planeación Estratégica y el Marco de Referencia BABOK® v.2.0.

En el área de “Análisis del Negocio” (BA3) se describen los métodos y técnicas para identificar las necesidades de negocio, refinar y clarificar la definición de esa necesidad y definir el alcance de la solución que es factible implementar en el negocio, así como la forma en que se deben definir y analizar los problemas, desarrollar casos de negocio, realizar estudios de factibilidad y definir el alcance de la solución.

El área de “Análisis de Requerimientos” (BA4) establece cómo priorizar y progresivamente elaborar soluciones que respondan a los requerimientos de los principales interesados, con el fin de asegurar que el equipo del proyecto implemente soluciones que satisfagan las necesidades de la organización patrocinadora y de los principales interesados. En esta parte, se incluye el análisis de las necesidades de los principales interesados para definir soluciones que cubran dichas necesidades, tomando como referencia el estado actual del negocio para identificar y recomendar mejoras y, verificar y validar los requerimientos resultantes.

El área de “Administración de Requerimientos y Comunicación” (BA5) describe cómo administrar conflictos, problemas y cambios con el fin de garantizar que las partes interesadas y el equipo del proyecto se mantengan alineados al alcance de la solución, que los requisitos son efectivamente comunicados a los interesados, y cómo se puede adquirir conocimiento para uso futuro.

El área de “Evaluación y Validación de Soluciones” (BA6) describe cómo evaluar las soluciones propuestas para determinar cuál solución se ajusta mejor a las necesidades de la empresa, identificar huecos y deficiencias en las soluciones y determinar soluciones alternativas o cambios necesarios a la solución. También describe cómo evaluar las soluciones implementadas para

verificar si cubren realmente la necesidad original de la organización patrocinadora y evaluar el rendimiento y la eficacia de la solución.

El Método para el Diseño de Patrones de Estrategias de Implementación (DPEI) propone la ejecución de cuatro fases para implementar de un Modelo de Administración de Servicios de TI sustentado en ITIL® versión 3.0 considerando la alineación al Proceso de Planeación Estratégica. En la figura 32 se muestra el mapeo resultante.

Las fases que propone el Método DPEI son:

- DPEI.1 Planear el Análisis del Negocio y su Entorno.
- DPEI.2 Analizar el Negocio y su Entorno.
- DPEI.3 Diseñar Estrategias.
- DPEI.4 Dirigir y Administrar la Transición y el Cierre.



Figura 33. Mapeo del Método DPEI con el Proceso de Planeación Estratégica.

El Método para el Diseño de Patrones de Estrategias de Implementación (DPEI) integra parte de la estructura del BABOK® e incorpora nuevos procesos específicos para la implementación del marco de referencia y en algunos casos complementa la definición de las áreas de conocimiento del BABOK®. En la figura 33, se presentan las modificaciones realizadas y las áreas resultantes en el Método DPEI.

Áreas de BABOK®		Modificaciones	Resultado en el Método DPEI
BA1	Planeación del Análisis del Negocio y Monitoreo	De divide en dos áreas (A1 y A2) A1. Planeación del Análisis del Negocio A2. Monitoreo	
A1.	Planeación del Análisis del Negocio	Es sustituido por	DPEI. 1 Planear el análisis del negocio y su entorno
A2.	Monitoreo	Se incorpora a	DPEI. 4 Dirigir y administrar la transición y el cierre
BA2	Inducción	Sin cambios	
BA3	Análisis del Negocio	Es sustituido por	DPEI. 2 Analizar el negocio y su entorno

BA4	Análisis de Requerimientos	Es complementado por	DPEI. 4	Dirigir y administrar la transición y el cierre
BA5	Administración de Requerimientos y Comunicación	Sin cambios		
BA6	Evaluación y Validación de Soluciones	Sin cambios		
--	--	--	DPEI. 3	Diseñar Estrategias

Figura 34. Cambios propuestos para la integración del Método DPEI.

En la figura 34 se presenta el mapeo entre el Proceso de Planeación Estratégica, el marco de referencia BABOK® y el método DPEI.

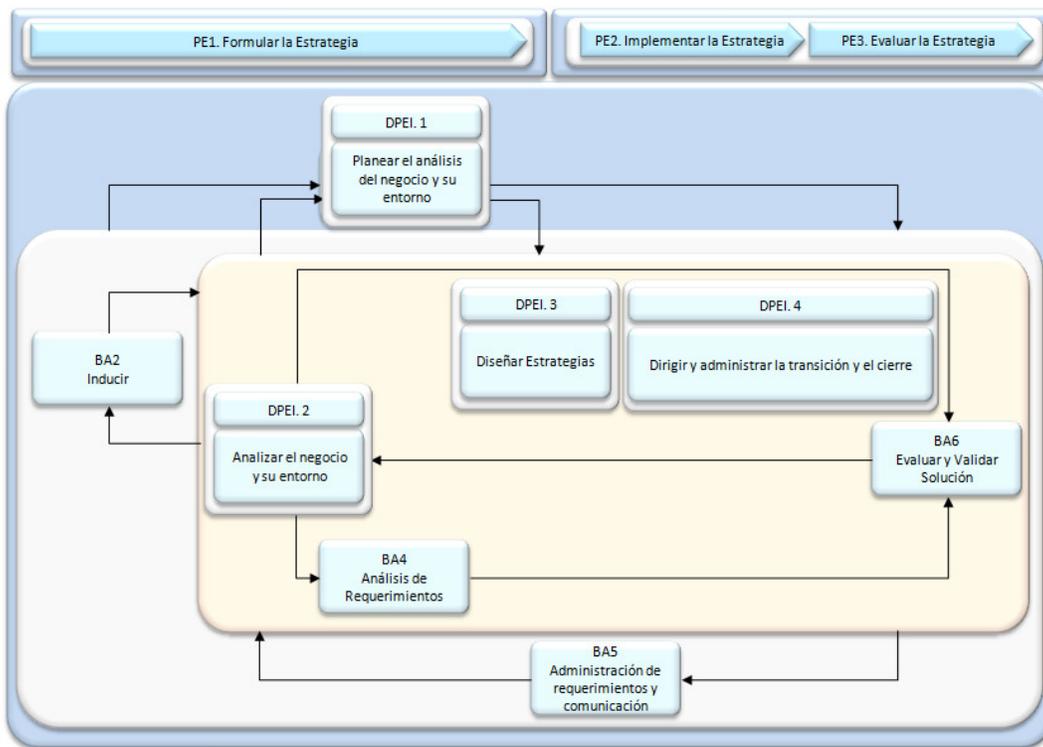


Figura 35. Mapeo del Proceso de Planeación Estratégica, el Marco de Referencia BABOK® v.2.0 y el método DPEI.

Como se muestra en la figura 33, el método DPEI propone dividir el área de “Planeación del Análisis del Negocio y Monitoreo” (BA1) propuesta por el BABOK® en dos partes, la primera se define como la “Planeación del Análisis del Negocio y su Entorno” (DPEI.1) y la parte del “Monitoreo” se incorpora en la “Dirección y Administración de la Transición y Cierre” (DPEI.4). Como se muestra en la figura 34.

Se puede notar la sustitución del área “Analizar el Negocio” (BA3) por el proceso “Analizar el Negocio y su Entorno” (DPEI.2), y dicha sustitución se debe a que el Método DPEI enfoca la

investigación y el “Análisis del Negocio y su Entorno” en los aspectos específicos que son de interés para la implementación de ITIL®.

Para cumplir el objetivo de “Analizar el Negocio y su Entorno” (DPEI.2), se propone realizar cuatro fases, que son:

- DPEI. 2.1. Investigar y Analizar el Ámbito Interno de la Organización.
- DPEI. 2.2. Investigar y Analizar el Entorno de la Organización.
- DPEI. 2.3. Investigar y Analizar la Tecnología y/o los Servicios de TI que habilitan los Procesos de Negocio.
- DPEI. 2.4. Investigar y Analizar el Ámbito de Proveedores de TI.

En la figura 35 se muestran las fases propuestas para el “Análisis del Negocio y su Entorno”.

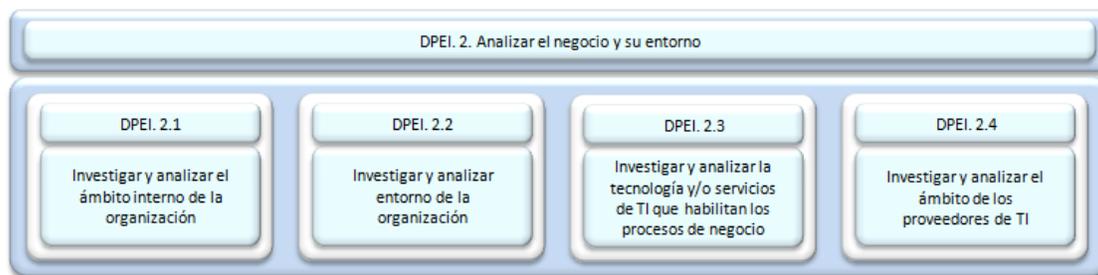


Figura 36. Fases del Análisis del Negocio y su Entorno.

Para complementar la fase DPEI.2 “Analizar el Negocio y su Entorno” se propone un cuestionario que tiene como propósito guiar la investigación y la obtención de información que concretamente se requiere para lograr la implementación del marco de referencia ITIL® versión 3.0; dicho cuestionario se encuentra descrito en el punto 3.2.1 de este capítulo.

La entrada a la fase DPEI.3 “Diseñar Estrategias” es la información recabada en la fase DPEI. 2, donde es filtrada y organizada con el fin para encontrar situaciones que determinan el alcance de la solución y las estrategias de implementación.

Se considera como la aportación principal de este trabajo la consolidación de experiencias y conocimiento en un método sistemático que permite encontrar soluciones generales a problemas comunes que se presentan en el ámbito de los proyectos de implementación de ITIL v.3.0

Los criterios que guían la selección de las soluciones propuestas (patrones) son:

- Que las soluciones hayan probado su efectividad en la resolución de problemas similares.
- Que las soluciones sean reutilizables bajo ciertas circunstancias.

El Método DPEI se inspira en el concepto de patrones de diseño que se propone en la Ingeniería de Software.

En el Método DPEI, el concepto de solución (patrón) integra:

- Evaluación de Riesgos con base en la información obtenida.
- Recomendaciones generales que se proponen para Administrar los Riesgos y de esa forma, conseguir un grado razonable de confianza de que se podrá concluir exitosamente el proyecto.
- Recomendaciones e Instrucciones que permiten alinear la implementación a los Objetivos y Estrategias del Negocio.
- Recomendaciones e Instrucciones para Administrar el Portafolio de Proyectos que se requieren para consolidar la implementación.
- Recomendaciones e Instrucciones relacionadas con el Cambio Cultural y la adaptación de la organización a las nuevas prácticas que propone el marco de referencia.
- Recomendaciones e Instrucciones para el Diseño de Servicios de TI alineados al Negocio.
- Recomendaciones e Instrucciones para la realización de cambios en la Arquitectura Organizacional.
- Recomendaciones e Instrucciones para la Dirección y Administración de la Transición.
- Recomendaciones e Instrucciones para el Cierre de Proyectos.

En suma, las Recomendaciones e Instrucciones generadas durante la aplicación del Método DPEI constituyen las Estrategias para la Implementación del marco de referencia ITIL® v.3.0.

En la figura 36 se muestran las fases propuestas para el “Diseño de Estrategias”.

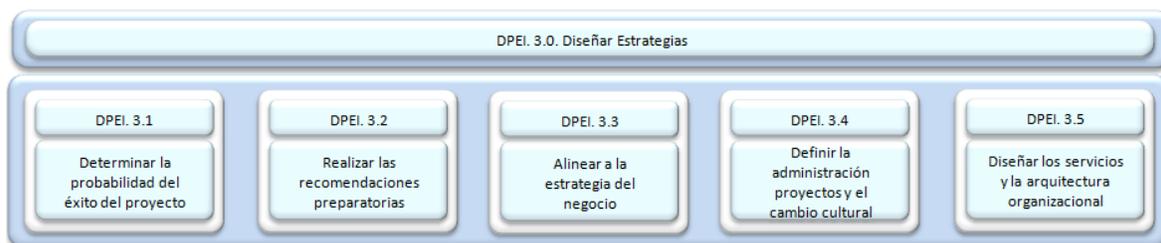


Figura 37. Fases del Diseño de Estrategias.

En el punto 3.2.3 se describe el Cuestionario para el Diseño de Estrategias

La fase DPEI.4 “Dirigir y Administrar la Transición y el Cierre” tiene como propósito definir las actividades que permiten Dirigir y Administrar los Cambios que se tienen que realizar para concretar la implementación del marco de referencia ITIL® hasta su cierre.

Las fases que incluye son:

- Planear la transición.
- Realizar la transición.
- Cerrar y Documentar lecciones aprendidas.

Dentro de todas las fases propuestas por el Método DPEI se incluyen acciones relacionadas con:

- Administración de Requerimientos.
- Administración de Expectativas.
- Administración de Cambios
- Administración de Riesgos.
- Administración de Proyectos.
- Monitoreo y Seguimiento.
- Comunicación, Reporte y Rendición de Cuentas.

En la figura 37 se muestran las correlaciones entre las fases que integran la “Dirección y la Administración de la Transición y el Cierre.



Figura 38. Fases que incluyen la Dirección y Administración de la Transición y el Cierre.

3.2. Método DPEI.

3.2.1. Cuestionario para la Investigación del Negocio, su Entorno, TI y sus Proveedores.

► Factores internos

¿Quién es la empresa hoy?	
Arquitectura empresarial	
Personas	: Estructura organizacional, estrategias de comunicación
Tiempo	: Eventos importantes y sus relaciones, criterio de desempeño con base en los recursos disponibles
Motivaciones	: Misión, visión, objetivos y metas de negocio, planes de negocio y motivadores de la implementación del marco de referencia [1]
Datos	: Entidades principales, objetos de negocio, sistemas relevantes [2]
Procesos	: Cadena de valor, procesos de negocio y de soporte y sus habilitadores de TI [3]
Presencia	: Ubicación geográfica, e interconexiones importantes dentro de la empresa incluyendo el tema de redes [4]
Gobierno corporativo	
Descripción del sistema de control interno o marco normativo que vincula las metas de negocio con la metas de Sistema	
Mediciones y evaluaciones de resultados	
Modelos de madurez utilizados para medir logros	
¿Existen mediciones y evaluaciones de resultados?	
¿Es una práctica generalizada y se realiza sistemáticamente?	
¿Se toman decisiones y se realizan acciones para mejorar los resultados?	
¿Se destinan recursos para implementar mejoras?	
¿Se da seguimiento a la efectividad de las acciones?	
Procedimientos, políticas y normativas locales y corporativas, actuales y futuras	
Procedimientos y reglas	
Políticas corporativas	
Comités de gobierno	
¿Existe un proceso claro, repetible y efectivo para formulación, implementación, comunicación y evaluación de Estrategias?	
Fortalezas	
Debilidades	
Cultura Organizacional	
Valores	
Tolerancia a riesgos	
Nivel de aceptación de cambios	

¿Las TI ocupan una posición de importancia dentro de la estrategia corporativa?

¿Qué hace la empresa hoy?

Productos o servicios provee y/o soporta

Volumen actual de operaciones

Cantidad actual de clientes y usuarios

Patrones de actividad de negocio

► Factores externos

Oportunidades

Amenazas

Análisis competitivo de la industria

Clientes, proveedores, competidores y sustitutos actuales

Marcos legales a los que se sujeta la empresa [5]

¿Para competir en el mercado actual, se deben desarrollar planes para modificar y/o incorporar marcos legales a los que se sujeta o debe sujetar la empresa?

Reguladores a los que se sujeta la empresa [6]

Tendencias del mercado

[5] Marcos legales impuestos por una autoridad competente tales como las leyes y reglamentos cuyo cumplimiento es certificado, auditado y/o revisado

[6] Regulan la actuación de la empresa mediante la certificación, auditoría y/o revisión de la efectividad de la implementación de normas, estándares y marcos de referencia impuestos por el mercado, clientes, proveedores y/o socios, empleados, sindicatos, etc.

► Las tecnologías de la Información en la organización

Tecnologías de la Información

Arquitectura tecnológica

[2] Información sobre los sistemas relevantes para administrar la información importante para el negocio

[3] Información sobre los sistemas relevantes que habilitan los procesos de negocio

[4] Información sobre la redes de comunicaciones

¿Qué TI y/o Servicios de TI provee y/o soporta el negocio?

Valor de los servicios

Utilidad de los servicios

¿Qué garantías y niveles de servicio se ofrecen?

Nivel de capacidad actual

Nivel de continuidad actual

Nivel de seguridad actual

Nivel de disponibilidad actual

¿Qué paquetes de niveles de servicio ofrecen?

¿Qué opciones de servicio ofrecen?

¿Existe un portafolio de servicios de TI?

¿Existe un Catálogo de Servicios con perspectiva de Negocio o una lista?

¿Existe un Catálogo de Servicios con perspectiva Técnica o una lista?

¿Cómo se encuentran enlazados los Servicios de TI?

► Proveedores de TI

Estrategias y planes de TI

Tipo de proveedor

¿Quién provee los Servicios de TI?

- a. Proveedor interno
- b. Proveedor externo
- c. Responsabilidad compartida (interno y externo)

Clientes y usuarios de TI

¿Quiénes son los Clientes?

¿Quiénes son los Usuarios?

¿Cómo perciben los clientes la calidad de los servicios de TI?

¿Cuáles son los requerimientos, preocupaciones y expectativas de clientes y usuarios?

¿Qué recibe el negocio de TI?

- a. Información
- b. Aplicaciones
- c. Infraestructura
- d. Servicios

Recursos

¿Qué recursos se tienen para proveer y/o soportar al negocio?

- a. Información
- b. Aplicaciones
- c. Infraestructura
- d. Capital financiero
- e. Gente

Capacidades

¿Qué capacidades se tienen para proveer y/o soportar al negocio?

- a. Organización
- b. Procesos y funciones
- c. Conocimiento
- d. Capacidades, habilidades y perfiles de la gente

Gobierno de TI

¿Cómo se gobiernan actualmente las TI?

¿Qué elementos del proceso de administración se aplican?

a. Planeación

b. Organización

c. Dirección

d. Control

Organización

¿Qué hace hoy TI para operar, soportar, mantener, actualizar, etc. los servicios de TI?

a. Funciones

b. Procesos

c. Políticas

d. Reglas

e. Manuales

¿Qué proveedores, socios y aliados se encuentran involucrados en la provisión del servicio?

3.2.2. Nomenclatura utilizada.

∴	Por lo tanto
→	Se ejecuta
C#	Conector #
ER_P	Evaluación de Riesgo de la Pregunta #
FIN	Fin
GOTO	Ve a ...
I	Instrucción
P	Pregunta
R	Recomendación
V	Variable

3.2.3. Cuestionario para el Diseño de Estrategias.

INICIO FASE 1: Determinación de la probabilidad del éxito del proyecto

P1	¿La implementación responde a una estrategia de negocio?	
	{A=1} Si	∴ GOTO P2
	{X=1} No	∴ ER1_P1_4 + R1 + R2 + GOTO P2
P2	¿La Alta Dirección está consciente de lo que implica la implementación y la quiere y apoya realmente?	
	{A=2} Si	∴ GOTO P3
	{X=2} No	∴ GOTO P3
P3	¿Existe una razón importante por la que se necesite la implementación?	
	{A=3} Si	∴ GOTO P4
	{X=3} No	∴ GOTO P4
P4	¿A=2 y/o A=3?	
	{A=4} Si	∴ GOTO P6
	{X=4} No	∴ GOTO P5
P5	¿Existen las condiciones y recursos necesarios para lograr la implementación?	
	{A=5} Si	∴ ER1_P5_3 + R1 + R3 + GOTO P2
	{X=5} No	∴ ER2_P5_1 + R1 + R4 + GOTO FIN
P6	¿Por qué se requiere la implementación?	
	{A=6} Porque forma parte de la estrategia de negocio	∴ GOTO P7

	{A=7} Porque la autoridad lo exige	∴ GOTO P7
	{A=8} Porque los clientes, socios, mercado y/o proveedores lo exigen	∴ GOTO P7
	{A=9} Porque se relaciona con una amenaza identificada en el FODA	∴ GOTO P7
	{A=10} Porque es una oportunidad identificada en el FODA	∴ GOTO P7
	{A=11} Porque se desea asegurar la creación del valor mediante servicios de TI de calidad	∴ GOTO P7
	{A=12} Porque se desean mejorar los servicios de TI	∴ GOTO P7
	{A=13} Porque es un elemento que permitirá reforzar debilidades identificadas en el FODA	∴ GOTO P7
	{A=14} Porque es una fortaleza identificada en el FODA que se quiere mejorar	∴ GOTO P7
	{A=15} Porque se piensa que es algo importante aunque no se entiende por qué	∴ GOTO P7
	{A=16} Porque está de moda	∴ GOTO P7
P7	¿A=15 y/ó A=16?	
	{A=17} Si	∴ ER1_P7_3 + R1 + R5 +R6 + GOTO P2
	{X=17} No	∴ GOTO P8
P8	¿Se considera que la implementación es un asunto que atañe únicamente a TI?	

	{A=18} Si	∴ ER1_P8_3 + R7 + R1 + R5 + R6 + GOTO P2
	{X=18} No	∴ GOTO P9
P9	¿Apoya la implementación alguien con suficiente poder y autoridad para asignar recursos, resolver conflictos y promover la iniciativa?	
	{A=19} Si	∴ GOTO P10
	{X=19} No	∴ ER1_P9_3 + R8 +R9 + R7 + R1 + R5 +R6 + GOTO P2
P10	¿Existen las condiciones y recursos necesarios para lograr la implementación?	
	{A=20} Si	∴ GOTO P11
	{X=20} No	∴ ER1_P10_3 + R10 + R1 + R5 + R8 + GOTO P9
P11	¿Existen implementaciones de marcos de referencia, normas o estándares sustitutos o complementarios a ITIL® que se hayan realizado o intentado previamente o que se encuentren en proceso?	
	{A=21} Sustituto	∴ GOTO P12
	{A=22} Complementario	∴ GOTO P12
	{X=23} No	∴ GOTO P12
P12	¿A=21?	
	{A=24} Si	∴ GOTO P13
	{X=24} No	∴ GOTO P15
P13	¿Realizada y concluida o intentada previamente pero no concluida o en proceso de implementación?	
	{A=25} En proceso de implementación	∴ ER1_P13_2 + R11 + R12 + R1 + R5 + R6 + GOTO P2
	{A=26} Implementaciones intentadas previamente pero no concluidas	∴ ER2_P13_4 + R13 + R14 + GOTO P14

{A=27} Implementaciones realizadas y concluidas ∴ ER3_P13_5 + R15 + R16 + GOTO P15

P14 ¿Se ha disminuido la probabilidad de los riesgos asociados con la implementación previa fallida y se ha mejorado la percepción, credibilidad y confianza de los principales interesados en la iniciativa de implementación de ITIL®?

{A=28} Si ∴ GOTO P15

{X=28} No ∴ GOTO C2

P15 ¿Es una organización con tolerancia aceptable a riesgos?

{A=29} Si ∴ GOTO P16

{X=29} No ∴ GOTO P16

P16 ¿Es una organización que acepta con facilidad los cambios?

{A=30} Si ∴ GOTO P17

{X=30} No ∴ GOTO P17

P17 ¿X=29 y/o X=30?

{A=31} Si ∴ ER1_P17_3 + R5 + R17 + GOTO P15

{X=31} No ∴ ER2_P17_5 + GOTO P18

FIN FASE 1

INICIO FASE 2: Recomendaciones preparatorias

P18 ¿Se encuentra formalmente establecido el gobierno corporativo?

{A=32} Si ∴ R18 + GOTO P19

{X=32} No ∴ GOTO P19

P19 ¿Se tiene formulada la misión?

{A=33} Si ∴ R19 + GOTO P20

{X=33} No ∴ GOTO P20

P20 ¿Se tiene formulada la visión?

{A=34} Si ∴ R20 + GOTO P21

{X=34} No ∴ GOTO P21

P21 ¿Se tienen formulados los objetivos y metas de negocio?

{A=35} Si ∴ R21 + GOTO P22

{X=35} No ∴ GOTO P22

P22 ¿X=32 y/ó X=33 y/ó X=34 y/ó X=35?

{A=36} Si ∴ R22 + R23 + R24 + GOTO P23

{X=36} No ∴ GOTO P23

P23 ¿A=22?

{A=37} Si ∴ R25 + R26 + R27 + GOTO P24

{X=37} No ∴ GOTO P24

P24 ¿La organización tiene definidos y documentados sus procesos de negocio?

{A=38} Si ∴ R28 + GOTO P25

{X=38} No ∴ R29 + GOTO P25

P25 ¿La organización tiene formalizados e implementados sus procesos de negocio?

{A=39} Si ∴ R30 + GOTO P26

{X=39} No ∴ R31 + GOTO P26

P26 ¿La organización administra sus procesos de negocio?

{A=40} Si ∴ R32 + GOTO P27

{X=40} No ∴ R33 + GOTO P27

P27 ¿La organización optimiza sus procesos de negocio?

{A=41} Si ∴ R34 + GOTO P27a

{X=41} No ∴ R35 + GOTO P27a

P27a ¿Existen procesos institucionalizados para la administración de cambios estratégicos y la administración de riesgos?

{A=41a} Si ∴ R35a + GOTO P28

{X=41a} No ∴ ic + id + GOTO P28

FIN FASE 2

INICIO FASE 3: Instrucciones Específicas para la Alineación a la Estrategia del Negocio

P28 ¿A=6?

{A=42} Si ∴ i1 → V1=Resultado i1; GOTO P29

{X=42} No ∴ GOTO P35

P29 ¿La estrategia de negocio es impulsada por un análisis FODA?

{A=43} Si ∴ GOTO P30

{X=43} No ∴ i2 → V2=Resultado i2; i3 → V3=Resultado i3; i4 → V4=Resultado i4; i5 → V5=Resultado i5; GOTO P34

P30 ¿A=9?

{A=44} Si ∴ i6 → V6=Resultado i6; i7 → V7=Resultado i7; i8 → V8=Resultado i8; i9 + ib + GOTO P31

	{X=44} No	∴ GOTO P31
P31	¿A=10?	
	{A=45} Si	∴ i10 → V9=Resultado i10; i7 → V10=Resultado i7; i8 → V11=Resultado i8; i11 + ib + GOTO P32
	{X=45} No	∴ GOTO P32
P32	¿A=13?	
	{A=46} Si	∴ i12 → V12=Resultado i12; i7 → V13=Resultado i7; i8 → V14=Resultado i8; i13 + ib + GOTO P33
	{X=46} No	∴ GOTO P33
P33	¿A=14?	
	{A=47} Si	∴ i14 → V15=Resultado i14; i7 → V16=Resultado i7; i8 → V17=Resultado i8; i15 + ib + GOTO P34
	{X=47} No	∴ GOTO P34
P34	¿Existe un proceso claro, repetible y efectivo para formulación, implementación, comunicación y evaluación de Estrategias?	
	{A=48} Si	∴ i16 → V18=Resultado i16; GOTO P35
	{X=48} No	∴ R36 + GOTO P35
P35	¿A=7?	
	{A=49} Si	∴ i17 → V19=Resultado i17; i7 → V20=Resultado i7; i8 → V21=Resultado i8; i18 + ib + GOTO P36
	{X=49} No	∴ GOTO P36
P36	¿A=8?	
	{A=50} Si	∴ i19 → V22=Resultado i19; i7 → V23=Resultado i7; i8 → V24=Resultado i8; i20 + ib + GOTO P37

{X=50} No ∴ GOTO P37

P37 ¿Es una empresa con orientación a servicios de TI?

{A=51} Si ∴ ig → V24a=Resultado ig; GOTO P38

{X=51} No ∴ ie → V24b=Resultado ie; GOTO P40

P38 ¿A=11?

{A=52} Si ∴ i21 + i22 + GOTO P39

{X=52} No ∴ GOTO P39

P39 ¿A=12?

{A=53} Si ∴ i23 + GOTO P41

{X=53} No ∴ GOTO P41

P40 ¿Es una organización con orientación a TI o sin ella?

{A=54} Con orientación a TI ∴ i24 + GOTO P41

{X=54} Sin orientación a TI ∴ ER1_P40_4 + R37 + R38 + R1 + R39 + GOTO P37

P41 ¿La organización tiene proveedor interno de TI?

{A=55} Si ∴ i25 + i26 + i27 + i28 + i29 + GOTO P42

{X=55} No ∴ i36 + i37 + i38 + i39 + i40 + i41 + GOTO i42

P42 ¿La responsabilidad de proveer los servicios se comparte con proveedores externos a la organización?

{A=56} Si ∴ i30 + R40 + i31 + i32 + i33 + 34 + i35 + GOTO i42

{X=56} No ∴ i36 + i37 + i38 + i39 + i40 + i41 + GOTO i42

FIN FASE 3

P47	¿Se requieren cambios relacionados con los recursos humanos para habilitar los procesos?
{A=61} Si	∴ i70 → V41=Resultado i70; i51 → V42=Resultado i51; i53 → V43=Resultado i53; i71 → V44=Resultado i71; i72 → V45=Resultado i72; GOTO P48
{X=61} No	∴ GOTO P48
P48	¿Se requieren cambios en la tecnología que habilita los servicios de TI, procesos de soporte y/o de administración?
{A=62} Si	∴ i73 → V46=Resultado i73; GOTO P49
{X=62} No	∴ GOTO P49
P49	¿Se requieren cambios en las alianzas con proveedores para habilitar los servicios de TI, procesos de soporte y/o de administración?
{A=63} Si	∴ i74 → V47=Resultado i74; i31 → V48=Resultado i31; i32 → V49=Resultado i32; i33 → V50=Resultado i33; i39 → V51=Resultado i39; i40 → V52=Resultado i40; GOTO P50
{X=63} No	∴ GOTO P50
P50	¿Para cubrir los huecos se requieren realizar otro tipo de cambios?
{A=64} Si	∴ i75 → V53=Resultado i75; GOTO i76
{X=64} No	∴ GOTO i76
	i76 → V54=Resultado i76; i77 → V55=Resultado i77; i78 → V56=Resultado i78; GOTO i79
FIN BLOQUE 5	
INICIO DE BLOQUE 6 : Dirigir y Administrar la Transición y el Cierre	
	i79 + GOTO P50
P50	¿Se han realizado exitosamente todos los cambios contenidos en plan integral de transición?
{A=65} Si	∴ i80 + GOTO FIN

{X=65} No

∴ GOTO i79

FIN BLOQUE 6

3.2.4. Evaluación de Riesgos.

Evaluación del Riesgo	Riesgo	Impacto al proyecto	Probabilidad de éxito del Proyecto	Conclusión
ER1	Inminente	Grave	Nula	Cancelar
ER2	Muy alto	Muy alto	Casi nula	Cancelar
ER3	Alto	Alto	Baja	Retrasar, concienciar, reevaluar y recomendaciones pertinentes
ER4	Medio	Medio	Media	Retrasar, concienciar, reevaluar y recomendaciones pertinentes
ER5	Bajo	Bajo	Alta	Avanzar

3.2.5. Riesgos Identificados y Evaluados.

ER1_P1_4	El riesgo es medio y la probabilidad de riesgo del proyecto es media debido a que la iniciativa de implementación no es un esfuerzo integrado a la estrategia de negocio, por lo que existe una alta probabilidad de que el proyecto pierda el impulso y que disminuya su prioridad por no ser un asunto estratégico
ER1_P5_3	El riesgo es alto y la probabilidad de éxito del proyecto es baja
ER2_P5_1	El riesgo es inminente y la probabilidad de éxito del proyecto es nula
ER1_P7_3	El riesgo es alto y la probabilidad de que se mantenga el ímpetu del proyecto es muy baja y por lo tanto es poco probable que se concluya el proyecto de implementación
ER1_P8_3	El riesgo es alto y la probabilidad de que se concluya el proyecto de implementación es baja, ya que para lograrlo se requiere el involucramiento de toda la organización y no es un esfuerzo exclusivo de TI
ER1_P9_3	El riesgo es alto y la probabilidad de que se concluya el proyecto de implementación es bajas, ya que se requiere de patrocinadores con poder e influencia
ER1_P10_3	El riesgo es alto y la probabilidad de que se concluya el proyecto de implementación es baja, debido a que no se cuentan con las condiciones y recursos necesarios
ER1_P13_2	El riesgo es muy alto y las probabilidades de que se concluya el proyecto de implementación son casi nulas, debido a que al pretender realizar simultáneamente un proyecto de implementación que sustituye a ITIL®, se generan conflictos y contradicciones por las implementaciones confrontadas
ER2_P13_4	El riesgo es medio y la probabilidad de que se concluya el proyecto de implementación es media, debido a que hay intentos previos de implementaciones no concluidas que pueden haber generado desgastes, mala reputación y poca credibilidad en iniciativas similares
ER3_P13_5	El riesgo es bajo y la probabilidad de que se concluya el proyecto de implementación es alta, debido a que se trata únicamente de una sustitución del marco de referencia y/o de las normas implementadas actualmente
ER1_P17_3	El riesgo es alto y la probabilidad de éxito del proyecto de implementación es baja, ya que ésta implica cambios en su arquitectura organizacional y riesgos que se deben administrar
ER2_P17_5	El riesgo es bajo y la probabilidad de éxito del proyecto de implementación es alta, ya que la alta dirección está consciente de lo que implica la implementación y la quiere; hay una razón importante por la que se quiere la implementación; se considera que es un asunto que atañe a toda la organización; se cuenta con alguien con suficiente poder y autoridad para asignar recursos, resolver conflictos, promover la iniciativa y que la apoya; existen las condiciones y recursos necesarios para realizar la implementación; y se toleran los riesgos y se aceptan los cambios
ER1_P40_4	El riesgo es medio y la probabilidad de que se concluya el proyecto de implementación es media, debido a que no se reconoce el valor de las TI en la organización

3.2.6. Recomendaciones.

R1	Se recomienda realizar acciones de concienciación en la alta dirección sobre los beneficios, implicaciones, costos, riesgos e impacto asociados a la implementación
R2	Se recomienda realizar acciones de concienciación en la alta dirección sobre los posibles riesgos que implican para la organización los cambios necesarios en la arquitectura organizacional que se requieren como resultado de la implementación, así como sobre la inversión necesaria para su correcta administración
R3	Se recomienda retrasar el inicio de la iniciativa de implementación hasta aclarar las razones por las que se requiere si la alta dirección no está consciente de lo que implica y por lo tanto no es claro si la quiere y apoya realmente y no existe una razón importante por la que se necesite
R4	Se recomienda cancelar la iniciativa de implementación debido a que no forma parte de una estrategia de negocio, no se quiere, no se necesita, no se tienen los recursos necesarios y nadie con poder y autoridad lo patrocina
R5	Se recomienda aclarar motivaciones y expectativas del proyecto y clarificar alcances y beneficios esperados para la organización y para cada involucrado en particular
R6	Se recomienda diseñar, implementar, ejecutar, dirigir y controlar el plan de concienciación y cambio cultural
R7	Se recomienda trabajar en la concienciación de la alta dirección sobre la necesidad contar con su involucramiento y el de todas las áreas necesarias
R8	Se recomienda promover la definición de un patrocinador empoderado y la definición de niveles de autoridad sobre la iniciativa
R9	Se recomienda formar un comité que revise y en su caso valide y decida sobre el proyecto de implementación
R10	Se recomienda generar un caso de negocio para que se aclaren los beneficios y se busquen fuentes de financiamiento
R11	Se recomienda investigar las razones por las que se encuentra en proceso de implementación un marco de referencia, norma o estándar que sustituye a ITIL® y realizar acciones de aclaración de alcances y justificación de proyectos e iniciativas en conflicto
R12	Se recomienda identificar, analizar, evaluar y administrar los riesgos asociados con la implementación en proceso del marco de referencia, norma o estándar que sustituye a ITIL®
R13	Se recomienda analizar, evaluar y administrar los riesgos asociados con los intentos fallidos de implementación; diseñar, implementar y evaluar controles
R14	Se recomienda trabajar en la mejora de la percepción y expectativas de los principales interesados, así como en la credibilidad y confiabilidad en la iniciativa
R15	Se recomienda analizar, evaluar, implementar controles y administrar los riesgos asociados con la sustitución de los marcos de referencia, normas y estándares implementados
R16	Se recomienda investigar las razones de la sustitución y considerar en el nuevo proyecto las lecciones aprendidas. Incorporar en la implementación las prácticas actuales que hayan probado su efectividad
R17	Se recomienda reforzar acciones de concienciación sobre los beneficios, implicaciones, costos, riesgos e impacto asociado a la implementación
R18	Se recomienda analizar cómo se puede alinear la implementación a los lineamientos del gobierno corporativo y diseñar la estrategia para lograrlo
R19	Se recomienda analizar cómo se puede alinear la implementación al cumplimiento de la misión y diseñar la estrategia para lograrlo

R20	Se recomienda analizar cómo se puede alinear la implementación al cumplimiento de la visión y diseñar la estrategia para lograrlo
R21	Se recomienda analizar cómo se puede alinear la implementación al cumplimiento de los objetivos y metas de negocio y diseñar la estrategia para lograrlo
R22	Se recomienda identificar, evaluar y administrar los riesgos en TI, en los servicios de TI, en su Administración y en la Iniciativa de Implementación
R23	Se recomienda planear las acciones necesarias para disminuir la probabilidad y/o el impacto de los riesgos y disminuir afectaciones en la implementación
R24	Se recomienda investigar los propósitos generales de la empresa y someter la implementación a su logro
R25	Se recomienda instar a los responsables de los proyectos de implementación complementarios a desarrollar de manera conjunta las estrategias y soluciones de colaboración para asegurar el éxito de los proyectos
R26	Se recomienda mapear los marcos de referencia en cuestión con ITIL® e identificar coincidencias, discrepancias y puntos de sinergia e interconexión
R27	Se recomienda planear las implementaciones para avanzar en los puntos coincidentes y resolver posibles discrepancias
R28	Se recomienda investigar e incorporar en la implementación las normas y políticas de documentación de procesos existentes y se recomienda obtener y utilizar los formatos de documentación corporativos
R29	Se recomienda diseñar y validar los formatos de documentación, normas y políticas que deberán aplicarse en la implementación
R30	Se recomienda considerar en la implementación las políticas existentes de institucionalización y formalización de procesos
R31	Se recomienda diseñar y validar los mecanismos de institucionalización y formalización de procesos que deberán aplicarse en la implementación
R32	Se recomienda considerar en la implementación los mecanismos de medición y control de procesos existentes
R33	Se recomienda diseñar y validar los mecanismos de medición y control de procesos que deberán aplicarse en la implementación
R34	Se recomienda incorporar en la implementación las buenas prácticas de mejora continua existentes
R35	Se recomienda diseñar, implementar y validar las mejores prácticas recomendadas por ITIL® para la mejora continua de procesos
R35a	Se recomienda instar a la organización a incorporar en sus procesos las mejores prácticas de la industria para la administración de cambios estratégicos y la administración de riesgos
R36	Se recomienda incorporar en el plan de concienciación y cambio cultural actividades de apoyo a la definición e implementación del proceso de administración estratégica
R37	Se recomienda aclarar motivaciones y expectativas del proyecto y clarificar alcances y beneficios esperados ya que la percepción de la organización es que las TI no son un factor importante para la organización
R38	Se recomienda instar a la organización para desarrollar de manera conjunta con el negocio el modelado de servicios y posteriormente el Análisis de Impacto al Negocio (BIA)
R39	Se recomienda realizar acciones de concienciación encaminadas al reconocimiento del valor de TI en la organización
R40	Se recomienda establecer un sentido de urgencia en los proveedores de servicios de TI externos encaminado a su pronta alineación al cumplimiento de ITIL y de ser necesario, condicionar incluso la continuidad de las relaciones comerciales

3.2.7. Instrucciones.

ib	Borrar instrucciones
ic	Con el fin de administrar los posibles cambios en los requerimientos de negocio y/o en su arquitectura organizacional, diseñar, implementar, institucionalizar y ejecutar un nuevo proceso para la administración de cambios estratégicos, basado en las recomendaciones del marco de referencia ITIL para la administración de cambios tecnológicos
id	Con el fin de administrar los riesgos derivados de los posibles cambios en los requerimientos de negocio y/o en su arquitectura organizacional, diseñar, implementar, institucionalizar y ejecutar los procesos para la administración de riesgos, con en base en las mejores prácticas de la industria
ie	Diseñar los servicios de TI que habilitan los procesos de negocio de la organización, tomando como referencia que los servicios deben alinearse a la estrategia de negocio y considerar los mecanismos de aseguramiento de la disponibilidad, capacidad, continuidad, seguridad y niveles de servicio requeridos para lograr la creación del valor esperado por la organización, con base en la demanda estimada, su impacto en el negocio (BIA) y sus patrones de actividad (BPA)
ig	Identificar los cambios necesarios que se deben efectuar para asegurar que los servicios de TI habilitan los procesos de negocio de la organización, tomando como referencia que los servicios deben alinearse a la estrategia de negocio y considerar los mecanismos de aseguramiento de la disponibilidad, capacidad, continuidad, seguridad y niveles de servicio requeridos para lograr la creación del valor esperado por la organización, con base en la demanda estimada, su impacto en el negocio (BIA) y sus patrones de actividad (BPA)
i1	Identificar las estrategias de negocios que impulsan la implementación de ITIL [®]
i2	Exhortar a los principales interesados (negocio, TI, analistas de negocio, expertos en las mejores prácticas de la industria, consultores, etc.) a trabajar de manera conjunta en el análisis, diseño y validación de las estrategias y soluciones apropiadas para habilitar la estrategia de negocio
i3	Exhortar al equipo experto (TI, analistas de negocio, expertos en las mejores prácticas de la industria, consultores, etc.) a trabajar de manera conjunta en la correlación de las estrategias y soluciones de TI con el marco de referencia de CobIT para identificar los controles, procesos, responsabilidades y roles sugeridos para cada caso particular
i4	Correlacionar los controles, procesos, responsabilidades y roles sugeridos por CobIT para cada caso particular con el marco de referencia ITIL [®] , con el propósito de identificar los requerimientos concretos de procesos y funciones, responsabilidades y roles, tecnología e infraestructura u otros requerimientos relacionados con ITIL [®] que deban considerarse
i5	Identificar marcos de referencia, estándares y normas complementarios a ITIL que deban considerarse e implementarse
i6	Instar a la organización a la pronta ejecución del análisis de la naturaleza, alcance, impacto, repercusiones y probabilidad de ocurrencia de las amenazas identificadas en el FODA, y del diseño de la estrategia idónea para afrontarlas
i7	Instar a la organización a trabajar de manera conjunta con los analistas de negocio en la determinación de soluciones idóneas para cumplir la estrategia diseñada
i8	identificar, analizar y mapear los requerimientos concretos de procesos y funciones, responsabilidades y roles, tecnología e infraestructura u otros requerimientos relacionados con ITIL [®] que deban considerarse para habilitar la solución diseñada
i9	Incluir en el proyecto de Cambio Cultural y en la campaña de Concienciación un sentido de urgencia encaminado a la pronta implementación de ITIL [®] para afrontar las amenazas identificadas en el FODA

i10	Instar a la organización a la pronta ejecución del análisis de la naturaleza, alcance, impacto y repercusiones de las oportunidades identificadas en el FODA, y del diseño de la estrategia idónea para su aprovechamiento
i11	Incluir en el proyecto de Cambio Cultural y en la campaña de Concienciación un sentido de urgencia encaminado a la pronta implementación de ITIL® para aprovechar oportunidades, adquirir ventajas competitivas y ganar nuevos proyectos y/o clientes
i12	Instar a la organización a la pronta ejecución del análisis de la naturaleza, alcance, impacto y repercusiones de las debilidades identificadas en el FODA, y del diseño de la estrategia idónea para resolverlas
i13	Incluir en el proyecto de Cambio Cultural y en la campaña de Concienciación un sentido de urgencia encaminado a la pronta implementación de ITIL® para resolver problemas internos, resistencias al cambio, mejorar las capacidades organizacionales, optimizar recursos y mejorar el desempeño.
i14	Instar a la organización a la pronta ejecución del análisis de la naturaleza, alcance, impacto y repercusiones de las fortalezas identificadas en el FODA, y del diseño de la estrategia idónea para su aprovechamiento
i15	Incluir en el proyecto de Cambio Cultural y en la campaña de Concienciación un sentido de urgencia encaminado a la pronta implementación de ITIL® para aprovechar fortalezas y ganar ventajas competitivas.
i16	Identificar las buenas prácticas actuales que forman parte del conocimiento y experiencia de la organización y considerarlas como referente para la formulación de la Estrategia de Servicios
i17	Instar a la organización a la pronta ejecución del análisis de la naturaleza, alcance, impacto y repercusiones de los requerimientos de la autoridad, y del diseño de la estrategia idónea para su cumplimiento
i18	Incluir en el proyecto de cambio cultural y en la campaña de concienciación un sentido de urgencia encaminado a la pronta implementación de ITIL® para evitar acreditar alguna multa o sanción de la autoridad
i19	Instar a la organización a la pronta ejecución del análisis de la naturaleza, alcance, impacto y repercusiones de los requerimientos de los clientes, socios, mercado, proveedores, etc., y del diseño de la estrategia idónea para su cumplimiento
i20	Incluir en el proyecto de cambio cultural y en la campaña de concienciación un sentido de urgencia encaminado a la pronta implementación de ITIL® para evitar la pérdida del posicionamiento en el mercado y/o perder proyectos y/o clientes y/o beneficios, etc
i21	Incluir en el proyecto de cambio cultural y en la campaña de concienciación un sentido de urgencia encaminado a la pronta implementación de ITIL® para enfocar los esfuerzos y recursos a la mejora de los atributos de los servicios de TI y la percepción de los clientes
i22	Diseñar, implementar, dirigir y controlar el plan para la mejora de la percepción de los clientes mediante la publicación y promoción de los esfuerzos encaminados a la mejora o a la creación de valor a través del uso de técnicas y procesos definidos y dirigidos a la satisfacción de los requerimientos del negocio
i23	Incluir en el proyecto de cambio cultural y en la campaña de concienciación un sentido de urgencia encaminado a la pronta implementación de ITIL® para inducir las prácticas de administración y mejora continua del servicio
i24	Incluir en el proyecto de cambio cultural y en la campaña de concienciación un sentido de urgencia encaminado al cambio del paradigma orientado a TI al orientado a Servicios de TI
i25	Identificar a todos los involucrados en la provisión de los servicios para que sean incorporados e involucrados en el proyecto de implementación

i26	Diseñar, implementar, dirigir y controlar el plan para la definición, negociación, formalización e institucionalización de los Acuerdos de Niveles de Operación establecidos entre los principales involucrados
i27	Diseñar, implementar, dirigir y controlar el plan para la adecuación de los procedimientos e instrucciones de trabajo de los involucrados en la provisión de los servicios para dar cumplimiento a los Acuerdos de Niveles de Operación (OLAs)
i28	Incluir en el proyecto de cambio cultural y en la campaña de concienciación un sentido de urgencia encaminado a incorporar el concepto de cliente interno, reforzar la cultura de servicio y promover el cumplimiento de los OLAs y comprometer a toda la organización a la mejora continua de los servicios
i29	Incluir en el proyecto de cambio cultural planes conjuntos con el área de Recursos Humanos para supervisar y evaluar el cumplimiento de OLAs y establecer recompensas por cumplimiento o sanciones por el incumplimiento de los mismos
i30	Se recomienda realizar un acercamiento con los Proveedores Externos para hacer de su conocimiento los nuevos requerimientos de cumplimiento de ITIL y solicitarles su alineación a esta especificación del negocio
i31	Diseñar, implementar, dirigir y controlar el plan para la definición, negociación, formalización de los Acuerdos de Niveles de Servicio (SLAs) con proveedores externos, que deberán ser incluidos en los contratos de servicios
i32	Diseñar, implementar, dirigir y controlar el plan para la definición de las responsabilidades y roles de todos involucrados en la provisión de los servicios de TI (internos y externos) y para el diseño e implementación de los procesos compartidos
i33	Diseñar, implementar, dirigir y controlar el plan para el diseño, implementación, operación, supervisión, control y mejora continua de los servicios de punta a punta sin importar el tipo de proveedor involucrado (interno o externo), con el fin de asegurar la creación del valor en la entrega de servicios
i34	Enfocar los esfuerzos iniciales para implementar o mejorar de los procesos para la Administración de Proveedores y Administración de Niveles de Servicio
i35	Incluir en el proyecto de cambio cultural y en la campaña de concienciación un sentido de urgencia encaminado a integrar los esfuerzos y estandarizar métodos de trabajo de todos los proveedores (internos y externos) mediante el establecimiento y formalización de responsabilidades compartidas
i36	Se recomienda realizar un acercamiento con los Proveedores Externos para hacer de su conocimiento los nuevos requerimientos de cumplimiento de ITIL y solicitarles su alineación a esta especificación del negocio
i37	Establecer un sentido de urgencia en los proveedores de servicios de TI externos encaminado a su pronta alineación al cumplimiento de ITIL y de ser necesario, condicionar incluso la continuidad de las relaciones comerciales
i38	Diseñar, implementar, dirigir y controlar el plan para la definición, negociación, formalización de los Acuerdos de Niveles de Servicio (SLAs) con proveedores externos, que deberán ser incluidos en los contratos de servicios
i39	Diseñar, implementar, dirigir y controlar el plan para la definición, negociación y formalización de las sanciones y/o penalizaciones aplicables por el incumplimiento de los SLAs, así como los mecanismos de medición y su periodicidad
i40	Integrar el equipo para la supervisión y control del cumplimiento de SLAs, de la calidad de atención que se provee a los usuarios de los servicios, la aplicación de los mecanismos de supervisión y control de cumplimiento y mejora continua

i41	Enfocar los esfuerzos iniciales para implementar o mejorar de los procesos para la Administración de Proveedores y Administración de Niveles de Servicio
i42	Instar a la organización a la definición de los integrantes del comité de gobierno del portafolio de proyectos para la implementación del marco de referencia ITIL ®
i43	Instar a la organización a la pronta asignación del (los) administrador(es) de proyecto(s) asignado(s) para diseñar, implementar, ejecutar, dirigir y controlar el plan de administración del portafolio de proyectos relacionados con la implementación del marco de referencia ITIL ®
i44	Desarrollar el plan de recursos humanos y adquirir, desarrollar y administrar al equipo requerido en el portafolio de proyectos para la implementación del marco de referencia ITIL ®
i45	Identificar aliados de la iniciativa
i46	Identificar detractores de la iniciativa
i47	Identificar las razones de rechazo a la iniciativa, así como intereses, beneficios ocultos, cotos de poder y resistencia al cambio
i48	Incluir en el proyecto de cambio cultural y en la campaña de concienciación un sentido de urgencia encaminado al entendimiento de los beneficios esperados individuales y para la organización, así como los costos de oportunidad
i49	Se recomienda identificar, analizar, evaluar y administrar los riesgos asociados con los detractores, sus intereses, beneficios ocultos, cotos de poder y resistencia al cambio
i50	Instar al área de recursos humanos a diseñar, implementar, ejecutar, dirigir y controlar el plan integral de cambio cultural, que incluya las recomendaciones expresadas para cada caso específico
i51	Instar al área de recursos humanos a diseñar, implementar, ejecutar, dirigir y controlar el plan para la definición, institucionalización e implementación de las nuevas responsabilidades y roles
i52	Instar al área de recursos humanos a incorporar en el plan de cambio cultural, el proyecto de recompensas para los colaboradores que manifiesten una rápida adaptación a los cambios y que asuman con mayor facilidad las nuevas responsabilidades y roles, así como las sanciones para los que muestren mayor resistencia al cambio
i53	Instar al área de recursos humanos a diseñar, implementar, ejecutar, dirigir y controlar los planes de carrera orientados al fomento de la creación y/o reforzamiento de las capacidades y habilidades requeridas para asumir las nuevas responsabilidades y roles
i54	Instar al área de recursos humanos a diseñar, implementar, ejecutar, dirigir y controlar el plan de Capacitación y Entrenamiento a los tres niveles jerárquicos de la organización, iniciando con la Alta Dirección para coadyuvar al entendimiento de las implicaciones de la implementación de ITIL ®, del compromiso requerido y para homologar el lenguaje de los involucrados
i55	Instar al área de recursos humanos y otras áreas involucradas a diseñar, implementar, ejecutar, dirigir y controlar el plan integral de comunicación para realizar reportes de logros, avances y nivel de desempeño de la implementación, así como proveer la información que el negocio requiera en los periodos, formatos y de acuerdo a las listas de distribución predefinidas
i56	Investigar, analizar, documentar, validar y administrar los requerimientos específicos de negocio relacionados con soluciones apropiadas para habilitar la estrategia de negocio y considerando para tal fin los procesos institucionalizados para la administración de cambios estratégicos y la administración de riesgos
i57	Priorizar los requerimientos con base en la técnica MOSCOW: Most needed or most have: Requerimientos mandatorios; Should have: Requerimientos deseables; Could have: Requerimientos que pueden implementarse si hay recursos suficientes; y Will have: Requerimiento considerados a futuro.

i58	Aplicar el proceso de Administración de Riesgos para identificar y evaluar los riesgos asociados con los cambios, eliminaciones y/o agregaciones en los requerimientos y diseñar las acciones pertinentes para prevenir y/o controlar el impacto en el logro de los objetivos
i59	Aplicar el proceso de Administración de Cambios para documentar las solicitudes de cambio en los requerimientos, establecer prioridades con base en el impacto y la urgencia del cambio, evaluar y en su caso autorizar el cambio, asignar los recursos y coordinar, supervisar y controlar la implementación del cambio hasta su cierre
i60	Definir, verificar y controlar el alcance de la implementación con base en los requerimientos priorizados
i61	Instar a los responsables a desarrollar el plan para la administración del portafolio de proyectos para la implementación del marco de referencia ITIL®, dirigir y administrar su ejecución, monitorear y controlar los trabajos, realizar la administración de cambios al portafolio de proyectos y en su caso realizar los cierres de fases o proyectos
i62	Definir actividades y secuencias, estimar recursos por actividad, estimar duración de actividades, desarrollar y controlar las agendas del portafolio de proyectos para la implementación del marco de referencia ITIL®
i63	Estimar costos, determinar presupuestos y establecer los controles idóneos del portafolio de proyectos para la implementación del marco de referencia ITIL®
i64	Instar a los responsables a desarrollar los planes para la administración de riesgos, identificar riesgos, realizar análisis cualitativo de los riesgos, desarrollar el análisis cuantitativo de los riesgos y diseñar los planes de respuesta adecuados
i65	Evaluar el nivel de madurez de la actual de la organización respecto a las mejores prácticas propuestas en el marco de referencia ITL®
i66	Iniciar acciones de comunicación y concienciación en los tres niveles jerárquicos de la organización (iniciando con la Alta Dirección) sobre las implicaciones del nivel de madurez estimado, el estado actual de la organización y el impacto futuro en la organización
i67	Definir el estado factible siguiente hacia el que la organización debe realizar su transición tomando como base: las justificaciones de negocio (¿qué impulsa la implementación?); Los cambios que se requieren efectuar para habilitar los servicios de TI diseñados o para realizar las mejoras especificadas; las recomendaciones realizadas para incrementar la probabilidad de éxito del proyecto (¿qué se puede hacer para tener un grado razonable de seguridad del éxito de la transición hacia el estado deseado?); Las recomendaciones e instrucciones para la alineación a la estrategia de negocio (¿cómo podemos asegurar que los resultados apoyarán realmente la estrategia de negocio?); las instrucciones relacionadas con la administración del portafolio de proyectos y la concienciación y el cambio cultural (¿Cómo podemos lidiar con la inercia actual de la organización, resolver los retos que todo cambio implica y realizar una transición segura?); y el nivel de madurez real de la organización (¿hasta dónde es posible llegar en una primera etapa de transición, con los recursos disponibles si el punto de partida es el nivel de madurez actual?)
i68	Realizar un análisis de huecos para identificar las diferencias entre el estado actual y el estado deseado y tomando como referencia la necesidad de contar con los elementos y condiciones necesarias para habilitar los servicios diseñados
i69	Diseñar, documentar, validar, implementar e institucionalizar los procesos necesarios para habilitar los servicios de TI, considerando: entradas, salidas, controles de proceso (dueño, objetivos, documentación y retroalimentación de proceso), proceso (actividades, procedimientos, métricas, instrucciones de trabajo, mejoras y roles) y habilitadores de proceso (recursos y capacidades)
i70	Definir los recursos humanos requeridos por cada proceso y función definidos

i71	Instar al área de recursos humanos y otras áreas involucradas a diseñar, implementar, ejecutar, dirigir y controlar el plan integral de comunicación para realizar reportes de logros, rendición de cuentas, avances y nivel de desempeño de la ejecución de procesos, así como proveer la información que el negocio requiera en los periodos, formatos y de acuerdo a las listas de distribución predefinidas
i72	Diseñar, comunicar, validar, institucionalizar y establecer los métodos de evaluación de desempeño, retroalimentación para la mejora continua y los mecanismos de recompensas y/o sanciones
i73	Definir, diseñar, documentar, validar, implementar, liberar, entregar y administrar la tecnología y la arquitectura tecnológica requerida para habilitar los servicios de TI, sus procesos de soporte y su administración (de servicios, procesos, de TI)
i74	Definir, negociar y formalizar las alianzas con proveedores que se deben establecer para habilitar, operar, mantener y/o administrar los servicios de TI y los procesos de soporte y administración
i75	Identificar, documentar, analizar, priorizar, validar, planear, ejecutar, dirigir y administrar los cambios adicionales requeridos para cubrir los huecos identificados
i76	Diseñar, validar e institucionalizar las políticas y procedimientos aplicables durante la transición
i77	Diseñar, validar e institucionalizar los mecanismos de monitoreo y control, así como la evaluación de logros, avances y nivel de desempeño durante la transición
i78	Consolidar todos los cambios requeridos en el plan integral de transición, las políticas y procedimientos aplicables y los mecanismo de evaluación y control
i79	Ejecutar, monitorear, controlar y evaluar el plan integral de transición con base en la políticas y procedimientos aplicables y ejecutar los mecanismos de monitoreo, control y evaluación definidos
i80	Realizar el cierre de todos los cambios y proyectos, autorizar el cierre de fase de la transición, documentar las lecciones aprendidas y planear la siguiente etapa de transición tomando como referencia las recomendaciones de mejora continua de los servicios

3.2.8. Variables.

V1	Estrategias de negocio que impulsan la implementación de ITIL®
V2	Estrategias y soluciones de TI apropiadas para habilitar la estrategia de negocio
V3	Resultado de la correlación de las estrategias y soluciones de TI con el marco de referencia de CobIT para identificar los controles, procesos, responsabilidades y roles sugeridos para cada caso particular
V4	Resultado de la correlación de los controles, procesos, responsabilidades y roles sugeridos por CobIT para cada caso particular con el marco de referencia ITIL®, con el propósito de identificar los requerimientos concretos de procesos y funciones, responsabilidades y roles, tecnología e infraestructura u otros requerimientos relacionados con ITIL® que deban considerarse
V5	Marcos de referencia, estándares y normas complementarios a ITIL que deban considerarse e implementarse
V6	Resultado del análisis de la naturaleza, alcance, impacto, repercusiones y probabilidad de ocurrencia de las amenazas identificadas en el FODA, y del diseño de la estrategia idónea para afrontarlas
V7	Soluciones idóneas para cumplir la estrategia diseñada
V8	Requerimientos concretos de procesos y funciones, responsabilidades y roles, tecnología e infraestructura u otros requerimientos relacionados con ITIL® que deban considerarse para habilitar la solución diseñada
V9	Resultado del análisis de la naturaleza, alcance, impacto y repercusiones de las oportunidades identificadas en el FODA, y del diseño de la estrategia idónea para su aprovechamiento
V10	Soluciones idóneas para cumplir la estrategia diseñada
V11	Requerimientos concretos de procesos y funciones, responsabilidades y roles, tecnología e infraestructura u otros requerimientos relacionados con ITIL® que deban considerarse para habilitar la solución diseñada
V12	Resultado del análisis de la naturaleza, alcance, impacto y repercusiones de las debilidades identificadas en el FODA, y del diseño de la estrategia idónea para resolverlas
V13	Soluciones idóneas para cumplir la estrategia diseñada
V14	Requerimientos concretos de procesos y funciones, responsabilidades y roles, tecnología e infraestructura u otros requerimientos relacionados con ITIL® que deban considerarse para habilitar la solución diseñada
V15	Resultado del análisis de la naturaleza, alcance, impacto y repercusiones de las fortalezas identificadas en el FODA, y del diseño de la estrategia idónea para su aprovechamiento
V16	Soluciones idóneas para cumplir la estrategia diseñada
V17	Requerimientos concretos de procesos y funciones, responsabilidades y roles, tecnología e infraestructura u otros requerimientos relacionados con ITIL® que deban considerarse para habilitar la solución diseñada
V18	Conjunto de buenas prácticas actuales que forman parte del conocimiento y experiencia de la organización y considerarlas como referente para la formulación de la Estrategia de Servicios
V19	Resultado del análisis de la naturaleza, alcance, impacto y repercusiones de los requerimientos de la autoridad, y del diseño de la estrategia idónea para su cumplimiento
V20	Soluciones idóneas para cumplir la estrategia diseñada
V21	Requerimientos concretos de procesos y funciones, responsabilidades y roles, tecnología e infraestructura u otros requerimientos relacionados con ITIL® que deban considerarse para habilitar la solución diseñada

V22	Resultado del análisis de la naturaleza, alcance, impacto y repercusiones de los requerimientos de los clientes, socios, mercado, proveedores, etc., y del diseño de la estrategia idónea para su cumplimiento
V23	Soluciones idóneas para cumplir la estrategia diseñada
V24	Requerimientos concretos de procesos y funciones, responsabilidades y roles, tecnología e infraestructura u otros requerimientos relacionados con ITIL® que deban considerarse para habilitar la solución diseñada
V25	El plan para adquirir, desarrollar y administrar al equipo requerido en el portafolio de proyectos para la implementación del marco de referencia ITIL®
V26	Aliados de la iniciativa
V27	Detractores de la iniciativa
V28	Razones de rechazo a la iniciativa, así como intereses, beneficios ocultos, cotos de poder y resistencia al cambio
V29	Riesgos asociados con los detractores, sus intereses, beneficios ocultos, cotos de poder y resistencia
V30	Requerimientos específicos de negocio relacionados con soluciones apropiadas para habilitar la estrategia de negocio y considerando para tal fin los procesos institucionalizados para la administración de cambios estratégicos y la administración de riesgos
V31	Requerimientos priorizados
V32	Alcance de la implementación con base en los requerimientos priorizados
V33	Plan para la administración del portafolio de proyectos para la implementación del marco de referencia ITIL®
V34	Actividades y secuencias, recursos estimados por actividad, duración estimada de actividades, agendas del portafolio de proyectos para la implementación del marco de referencia ITIL®
V35	Costos estimados, presupuestos y controles presupuestales para el portafolio de proyectos para la implementación del marco de referencia ITIL®
V36	Planes para la administración de riesgos, riesgos identificados, análisis cualitativo de los riesgos, análisis cuantitativo de los riesgos y planes de respuesta adecuados
V37	Nivel de madurez de la actual de la organización respecto a las mejores prácticas propuestas en el marco de referencia ITL®
V38	Estado factible siguiente hacia el que la organización debe realizar su transición
V39	Análisis de huecos
V40	Procesos para habilitar los servicios de TI
V41	Recursos humanos requeridos por cada proceso y función
V42	Plan para la definición, institucionalización e implementación de las nuevas responsabilidades y roles
V43	Planes de carrera orientados al fomento de la creación y/o reforzamiento de las capacidades y habilidades requeridas para asumir las nuevas responsabilidades y roles
V44	Plan integral de comunicación para realizar reportes de logros, rendición de cuentas, avances y nivel de desempeño de la ejecución de procesos, así como proveer la información que el negocio requiera en los periodos, formatos y de acuerdo a las listas de distribución predefinidas
V45	Métodos de evaluación de desempeño, retroalimentación para la mejora continua y los mecanismos de recompensas y/o sanciones
V46	La tecnología y la arquitectura tecnológica requerida para habilitar los servicios de TI, sus procesos de soporte y su administración (de servicios, procesos, de TI)

V47	Alianzas con proveedores que se tienen que establecer para habilitar, operar, mantener y/o administrar los servicios de TI y los procesos de soporte
V48	Acuerdos de Niveles de Servicio (SLAs) con proveedores externos, que deberán ser incluidos en los contratos de servicios
V49	Plan para la definición de las responsabilidades y roles de todos involucrados en la provisión de los servicios de TI (internos y externos) y para el diseño e implementación de los procesos compartidos
V50	Plan para el diseño, implementación, operación, supervisión, control y mejora continua de los servicios de punta a punta sin importar el tipo de proveedor involucrado (interno o externo), con el fin de asegurar la creación del valor en la entrega de servicios
V51	Plan para la definición, negociación y formalización de las sanciones y/o penalizaciones aplicables por el incumplimiento de los SLAs, así como los mecanismos de medición y su periodicidad
V52	Equipo para la supervisión y control del cumplimiento de SLAs, de la calidad de atención que se provee a los usuarios de los servicios, la aplicación de los mecanismos de supervisión y control de cumplimiento y mejora continua
V53	Cambios adicionales requeridos para cubrir los huecos identificados
V54	Políticas y procedimientos aplicables durante la transición
V55	Mecanismos de monitoreo y control, así como la evaluación de logros, avances y nivel de desempeño durante la transición
V56	Plan integral de transición, las políticas y procedimientos aplicables y los mecanismo de evaluación y control

3.2.9. Diagramas de Flujo.

Ver Anexo 1.

CAPÍTULO 4. Caso de Aplicación.

4.1. Información General del Caso de Aplicación.

4.1.1. Información de la organización y su entorno.

La empresa privada de Telecomunicaciones “X”, pertenece a un grupo de inversionistas de Estados Unidos que tienen organizaciones en Norteamérica y Europa. Tiene presencia en todo el territorio nacional y cuenta con tres sucursales, entre ellas en el D.F. donde se encuentra ubicado su Comité de Dirección. La mayor parte de sus ingresos es generada por la venta de equipos de comunicaciones aunque también ofrece el diseño, implementación y mantenimiento de redes.

4.1.2. Lo que pretende lograr la organización.

El director general de la empresa desea implementar ITIL® en su Network Operation Center (NOC) y es quien incluso patrocina y comunica a toda la organización el valor de la iniciativa.

Un estudio posterior revela que esta necesidad surge cuando su mayor socio comercial (proveedor) condiciona sus relaciones y privilegios actuales a la implementación del marco de referencia ITIL® como modelo de la Administración de sus Servicios de TI e incluso está dispuesto a participar en el financiamiento de los costos de la implementación.

El socio establece un límite de tiempo y pretende asegurar la alineación al marco de referencia mediante una auditoría inicial que se llevará a cabo en dos años y las subsecuentes auditorías cada año.

El NOC forma parte del área de ingeniería y sus procesos han sido certificados bajo la norma ISO 9000, pero en la práctica cada persona realiza su trabajo de manera distinta y sin apearse a los procesos documentados.

4.1.3. Prueba.

Se desea saber si en las condiciones actuales existe la factibilidad de poder realizar correctamente la implementación y en todo caso, qué estrategias se pueden adoptar antes de iniciar la implementación con el fin de incrementar la probabilidad de éxito del proyecto.

4.2. Aplicación del Método.

4.2.1. Aplicación del Método DPEI.

- ✓ Se aplican las fases 1 y 2 del Cuestionario para la Formulación de Estrategias contenido en el Método DPEI para determinar la probabilidad del éxito del proyecto y las recomendaciones preparatorias a la implementación.

INICIO FASE 1: Determinación de la probabilidad del éxito del proyecto

P1 ¿La implementación responde a una estrategia de negocio?

{A=1} Si ∴ GOTO P2

{X=1} No ∴ ER1_P1_4 + R1 + R2 + GOTO P2

P2 ¿La Alta Dirección está consciente de lo que implica la implementación y la quiere y apoya realmente?

{A=2} Si ∴ GOTO P3

{X=2} No ∴ GOTO P3

P3 ¿Existe una razón importante por la que se necesite la implementación?

{A=3} Si ∴ GOTO P4

{X=3} No ∴ GOTO P4

P4 ¿A=2 y/o A=3?

(La Alta Dirección está consciente de lo que implica la implementación y la quiere y apoya realmente, ó existe una razón importante por la que se necesita la implementación)

{A=4} Si ∴ GOTO P6

{X=4} No ∴ GOTO P5

P5 ¿Existen las condiciones y recursos necesarios para lograr la implementación?

{A=5} Si ∴ ER1_P5_3 + R1 + R3 + GOTO P2

{X=5} No ∴ ER2_P5_1 + R1 + R4 + GOTO FIN

P6 ¿Por qué se requiere la implementación?

- {A=6} Porque forma parte de la estrategia de negocio ∴ GOTO P7
- {A=7} Porque la autoridad lo exige ∴ GOTO P7
- {A=8} Porque los clientes, socios, mercado y/o proveedores lo exigen ∴ GOTO P7
- {A=9} Porque se relaciona con una amenaza identificada en el FODA ∴ GOTO P7
- {A=10} Porque es una oportunidad identificada en el FODA ∴ GOTO P7
- {A=11} Porque se desea asegurar la creación del valor mediante servicios de TI de calidad ∴ GOTO P7
- {A=12} Porque se desean mejorar los servicios de TI ∴ GOTO P7
- {A=13} Porque es un elemento que permitirá reforzar debilidades identificadas en el FODA ∴ GOTO P7
- {A=14} Porque es una fortaleza identificada en el FODA que se quiere mejorar ∴ GOTO P7
- {A=15} Porque se piensa que es algo importante aunque no se entiende por qué ∴ GOTO P7
- {A=16} Porque está de moda ∴ GOTO P7

P7 ¿A=15 y/ó A=16? (Porque se piensa que es algo importante aunque no se entiende por qué, ó porque está de moda)

- {A=17} Si ∴ ER1_P7_3 + R1 + R5 +R6 + GOTO P2
- {X=17} No ∴ GOTO P8

P8 ¿Se considera que la implementación es un asunto que atañe únicamente a TI?

{A=18} Si \therefore ER1_P8_3 + R7 + R1 + R5 + R6 + GOTO P2

{X=18} No \therefore GOTO P9

2a ITERACIÓN

INICIO FASE 1: Determinación de la probabilidad del éxito del proyecto

P2 ¿La Alta Dirección está consciente de lo que implica la implementación y la quiere y apoya realmente?

{A=2} Si \therefore GOTO P3

{X=2} No \therefore GOTO P3

P3 ¿Existe una razón importante por la que se necesite la implementación?

{A=3} Si \therefore GOTO P4

{X=3} No \therefore GOTO P4

P4 ¿A=2 y/o A=3?

(La Alta Dirección está consciente de lo que implica la implementación y la quiere y apoya realmente, ó existe una razón importante por la que se necesita la implementación)

{A=4} Si \therefore GOTO P6

{X=4} No \therefore GOTO P5

P5 ¿Existen las condiciones y recursos necesarios para lograr la implementación?

{A=5} Si \therefore ER1_P5_3 + R1 + R3 + GOTO P2

{X=5} No \therefore ER2_P5_1 + R1 + R4 + GOTO FIN

P6 ¿Por qué se requiere la implementación?

- {A=6} Porque forma parte de la estrategia de negocio ∴ GOTO P7
- {A=7} Porque la autoridad lo exige ∴ GOTO P7
- {A=8} Porque los clientes, socios, mercado y/o proveedores lo exigen ∴ GOTO P7
- {A=9} Porque se relaciona con una amenaza identificada en el FODA ∴ GOTO P7
- {A=10} Porque es una oportunidad identificada en el FODA ∴ GOTO P7
- {A=11} Porque se desea asegurar la creación del valor mediante servicios de TI de calidad ∴ GOTO P7
- {A=12} Porque se desean mejorar los servicios de TI ∴ GOTO P7
- {A=13} Porque es un elemento que permitirá reforzar debilidades identificadas en el FODA ∴ GOTO P7
- {A=14} Porque es una fortaleza identificada en el FODA que se quiere mejorar ∴ GOTO P7
- {A=15} Porque se piensa que es algo importante aunque no se entiende por qué ∴ GOTO P7
- {A=16} Porque está de moda ∴ GOTO P7

P7 ¿A=15 y/ó A=16? (Porque se piensa que es algo importante aunque no se entiende por qué, ó porque está de moda)

- {A=17} Si ∴ ER1_P7_3 + R1 + R5 +R6 + GOTO P2
- {X=17} No ∴ GOTO P8

P8 ¿Se considera que la implementación es un asunto que atañe únicamente a TI?

{A=18} Si \therefore ER1_P8_3 + R7 + R1 + R5 + R6 + GOTO P2

{X=18} No \therefore GOTO P9

P9 ¿Apoya la implementación alguien con suficiente poder y autoridad para asignar recursos, resolver conflictos y promover la iniciativa?

{A=19} Si \therefore GOTO P10

{X=19} No \therefore ER1_P9_3 + R8 + R9 + R7 + R1 + R5 + R6 + GOTO P2

P10 ¿Existen las condiciones y recursos necesarios para lograr la implementación?

{A=20} Si \therefore GOTO P11

{X=20} No \therefore ER1_P10_3 + R10 + R1 + R5 + R8 + GOTO P9

P11 ¿Existen implementaciones de marcos de referencia, normas o estándares sustitutos o complementarios a ITIL® que se hayan realizado o intentado previamente o que se encuentren en proceso?

{A=21} Sustituto \therefore GOTO P12

{A=22} Complementario \therefore GOTO P12

{X=23} No \therefore GOTO P12

P12 ¿A=21? (Marcos de referencia, normas o estándares sustitutos de ITIL®)

{A=24} Si \therefore GOTO P13

{X=24} No \therefore GOTO P15

P13 ¿Realizada y concluida o intentada previamente pero no concluida o en proceso de implementación?

P15 ¿Es una organización con tolerancia aceptable a riesgos?

{A=29} Si ∴ GOTO P16

{X=29} No ∴ GOTO P16

P16 ¿Es una organización que acepta con facilidad los cambios?

{A=30} Si ∴ GOTO P17

{X=30} No ∴ GOTO P17

P17 ¿X=29 y/ó X=30? (No es una organización con tolerancia aceptable a riesgos, ó no es una organización que acepta con facilidad los cambios)

{A=31} Si ∴ ER1_P17_3 + R5 + R17 + GOTO P15

{X=31} No ∴ ER2_P17_5 + GOTO P18

FIN FASE 1

INICIO FASE 2: Recomendaciones preparatorias

P18 ¿Se encuentra formalmente establecido el gobierno corporativo?

{A=32} Si ∴ R18 + GOTO P19

{X=32} No ∴ GOTO P19

P19 ¿Se tiene formulada la misión?

{A=33} Si ∴ R19 + GOTO P20

{X=33} No ∴ GOTO P20

P20 ¿Se tiene formulada la visión?

{A=34} Si ∴ R20 + GOTO P21

{X=34} No ∴ GOTO P21

P21 ¿Se tienen formulados los objetivos y metas de negocio?

{A=35} Si ∴ **R21** + GOTO P22

{X=35} No ∴ GOTO P22

P22 ¿X=32 y/ó X=33 y/ó X=34 y/ó X=35? (No se encuentra formalmente establecido el gobierno corporativo, ó no se tiene formulada la misión, ó no se tiene formulada la visión, ó no se tienen formulados los objetivos y metas de negocio)

{A=36} Si ∴ **R22 + R23 + R24** + GOTO P23

{X=36} No ∴ GOTO P23

P23 ¿A=22? (Marcos de referencia, normas o estándares complementarios a ITIL®)

{A=37} Si ∴ **R25 + R26 + R27** + GOTO P24

{X=37} No ∴ GOTO P24

P24 ¿La organización tiene definidos y documentados sus procesos de negocio?

{A=38} Si ∴ **R28** + GOTO P25

{X=38} No ∴ R29 + GOTO P25

P25 ¿La organización tiene formalizados e implementados sus procesos de negocio?

{A=39} Si ∴ R30 + GOTO P26

{X=39} No ∴ **R31** + GOTO P26

P26 ¿La organización administra sus procesos de negocio?

{A=40} Si ∴ R32 + GOTO P27

{X=40} No ∴ **R33** + GOTO P27

P27 ¿La organización optimiza sus procesos de negocio?

{A=41} Si ∴ R34 + GOTO P27a

{X=41} No

∴ R35 + GOTO P27a

P27a ¿Existen procesos institucionalizados para la administración de cambios estratégicos y la administración de riesgos?

{A=41a} Si

∴ R35a + GOTO P28

{X=41a} No

∴ ic + id + GOTO P28

FIN FASE 2

✓ Al concluir las fases 1 y 2 del Método, se tienen las siguientes indicaciones:

P8	ER1_P8_3 + R7 + R1 + R5 + R6
P17 (1a Iteración)	ER1_P17_3 + R5 + R17
P17 (2a Iteración)	ER2_P17_5
P19	R19
P20	R20
P21	R21
P22	R22 + R23 + R24
P23	R25 + R26 + R27
P24	R28
P25	R31
P26	R33
P27	R35
P27a	ic + id

✓ Se procede a recopilar las recomendaciones, instrucciones y evaluaciones de riesgos sugeridas por el Método.

P8. Se considera que la implementación es un asunto que atañe únicamente a TI

ER1_P8_3 El riesgo es alto y la probabilidad de que se concluya el proyecto de implementación es baja, ya que para lograrlo se requiere el involucramiento de toda la organización y no es un esfuerzo exclusivo de TI

R7 Se recomienda trabajar en la concienciación de la alta dirección sobre la necesidad contar con su involucramiento y el de todas las área necesarias

R1 Se recomienda realizar acciones de concienciación en la alta dirección sobre los beneficios, implicaciones, costos, riesgos e impacto asociados a la implementación

R5 Se recomienda aclarar motivaciones y expectativas del proyecto y clarificar alcances y beneficios esperados para la organización y para cada involucrado

en particular

R6 Se recomienda diseñar, implementar, ejecutar, dirigir y controlar el plan de concienciación y cambio cultural

P17. No es una organización con tolerancia aceptable a riesgos, ó no es una organización que acepta con facilidad los cambios

ER1_P17_3 El riesgo es alto y la probabilidad de éxito del proyecto de implementación es baja, ya que ésta implica cambios en su arquitectura organizacional y riesgos que se deben administrar

R5 Se recomienda aclarar motivaciones y expectativas del proyecto y clarificar alcances y beneficios esperados para la organización y para cada involucrado en particular

R17 Se recomienda reforzar acciones de concienciación sobre los beneficios, implicaciones, costos, riesgos e impacto asociado a la implementación

P17. Es una organización con tolerancia aceptable a riesgos, ó es una organización que acepta con facilidad los cambios

ER2_P17_5 El riesgo es bajo y la probabilidad de éxito del proyecto de implementación es alta, ya que la alta dirección está consciente de lo que implica la implementación y la quiere; hay una razón importante por la que se quiere la implementación; se considera que es un asunto que atañe a toda la organización; se cuenta con alguien con suficiente poder y autoridad para asignar recursos, resolver conflictos, promover la iniciativa y que la apoya; existen las condiciones y recursos necesarios para realizar la implementación; y se toleran los riesgos y se aceptan los cambios

P19. Se tiene formulada la misión

R19 Se recomienda analizar cómo se puede alinear la implementación al cumplimiento de la misión y diseñar la estrategia para lograrlo

P20. Se tiene formulada la visión

R20 Se recomienda analizar cómo se puede alinear la implementación al cumplimiento de la visión y diseñar la estrategia para lograrlo

P21. Se tienen formulados los objetivos y metas de negocio

R21 Se recomienda analizar cómo se puede alinear la implementación al cumplimiento de los objetivos y metas de negocio y diseñar la estrategia para lograrlo

P22. No se encuentra formalmente establecido el gobierno corporativo, ó no se tiene formulada la misión, ó no se tiene formulada la visión, ó no se tienen formulados los objetivos y metas de negocio

R22 Se recomienda identificar, evaluar y administrar los riesgos en TI, en los servicios de TI, en su Administración y en la Iniciativa de Implementación

- R23 Se recomienda planear las acciones necesarias para disminuir la probabilidad y/ó el impacto de los riesgos y disminuir afectaciones en la implementación
- R24 Se recomienda investigar los propósitos generales de la empresa y someter la implementación a su logro
- P23. Se cuentan con Marcos de referencia, normas o estándares complementarios a ITIL®
- R25 Se recomienda instar a los responsables de los proyectos de implementación complementarios a desarrollar de manera conjunta las estrategias y soluciones de colaboración para asegurar el éxito de los proyectos
- R26 Se recomienda mapear los marcos de referencia en cuestión con ITIL® e identificar coincidencias, discrepancias y puntos de sinergia e interconexión
- R27 Se recomienda planear las implementaciones para avanzar en los puntos coincidentes y resolver posibles discrepancias
- P24. La organización tiene definidos y documentados sus procesos de negocio
- R28 Se recomienda investigar e incorporar en la implementación las normas y políticas de documentación de procesos existentes y se recomienda obtener y utilizar los formatos de documentación corporativos
- P25. La organización no tiene formalizados e implementados sus procesos de negocio
- R31 Se recomienda diseñar y validar los mecanismos de institucionalización y formalización de procesos que deberán aplicarse en la implementación
- P26. La organización no administra sus procesos de negocio
- R33 Se recomienda diseñar y validar los mecanismos de medición y control de procesos que deberán aplicarse en la implementación
- P27. La organización no optimiza sus procesos de negocio
- R35 Se recomienda diseñar, implementar y validar las mejores prácticas recomendadas por ITIL® para la mejora continua de procesos
- P27a.No existen procesos institucionalizados para la administración de cambios estratégicos y la administración de riesgos
- ic Con el fin de administrar los posibles cambios en los requerimientos de negocio y/o en su arquitectura organizacional, diseñar, implementar, institucionalizar y ejecutar un nuevo proceso para la administración de cambios estratégicos, basado en las recomendaciones del marco de referencia ITIL® para la administración de cambios tecnológicos
- id Con el fin de administrar los riesgos derivados de los posibles cambios en los requerimientos de negocio y/o en su arquitectura organizacional, diseñar, implementar, institucionalizar y ejecutar los procesos para la administración de riesgos, con en base en las mejores prácticas de la industria

4.2.2. Estrategias Propuestas.

- ✓ Debido a que la organización considera que la implementación es un asunto que atañe a toda la organización, se recomienda:
 1. Realizar acciones de concienciación en la alta dirección sobre los beneficios, implicaciones, costos, riesgos e impacto asociados a la implementación.
 2. Trabajar en la concienciación de la alta dirección sobre la necesidad contar con su involucramiento y el de todas las áreas necesarias.
 3. Aclarar motivaciones y expectativas del proyecto y clarificar alcances y beneficios esperados para la organización y para cada involucrado en particular.
 4. Diseñar, implementar, ejecutar, dirigir y controlar el plan de concienciación y cambio cultural

- ✓ Debido a que la organización no tiene una tolerancia aceptable a riesgos, o bien, no acepta con facilidad los cambios, se recomienda:
 1. Aclarar motivaciones y expectativas del proyecto y clarificar alcances y beneficios esperados para la organización y para cada involucrado en particular.
 2. Reforzar acciones de concienciación sobre los beneficios, implicaciones, costos, riesgos e impacto asociado a la implementación

- ✓ Como la organización cuenta con misión, visión, objetivos y metas de negocio, se recomienda:
 1. Analizar cómo se puede alinear la implementación al cumplimiento de la misión, visión, objetivos y metas de negocio, y diseñar la estrategia para lograrlo.

- ✓ Debido a que la organización no tiene formalmente establecido un gobierno corporativo, se recomienda:
 1. Evaluar y administrar los riesgos en TI, en los servicios de TI, en su Administración y en la Iniciativa de Implementación.
 2. Planear las acciones necesarias para disminuir la probabilidad y/ó el impacto de los riesgos y disminuir afectaciones en la implementación.

- ✓ Debido a que la cuenta con marcos de referencia, normas o estándares complementarios a ITIL®, se recomienda:
 1. Instar a los responsables de los proyectos de implementación complementarios a desarrollar de manera conjunta las estrategias y soluciones de colaboración para asegurar el éxito de los proyectos.
 2. Mapear los marcos de referencia en cuestión con ITIL® e identificar coincidencias, discrepancias y puntos de sinergia e interconexión.
 3. Planear las implementaciones para avanzar en los puntos coincidentes y resolver posibles discrepancias.

- ✓ Debido a que la organización sólo tiene definidos y documentados sus procesos de negocio y no los ha formalizado, implementado, administrado ni optimizado, se recomienda:
 1. Investigar e incorporar en la implementación las normas y políticas de documentación de procesos existentes y se recomienda obtener y utilizar los formatos de documentación corporativos.

2. Diseñar y validar los mecanismos de institucionalización y formalización de procesos que deberán aplicarse en la implementación.
 3. Diseñar y validar los mecanismos de medición y control de procesos que deberán aplicarse en la implementación.
 4. Diseñar, implementar y validar las mejores prácticas recomendadas por ITIL® para la mejora continua de procesos.
- ✓ Debido a que en la organización no existen procesos institucionalizados para la administración de cambios estratégicos y la administración de riesgos, se recomienda:
1. Diseñar, implementar, institucionalizar y ejecutar un nuevo proceso para la administración de cambios estratégicos, basado en las recomendaciones del marco de referencia ITIL® para la administración de cambios tecnológicos, con el fin de administrar los posibles cambios en los requerimientos de negocio y/o en su arquitectura organizacional.
 2. Diseñar, implementar, institucionalizar y ejecutar los procesos para la administración de riesgos, con en base en las mejores prácticas de la industria, con el fin de administrar los riesgos derivados de los posibles cambios en los requerimientos de negocio y/o en su arquitectura organizacional.

4.2. Conclusiones.

4.2.1. Conclusiones.

Como resultado del análisis del estado de la organización se pueden identificar diversas situaciones de alto riesgo para el logro de los objetivos del proyecto de implementación, de las cuales se pueden destacar las siguientes:

1. No se tiene formalmente implementado un Gobierno Corporativo.
2. La organización no acepta con facilidad los cambios; sin embargo, este efecto tiene como causa subyacente la poca tolerancia a los riesgos.
3. La organización considera que la implementación es un asunto que atañe únicamente al área de TI.
4. Existe una documentación formal de los procesos de la organización pero en la práctica las cosas se realizan de manera distinta, es decir, los procesos no se encuentran implementados y no pueden ser mejorados u optimizados debido a que no existen métodos de evaluación para la mejora continua.

Sin estrategias idóneas que permitan afrontar de manera directa estos factores, las probabilidades de concluir el proyecto son mínimas debido a que:

- a. La carencia de un gobierno corporativo formal genera inconsistencias en los criterios y condiciones para la toma de decisiones y para la administración de riesgos y, la implementación del marco de referencia requiere identificar y asumir las líneas de autoridad establecidas para tomar decisiones alineadas a los objetivos de negocio por parte las autoridades competentes.

Para administrar este riesgo el método recomienda identificar y clarificar las líneas de autoridad y los distintos tipos de responsabilidad, establecer y acordar los métodos prácticos para la toma de decisiones durante el transcurso del proceso de implementación (las matrices de escalación en situaciones críticas), identificar riesgos, así como definir y acordar los métodos y recursos para su adecuada administración.

- b. La resistencia al cambio es un factor de riesgo importante debido que la implementación del marco de referencia por definición es un proceso que involucra múltiples cambios drásticos en las formas de trabajar, pensar, reaccionar e interactuar dentro de la organización.

Para administrar este riesgo, el método recomienda evidenciar las motivaciones y expectativas del proyecto, aclarar alcances y beneficios esperados por la organización en general y para cada involucrado en particular, de manera que estas motivaciones tengan la posibilidad de sustentar y justificar la razón de ser del proyecto y de los cambios necesarios; de manera complementaria, el método recomienda reforzar las acciones de concienciación sobre los beneficios, implicaciones, costos, riesgos e impacto asociado a la implementación y particularmente se debe insistir en la implementación de proyectos encaminados al cambio cultural de la organización. Las acciones recomendadas por el método tienen como objetivo repercutir de manera directa en el nivel de involucramiento de toda la organización en incidir en el cambio de conciencia que permita permear en toda la organización la responsabilidad individual y colectiva del logro exitoso de la implementación.

Adicionalmente, y como parte del cambio cultural, el método propone realizar acciones encaminadas a la comprensión de los beneficios de adoptar procesos claros y eficientes en contraposición a formas de trabajo individuales y no sistemáticas.

En suma, las estrategias recomendadas por el método propuesto tienen como propósito incrementar la probabilidad de éxito del proyecto.

CONCLUSIONES GENERALES.

Se comprueba la hipótesis planeada ya que mediante el análisis de la organización y su entorno dinámico con la visión holística que se genera desde la planeación estratégica y del enfoque sistémico para hacer frente a la complejidad inherente de los sistemas organizacionales, se hizo factible la realización de las generalizaciones pertinentes y se sintetizaron las acciones resultantes de la siguiente manera:

- Para la investigación del negocio, su entorno, TI y sus proveedores se propone la aplicación de un cuestionario de 110 preguntas.
- Se identifican 56 variables distintas que encausan la formulación de estrategias específicas.
- El conocimiento y la experiencia aplicados a la información obtenida en la fase de investigación, se sintetiza en 50 preguntas clave para la toma de decisiones e identificación de patrones.
- Se realiza la evaluación de riesgos de 13 amenazas comunes identificadas en los proyectos de implementación de un modelo de administración de servicios de TI basado en ITIL ver 3.0.
- Se proponen 40 recomendaciones para distintas situaciones que típicamente se presentan en proyectos de implementación de un modelo de administración de servicios de TI basado en ITIL ver 3.0.
- Se formulan 85 líneas de acción (patrones de estrategia) para distintos escenarios y circunstancias específicas.

Esta propuesta es únicamente una contribución que puede ser mejorada, complementada y enriquecida por otros estudios que se realicen con otras perspectivas y no pretende ser la solución total a la problemática planteada ya que las causas que la generan son de diversa naturaleza y que requieren análisis complementarios

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN A SEGUIR.

Con el fin de mejorar el método propuesto, se deberían considerar, estudiar, analizar e integrar las mejores prácticas existentes para la definición de la Arquitectura Organizacional como las contenidas en el marco de referencia TOGAF (The Open Group Architecture Framework) y para la Administración de la Seguridad de la información como las contenidas en la ISO/IEC 27001 (Information Security Management System), con el fin de robustecer la identificación de patrones para el diseño de estrategias y las recomendaciones e instrucciones contenidas en las fases de:

- DPEI.1 Planear el Análisis del Negocio y su Entorno.
- DPEI.2 Analizar el Negocio y su Entorno.
- DPEI.3 Diseñar Estrategias.

Para Administración del Conocimiento, se debería considerar investigar, analizar e integrar las técnicas, herramientas y sistemas existentes, con el fin de robustecer la preservación y explotación de la información generada durante la ejecución de las fases del método propuesto.

GLOSARIO.

Actividad.

Es un conjunto de acciones diseñadas para lograr un resultado determinado. Generalmente, las actividades se definen como parte de los procesos o planes, y están documentadas en los procedimientos.

Activo.

Es cualquier recurso o competencia. Los activos de un proveedor de servicio incluyen todo aquello que pueda contribuir a la prestación de un servicio. Los activos pueden ser de alguno de los siguientes tipos: gestión, organización, procesos, conocimientos, personas, información, aplicaciones, infraestructura o el capital financiero.

Acuerdo de Nivel de Operación.

Es un acuerdo entre el proveedor de servicios de TI y otra parte de la misma organización. Este le da soporte al proveedor de servicios de TI para proporcionar servicios de TI a los clientes, y define los productos o servicios que deben prestarse y las responsabilidades de ambas partes. Por ejemplo, podría haber un acuerdo de nivel operativo entre: El proveedor de servicios de TI y un departamento de compras para adquirir hardware en los tiempos acordados. La Mesa de Servicio y un grupo de soporte para proporcionar la resolución de incidentes en los tiempos acordados.

Acuerdo de Niveles de Servicio.

Es un acuerdo entre el proveedor de servicios de TI y un cliente. Un acuerdo de niveles de servicio describe los servicios de TI, documenta los objetivos de nivel de servicio, y especifica las responsabilidades del proveedor de servicios de TI y el cliente. Un acuerdo único puede cubrir múltiples servicios de TI o varios clientes.

Administración de Riesgos (MoR).

Es un marco de referencia que recopila todas las actividades requeridas para identificar y controlar la exposición al riesgo, que pueden tener un impacto en el logro de los objetivos del negocio de una organización.

Administración de Servicios de TI (ITSM).

Es la implementación y gestión de la calidad de los servicios de TI que cumplan las necesidades del negocio. Se lleva a cabo por los proveedores de servicios de TI a través de una combinación adecuada de personas, procesos y tecnología de información.

Aplicación.

Es el software que proporciona las funcionalidades requeridas por un servicio de TI. Cada aplicación puede ser parte de más de un servicio de TI. Una aplicación se ejecuta en uno o más servidores o clientes.

Buenas Prácticas.

Conjunto de marcos de referencia, estándares, normas, métodos, técnicas, conocimiento, actividades y/o procesos que se han usado con éxito por más de una organización.

Capacidad.

Es la habilidad de una organización, persona, proceso, aplicación, servicio de TI u otro elemento de configuración para llevar a cabo una actividad. Las competencias son activos intangibles de una organización.

Cambio.

Consiste en añadir, modificar o eliminar cualquier cosa que pudiera tener un efecto en los servicios de TI. El alcance debe incluir cambios en todas las arquitecturas, procesos, herramientas, métricas y documentación, así como cambios en los servicios de TI y otros elementos de configuración.

Ciclo de Vida del Servicio.

Es el proceso responsable de compartir perspectivas, ideas, experiencias e información, y de asegurar que estas están disponibles en el lugar correcto y en el momento adecuado. El proceso permite tomar decisiones informadas, y mejora la eficiencia al reducir la necesidad de redescubrir el conocimiento.

Control.

Es un medio para gestionar un riesgo, asegurar que se alcance un objetivo de negocio o que se siga un proceso.

Ejemplos de control incluyen las políticas, procedimientos, roles, RAID, cerraduras en puertas etc.

Configuración.

Es un término genérico utilizado para describir a un grupo de elementos de configuración que trabajan juntos para entregar un servicio de TI, o una parte identificable de un servicio de TI. La configuración se utiliza también para describir como fueron establecidos los parámetros de uno o más elementos de configuración.

Control del Proceso.

Es la actividad de planificación y regulación de un proceso, con el objetivo de ejecutar el proceso de una manera eficaz, eficiente y consistente.

Efectividad.

Es una medida que permite conocer si los objetivos de un proceso, servicio o actividad se han logrado. Un proceso o actividad efectiva es aquella que logra sus objetivos acordados. Es considerado un indicador clave de desempeño.

Eficiencia.

Es una medida que permite conocer si se ha utilizado una cantidad adecuada de recursos para entregar un proceso, servicio o actividad.

Un proceso eficiente logra sus objetivos con la mínima cantidad de tiempo, dinero, personas u otros recursos. Es considerado un indicador clave de desempeño.

Entregable.

Es algo que se debe proporcionar para cumplir con un compromiso en un acuerdo de niveles de servicio o en un contrato. También se utiliza de una manera más informal, para referirse al resultado planeado de cualquier proceso.

Estrategia de Negocio.

Es un patrón de decisiones coherente, unificador e integrador. Abarca la totalidad de las actividades críticas de una empresa pequeña, mediana o grande, dándole sentido de unidad, dirección y propósito, a la vez que permiten enfrentar de mejor forma los cambios necesarios que ocurren en el entorno del negocio. (Cabinet Office, 2011)

Función.

Es un equipo o grupo de personas y las herramientas u otros recursos que ellos utilizan para llevar a cabo uno o más procesos o actividades - por ejemplo, la Mesa de Servicio.

También se considera como el propósito deseado de un elemento de configuración, persona, equipo, proceso o servicio de TI. Por ejemplo, una función de un servicio de correo electrónico es poder almacenar y reenviar el correo saliente, mientras que la función de un proceso de negocio puede ser despachar mercancías a los clientes

Infraestructura de TI.

Es todo el hardware, software, redes, instalaciones, etc., que se necesitan para desarrollar, probar, entregar, monitorear, controlar o dar soporte a servicios de TI y a aplicaciones. El término incluye toda la tecnología de información, pero no a las personas, procesos y documentación asociados.

Integridad.

(ITIL Diseño del Servicio) Es un principio de seguridad que garantiza que los datos y elementos de configuración solo puedan ser modificados por personas y actividades autorizadas. La integridad considera todas las posibles causas de modificación, incluyendo averías en el software y hardware, eventos ambientales, y la intervención humana.

ITIL.

Es un conjunto de publicaciones de mejores prácticas para la Administración de Servicios de TI. Es propiedad de la Oficina del Gabinete (parte del Gobierno de Su Majestad), ITIL proporciona guías de calidad para la prestación de servicios de TI y los procesos, las

funciones y otras competencias necesarios para sustentarlas. El marco de trabajo ITIL se basa en el ciclo de vida de servicio y dicho ciclo consta de cinco etapas (estrategia del servicio, diseño del servicio, transición del servicio, operación del servicio y mejora continua del servicio), cada una de ellas tiene su propia publicación de apoyo. También hay una serie de publicaciones complementarias de ITIL que proporcionan orientación específica para sectores de la industria, tipos de organización, modelos operativos y arquitecturas de tecnología. Para más información véase www.itiil-officialsite.com.

Madurez.

Es una medida de la confiabilidad, eficiencia y efectividad de un proceso, función, organización etc. Los procesos y funciones más maduros están formalmente alineados con los objetivos y estrategias de negocio, y tienen el soporte de un marco de trabajo de mejora continua.

Mejora Continua del Servicio.

Es una fase del Ciclo de Vida de un Servicio. Asegura que los servicios están alineados con necesidades cambiantes del negocio por medio de la identificación e implementación de mejoras en los servicios de TI que dan soporte a los procesos de negocio.

El desempeño del proveedor de servicios de TI es medido en forma continua y se realizan las mejoras a los procesos, los servicios de TI y la infraestructura de TI con el fin de aumentar la eficiencia, la efectividad y la rentabilidad.

Mejores Prácticas.

Son actividades o procesos probados que han sido utilizados con éxito por múltiples organizaciones. ITIL es un ejemplo de mejores prácticas.

Misión.

Es una descripción corta pero completa del propósito y las intenciones de una organización. Establece lo que se quiere lograr, pero no cómo debe hacerse.

Objetivo.

Son los resultados requeridos a un proceso, actividad u organización con el fin de asegurar que su propósito se cumplirá. Por lo general, los objetivos se expresan en términos medibles. También se utiliza el término de manera informal para referirse a un requerimiento.

Objetivo de Negocio.

Es el objetivo de un proceso del negocio, o el del negocio como un todo. Los objetivos de negocio apoyan la visión del negocio, proporcionan una guía para la estrategia de TI, y a menudo están apoyados por los servicios de TI.

Plan.

Es una propuesta detallada que describe las actividades y recursos necesarios para lograr un objetivo - por ejemplo, un plan para implementar un nuevo servicio de TI o proceso.

Política.

Son expectativas e intenciones de la gerencia, formalmente documentadas. Las políticas se utilizan para guiar las decisiones, y para asegurar el desarrollo e implementación consistente y apropiado de procesos, normas, roles, actividades, infraestructura de TI, etc.

Práctica.

Es una forma de trabajar, o una forma en que se debe trabajar. Las prácticas pueden incluir las actividades, procesos, funciones, normas y directrices.

Procedimiento.

Es un documento que contiene pasos que especifican cómo llevar a cabo una actividad. Los procedimientos se definen como parte de los procesos.

Proceso.

Es un conjunto estructurado de actividades diseñadas para lograr un objetivo específico. Un proceso tiene una o más entradas definidas y las transforma en salidas definidas. Puede valerse de cualquier rol, responsabilidad, herramientas y controles de gestión que sean necesarios para entregar de forma confiable los resultados. Un proceso puede definir, si son necesarios, políticas, normas, directrices, actividades e instrucción de trabajo.

Proceso de Negocio.

Es un proceso que es propiedad y está siendo operado por el negocio. Un proceso de negocio contribuye a la entrega de un producto o servicio a un cliente del negocio. Por ejemplo, un minorista puede tener un proceso de compra que ayuda a prestar servicios a sus clientes del negocio. Muchos procesos de negocio dependen de los servicios de TI.

Proveedor de Servicios de TI

Es un proveedor de servicios de TI que proporciona servicios a clientes internos o externos.

Proyecto.

Es una organización temporal, con gente y otros activos, que se requieren para lograr un objetivo u otro resultado. Cada proyecto tiene un ciclo de vida que por lo general incluye inicio, planificación, ejecución y cierre. Los proyectos suelen gestionarse mediante una metodología formal, tales como Proyectos en Ambientes Controlados (PRINCE2) o el Compendio de Conocimientos sobre Gestión de Proyectos (PMBOK)

Requerimiento.

Es una declaración formal de lo que se necesita - por ejemplo, un requerimiento de nivel de servicio, un requerimiento del proyecto o los entregables requeridos para un proceso.

Riesgo.

Es un posible evento que podría causar daños o pérdidas, o afectar la capacidad de alcanzar objetivos. Un riesgo se mide por la probabilidad de una amenaza, la vulnerabilidad de los activos a esa amenaza, y el impacto que tendría si ocurre.

Rol.

Es un conjunto de responsabilidades, actividades y autoridad asignadas a una persona o equipo. Un rol se define en un proceso o función. Una persona o equipo puede tener múltiples roles - por ejemplo, los roles del gerente de configuración y del gerente de cambios puede ser llevados a cabo por una sola persona. La palabra rol también se utiliza para describir el propósito de algo o para qué se utiliza.

Servicio.

Es un medio de entregar valor a los clientes, al facilitar los resultados que los clientes quieren lograr sin apropiarse de los costos y riesgos específicos. A veces se utiliza el término 'Servicio' como sinónimo de servicio base, servicio de TI o paquete de servicios.

Sistema de Administración.

Es el marco de políticas, procesos, funciones, normas, directrices y herramientas que aseguran que una organización o parte de una organización puede alcanzar sus objetivos. Este término también se utiliza con un alcance más pequeño para dar soporte a un proceso o actividad específica - por ejemplo, un sistema de gestión de eventos o el sistema de gestión de riesgos.

Servicio de Negocio.

Es un servicio que las unidades del negocio entregan a los clientes del negocio. Por ejemplo, la entrega de servicios financieros a clientes de un banco, o productos a los clientes de una tienda al detalle. A menudo, la entrega exitosa de un servicio del negocio depende de uno o más servicios de TI. Un servicio del negocio puede consistir, casi en su totalidad en un servicio de TI - por ejemplo, el servicio de banca en línea o un sitio web externo, donde los clientes del negocio pueden colocar pedidos de productos.

Ventaja Competitiva.

Es la capacidad que tiene la empresa para ofrecer un mejor servicio o producto, o un menor precio en comparación con sus rivales, con el propósito de atraer la atención de la demanda y obtener mejores resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Principales.

- Ackoff, Russell, Un concepto de planeación de empresas, Editorial Limusa, México, 1988.
- APM Group Ltd., Review of recent ITIL® studies, Best Management Practices, 2011.
- Bain & Company, Top 10 tools through the years [en línea], Bain & Company, USA, 2013a [consulta, 11 de marzo del 2013]. Disponible en: http://www.bain.com/management_tools/BainTopTenTools/default.asp
- Bain & Company, Strategic Planning [en línea], Bain & Company, USA, 2013b [consulta, 11 de marzo del 2013]. Disponible en: <http://www.bain.com/publications/articles/management-tools-strategic-planning.aspx>
- Cabinet Office, Glosario y Abreviaturas de ITIL Español (Latinoamericano), Cabinet Office Best Practice Publication, 2011
- CIO Magazine, 2010 State of the CIO Survey, CXO Media, 2011.
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), Internal Control Integrated Framework, USA, 1994
- Rigby, D., Bilodeau, B. Management Tools & Trends 2013. Bain & Company. 2013a
- Rigby, D., Management Tools 2013, An executive's guide. Bain & Company. 2013b
- Fred R. David, Conceptos de Administración Estratégica, Pearson Educación, México, 2008
- Fremont, Kast & Rosenzweig, J., Administración en las organizaciones. Un enfoque de sistemas, McGraw- Hill, México, 1986.
- Fuentes Zenón, Arturo, El Enfoque de Sistemas en la Solución de Problemas: la elaboración del modelo conceptual, México, Cuadernos de Planeación y Sistemas, Departamento de Sistemas, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 1995b
- Fuentes Zenón, Arturo, Un Sistema de Metodologías de Planeación, Departamento de Sistemas, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 1995a
- Gómez Ceja, Guillermo, Planeación y Organización de Empresas, MC Graw Hill, México, 1994
- Iden, J., Eikebrokk, T.R., Understanding the ITIL Implementation Project: Conceptualization and Measurements. 2011 22nd International Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA). 2011
- Information Systems Audit and Control Association (ISACA), An Executive View of IT Governance, IT Governance Institute, USA, 2009a
- Information Systems Audit and Control Association (ISACA), CobIT 4, IT Governance Institute, USA, 2009b
- Information Systems Audit and Control Association (ISACA), CobIT 5, IT Governance Institute, USA, 2012
- International Institute of Business Analysis (IIBA), A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK Guide Office) Version 2, International Institute of Business Analysis, Canada, 2009

- IT Optimizer, 7th annual ITSM Industry Survey, Consulting-Portal, 2012.
- IT Service Management Forum (itSMF), An Introductory Overview of ITIL, The UK Chapter of the itSMF in association with the Best Management Practice Partnership, UK, 2007
- Mantilla, Samuel, Auditoría 2005, Pontificia Universidad Javeriana y Ecoe Ediciones, 2004.
- Moeller, Robert, Sarbanes-Oxley Internal Controls, Effective Auditing with AS5, CobIT and ITIL, John Wiley & Sons Inc., 2008
- Office of Government Commerce (OGC), ITIL Continual Service Improvement, The Stationary Office, UK, 2007e
- Office of Government Commerce (OGC), ITIL Service Design, The Stationary Office, UK, 2007b
- Office of Government Commerce (OGC), ITIL Service Operation, The Stationary Office, UK, 2007d
- Office of Government Commerce (OGC), ITIL Service Strategy, The Stationary Office, UK, 2007a
- Office of Government Commerce (OGC), ITIL Service Transition, The Stationary Office, UK, 2007c
- Stroud, Robert E., Introduction to CobIT 5, North America Computer Audit, Control and Security (CACs), USA, 2012

Complementarias.

- Esmaili, H., Gardesh, H.; Sikari, S., Strategic alignment: ITIL perspective. 2010 2nd International Conference on Computer Technology and Development (ICCTD), p.550,555. 2010
- Ghayekhloo, S., Sedighi, M., Nassiri, R., Shabgahi, G.L., Tirkolaei, H.K., Pathology of Organizations Currently Implementing ITIL in Developing Countries. Second International Conference on Computer and Electrical Engineering, 2009. ICCEE '09, vol.2, pp.7-10. 2009
- Hochstein, A., Zarnekow, R., Brenner, W., ITIL as common practice reference model for IT service management: formal assessment and implications for practice. 2005 IEEE International Conference on e-Technology, e-Commerce and e-Service, 2005. EEE '05. Proceedings, pp.704-710. 2005.
- Lucio-Nieto, T., Colomo-Palacios, R., ITIL and the creation of a Service Management Office (SMO): A new challenge for IT professionals: An exploratory study of Latin American companies. 2012 7th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), pp.1,6. 2012
- Real Academia Española (RAE) [en línea], 22a ed., Madrid, España, Real Academia Española, 2001 [consulta, 14 marzo 2013]. Disponible en: <http://www.rae.es/rae.html>

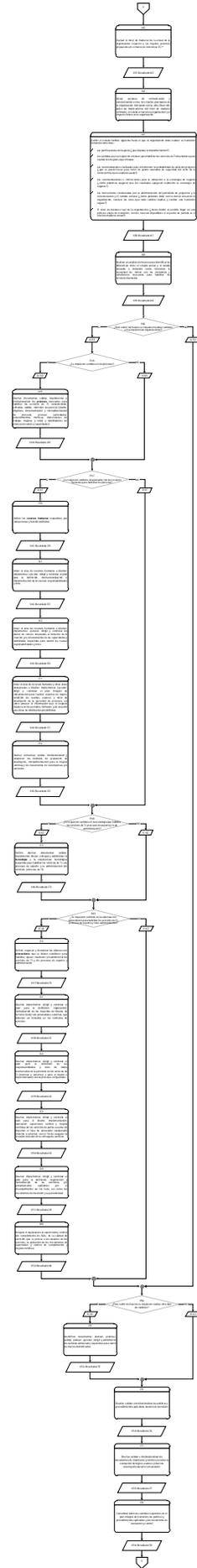
ABREVIATURAS.

CobIT	Control Objectives for Information and Related Technology	
COSO	Committee of Sponsoring Organization of Treadway Comision	Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión de normas
ISACA	Information Systems Audit and Control Association	Asociación para la Auditoría y Control de Sistemas de Información
BABOK	Business Analysis Body of Knowledge	Cuerpo de Conocimientos de Análisis de Negocio
IT	Information Technology	Tecnologías de Información
ITGI	IT Governance Institute	Instituto de Gobierno de TI
ITIL	Information Technology Infrastructure Management	Administración de la Infraestructura de las TI
MoR	Management of Risk	Administración de Riesgos
OGC	Office of Government Commerce	Oficina de Comercio
OLA	Operation level Agreement	Acuerdo de Nivel de Operación
PMBok	Project Management Body of Knowledge	Cuerpo de Conocimientos de Administración de Proyectos
PMI	Project Management Institute	Instituto de Administración de Proyectos
SLA	Service Level Agreement	Acuerdo de Nivel de Servicio
Sox	Sarbanes-Oxley Act	Ley Sarbanes-Oxley
TI		Tecnologías de Información
TSO	The Stationery Office	Oficina de Publicaciones
V	Version	Versión

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1. Implicaciones del gobierno de TI.	9
Figura 2. Motivaciones del trabajo.	11
Figura 3. Relaciones entre SOx y los marcos de referencia mencionados.	14
Figura 4. Ejemplos de Reguladores de Gobierno Corporativo.	14
Figura 5. La Ley Sarbanes Oxley y el Gobierno Corporativo.	18
Figura 6. Objetivos vs. Componentes de Control Interno.	19
Figura 7. Elementos del Gobierno Corporativo que tienen repercusión en el establecimiento del Gobierno de TI.	22
Figura 8. Evolución del enfoque de CobIT.	26
Figura 9. Principios de CobIT®.	26
Figura 10. Procesos del Gobierno Corporativo de TI (General).	27
Figura 11. Procesos del Gobierno Corporativo de TI (Detallado).	28
Figura 12. Vista General de la Cascada de Objetivos de CobIT®.	29
Figura 13. Habilitadores para el cumplimiento de Objetivos de CobIT®.	30
Figura 14. Activos Organizacionales.	34
Figura 15. Adopción de ITIL® del 2008 al 2011.	35
Figura 16. Gráfica de las 5 principales prioridades de los Directores en el 2011.	37
Figura 17. Adopción de algún marco de referencia para la Administración de Servicios de TI.	38
Figura 18. Ciclo de Vida de Servicio de TI (general), ITIL® v.3.0.	38
Figura 19. Ciclo de Vida de Servicio de TI (detallado), ITIL® v.3.0.	39
Figura 20. Los 7 Pasos de la Mejora Continua del Servicio de TI.	46
Figura 21. Preguntas y sus entregables para lograr el impulso constante de la Mejora Continua del Servicio de TI.	46
Figura 22. Modelo de Procesos.	47
Figura 23. Funciones y Procesos.	48
Figura 24. Funciones y Roles.	50
Figura 25. Adopción de algún marco de referencia para la Administración de Servicios de TI.	51
Figura 26. Proceso de Planeación Estratégica.	53
Figura 27. Análisis FODA.	55
Figura 28. La Organización desde la perspectiva de ITIL®.	61
Figura 29. ITIL® como un sistema.	62
Figura 30. ITIL® y su interrelación con otros marcos, estándares, modelos y prácticas.	62
Figura 31. Vista de alto nivel del proceso de planeación estratégica.	64
Figura 32. Mapeo del Proceso de Planeación Estratégica y el Marco de Referencia BABOK® v.2.0.	66
Figura 33. Mapeo del Método DPEI con el Proceso de Planeación Estratégica.	67
Figura 34. Cambios propuestos para la integración del Método DPEI.	68
Figura 35. Mapeo del Proceso de Planeación Estratégica, el Marco de Referencia BABOK® v.2.0 y el método DPEI.	68
Figura 36. Fases del Análisis del Negocio y su Entorno.	69
Figura 37. Fases del Diseño de Estrategias.	70
Figura 38. Fases que incluyen la Dirección y Administración de la Transición y el Cierre.	71

ANEXO 1. DIAGRAMAS DE FLUJO DE LA FASE DE DISEÑO DE ESTRATEGIAS.



FASE 6: Dirigir y Administrar la Transición y el Cierre

