

**APOYO A LOS PROCESOS DE FUSIÓN DE LAS ORGANIZACIONES, DESDE
LA PERSPECTIVA DE GOBIERNO DE TI**

**YESID GARCÍA
MAURICIO HOYOS**

**Trabajo de Grado para optar por el título de Magister en Gestión Informática
y Telecomunicaciones**

**Director del Trabajo de Grado:
José Camilo Daccach T.
MSM, Management, Information Systems, Marketing**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE INGENIERÍA
MAESTRÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES
SANTIAGO DE CALI, JUNIO 2012**

Nota de aceptación

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Santiago de Cali, junio 25 de 2012

CONTENIDO

	pág.
1. INTRODUCCIÓN	17
1.1 CONTEXTO DE TRABAJO	17
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.3 OBJETIVOS	20
1.3.1 Objetivo General	20
1.3.2 Objetivos Específicos	20
1.4 METODOLOGÍA DEL PROYECTO	20
1.4.1 Investigación	22
1.4.2 Documentación y caracterización	22
1.4.3 Evaluación y selección del marco de trabajo	23
1.4.4 Identificación de factores críticos de un proceso de fusión	23
1.4.5 Construcción de la herramienta de evaluación	23
1.4.6 Evaluación de la herramienta por parte del grupo de expertos	24
1.5 RESUMEN DEL MODELO PROPUESTO	24
1.6 RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS	26
1.7 ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO	28
2. MARCO TEÓRICO	30
2.1 GOBIERNO DE TI	30
2.2 MARCOS DE TRABAJO DE GOBIERNO DE TI	34
2.3 FUSIONES Y ADQUISICIONES	34
2.3.1 Tipos de fusiones	35
2.3.1.1 Fusión horizontal	36
2.3.1.2 Fusión vertical	38
2.3.1.3 Fusión diversificación	39
2.4 FUSIONES Y ADQUISICIONES Y GOBIERNO DE TI	41
3. MODELO PROPUESTO	44
3.1 SELECCIÓN DEL MARCO DE GOBIERNO DE TI	44
3.1.1 Herramienta de selección del marco de Gobierno de TI	45
3.1.2 Caracterización de marcos de Gobierno de TI	51
3.1.3 Evaluación y selección del Marco de Gobierno de TI	52
3.2 DEFINICIÓN DE FACTORES CRÍTICOS RELACIONADOS CON TI PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS PROPUESTOS POR UN PROCESO DE FUSIÓN	53
3.2.1 Definición de fusión & adquisición	53
3.2.2 Etapas de una fusión	54
3.2.2.1 Estrategia	55
3.2.2.2 Due Diligence	56

3.2.2.3	Planeación de la integración post-fusión	57
3.2.2.4	Ejecución	59
3.3	DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN PARA DETERMINAR EL NIVEL DE MADUREZ DE LA COMPAÑÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DEL MARCO DE ITG	60
3.3.1	Definición de matriz de Procesos de COBIT 4.1 Vs FCEs de fusiones	60
3.3.2	Caracterización detallada de los procesos de COBIT 4.1 identificados	62
3.3.3	Construcción de la herramienta de evaluación a partir de los procesos de COBIT identificados	74
4.	VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA	81
5.	RESULTADOS OBTENIDOS	83
5.1	RESULTADOS ACERCA DE LA PERTINENCIA DE LA HERRAMIENTA	83
5.2	RESULTADOS ACERCA DE LA COMPLETITUD DE LA HERRAMIENTA	84
5.3	RESULTADOS ACERCA DE LA NO REDUNDANCIA DE LA HERRAMIENTA	85
5.4	RESULTADOS ACERCA DE LA APLICABILIDAD DE LA HERRAMIENTA	86
5.5	RESULTADOS GENERALES	86
6.	CONCLUSIONES Y FUTUROS TRABAJOS	88
6.1	CONCLUSIONES	88
6.2	TRABAJOS FUTUROS	89
	BIBLIOGRAFÍA	91
	ANEXOS	94

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Sinergias de una fusión horizontal	37
Tabla 2. Sinergias de una fusión vertical	39
Tabla 3. Sinergias de una fusión de diversificación	40
Tabla 4. Factores Claves de Éxito para ITG	50
Tabla 5. Matriz de Factores Críticos de Exito por fase de la fusión	62
Tabla 6. Matriz de FCEs Vs Procesos de COBIT 4.1	73
Tabla 7. Afirmaciones de valor sobre el proceso PO4 de Cobit 4.1	75
Tabla 8. Evaluación del nivel de madurez para el proceso PO4	77
Tabla 9. Cálculo del nivel de madurez para el proceso PO4	78
Tabla 10. Niveles de madurez para los procesos de la fase de preparación y adopción	79
Tabla 11. Calificación de Marcos de Gobierno de TI	115

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Metodología para el desarrollo del trabajo.....	21
Figura 2. Modelo de Peter Weill y Jeanne Ross (2004).....	31
Figura 3. Áreas de enfoque del Gobierno de TI.....	33
Figura 4. Synergy distribution by industry	41
Figura 5. Proceso de Integración de TI correlacionado con los Dominios de COBIT.....	43
Figura 6. Alcance del Gobierno de TI. Fuente: José Manuel Ballester Fernández.....	45
Figura 7. Factores Críticos de Exito para Gobierno de TI.....	47
Figura 8. Los “4 estamos” del Gobierno de TI vs FCEs desarrollados.....	49
Figura 9. Fases de una fusión.....	55
Figura 10. Marco de TI para M&A.....	61
Figura 11. Niveles de madurez para los procesos de la fase de preparación y adopción	79
Figura 12. Resultados del atributo de Pertinencia	83
Figura 13. Resultados del atributo de Completitud	84
Figura 14. Resultados del atributo de No Redundancia.....	85
Figura 15. Resultados del atributo de Aplicabilidad	86
Figura 16. Resultados generales de la herramienta según panel de expertos	87
Figura 17. Principios de COBIT 5	95
Figura 18. Arquitectura de COBIT 5.....	96
Figura 19. Roles, actividades y relaciones.....	100
Figura 20. Modelo de Gobierno Corporativo de TI ISO/IEC 38500:2008.....	102
Figura 21. Principios de COBIT 4.1	106
Figura 22. Dominios de COBIT 4.1	107

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Caracterización de Marcos de Trabajo de Gobierno de TI	94
Anexo B. Calificación de marcos de Gobierno de TI según criterio de Factores Claves de Éxito	115
Anexo C. Herramienta de evaluación del nivel de madurez	118
Anexo D. Cuestionario de evaluación de actores reales de la industria	134

GLOSARIO

Un alto volumen de las referencias técnicas y terminología en el ámbito de las tecnologías de la información se encuentran en idioma inglés. La adopción de la terminología inglesa, está totalmente difundida en ámbito académico y empresarial al referirse a términos de las tecnologías de la información. Esto permite un lenguaje común e inequívoco dentro de este ámbito, dado que, de otra forma sería muy difícil encontrar términos, en el idioma español, que representen con exactitud su verdadero significado.

ADQUISICIÓN: acto de adquirir o comprar una compañía, generalmente de menor tamaño, para ganar dimensión y competitividad.

ALIANZAS ESTRATÉGICAS: iniciativas conjuntas, coordinadas por empresas del sector comercial, en los que cada uno contribuye con recursos esenciales (financieros, humanos, técnicos, informativos) y participa en el proceso de toma de decisión, creando sinergias que potencien la utilización de los recursos.

ALINEACIÓN: indica el grado en el que los objetivos estratégicos de la empresa con respecto al negocio están compenetrados con los objetivos TI.

ARQUITECTURA: la estructura de un Sistema o un Servicio TI, incluyendo las Relaciones de sus Componentes y del ambiente en el que se encuentran. La Arquitectura también incluye los Estándares y las Guías que dirigen el diseño y evolución del Sistema.

CASO DE NEGOCIO: es un argumento de gestión que apoya una inversión o un juicio de adquisición. Específicamente, apoya la adopción de una solución

específica en una organización específica, y se centra alrededor de lo que la gente puede realmente hacer.

CICLO DE VIDA: es la serie de etapas necesarias para el desarrollo de algún elemento, puede ser un proyecto, un producto, un proceso, etc.

COBIT: acrónimo de “Control Objectives for Information and related Technology” (Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas), es un estándar desarrollado por la Information Systems Audit and Control Foundation (ISACA), y que se preocupa de temas como gobernabilidad, control, aseguramiento y auditorías para TI.

ECONOMÍAS DE ESCALA: aumentos de la productividad o disminuciones del costo medio de producción, derivados del aumento de todos los factores de producción en la misma proporción.

FACTOR CRÍTICO DE ÉXITO (FCE): aspecto que debe existir si un proceso, proyecto, plan, o servicio desea ser exitoso.

FUSIÓN: acto por el cual se unen dos o más empresas, anteriormente independientes, en una sola organización.

ISACA: Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información (del inglés Information Systems Audit and Control Association). Organización que surge en 1967 y que establece pautas para los profesionales respecto a la gestión, control, seguridad y auditoría de la información.

IT: (Information Technologies). Ver TI (Tecnologías de Información).

IT GOVERNANCE:el gobierno de tecnologías de información establece una dirección que asegure el cumplimiento de la visión estratégica, haciendo reflejable y cuantificable el valor que devuelven las TI a la organización. Entregando responsabilidades a personas dentro de una estructura establecida dentro de la organización que permita decidir para incentivar el comportamiento deseable de las TI así mismo una adecuada gestión del riesgo.

MARCO DE TRABAJO:una herramienta para los dueños de los procesos de negocio que facilita la descarga de sus responsabilidades a través de la procuración de un modelo de control de soporte.

MATRIZ RACI:un Modelo usado como ayuda para definir roles y responsabilidades. RACI significa responsable, confiable, consultado e informado. Ilustra quién es responsable, quién debe rendir cuentas, a quién se debe consultar e informar dentro de un marco de trabajo organizacional estándar

MEJORES PRÁCTICAS:conjunto coherente de acciones que han rendido buen o incluso excelente servicio en un determinado contexto y que se espera que, en contextos similares, rindan similares resultados.

MÉTRICA:algo que se mide y reporta para ayudar a gestionar un Proceso, Servicio de TI o Actividad.

NIVEL DE MADUREZ:nivel identificado en un modelo de madurez como el Modelo de Integración de Madurez de la Capacidad.

OBJETIVO DE CONTROL. Una declaración del resultado o propósito que se desea alcanzar al Implementar procedimientos de control en un proceso en particular

OBJETIVO DE NEGOCIO: el objetivo de un proceso de negocio, o del negocio como un todo. Los objetivos del negocio apoyan la visión de negocio, proveen de guías para la estrategia de TI, y frecuentemente reciben apoyo de los Servicios TI.

PLAN ESTRATÉGICO DE TI: un plan a largo plazo, Ej., con un horizonte de tres a cinco años, en el cual la gerencia del negocio y de TI describen de forma cooperativa cómo los recursos de TI contribuirán a los objetivos estratégicos empresariales (metas).

PMO: oficina de gestión de proyectos, es un departamento o grupo que define y mantiene estándares de procesos, generalmente relacionados a la gestión de los proyectos dentro de una organización.

PORTAFOLIO: una agrupación de programas, proyectos, servicios o activos seleccionados, administrados y vigilados para optimizar el retorno sobre la inversión.

PROGRAMA: conjunto de proyectos y actividades planificadas y gestionadas como una unidad para la obtención de unos objetivos y entregables comunes.

PROYECTO: se trata de una organización temporal, compuesta por personal y los activos requeridos para la obtención de los objetivos y entregables necesarios. Cada proyecto tiene un ciclo de vida que típicamente incluye inicio, planificación, ejecución, cierre etc. Los proyectos son habitualmente gestionados mediante metodologías formales.

SINERGIA: resultado exitoso de la acción de mancomunar esfuerzos y cooperar.

STAFF:conjunto de personas que, en torno y bajo el mando del director de una empresa o institución, coordina su actividad o le asesora en la dirección.

STAKEHOLDER:son los individuos u organización que pueden afectar o verse afectados por las actividades ejecutadas en el proyecto. Estos son los interesados o el entorno interesado en el proyecto y deben ser considerados como un elemento esencial de la planeación y desarrollo.

TI(*Tecnología de la información*):se entiende como aquellas herramientas y métodos empleados para recabar, retener, gestionar, manipular o distribuir información. La tecnología de la información se encuentra generalmente asociada con las computadoras y las tecnologías afines aplicadas a la toma de decisiones.

VENTAJAS COMPETITIVAS:suelen denominarse así a las ventajas que no provienen de la dotación específica de recursos o de otros factores semejantes, sino de las habilidades y la tecnología que se incorporan a los procesos productivos.

RESUMEN

Las fusiones y adquisiciones conocidas también como M&A por sus siglas en inglés, son una estrategia utilizada por las compañías que quieren crecer (en tamaño o en mercado), o generar sinergias para ser más eficientes en su cadena de valor, entre otras razones. En un mundo globalizado y con economías cada vez más abiertas, la utilización de dicha estrategia se hace cada vez más común. En América Latina, por ejemplo, de acuerdo al estudio “Global Legal Advisory Mergers&Acquisitions Ranking Q3 2011” de la firma consultora Bloomberg, a septiembre de 2011 se habían realizado 3.846 transacciones de M&A por valor de USD 313,2 billones.

Una vez establecido el acuerdo de fusión entre dos compañías, según Wijnhoven (2006), la integración de las áreas de Tecnologías de Información (TI) de las compañías, es uno de los factores de más incidencia en el éxito de la fusión. De aquí la importancia de contar con un marco de Gobierno de TI que asegure la coordinación de las actividades de la integración, e incluso antes de ello, se debe contar con una herramienta que permita evaluar el nivel de madurez de las dos compañías para asumir dicho marco de Gobierno.

Así pues, el objetivo principal del presente trabajo es desarrollar una herramienta de evaluación que permita determinar el nivel de madurez de la nueva compañía fusionada para implementar un marco de Gobierno de TI. Para ello, en las primeras etapas del trabajo, se seleccionó el marco de Gobierno de TI más adecuado para gobernar el proceso de integración. En paralelo a esta selección, se investigó cuáles eran los procesos más críticos en un proceso de fusión y que están relacionados con TI.

Teniendo los procesos del marco de gobierno de TI y los factores críticos del proceso de fusión, se procedió con la construcción de la herramienta de evaluación. Posteriormente dicha herramienta fue sometida a la evaluación de un grupo de actores reales de la industria, conocedores tanto en temas de Gobierno de TI como en temas de M&A, con el fin de validar su pertinencia y aplicabilidad.

Este proceso de validación dio como resultado la retroalimentación sobre la herramienta, permitiendo así establecer unas conclusiones y definir un trabajo futuro que lleve a un proceso de madurez de la herramienta antes de ser aplicada en un ambiente real.

Palabras clave: fusiones y adquisiciones, Gobierno de TI, factores clave de éxito, COBIT, ISO 38500, Val IT, integración de TI.

ABSTRACT

Merge and Acquisitions, known too as M&A by its acronym in English, are strategy used by the companies that wants to growth (in size, and market share), or generates synergies in order to be more efficient in its value chain, among other reasons. In a globalized world and with economies every time more open, the use of such strategy is every time more common. For example, in Latin America, according at study “Global Legal Advisory Mergers & Acquisitions Ranking Q3 2011” from Bloomberg consulting, until September 2011, 3.846 transactions of M&A was made by USD 313,2billions.

Once the fusion deal is established between two companies, according Wijnhoven(2006), the integration of Information Technology areas (IT) of both companies, is one of factors with more incidences in the success of merge. From here the importance of have an IT Governance framework that assures the coordination of the integration activities, and inclusive before that, it must count with a tool that enables the assessment of maturity level of both companies to assume such Governance framework.

Therefore the main objective of present work is develop an assessment tool that allow to determinate the maturity level of a merged new company in order to implement an IT Governance framework. For that, in the first stages of work, was selected the IT Governance framework more appropriate to govern the integration process. In parallel of this selection, it researched which the more critical process was in a merge process related with IT.

With the IT Governance framework selected and the critical factors of merge process, the construction of assessment tool was made. Next,this tool was

submitted to an evaluation by real players of industry, experts about IT Governance and M&A, in order to validate its relevance and applicability.

This validation process resulted in feedback about tool, allowing thus establish conclusions and define a future work in order to mature the assessment tool before than be applied in a real environment.

Keywords:merge and acquisitions, IT Governance, critical success factors, COBIT, ISO 38500, Val IT, IT Integration.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 CONTEXTO DE TRABAJO

En la dinámica de las organizaciones de hoy son muy frecuentes las fusiones y adquisiciones, y las compañías colombianas (o multinacionales con presencia en Colombia) no son la excepción. Estas fusiones o adquisiciones han sido una herramienta fundamental para las nuevas estrategias corporativas que buscan el crecimiento de la compañía o el incremento de su rentabilidad (ALARANTA & HENNINGSSON, 2008).

En una encuesta realizada por la firma consultora Accenture, en el año 2004, 334 altos ejecutivos seleccionaron la integración de TI como el factor más crítico en el éxito global de una fusión por encima de factores como la gestión y el liderazgo (CURTIS & CHANMUGAM, 2005). Esta conclusión permite resaltar la importancia de tener un especial cuidado a la hora de integrar las áreas de TI de cada una de las empresas en aras de obtener los resultados esperados de la fusión, como lo menciona Wijnhoven en su investigación del año 2006 (WIJNHOFEN, SPIL, STEGWEE, & TJANG, 2006).

La motivación de este proyecto de investigación, es apoyar a la nueva compañía generada después de un proceso de fusión, a identificar los factores clave que le permitan la integración de las áreas de TI de manera exitosa, para que a su vez, éstas puedan soportar los objetivos estratégicos del negocio mediante un modelo de gobierno de TI.

En el año 2005, Michael Holm Larsen trató el tema de las fusiones e integraciones desde el punto de vista de las áreas de TI, y recalcó que la planeación de las Tecnologías de Información en las primeras etapas del proceso de integración, era

vital para alcanzar los beneficios que se esperan obtener con un proceso de Fusión y Adquisición (HOLM LARSEN, 2005).

Por su lado, Stefan Henningsson en 2008, abordó el tema desde la importancia de la alineación de los sistemas de información de las compañías que participan en un proceso de fusión y adquisición (ALARANTA & HENNINGSSON, 2008).

GianildaMorsel en su tesis doctoral, planteó la influencia que diez factores organizacionales y de sistemas de información tienen sobre el éxito de la integración de los sistemas de información después de una fusión(MORSEL, 2009).

Por otro lado, A. Marley en 2009, como parte de su tesis de maestría, plantea la alineación de TI con el negocio dentro de un marco de tiempo dado por una integración después de una fusión. Dentro de este periodo de cambio, TI necesita planear y ejecutar un proyecto complejo que reúna los sistemas de información, la infraestructura de TI y el staff de las dos compañías, mientras balancea las necesidades del negocio para tomar ventaja de lo positivo y evitar lo negativo de su nueva posición(MARLEY, 2009).

Dados estos antecedentes, se puede ver cómo el tema ha sido abordado de manera parcial, pues en algunos casos se habla de la alineación de las estructuras (áreas) de TI, y en otros de la alineación de los sistemas de información, pero no se ven de manera integral los procesos, las estructuras organizacionales y el liderazgo, que son los que aseguran el cumplimiento de las metas y estrategias de la organización.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cuando se da un proceso de fusión de dos o más compañías, cada una de las cuales viene operando con unos procesos o marcos de trabajo diferentes, se presentan conflictos. Seguramente la diferencia en sus grados de madurez, la imposición de procesos por parte de los miembros, o la diferencia en su forma de hacer las cosas, hacen difícil la fusión y generan desperdicio del recurso e identificación tardía de prioridades, roles y responsabilidades.

La nueva organización requiere tomar decisiones sobre tecnología y se enfrenta a problemas como: ¿Cuál será la estrategia de tecnología? ¿Cómo será la integración de sus procesos? ¿En qué invertir? ¿Cuándo y cómo hacerlo? ¿Cuáles serán las prioridades? ¿Cómo garantizar el correcto uso de los recursos? Y por último ¿Cómo debe ser la administración del riesgo tecnológico?

En este punto de la fusión es donde la nueva compañía requiere de un modelo que le permita resolver de manera integral todos estos problemas. Es aquí donde la implementación de un modelo de Gobierno de TI se hace imperativo para obtener la definición correcta de las nuevas estructuras, procesos y mecanismos de relación, que lo lleve a la adecuada alineación de las tecnologías de información con las estrategias del negocio.

El problema es que no existe una herramienta que permita determinar el nivel de madurez de forma integral para las compañías que hacen parte de una fusión, y de esta manera filtrar lo positivo de cada una a nivel estratégico y táctico, para iniciar la implementación de un marco de gobernabilidad de TI en la nueva compañía.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Desarrollar una herramienta de evaluación para determinar el nivel de madurez de una organización que atraviesa por un proceso de fusión, para implementar un marco de Gobierno de TI.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Analizar diferentes marcos de Gobierno de TI y definir cuál es el más conveniente para una compañía que está en proceso de fusión.
2. Definir los elementos que en un proceso de fusión de dos o más compañías, son más críticos a nivel estratégico de TI para alcanzar los objetivos planteados.
3. Construir la matriz de evaluación que le permita a la compañía involucrada en un proceso de fusión, determinar el nivel de madurez actual de la compañía para la implantación del marco de gobierno de TI.
4. Someter la herramienta desarrollada a la evaluación de un panel de actores reales de la industria para validar su pertinencia.

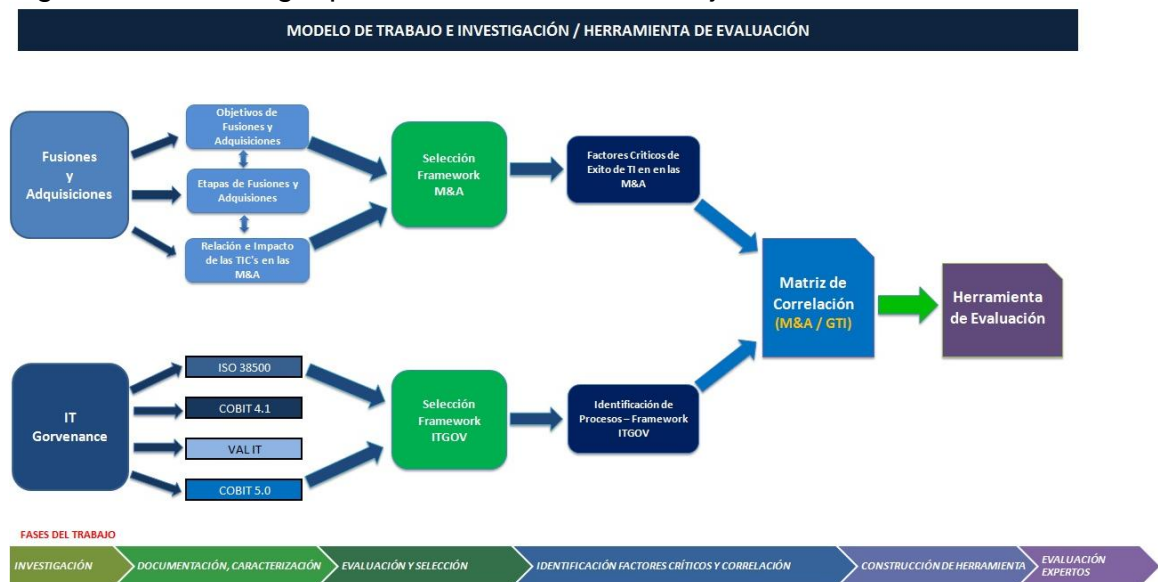
1.4 METODOLOGÍA DEL PROYECTO

A continuación se detallan los procedimientos de trabajo que se siguieron para cumplir los objetivos del proyecto y el orden en que éstos fueron ejecutados. Dichos procedimientos y el correspondiente orden de ejecución, conforman la metodología del proyecto, la cual es independiente de las metodologías que se analizarán en los marcos de trabajo de Gobierno de TI.

Después de identificar el problema, la metodología seguida se puede descomponer en seis etapas, como se puede ver gráficamente en la figura 1. Se inició con una etapa de investigación, a partir de la cual se construyó la documentación y caracterización de los marcos de gobierno de TI. Después de la caracterización, se procedió con la evaluación y selección del marco de Gobierno de TI. Después se identificaron los factores críticos de las fusiones, los cuales fueron correlacionados con los procesos de TI del marco de seleccionado para finalmente construir la herramienta planteada.

Finalmente, se somete la herramienta generada a un grupo de expertos, cuidadosamente seleccionados de compañías consultoras, tanto en temas de fusiones como en temas de Gobierno de TI.

Figura 1. Metodología para el desarrollo del trabajo



Fuente: Elaboración propia

1.4.1 Investigación

Una vez identificado el problema, se procedió con la búsqueda de información relativa a los temas principales del trabajo: Fusiones y Gobierno de TI. Dicha búsqueda se realizó principalmente a través de internet, en donde se encontraron referencias importantes como tesis de doctorado, tesis de maestría, artículos de revistas y publicaciones de importantes firmas consultoras. También se hizo la búsqueda de información a través de bibliotecas y sitios privados de las entidades creadoras de los diferentes marcos de gobierno de TI como ISACA, IT GovernanceInstitute (ITGI) o ISO/IEC.

Una vez recopilada toda la información, se hizo la clasificación de los documentos encontrados para dar inicio a su lectura y poder resaltar los apartes más relevantes para el desarrollo del trabajo.

1.4.2 Documentación y caracterización

Con base en la metodología de Factores Claves de Éxito(FCE) presentada en el artículo “La Construcción de Indicadores de Gestión bajo el enfoque de Sistemas” (BAHAMON, 2002), y a partir de la definición de Gobierno de TI dada por el ITGI, se obtienen los FCEs en la implementación de un marco de Gobierno de TI. Posteriormente, se desarrolló una herramienta de evaluación que permitiera cuantificar cada uno de estos FCEs y así seleccionar el marco de Gobierno que se implementará en las compañías resultantes de la fusión.

Teniendo dicha herramienta se procedió a caracterizarcada uno de los marcos seleccionados, sintetizando toda la documentación obtenida para éstos, con énfasis en los FCE.

1.4.3 Evaluación y selección del marco de trabajo

A partir de la caracterización de la etapa anterior, se calificaron los FCE de los cuatro marcos de Gobierno de TI usando la herramienta de evaluación, obteniendo así el marco con mayor calificación, que será el que se use en el resto del trabajo.

1.4.4 Identificación de factores críticos de un proceso de fusión

En paralelo a la etapa anterior, y con base en la documentación propia de las M&A, se procedió a extraer los factores determinantes en el éxito de cada fase de un proceso de fusión. Posteriormente se identificó de estos factores, cuáles eran determinados por las áreas de TI o impactaban directamente la función de TI, obteniendo así el listado de factores organizacionales relacionados con TI que son críticos para el cumplimiento de los objetivos de la fusión.

1.4.5 Construcción de la herramienta de evaluación

Teniendo los factores organizacionales críticos para el éxito de la fusión y los procesos de TI definidos por el marco de Gobierno de TI seleccionado, se hizo una correlación entre los dos grupos de procesos para así generar la encuesta que permitiría identificar el grado de madurez en el que se encuentran las áreas de TI de las empresas participantes en la fusión.

De igual manera se desarrolló la matriz de evaluación que permita cuantificar las respuestas dadas a la encuesta, y de esta forma identificar el nivel de madurez de las áreas de TI frente al marco de Gobierno seleccionado.

1.4.6 Evaluación de la herramienta por parte del grupo de expertos

Una vez desarrollada la herramienta de evaluación objeto del presente trabajo, se invitó a varias personas, especialistas y con experiencia acreditada en temas de Gobierno de TI, COBIT o procesos de fusión, para que la revisaran y dieran su concepto en cuanto a la pertinencia y aplicabilidad de la encuesta y matriz de calificación.

Una vez entregada la retroalimentación por parte de los expertos, se procedió a redactar las conclusiones del trabajo y a definir los temas que podrían ser abordados en futuros trabajos para darle continuidad a éste.

1.5 RESUMEN DEL MODELO PROPUESTO

De acuerdo al objetivo planteado para el desarrollo de este proyecto, y después de un proceso de investigación formal, tanto en temas de Gobierno de TI, como en temas de fusiones y adquisiciones, se construyó la herramienta de evaluación propuesta. Dicha herramienta le permite, a una compañía que ha iniciado un proceso de fusión o adquisición, identificar en cada una de las compañías participantes, cuál es el nivel de madurez en el que se encuentra para implementar COBIT, modelo previamente seleccionado a través de una herramienta también de construcción propia, como marco de Gobierno rector para el proceso de fusión y lograr los objetivos planteados en cada fase.

La herramienta consiste en una hoja de cálculo dividida en libros que corresponden a las diferentes fases del proceso de fusión de acuerdo al marco de fusiones de Spinelli y Anderson (SPINELLI & ANDERSON, 2012). Dentro de cada libro, se encuentran los procesos que previamente se ha identificado soportan el cumplimiento de los factores críticos de éxito definidas en el mismo marco.

Para determinar los procesos de COBIT 4.1 que soportan los FCEs de cada fase de la fusión, se llevó a cabo un proceso de investigación formal con más de 20 referencias de autores que han abordado de manera independiente dichos FCEs. Con esta información detallada, la identificación de procesos fue más fácil y permitió cruzar con mayor certeza los FCEs y los procesos del marco de Gobierno de TI seleccionado.

Para cada proceso se tienen una serie de afirmaciones, elaboradas a partir de la descripción de los niveles del Modelo de Niveles de Madurez de COBIT 4.1. Cada afirmación tiene asociada una escala de 4 posibles valores del nivel de concordancia que la persona o el área encargada de la evaluación en cada empresa participante de la fusión, pueda tener con respecto a dicha afirmación.

La escala del nivel de concordancia sobre las afirmaciones, a su vez está asociada a valores numéricos entre 0 y 1, que luego serán promediados por cada nivel de madurez. Estos valores promedio son normalizados con respecto a la suma de todos los promedios, para luego calcular el nivel de participación de cada nivel a la madurez general del proceso en la organización.

Como parte de la herramienta, el entregable después de correr el proceso de evaluación es un resumen del nivel de madurez identificado para cada proceso, organizado por fases de la fusión y mostrado de manera gráfica a través de gráficos radiales. Estos gráficos permiten ver fácilmente los niveles actuales de la compañía comparados con el valor mínimo deseado, identificando así de manera oportuna las brechas que se deben subsanar.

Dado el carácter temporal del proceso de fusión (la fusión tiene un comienzo y un fin y se deben procurar ejecutar el proceso en el menor tiempo posible), se recomienda como nivel de madurez mínimo deseado para alcanzar los objetivos de la fusión en cada fase, el nivel 3 para cada proceso. En este orden de ideas, al

correr la herramienta de evaluación en cada una de las empresas participantes de la fusión, su resultado le permitirá a la compañía tomar decisiones sobre qué prácticas implementar en el proceso de fusión, dependiendo de cuál tenga un valor más alto.

De igual manera, cuando haya procesos que están por debajo del nivel 3 en todas las empresas participantes, se recomienda generar planes de acción para buscar llevar dichos procesos al nivel mínimo deseado. Estas recomendaciones no hacen parte del alcance de este proyecto, pero podrían ser abordadas en trabajos futuros para agilizar de punta a punta el proceso de fusión para las compañías.

Es importante definir que la persona o área encargada de ejecutar la evaluación con la herramienta presentada, debe ser cuidadosamente seleccionada, de modo tal que conozca los procesos del negocio desde la perspectiva de TI. Deben tener también una visión objetiva de cómo dichos procesos se apoyan desde el área de TI y qué tan bien están siendo implementados o ejecutados.

1.6 RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos de la herramienta de evaluación para determinar el nivel de madurez de una organización que atraviesa un proceso de fusión, para implementar un marco de Gobierno de TI, fueron generados a través de la implementación de un panel de expertos que colocó a prueba la herramienta desde su conocimiento teórico y experiencia para emitir un concepto objetivo y razonable sobre la propuesta.

El objetivo de someter nuestra propuesta a un panel de expertos es obtener retroalimentación válida sobre la herramienta con el fin de plantear posibles mejoras que en un trabajo futuro puedan hacerla más madura y más preparada para una implementación en un escenario real.

Para dicha validación se realizaron dos (2) sesiones en las cuales participaron diferentes expertos en temas relacionados a los enfoques de nuestra propuesta como son: Gobierno de TI, Fusiones y adquisiciones, Profesionales certificados en COBIT y Gestión orientada a procesos, lo cual les permite opinar desde una perspectiva basada en el conocimiento de los temas relacionados con nuestro trabajo de grado.

Como guía para dichas sesiones se desarrollo una presentación en la que se describe el contexto, la investigación, las fuentes teóricas que sustentan el trabajo y las características generales de la herramienta. Una vez terminada la presentación general se entregó a cada experto la herramienta, el método de evaluación de madurez y las características de presentación de resultados en cada una de las fases de un proceso de M&A.

Una vez finalizadas estas 2 etapas se utilizó el ANEXO D – Cuestionario de evaluación de actores reales de la industria, para que los expertos respondieran un total de treinta (30) preguntas que permitieron desarrollar una evaluación cerrada sobre su opinión acerca de la propuesta.

Al final de cada sesión se generó una discusión y tormenta de ideas en la que los participantes como colegiado expusieron sus puntos de vista y conclusiones importantes. Los resultados de esta sesión de retroalimentación, serán presentados en el capítulo 5 del presente documento.

A partir de los resultados de los cuestionarios, se calculó el promedio por atributo de calidad, obteniendo resultados del 100% para los atributos de Pertinencia y Aplicabilidad, lo que nos permite inferir que la herramienta de evaluación es adecuada en estos dos aspectos y funcionará adecuadamente en un escenario real. En el caso del atributo de Completitud se obtuvo una calificación del 89%, lo

cual demuestra que hay algunos puntos que se pueden mejorar en la encuesta para que la herramienta sea completa.

En el caso del atributo de No Redundancia en donde uno de los expertos calificó una de las preguntas como deficiente, se obtuvo un promedio de 93%, sin embargo, la explicación parece no estar asociada a su respuesta, lo que se puede en un trabajo futuro entrar a revisar en más detalle.

1.7 ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

A continuación se listan los capítulos que tiene el presente trabajo, indicando qué encontrará en cada uno de ellos, con el objetivo de darle al lector una idea general de la estructura del documento.

Capítulo 1. Introducción.- En este capítulo se presenta el contexto del proyecto. Es aquí donde se plantea el problema encontrado, la motivación para desarrollarlo, los objetivos del trabajo (objetivo general y objetivos específicos), el marco metodológico que se siguió para el desarrollo del mismo, y el resumen de la propuesta y sus correspondientes resultados.

Capítulo 2. Marco Teórico.- En este capítulo se presenta información teórica, tanto la práctica de Gobierno de TI, como de las fusiones y adquisiciones. También se hace un breve recuento de los marcos de Gobierno de TI que se analizarán en el desarrollo del trabajo.

Capítulo 3. Modelo propuesto.- En este capítulo se presenta la ejecución del trabajo, en donde se muestra el proceso de selección del marco de Gobierno de TI, la definición de los factores críticos de éxito de un proceso de fusión, y la construcción de la herramienta propuesta como solución.

Capitulo 4. Validación de la propuesta.- En este capítulo se describe la metodología de revisión que se utilizó para validar la herramienta propuesta en el presente trabajo. Dicha herramienta consistió en un panel de actores reales de la industria, la cual se describe igualmente en este capítulo.

Capitulo 5. Resultados obtenidos.-En el capítulo 5 se muestran los resultados del proceso de validación que se hizo a través de la mesa de actores reales de la industria, así como las recomendaciones que ellos dan para complementar el trabajo.

Capitulo 6. Conclusiones y futuro trabajo.-Finalmente se muestran las conclusiones que se obtienen de la validación hecha en el capítulo 4, así como del desarrollo general del proyecto, y se deja un espacio abierto para que futuros trabajos puedan complementar el trabajo hecho hasta aquí.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 GOBIERNO DE TI

El Gobierno de TI tiene como objetivo final alinear los objetivos estratégicos de TI con los objetivos estratégicos de la compañía. En la actualidad las organizaciones de todos los tamaños y sectores consideran innegable la importancia de las tecnologías de la información para generar ventajas competitivas y respaldar los procesos críticos del negocio.

Desde inicios de los años 90 se ha buscado de manera incesante desarrollar el gobierno de TI de una manera más integral, encaminados a facilitar y optimizar el de las tecnologías de la información, entendiendo que no sólo se trata de la administración de recursos tangibles e intangibles, sino de un aspecto esencial para las organizaciones en la nueva era de la información y el conocimiento.

El gobierno de TI es parte integral del gobierno corporativo y antes de realizar una definición formal de Gobierno de TI, es importante comprender de que se trata el Gobierno corporativo de la empresa y como se relaciona con el gobierno de TI.

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (*OECD por sus siglas en inglés*), “El gobierno corporativo abarca un conjunto de relaciones entre la administración de la empresa, su consejo de administración, sus accionistas y otras partes interesadas. También proporciona la estructura a través de la que se fijan los objetivos de la compañía y se determinan los medios para alcanzar esos objetivos y supervisar el desempeño” (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2004).

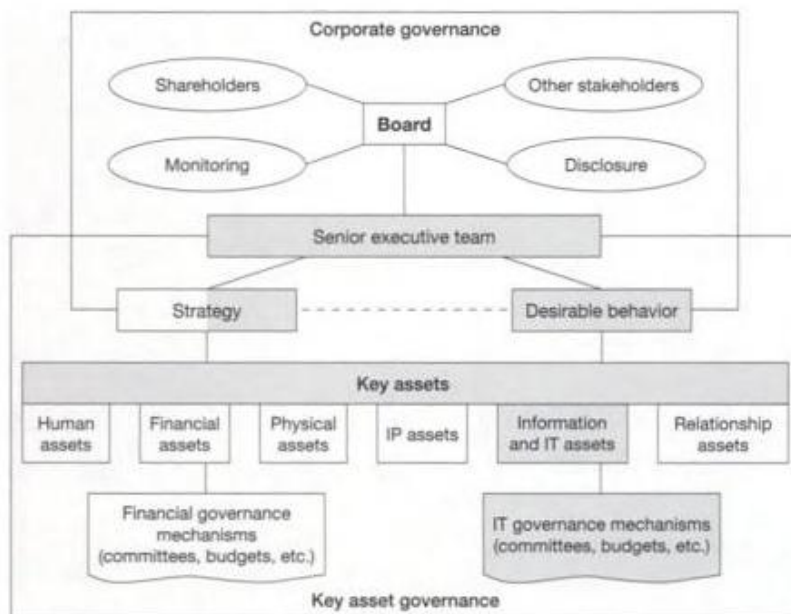
De igual manera la OECD define que el gobierno corporativo deberá promover la transparencia y eficacia de los mercados, ser coherente con el régimen legal y

articular de forma clara el reparto de responsabilidades entre las distintas autoridades supervisoras, reguladoras y ejecutoras.

La práctica de Gobierno Corporativo, la cual se ha venido aplicando con más auge después de los escándalos de compañías como Enron o Worldcom en la década pasada, se ha ido bajando a todas las áreas de la compañía, entre ellas el área de Tecnologías de la Información (WEILL, 2004). De este modo, Gobierno de TI surge como un modelo basado en el modelo global del Gobierno Corporativo, y se convierte en un fuerte apoyo para alcanzar los objetivos de la alta gerencia y la junta directiva.

En la figura 2, se puede observar la manera de asociar el gobierno corporativo con el gobierno de TI según Peter Weill y Jeanne Ross en su publicación IT Governance: how top performers manage IT decision rights for superior results del 2004.

Figura 2. Modelo de Peter Weill y Jeanne Ross (2004)



Fuente: Peter Weill y Jeanne Ross (2004)

Sobre la definición exacta de lo que es Gobierno de TI, no hay un consenso, pues diferentes compañías, dependiendo de su grado de madurez o de su estructura pueden adoptar diferentes definiciones. A continuación se muestran algunas definiciones dadas por diferentes entidades, las cuales aunque en su forma son diferentes, en el fondo tienen el mismo sentido. La primera definición, dada por ISACA¹ es:

"... the responsibility of executives and the board of directors, and consists of the leadership, organizational structures and processes that ensure that the enterprise's IT sustains and extends the organisation's strategies and objectives" (ISACA, 2009).

Otra definición, dada por Peter Weill y Jeanne W. Ross de la escuela de negocios de Harvard es:

"IT governance: Specifying the decision rights and accountability framework to encourage desirable behavior in the use of IT" (WEILL, 2004)

La tercera definición planteada es dada por el IT Governance Institute (ITGI)²:

"IT governance is the term used to describe how those persons entrusted with governance of an entity will consider IT in their supervision, monitoring, control and direction of the entity. How IT is applied within the entity will have an immense impact on whether the entity will attain its vision, mission or strategic goals" (IT Governance Institute, 2003)

De acuerdo a lo planteado por el IT Governance Institute, el marco general de Gobierno de TI se encarga de 5 factores clave para que el área de TI pueda agregar valor a la compañía:

- Alineación estratégica entre el negocio y TI

¹ Information Systems Audit and Control Association – <http://www.isaca.org>

² <http://www.itgi.org/>

- Entrega de valor a través de las inversiones de TI
- Gestión del riesgo de los activos de TI
- Gestión de recursos para la optimización del conocimiento y la infraestructura de TI
- Medidas de desempeño

Figura 3. Áreas de enfoque del Gobierno de TI



Fuente: ITGI, 2007

Otra definición es dada por Win Van Grembergen(VAN GREMBERGEN, 2004):
“IT Governance is the organizational capacity exercised by the Board, executive management and IT management to control the formulation and implementation of IT strategy and in this way ensure the fusion of Business and IT”.

2.2 MARCOS DE TRABAJO DE GOBIERNO DE TI

Existen diferentes marcos de trabajo que apoyan el Gobierno de TI en distintos enfoques, sin embargo en la actualidad existen dos frameworks que están siendo ampliamente documentados y actualizados para apoyar a las organizaciones que pretendan implementar Gobierno de TI, que son:

- El marco impulsado por la norma ISO, el cual generó la ISO 385000 (ISO/IEC, 2008).
- El Marco impulsado por el IT Governance Institute (ITGI) e ISACA que consta principalmente de la integración de los frameworks COBIT 4.1, Val IT y Risk IT.

Es importante mencionar que en el momento se encuentra en revisión el nuevo framework COBIT 5.0, que desde una perspectiva más global, unifica los 3 framework impulsados por el ITGI e ISACA, a los cuales integrará también 2 framework adicionales como son, ITAF (Aseguramiento de la Información) y BMIS (Modelo de negocios para la seguridad de la información).

2.3 FUSIONES Y ADQUISICIONES

De acuerdo con Charles W. L. Hill y Gareth R. Jones (Hill & Jones, 2009), las fusiones y adquisiciones hacen parte de las estrategias clasificadas como Corporativas, las cuales son aquellas que impulsan el modelo de negocio de una compañía a lo largo del tiempo, y brindan dirección al planteamiento de las estrategias de negocio y las estrategias funcionales que maximizarán la rentabilidad a largo plazo.

El término Fusiones y Adquisiciones es comúnmente usado de manera indistinta en la literatura de administración y alta gerencia, y se ha designado la abreviación M&A por sus iniciales en inglés (Merger and Acquisition) para relacionar este tipo de transacción. Sin embargo, es importante resaltar que hay una sutil diferencia:

Fusión hace referencia al acuerdo de dos o más empresas de similar tamaño de unirse, ya sea para ampliar su capacidad de producción o su cobertura de mercado. Por otro lado, adquisición hace referencia a la unión de dos o más empresas, en donde una de ellas es más grande que la otra y generalmente termina imponiendo sus procedimientos, políticas, cultura y visión del negocio (HENNINGSSON, 2008).

Usualmente la compañía adquirente absorbe todos los activos y pasivos de la adquirida, quien pierde su independencia, convirtiéndose en una subsidiaria de la firma adquirente. La adquisición de una empresa es una forma de inversión, y como tal, la adquirente solamente debería proceder a realizar la inversión sólo si la misma incrementa la riqueza de los accionistas. Generalmente, cuando una de las dos firmas es más pequeña, ésta es adquirida por la mayor a través de la fusión (DUMRAUF, 2003).

2.3.1 Tipos de fusiones

De acuerdo con Charles W. L. Hill y Gareth R. Jones (Hill & Jones, 2009), las fusiones y adquisiciones hacen parte de las estrategias clasificadas como Corporativas, las cuales son aquellas que impulsan el modelo de negocio de una compañía a lo largo del tiempo, y determinan las estrategias de negocio y las estrategias funcionales que maximizarán la rentabilidad a largo plazo. De igual manera se identifican principalmente tres tipos de fusiones que se detallan a continuación: fusiones horizontales, fusiones verticales y fusiones de diversificación.

Los beneficios provenientes de las adquisiciones o fusiones reciben el nombre de sinergias. La sinergia se define como la obtención de mayores beneficios colectivos derivados de la unión de fuerzas, en comparación con los beneficios que pueden alcanzarse por separado de las dos empresas (McCann & Gilkey,

1990). Los efectos sinérgicos se obtienen debido a la complementariedad de recursos, mercados, procesos, capacidades, capital y de productos o servicios.

2.3.1.1 Fusión horizontal

Una fusión horizontal combina dos firmas en la misma línea de negocios (del mismo tipo de productos o servicios) buscando beneficios comunes o complementarios que le permitan aumentar su control sobre el entorno (GREEN & CROMLEY, 1982). Dicho de otro modo, este tipo de fusión sucede cuando se adquieren empresas del mismo sector económico que constituyen la competencia.

Esto permite a las organizaciones continuar en una misma industria de una manera más fuerte, enfocando todos sus recursos administrativos, financieros, funcionales y tecnológicos en lo que conoce y hace mejor, buscando de esta manera la disminución de amenazas por parte de la competencia a través del logro de ventajas competitivas que le permitan conseguir el liderazgo del sector.

Las sinergias que se buscan mediante una fusión horizontal pueden ser las siguientes:

1. **Reducción de costos mediante economías de escala.** La nueva compañía puede convertirse en un comprador mucho más grande de bienes y servicios y utilizar esta capacidad para obtener descuentos y renegociar sus compras, lo cual se traduce en una importante reducción de costos (BELLO, DANT, & LOHTIA, 1997). Este efecto surge cuando una o más unidades de negocio logran disminución de costos porque pueden agrupar, compartir o utilizar con eficacia recursos costosos o capacidades como talento humano o habilidades, instalaciones e infraestructura, canales de distribución, fuerza de ventas e investigación y desarrollo.

2. **Supresión de gastos comunes: para reducir el exceso de capacidad y aumentar la eficiencia.** Se derivan de la eliminación de posibles defectos e ineficiencias existentes en sus procesos, lo que se traduce en reducciones de costos. La causa podría encontrarse en la mayor experiencia aportada por una de las empresas implicadas en la fusión o adquisición.

3. **Crecimiento de mercado.** Permite aumentar su participación en el mercado actual de la compañía (cuota de Mercado) o penetrar en nuevos mercados donde su marca no estaba presente o tenía una posición débil (extensión Geográfica). Estos efectos sinérgicos se logran debido a la **posición en el mercado** de cada una de las compañías, o a través del **agrupamiento de productos** al permitir que la nueva compañía pueda ofrecer una gama más amplia de productos o finalmente a través de la **venta cruzada** lo cual implica que se aproveche la relación establecida con cada base de clientes para ofrecer soluciones totales a los clientes de ambas compañías.

4. **Poder de Mercado.** El poder de mercado se define como la obtención de elevadas tasas de beneficios (tanto para clientes como proveedores) y de fuertes barreras de entrada, que limitan la competencia en el citado sector.

Tabla 1. Sinergias de una fusión horizontal

Fusión Horizontal	
<p>Son las agrupaciones de empresas que obtienen productos iguales o similares, y operan en los mismos mercados. Con esta operación, se elimina competencia, se aumenta la cuota de ventas y se podrían obtener efectos sinérgicos positivos, como economías de escala, reducción de costos y/o transferencia de tecnología y conocimiento.</p>	1. Reducción de costos
	2. Reducción del exceso de capacidad y aumento de eficiencias
	3. Crecimiento de mercado (Extensión Geográfica)
	4. Poder de mercado

Fuente: Elaboración propia

2.3.1.2 Fusión vertical

Las empresas industriales a veces buscan controlar el proceso de producción mediante la fusión con un proveedor o ampliar su canal de distribución. Puede ser hacia delante (acercamiento a los clientes) o hacia atrás (acercamiento a las materias primas). Está orientado a integrar en una sola empresa la cadena productiva de un producto o servicio.

Cuando existe una fusión vertical, las compañías ingresan en nuevos sectores para respaldar los negocios o productos de su industria principal la cual es la fuente de su ventaja competitiva y de su rentabilidad. La fusión vertical se justifica si el ingreso a nuevas industrias le agrega valor a sus productos principales, mediante la diferenciación de dichos productos y/o disminución de su estructura de costos.

Las sinergias que se buscan mediante una fusión vertical pueden ser las siguientes:

1. **Economías de integración vertical.** Pueden producirse reducciones en los costos de aprovisionamiento o de distribución, al igual que la disminución de los costos de control y de coordinación con otras organizaciones.
2. **Disminución de costos.** Reducir los costos de transacción entre proveedor y vendedor que en este caso sería la misma compañía. la reducción de costos se debe sobre todo a una gestión logística más eficiente.

Tabla 2. Sinergias de una fusión vertical

Fusión Vertical	1. Economías de integración vertical
La integración vertical en una compañía amplía las operaciones, ya sea hacia atrás, a una industria que produce insumos para los productos que elabora, o hacia adelante, a un sector que utiliza, distribuye o vende sus productos.	2. Disminución de costos

Fuente: Elaboración propia

2.3.1.3 Fusión diversificación

Este tipo de fusiones se realizan cuando una compañía desea entrar en nuevas industrias, distintas de su actividad principal, para hacer productos nuevos que se vendan de manera rentable en nuevos mercados. Estas fusiones permiten a las compañías utilizar las competencias organizacionales que posee para incrementar el desempeño de otra compañía que pertenece a otro sector o industria.

Las sinergias que se buscan mediante una fusión vertical pueden ser las siguientes:

1. **Transferencia de tecnologías y/o competencias.** La transferencia de competencias distintivas desarrolladas en una organización pueden ser utilizadas para reforzar de manera significativa la cadena de valor o el modelo de negocios de la compañía adquirida como pueden ser producción, marketing, planeación, o investigación y desarrollo.
2. **Supresión de gastos comunes.** *Para reducir el exceso de capacidad y aumentar la eficiencia* Se derivan de la eliminación de posibles defectos e ineficiencias existentes en sus procesos, lo que se traduce en reducciones de costos. La causa podría encontrarse en la mayor experiencia aportada por una de las empresas implicadas en la fusión o adquisición. Este tipo de

sinergias suelen aparecer cuando las empresas que se asocian comercializan el mismo tipo de producto y por tanto pertenecen al mismo mercado.

3. **Crecimiento mercado.** Permite aumentar su participación en el mercado actual de la compañía (cuota de Mercado) o penetrar en nuevos mercados donde su marca no estaba presente o tenía una posición débil (extensión Geográfica); estos efectos sinérgicos se logran debido a la **posición en el mercado** de cada una de las compañías, o a través del **agrupamiento de productos** al permitir que la nueva compañía pueda ofrecer una gama más amplia de productos o finalmente a través de la **venta cruzada** lo cual implica que se aproveche la relación establecida con cada base de clientes para ofrecer soluciones totales a los clientes de ambas compañías.

Tabla 3. Sinergias de una fusión de diversificación

Fusión Diversificación	1. Transferencia de tecnologías y/o Competencias
Se realiza esta fusión cuando existe una fuerte necesidad de controlar las cadenas de suministro, de contar con una adecuada distribución de la mercancía, de diversificar sus productos y de consolidar sus marcas.	2. Supresión de Gastos comunes
	3. Crecimiento de mercado

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se puede concluir que el siguiente listado de sinergias, son los beneficios que buscan principalmente las compañías cuando desarrollan una estrategia de M&A y que se constituye en los objetivos claros de la fusión:

1. Reducción de costos
2. Reducción del exceso de capacidad y aumento de eficiencias
3. Crecimiento de mercado (Extensión Geográfica)
4. Poder de mercado
5. Economías de integración vertical

6. Transferencia de tecnologías y/o Competencias

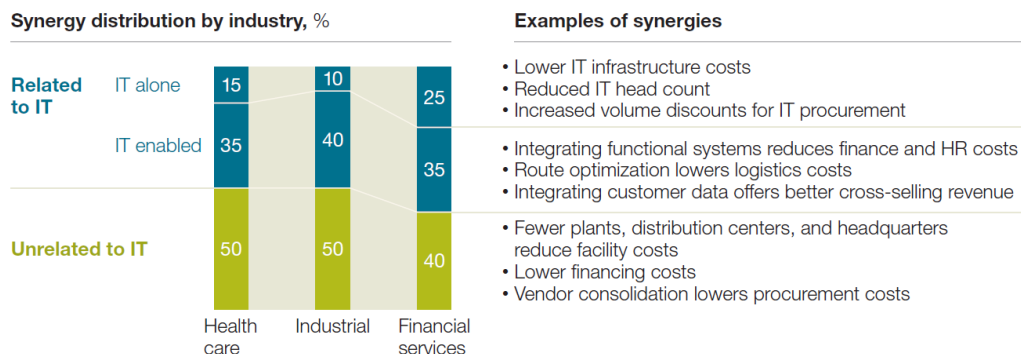
7. Supresión de Gastos comunes.

2.4 FUSIONES Y ADQUISICIONES Y GOBIERNO DE TI

En un documento publicado en la 17ª Conferencia Europea de Sistemas de Información, se plantea que la integración de las áreas de TI de dos compañías, es vista como una de las tareas más desafiantes en el proceso de fusión y adquisición. Por esta razón, definir un buen marco de Gobierno de TI es crítico para que el proceso de fusión sea exitoso, puesto que éste apoya la toma de decisiones a través de la correcta definición de estructuras y un marco de responsabilidad que fomenta un curso deseable de la integración de TI (BECKER, 2009)

Según el artículo Understanding the strategic value of IT in M&A publicado por Mckinsey Quaterly en enero de 2011, han encontrado que en la gestión posterior a una fusión, entre el 50 y 60 por ciento de las iniciativas de generación de sinergias están estrechamente relacionadas con TI, pero la integración de las TI no se abordan plenamente durante los preparativos ni durante las primeras etapas de la fusión de las compañías (SARRAZIN & WEST, 2011).

Figura 4. Synergy distribution by industry



Fuente: Mckinsey Quaterly (2011)

Existen algunas investigaciones realizadas por diferentes compañías (McKiernan&Merali 1995, Wirtz&Wecker 2006, DeloitteConsulting 2008) que demuestran que cuando las expectativas no se cumplen después de un proceso de fusión, una de las causas de falla que más se presenta es la integración de TI.

El uso de una adecuada evaluación del riesgo tecnológico y un marco de gobernabilidad de TI pueden ayudar a gestionar eficientemente la integración y demostrar que un proceso estructurado de gobierno se aplicó en la estrategia de la fusión, evitando así el fracaso frente a las expectativas de la negociación.

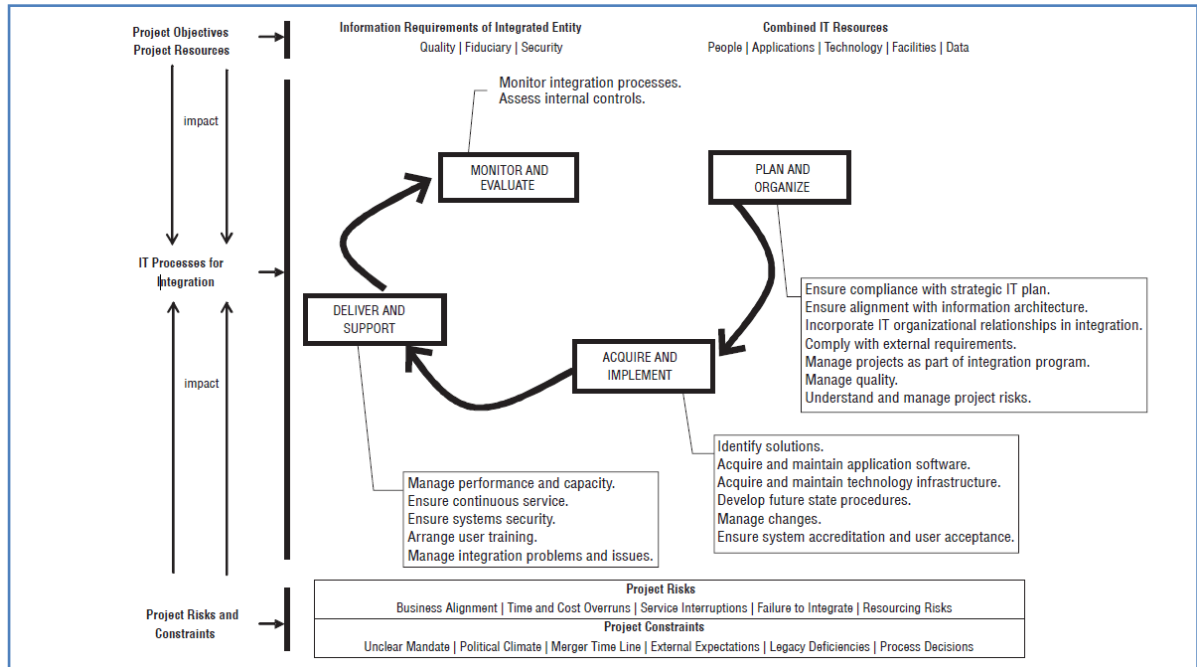
A pesar del alto índice de fallas que muestran los estudios, existen pocos documentos académicos que hayan abordado este tema y son más escasos los documentos que lo aborden desde la perspectiva de Gobierno de TI.

En esta investigación inicial, se han encontrado documentos como los mencionados a lo largo de este texto, los cuales se enfocan en la alineación de TI, como son los trabajos de: Stefan Henningsson(HENNINGSSON, 2008), quien expone la importancia de la alineación de los sistemas de información de las compañías que participan en un proceso de fusión y adquisición. De igual manera GianildaMorsel(MORSEL, 2009), en su tesis de doctorado, denota diez factores organizacionales y de sistemas de información que tienen impacto sobre el éxito de la integración de los sistemas de información después de una fusión, y así mismo A. Marley en 2009(MARLEY, 2009), como parte de su tesis de maestría, plantea la alineación de TI con el negocio dentro de un marco de tiempo dado después de una fusión.

Desde la perspectiva de Gobierno de TI relacionado con procesos de Fusión, ISACA publicó su documento *IT Governance and Post-mergerSystemsIntegration*(PAREEK, 2005), en el cual muestra como COBIT puede ser un driver para el proyecto de integración, detallando cada dominio de

COBIT (Planeación y Organización, Adquisición e Implementación, Prestación y Soporte y Monitoreo), bajo consideraciones especiales y aspectos clave a tener en cuenta en un proceso de fusión que aplique este framework.

Figura 5. Proceso de Integración de TI correlacionado con los Dominios de COBIT



Fuente: ISACA

3. MODELO PROPUESTO

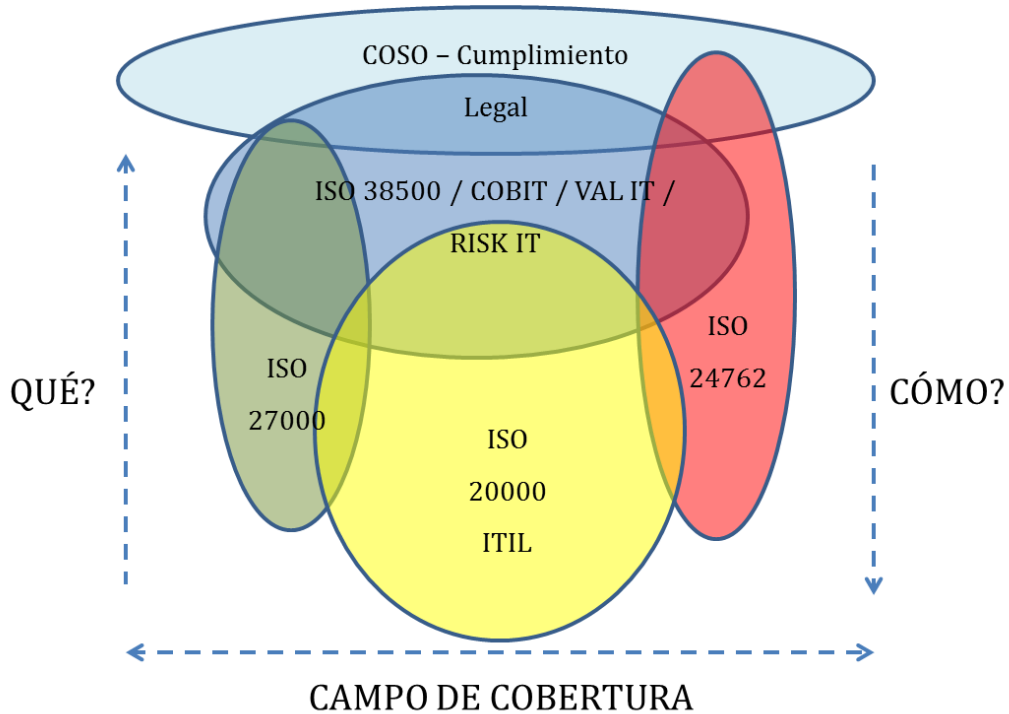
3.1 SELECCIÓN DEL MARCO DE GOBIERNO DE TI

La implementación de un marco de Gobierno de TI en una compañía puede hacerse mediante la combinación de varias estructuras, procesos y mecanismos relacionales (WEILL, 2004). Sin embargo, en una compañía resultante de la fusión de dos o más compañías, es probable que se tengan dos o más equipos gerenciales, dos o más enfoques estratégicos diferentes, dos o más áreas de TI e igual número de sistemas de información, por lo que la implementación de un marco de Gobierno de TI requiere un especial cuidado, desde el momento mismo de la selección.

Con base en esta particularidad, se debe seleccionar un marco de Gobierno de TI que esté a un nivel estratégico, sin llegar a ser de tan alto nivel que no permita hacer las definiciones básicas del modelo. Tampoco puede estar a un nivel tan bajo que se enfoque en conceptos operativos, propios del alcance de otros marcos como ITIL o ISO 20000. Adicionalmente debe tener un campo de cobertura lo suficientemente amplio, para incluir la mayor cantidad de estructuras, procesos y funciones de TI en su definición.

De acuerdo a los requerimientos expuestos en el párrafo anterior, y basados en el universo de marcos de trabajo de TI presentado en la figura 6, se define que los marcos de trabajo sobre los cuales se hará la evaluación y posterior selección son: COBIT 4.1, ISO 38500 y Val IT. Adicionalmente, dado el grado de integración que puede ofrecer COBIT 5 (marco de trabajo aún en versión draft), se incluye también en la evaluación con el fin de tener un grupo más amplio de opciones.

Figura 6. Alcance del Gobierno de TI. Fuente: José Manuel Ballester Fernández



Fuente: José Manuel Ballester Fernández

3.1.1 Herramienta de selección del marco de Gobierno de TI

El marco de trabajo de Gobierno de TI que se seleccione, debe tener los modelos, procesos, funciones y definiciones suficientes y necesarias para lograr la alineación del área de TI con los objetivos estratégicos de la compañía, y más específicamente, con los objetivos de la fusión. Es pues necesario contar con una herramienta de evaluación y selección que tenga en cuenta los componentes mencionados.

A partir de esta necesidad, y basados en la definición de Gobierno de TI dada por ITGI, se procede a definir los Factores Clave de Éxito (FCEs) de un marco de Gobierno de TI. El primer paso consiste en identificar el conjunto de actividades primarias que lo conforman. En este caso las actividades primarias que se

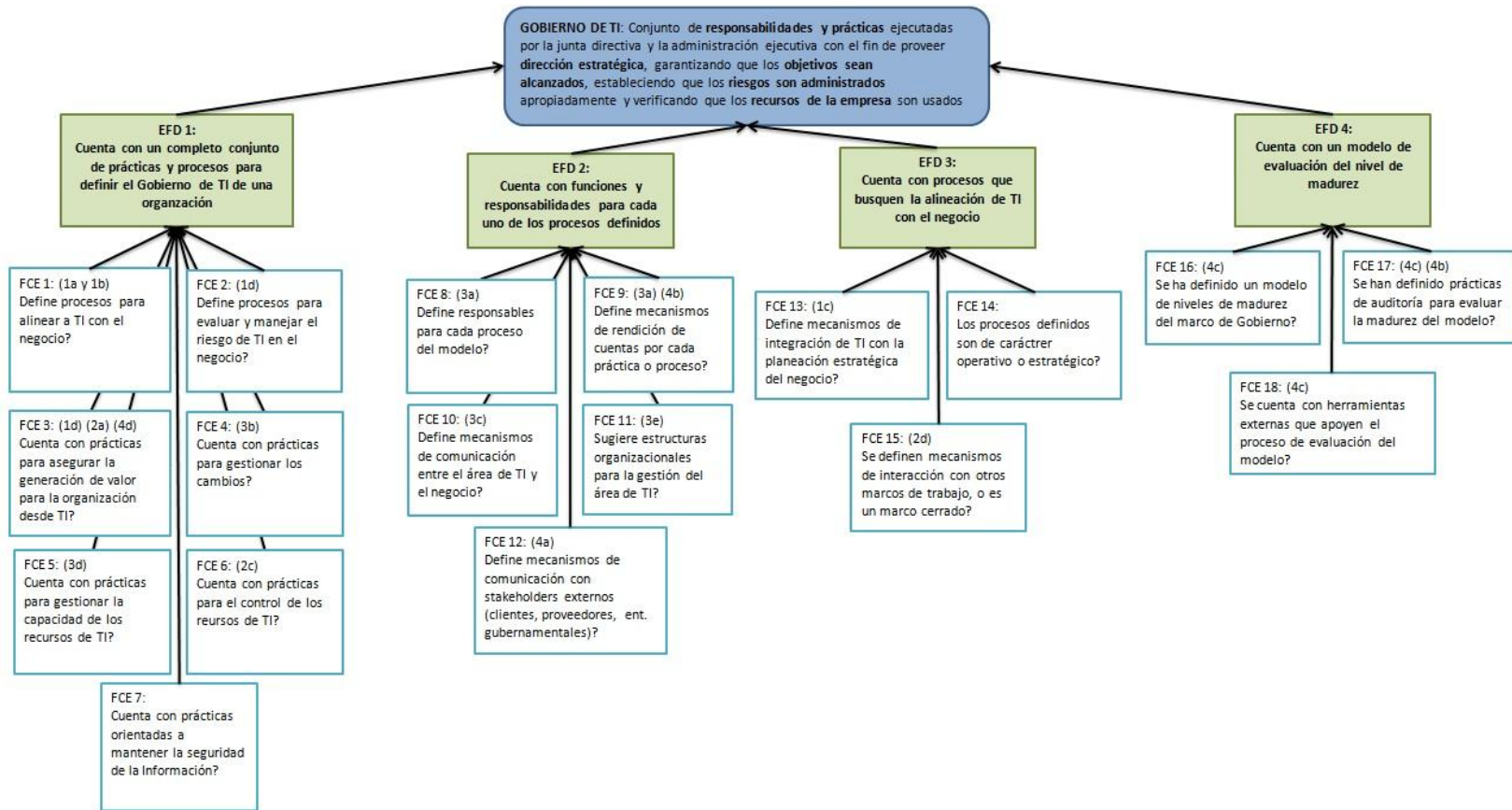
identificaron, que son igualmente los efectos deseados que debe cumplir el marco de Gobierno son:

- Cuenta con un completo conjunto de prácticas y procesos para definir el Gobierno de TI de una organización.
- Cuenta con funciones y responsabilidades para cada uno de los procesos definidos.
- Cuenta con procesos que busquen la alineación de TI con el negocio.
- Cuenta con un modelo de evaluación del nivel de madurez.

Estos procesos primarios deben ser suficientes y necesarios para definir el marco de Gobierno, es decir, lo deben definir de manera completa y no redundante(BAHAMON, 2002). Posteriormente se ponderaron cada uno de estos procesos, asignándoles pesos de acuerdo a su grado de importancia para el logro de los objetivos.

Una vez definidos los efectos deseados, se formularon preguntas que aseguran el cumplimiento de tales efectos. De igual manera, se hizo una validación de suficiencia y necesidad para asegurar que dichas preguntas definen cada proceso primario de manera completa y no redundante. En la figura 7, Factores Críticos de Exito para Gobierno de TI se muestra gráficamente el proceso para llegar al nivel de detalle requerido seguido hasta aquí.

Figura 7. Factores Críticos de Exito para Gobierno de TI



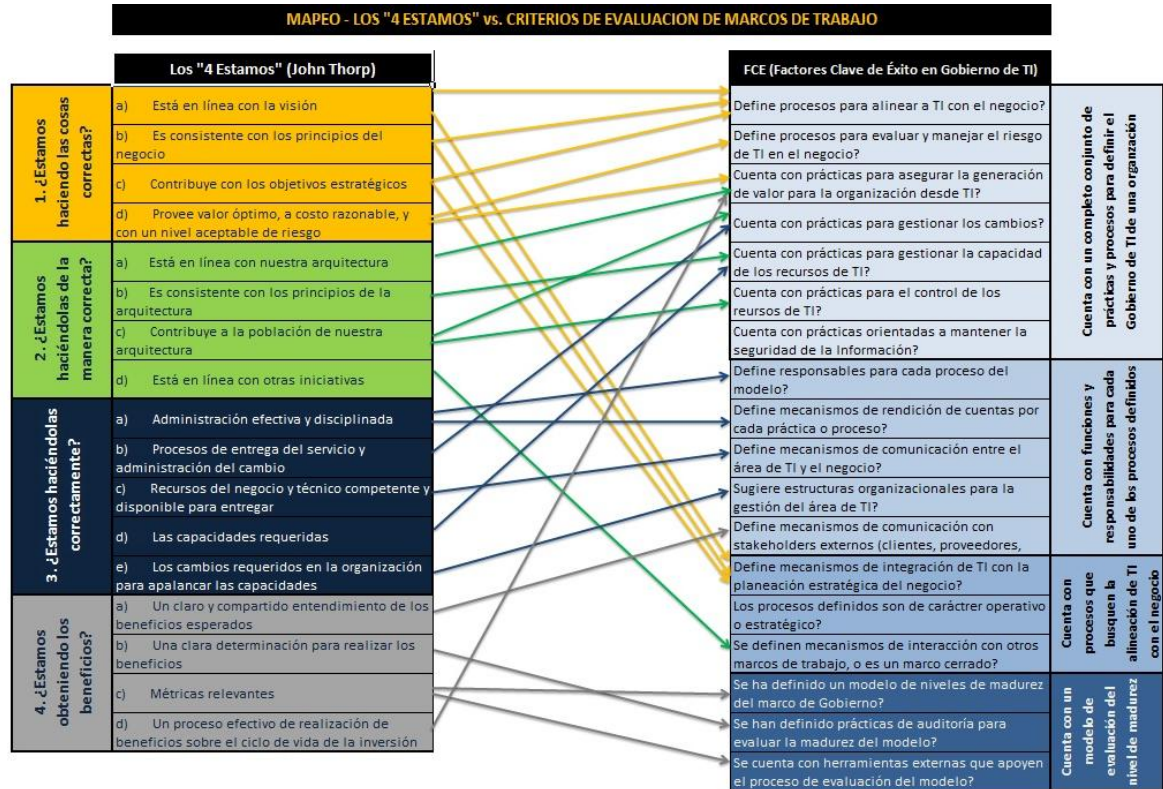
Fuente: Elaboración propia

En el proceso de validación de suficiencia del modelo, se encontró un marco de referencia presentado por John Thorp en su libro *The Information Paradox* (THORP, 2007), conocido como “los 4 estamos”. Este marco de referencia, a través de cuatro tipos de preguntas, indaga por lo que se está haciendo en la compañía, si se está haciendo bien y si se está obteniendo beneficio de ello. A un nivel general, las preguntas son las siguientes:

- ¿Estamos haciendo las cosas correctas?
- ¿Estamos haciéndolas de la manera correcta?
- ¿Estamos haciéndolas correctamente?
- ¿Estamos obteniendo los beneficios?

Si se llega a un nivel más detallado, se encuentra que las preguntas del modelo de Thorp coinciden con los FCEs definidos, dándole así una sustentación teórica al modelo propuesto en el presente trabajo. Con esto en mente se hizo un cruce entre los dos modelos para mostrar gráficamente las coincidencias de ambos, lo que refuerza su aplicabilidad para el objetivo de definir el marco de Gobierno de TI a usar. En la siguiente figura se muestra este cruce.

Figura 8. Los “4 estamos” del Gobierno de TI vs FCEs desarrollados



Fuente: Elaboración propia

Las preguntas formuladas para cada efecto deseado constituyen en sí los Factores Clave de Éxito del marco de Gobierno de TI, e igualmente a ellas se les asignan valores que dependen de si se responden positiva o negativamente. Adicional a las preguntas propias de la función de los diferentes marcos de Gobierno, se plantean otras preguntas consideradas como no funcionales, que igualmente son importantes para la evaluación, pues tienen en cuenta aspectos como el tiempo de implementación del marco o el tiempo que hace que fue liberado y cuántos casos de implementación exitosos se conocen. El detalle de esta definición se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 4. Factores Claves de Éxito para ITG

TIPO FACTOR	EFECTO DESEADO	PESO	NRO.	PREGUNTAS	OPCIONES
FACTORES FUNCIONALES	Cuenta con un completo conjunto de prácticas y procesos para definir el Gobierno de TI de una organización	25%	1	¿Define procesos para alinear a TI con el negocio?	1 - No 5 - Sí
			2	¿Define procesos para evaluar y manejar el riesgo de TI en el negocio?	1 - No 5 - Sí
			3	¿Cuenta con prácticas para asegurar la generación de valor para la organización desde TI?	1 - No 5 - Sí
			4	¿Cuenta con prácticas para gestionar los cambios?	1 - No 5 - Sí
			5	¿Cuenta con prácticas para gestionar la capacidad de los recursos de TI?	1 - No 5 - Sí
			6	¿Cuenta con prácticas para el control de los recursos de TI?	1 - No 5 - Sí
			7	¿Cuenta con prácticas orientadas a mantener la seguridad de la Información?	1 - No 5 - Sí
	Cuenta con funciones y responsabilidades para cada uno de los procesos definidos	15%	8	¿Define responsables para cada proceso del modelo?	1 - No 5 - Sí
			9	¿Define mecanismos de rendición de cuentas por cada práctica o proceso?	1 - No 5 - Sí
			10	¿Define mecanismos de comunicación entre el área de TI y el negocio?	1 - No 5 - Sí
			11	¿Sugiere estructuras organizacionales para la gestión del área de TI?	1 - No 5 - Sí
			12	¿Define mecanismos de comunicación con stakeholders externos (clientes, proveedores, ent. gubernamentales)?	1 - No 5 - Sí
	Cuenta con procesos que busquen la alineación de TI con el negocio	20%	13	¿Define mecanismos de integración de TI con la planeación estratégica del negocio?	1 - No 5 - Sí
			14	¿Los procesos definidos son de carácter operativo o estratégico?	1 - Operativo 5 - Estratégico
			15	¿Se definen mecanismos de interacción con otros marcos de trabajo, o es un marco cerrado?	1 - Modelo cerrado 5 - Interacción con otros marcos
	Cuenta con un modelo de evaluación del nivel de madurez	15%	16	¿Se ha definido un modelo de niveles de madurez del marco de Gobierno?	1 - No 5 - Sí
			17	¿Se han definido prácticas de auditoría para evaluar la madurez del modelo?	1 - No 5 - Sí
			18	¿Se cuenta con herramientas externas que apoyen el proceso de evaluación del modelo?	1 - No 5 - Sí

Tabla 4. (Continuación)

TIPO FACTOR	EFECTO DESEADO	PESO	NRO.	PREGUNTAS	OPCIONES
FACTORES NO FUNCIONALES		25%	19	¿Cuántos años hace que fue lanzado el marco de Gobierno de TI?	1 - Entre 0 y 2 años 3 - Entre 2 y 4 años 5 - Más de 4 años
			20	¿Cuántas compañías o entidades participaron de la definición del marco de Gobierno de TI?	1 - Una entidad en particular 3 - Un grupo de entidades afines 5 - Un grupo de entidades multidisciplinarias
			21	¿Cuántas compañías han implementado exitosamente el marco de Gobierno de TI?	1 - Entre 0 y 5 3 - Entre 6 y 10 5 - Mas de 10
			22	¿Cuánto tiempo le toma a un profesional volverse experto en el modelo de Gobierno de TI?	1 - Más de 3 años 3 - Entre 1 y 3 años 5 - Entre 0 y 1 año
			23	¿Cuánto tiempo (aproximado) toma la implementación del marco de Gobierno de TI?	1 - Más de 3 años 3 - Entre 1 y 3 años 5 - Entre 0 y 1 año

Fuente: Elaboración propia

3.1.2 Caracterización de marcos de Gobierno de TI

Con base en los FCEs definidos, se inicia el proceso de caracterización de cada uno de los marcos de Gobierno pre-seleccionados, siguiendo la misma estructura. Esto se hizo con el fin de responder las preguntas de la herramienta de manera homogénea para los cuatro marcos de Gobierno de TI, y así obtener el de mayor puntaje de manera objetiva.

Dicha caracterización se hizo para cada marco de trabajo, iniciando con una descripción general, lo que permitirá más adelante contestar las preguntas catalogadas como “no funcionales”. Luego se describieron de manera concisa las prácticas y procesos de cada marco para después seguir con las funciones y responsabilidades que define cada uno.

Después se describió la forma en la que el marco trata de cubrir la alineación de TI con el negocio, para finalmente describir su modelo de madurez si es que lo tiene. El detalle de este proceso se puede ver en el **Anexo A -Caracterización de Marcos de Trabajo de Gobierno de TI.**

3.1.3 Evaluación y selección del Marco de Gobierno de TI

Una vez definida la herramienta de selección y caracterizados los marcos de trabajo, se procedió con la calificación de éstos en cada uno de los aspectos evaluados por la herramienta. Como se puede ver en el **Anexo B – Calificación de marcos de Gobierno de TI según criterio de Factores Claves de Éxito**, marcos como COBIT 4.1 y COBIT 5 obtuvieron una alta puntuación en los aspectos funcionales.

Lo anterior sucede porque estos marcos tratan de integrar la mayor cantidad de procesos en su marco conceptual, además de definir de manera completa su propio mecanismo de evaluación del nivel de madurez. Por otro lado ISO 38500, de acuerdo a su caracterización es de muy alto nivel por lo que deja algunos temas importantes en la implementación de un marco de Gobierno si definir y tampoco cuenta con un modelo propio de evaluación del nivel de madurez.

Val IT por su parte, por ser un marco de trabajo muy orientado a la generación de valor para las áreas de TI y dado que su foco se centra principalmente en aspectos financieros, presentó una baja calificación en los FCEs relacionados con las prácticas y procesos.

Finalmente, la diferencia entre los marcos de trabajo COBIT 4.1 y COBIT 5 fue superada por los aspectos no funcionales, en los que COBIT 4.1 obtuvo una amplia ventaja dado el tiempo que hace que fue liberado a la industria, sin contar con los casos de éxito que se han implementado en muchas empresas de todo el

mundo. COBIT 5 por su parte, aunque ha sido desarrollado teniendo en cuenta una cobertura superior a la de sus predecesores, aún está en su versión draft, lo que lo hace inestable, al menos hasta que se obtengan las primeras lecciones aprendidas tras sus primeras implementaciones en casos reales.

3.2 DEFINICIÓN DE FACTORES CRÍTICOS RELACIONADOS CON TI PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS PROPUESTOS POR UN PROCESO DE FUSIÓN

Con el ánimo de conocer cuáles son los factores críticos relacionados con TI dentro de un proceso de fusión, que pueden determinar el éxito o fracaso de la fusión en términos del logro de sus objetivos, es necesario conocer de manera más detallada qué es una fusión y cuáles son las etapas en las que se desarrolla para obtener un listado de los factores que más inciden en el éxito de las operaciones de M&A.

3.2.1 Definición de fusión y adquisición

De acuerdo con el trabajo de Stefan Henningsson (HENNINGSSON, 2008), la palabra “fusión” sugiere una combinación neutral de dos objetos, mientras que “adquisición” es derivada del verbo “adquirir” y tiene un significado de tomar. Las fusiones usualmente involucran compañías de igual tamaño, mientras que en las adquisiciones la compañía adquirente tiende a ser de mayor tamaño que la compañía adquirida.

La unión de dos o más compañías, dando lugar a una nueva se ha convertido en una de las maneras más recurrentes en la actualidad para ganar dimensión y competitividad. Este tipo de operaciones han adquirido una mayor relevancia como métodos de crecimiento permitiendo a las compañías incrementar su poder de mercado, entrar en nuevos mercados y combinar o acceder a nuevos recursos y capacidades (HAGEDOORN & DUYSTERS, 2002). De igual manera puede

considerarse que la tendencia hacia las fusiones y adquisiciones obedece también como un mecanismo de supervivencia para afrontar la dinámica cambiante de las economías de mercado y la economía mundial(PORRINI, 2004).

Una fusión o adquisición cambia drásticamente la dinámica de la organización, por ello no puede considerarse como algo exclusivo a un evento tangencial, sino que se convierte en un desafío a todos los niveles de la organización, por ello debe tenerse una metodología de planeación y ejecución muy sólida, que reconozca las diferentes etapas de dicha operación y permita alinear estrechamente todas las actividades que hacen parte de cada etapa.

Estas actividades y etapas se aplican de igual manera a TI durante todo el proceso de la fusión sobretodo cuando es altamente reconocido que la integración de las tecnologías es un factor esencial para alcanzar los beneficios esperados por la organización y que debe ser estructurado dentro de un marco de gobernabilidad que apoye la consecución de dichos beneficios.

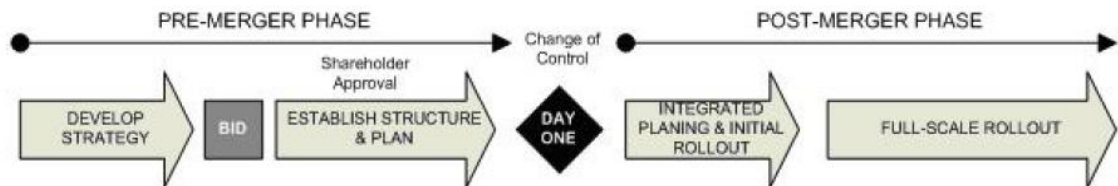
3.2.2 Etapas de una fusión

La firma consultora Deloitte reconoce cuatro dimensiones en un proceso de fusión, las cuales pueden traducirse en cuatro etapas que cubren el proceso de fusión (BLATMAN, BUSSEY, & BENESCH, 2008): Estrategia, DueDiligence, Planeación de la Integración y Ejecución. En cada una de estas dimensiones se identifican factores críticos de éxito que se deben cumplir para mejorar las probabilidades de tener éxito en alcanzar los objetivos planteados para la fusión.

Por su parte Erik Bork y Paul Holmstrom(BORK, 2006) reconocen las mismas cuatro etapas, pero las agrupan en dos grandes fases: Fase Pre-Fusion, en donde se incluyen las etapas de visión estratégica, el DueDiligence y el inicio de la planeación de la integración. La segunda fase es la de Post-Fusión, en donde se

detalla la etapa de planeación y finalmente se ejecuta la integración. En la figura 8 se muestran gráficamente las etapas como las describen estos dos autores en su tesis de maestría.

Figura 9. Fases de una fusión.



Fuente: Erik Bork y Paul Holmstrom(BORK, 2006)

A continuación, se detalla cada una de las etapas de la fusión de acuerdo a la definición dada por Deloitte.

3.2.2.1 Estrategia

De acuerdo al perfil de la compañía o a la motivación que la lleva a buscar una fusión, se debe definir la estrategia para abordar tal proceso. Algunas compañías son pioneras y buscan combinar dos o más compañías para formar una nueva organización que reúna lo mejor de cada una de ellas, a través de las sinergias, que en última instancia son el motivo de la fusión.

Hay otras compañías denominadas Busca talentos, cuyo objetivo principal es adquirir conocimiento o capacidades que no tiene para así generar valor para sus accionistas. Finalmente están las compañías consolidadoras y las compañías cazadoras de ganancias, cuyo objetivo en una fusión es ganar valor operativo, aunque en las últimas, prima el crecimiento (en ganancias y en tamaño) como motivador.

Cualquiera que sea la estrategia que se escoja, hay unos FCEs que ayudarán a alcanzar los objetivos de planteados en la fusión:

- Los Gerentes de negocio y el gerente de TI deben plantear los objetivos estratégicos de la fusión.
- El negocio debe ser responsable de escoger la estrategia de integración de TI.
- Definición de comités de dirección tecnológica.
- Hacer explícitos los riesgos que tiene cada estrategia de integración
- Identificar prioridades, recursos, capacidades y presupuesto necesario para el cumplimiento de los objetivos.

3.2.2.2 DueDiligence

Esta no es una etapa opcional. Llevar a cabo un adecuado proceso de DueDiligence, con especial cuidado en la compatibilidad de los sistemas de información y temas de integración, es absolutamente crítico, pues este proceso ayuda a la compañía adquiriente a identificar:

- Riesgos y oportunidades
- Decisiones y acciones a tomar oportunamente
- Nivel de compatibilidad entre las arquitecturas de TI y los activos de la entidad fusionada

Por su parte, los FCEs que se deben cumplir en esta etapa son:

- Conformar un equipo de integración de TI temprano en el DueDiligence
- Ubicar la gente correcta en el equipo. Estas personas deben tener conocimiento y experiencia transversal en temas funcionales y una visión de alto nivel
- Evaluación de arquitecturas de TI hasta la evaluación de riesgos e identificación de potenciales sinergias

3.2.2.3 Planeación de la integración post-fusión

Cuando dos compañías se fusionan o cuando una adquiere a la otra, hay varios escenarios en los cuales la combinación puede ocurrir. En general hay cuatro modelos o aproximaciones que pueden ser aplicados para la integración post-fusión de la mayoría de las transacciones de M&A.

- Consolidación. La estrategia, estructura, procesos y sistemas de la compañía adquirida deben convertirse rápida y eficientemente a los de la compañía adquiriente.
 - FCEs
 - Planes de implementación detallados
 - Rápida conversión de sistemas
 - Implementación uniforme y consistente
 - Causas de falla
 - Alienación de la gente clave
 - Sobreestimar posibles sinergias

- Combinación. Seleccionar los procesos, estructuras y sistemas más efectivos de cada compañía para crear un modelo operativo eficiente para la nueva compañía fusionada.
 - FCEs
 - Verdadera colaboración
 - Compromiso para conservar las partes más valiosas de ambas organizaciones
 - Causas de falla
 - Largos ejercicios de evaluación
 - Ineficiente o complejo trabajo de actualización de sistemas

- Transformación. Se crea una nueva organización a partir de los elementos dispares de las organizaciones separadas antes de la fusión.

- FCEs
 - Visión completa de la nueva organización
 - Foco fijo y liderazgo comprometido
 - Gran experiencia en gestión de cambios
- Causas de falla
 - Resistencia organizacional al cambio
 - Objetivos no realistas
 - Fallas para balancear beneficios de largo plazo
- Preservación. Se mantienen las capacidades y culturas individuales de cada compañía, puede ser a través de crear unidades de negocio o de mantener las compañías individuales sin integrarse.
 - FCEs
 - Protección de la autonomía; prevención del caos
 - Riguroso monitoreo operacional
 - Restricciones a la gerencia para involucrarse
 - Causas de Falla
 - Ineficiencia excesiva
 - Duplicación innecesaria
 - Pérdida de costos y sinergias operacionales

Además de los FCEs para cada modelo de integración, hay unos factores generales que ayudarán a mejorar la probabilidad de obtener los beneficios esperados. Estos son:

- Integración cercana entre la planeación de integración de TI, los procesos del negocio y la planeación de la organización.
- Definir un Gerente de Proyecto de tiempo completo bajo una PMO de integración de TI enlazada con la PMO global de la compañía.
- Decidir el estado futuro de la organización de TI, los procesos y la arquitectura.

- Crear planes de proyectos específicos basados en la estrategia de integración escogida.
- Crear y mantener un plan de comunicación amplio que mantenga a todos informados y atentos al proceso de cambio.

3.2.2.4 Ejecución

Cada una de las cuatro aproximaciones de integración post-fusión, tiene asociadas unas prioridades de ejecución y temas de gestión que deben ser abordados. Las prioridades de ejecución se enfocan en el proceso y en la integración de tecnologías, mientras que los temas de gestión incluyen temas como el liderazgo y los desafíos de integración cultural de las organizaciones.

En la etapa de ejecución, igualmente se tienen unos FCEs que ayudan a mejorar las probabilidades de alcanzar los objetivos propuestos en el proceso de fusión. Estos son:

- Ejecutar la integración post-fusión de una manera oportuna. Entre más tiempo se tome, menos valor se alcanza con la transacción.
- Desarrollar, hacer seguimiento y generar reportes de las métricas de desempeño del proyecto.
- Medir y publicar los beneficios alcanzados. Esto establecerá un buen precedente para la nueva entidad fusionada para el futuro.

3.3 DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN PARA DETERMINAR EL NIVEL DE MADUREZ DE LA COMPAÑÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DEL MARCO DE ITG

3.3.1 Definición de matriz de Procesos de COBIT 4.1 Vs FCEs de fusiones

David Spinelli y George Anderson publicaron el artículo “A Mergers&AcquisitionsPlaybookforCIO’s” en el que reflejan los resultados obtenidos en un estudio realizado por Universidad de Arizona (octubre de 2011) patrocinado por Microsoft Services para conocer a través de una encuesta las mejores prácticas y experiencias de los CIOs y ejecutivos de TI que han participado anteriormente en operaciones de M&A a nivel mundial.

Dicho artículo publica tanto los errores más comunes cometidos a nivel de TI, así como las fases y actividades fundamentales de TI en una operación de M&A.

Según el artículo publicado, los siguientes errores en el proceso pueden llevar a fracasar dicha transacción (SPINELLI & ANDERSON, 2012):

- No involucrar al CIO con suficiente anticipación en la planeación y ejecución de la M&A.
- Resistencia organizacional e individual al cambio, direccionada inadecuadamente.
- Pocos esfuerzos y participación en el DueDiligence.
- No planear la retención del recurso humano de TI.
- No mitigar proactivamente el choque de culturas entre las áreas de TI.
- No realizar análisis de riesgos o ignorar la evaluación de riesgos.
- No realizar el entrenamiento de TI justo a tiempo antes y después de la integración de sistemas.

De igual manera, Spinelli y Anderson identificaron los FCEs en cada etapa de la fusión, que se deben cumplir para que la transacción de M&A tenga mayor probabilidad de alcanzar los objetivos propuestos.

En la figura 10 se muestra gráficamente los FCEs en cada etapa, los cuales cubren aspectos centrados en la gente, en los procesos y en la tecnología, además de otros procesos generales propios de un alcance más estratégico.

Figura 10. Marco de TI para M&A



Fuente:(SPINELLI & ANDERSON, 2012)

Aprovechando este estudio reciente, y su coincidencia con los modelos teóricos sobre las fases de M&A, se cruzaron los FCEs de cada fase con el framework de Gobierno de TI - COBIT 4.1, para determinar cuál de los procesos de éste, apoya el cumplimiento de cada FCE.

En la siguiente tabla se presenta la matriz resultante de la selección de los factores críticos de éxito clasificados en cada una de las etapas de una transacción de M&A.

Tabla 5. Matriz de Factores Críticos de Exito por fase de la fusión

Etapas de M&A			FCEs en cada etapa de la fusión
Según Erik Bork y Paul Holmstrom	Según Peter Blatman (Deloitte), 2008	Según David Spinelli y George Anderson	
Pre-fusión	Estrategia	Pre-planeación	Alineación de TI con la estrategia corporativa Evaluar cultura y capacidades de la organización de TI Definir la estructura para decidir sobre las necesidades del negocio. Identificar presupuesto Evaluar riesgos legales, regulatorios y su conformidad Evaluar capacidades técnicas de TI Identificar el equipo del Due Diligence
	Due Diligence	Due Diligence	Evaluar objetivo de adquisición
Post-fusión	Planeación	Planeación	Crear equipo de gestión de la integración y IT PMO Determinar cronograma e hitos Seleccionar y priorizar proyectos Crear plan de mitigación de riesgos Evaluar relaciones con proveedores y contratos Crear plan de integración de sistemas Crear plan de retención del staff
	Ejecución	Integración de TI	Integrar infraestructura de TI y sistemas del negocio Integrar funciones administrativas Implementar plan de retención del staff Desempeñar migración de datos
		Preparación y adopción	Manejar cambio organizacional de TI Realizar entrenamiento a empleados

Fuente: Elaboración propia

A partir de esta matriz, se analizó cada factor crítico de cada etapa y se investigó sobre cada proceso de COBIT 4.1 para correlacionar aquel proceso que lo apoya de manera más completa y estructurada para lograr el objetivo de cada FCE.

3.3.2 Caracterización detallada de los procesos de COBIT 4.1 identificados

De acuerdo a la matriz definida en la tabla 5, se caracterizará cada FCE a partir de la documentación bibliográfica de diferentes autores especialistas en M&A. De igual manera, basados en la documentación del marco de trabajo COBIT 4.1, se caracterizará cada proceso que apoya el cumplimiento de los FCEs.

FASE DE PRE-PLANEACIÓN

Factor Crítico (FCE) 1: *Alineación de TI con la estrategia corporativa*

Investigación relacionada con el FCE: Según el análisis de Erik Bork(BORK, 2006), tener una visión clara del futuro de los sistemas de TI ayuda de dos maneras. En primer lugar, establece el rumbo de los proyectos de integración, ya que muestra la brecha entre cómo la TI "es" y cómo la TI "debe ser". En segundo lugar, una clara visión de TI puede ayudar a alinear la dirección del esfuerzo de integración de TI con los objetivos de la fusión.

Proceso COBIT 4.1: *PO1- Definir un Plan Estratégico de TI*

Apoya al FCE así:La planeación estratégica de TI es necesaria para gestionar y dirigir todos los recursos de TI en línea con la estrategia y prioridades del negocio, relacionando de manera clara las metas de la empresa y las metas de TI para la fusión o Adquisición.

Factor Crítico (FCE) 2: *Evaluar la cultura y capacidades de la organización*

Investigación relacionada con el FCE: De acuerdo con un estudio de Accenture(CHANG, CURTIS, & JENK, 2002)la capacidad de integración de TI, acelera el logro de los objetivos de la fusión, una clara visión de las prioridades del negocio tiene un efecto positivo sobre la capacidad de integración de TI necesaria para el proceso de M&A.

Proceso COBIT 4.1: *PO1- Definir un Plan Estratégico de TI*

Apoya al FCE así: El plan estratégico mejora la comprensión de los interesados clave de las oportunidades y limitaciones de TI, evalúa el desempeño actual, identifica la capacidad y los requerimientos de recursos humanos, y clarifica el nivel de investigación requerido

Factor Crítico (FCE) 3: *Definir la estructura de decisión estratégica.*

Investigación relacionada con el FCE: Uno de los objetivos principales del comité estratégico de TI, es apoyar el análisis y tomar las mejores decisiones acerca de las operaciones de las empresas involucradas en la M&A (BORK, 2006).

Proceso COBIT 4.1: PO4- *Definir los procesos, organización y relaciones de TI*

Apoya al FCE así: Apoya la definición de los comités que determinarán las prioridades de TI alineadas con la estrategia y prioridades de negocio.

Factor Crítico (FCE) 4: *Identificar presupuesto*

Investigación relacionada con el FCE: Según un artículo publicado en la revista Information Systems Management Journal, es importante, contar con una justificación de costo / benéfico de la inversión requerida en proyectos de integración de TI, ya que requieren una alta inversión en términos de hardware, software y expertos en cada etapa de la Fusión (MENDOZA, PEREZ, & GRIMAN, 2006).

Los ejecutivos que subestiman o ignoran los costos y el tiempo asociados con la fusión, en lo que se refiere a las aplicaciones, la infraestructura, las capacidades y la preparación de TI, se enfrentarán a sorpresas desagradables (McDONALD, 2003).

Proceso COBIT 4.1: PO5- *Administrar la inversión en TI*

Apoya al FCE así: Establece un proceso para elaborar y administrar un presupuesto que refleje las prioridades establecidas en el portafolio empresarial de programas de inversión en TI, incluyendo los costos recurrentes de operar y mantener la infraestructura actual.

Factor Crítico (FCE) 5: *Evaluar riesgos legales, regulatorios y su conformidad*

Investigación relacionada con el FCE: La gestión de riesgos de TI debe aplicarse de manera efectiva para abordar con eficacia la gran cantidad de exigencias de tipo legal, regulatorio, contractual, etc. de lo contrario, sino se abordan estos puntos como riesgos de TI pueden afectar fuertemente la estrategia general de la fusión y generación de valor esperada (KOBEL & GIMPERT, 2008).

Proceso COBIT 4.1: ME3- Garantizar el cumplimiento regulatorio

Apoya al FCE así: Para garantizar la identificación oportuna de requerimientos locales e internacionales legales, contractuales, de políticas y regulatorios, relacionados con la información.

Factor Crítico (FCE) 6: *Evaluar capacidades técnicas de TI*

Investigación relacionada con el FCE: Según el análisis de R. Chang la capacidad de integración de TI depende mucho del departamento de TI, sus atributos y cómo se gestiona (CHANG, CURTIS, & JENK, 2002).

Proceso COBIT 4.1: DS3- Administrar el desempeño y la capacidad

Apoya al FCE así: Analizar y mantener a punto el desempeño actual dentro de TI y atender temas como contingencia, cargas de trabajo actuales y proyectadas, planes de almacenamiento y adquisición de recursos.

Factor Crítico (FCE) 7: Identificar el equipo del Due Diligence

Investigación relacionada con el FCE: Sólo cuando el departamento de TI participa en el proceso de planificación de la fusión, es realista esperar un resultado buen proyecto (CHANG, CURTIS, & JENK, 2002).

Proceso COBIT 4.1: PO7- Administrar recursos humanos de TI

Apoya al FCE así: Implementando procesos para garantizar que la organización cuente con una fuerza de trabajo posicionada de forma apropiada, que tenga las habilidades necesarias para alcanzar las metas organizacionales como lo es la Fusión o Adquisición.

FASE DE DUE DILIGENCE

Factor Crítico (FCE) 8: *Evaluar objetivo de adquisición*

Investigación relacionada con el FCE: De acuerdo con R. Bruner, la debida diligencia debería incluir hardware, software, comunicaciones y redes, soporte técnico y capacidades de TI (BRUNER, 2004). También menciona que es

importante evaluar la eficacia del departamento de TI de la compañía objetivo en la fase de diligencia debida.

Proceso COBIT 4.1: A15- Adquirir recursos de TI

Apoya al FCE así: Mejorar la rentabilidad de TI y su contribución a la utilidad del negocio. Enfocándose en adquirir y mantener las habilidades de TI que respondan a la estrategia de la fusión, con una infraestructura TI integrada y estandarizada, y reduce el riesgo de adquisición de TI.

FASE DE PLANEACIÓN

Factor Crítico (FCE) 9: *Crear equipo de gestión de la integración y IT PMO*

Investigación relacionada con el FCE: Erik Bork también afirma que el portafolio de proyectos debe contener una línea de base con el apoyo a los casos de negocio incluyendo costos, beneficios, programas y recursos necesarios (BORK, 2006).

El plan general se puede dividir en varios proyectos con metas mensurables, entregables y monitoreadas según indicadores de seguimiento individuales e integrados.

Proceso COBIT 4.1: PO10- Administrar los proyectos

Apoya al FCE así: Administrar los proyectos de integración, para generar la entrega de los resultados de negocio dentro del marco de tiempo, presupuesto y calidad acordados.

Factor Crítico (FCE) 10: *Determinar el cronograma y los hitos principales*

Investigación relacionada con el FCE: El portafolio de proyectos debe contener una línea de base con el apoyo a los casos de negocio incluyendo costos, beneficios, programas y recursos necesarios (BORK, 2006).

El plan general se puede dividir en varios proyectos con metas mensurables, entregables y monitoreadas según indicadores de seguimiento individuales e integrados.

Proceso COBIT 4.1: PO10- Administrar los proyectos

Apoya al FCE así: Asegurarse que el arranque de las etapas importantes del proyecto y sus tiempos se aprueben de manera formal y se comunique a todos los interesados.

Factor Crítico (FCE) 11: Seleccionar y priorizar proyectos

Investigación relacionada con el FCE: Según el portafolio de proyectos debe contener una línea de base con el apoyo a los casos de negocio incluyendo costos, beneficios, programas y recursos necesarios(BORK, 2006).

El plan general se puede dividir en varios proyectos con metas mensurables, entregables y monitoreadas según indicadores de seguimiento individuales e integrados.

Proceso COBIT 4.1: PO10- Administrar los proyectos

Apoya al FCE así: Administrar los proyectos de TI de forma adecuada, asegura la correcta asignación de prioridades y la coordinación de todos los proyectos.

Factor Crítico (FCE) 12: Crear plan de mitigación de riesgos

Investigación relacionada con el FCE: De acuerdo con Wirzy Lusti, el riesgo que implica la fusión debe ser gestionada activamente junto con el uso de sistemas para la clasificación y el seguimiento(WIRZ & LUSTI, 2004). Además, el equipo de integración debe mantener un registro continuo de la evaluación de estos riesgos, en la que alguien debe ser responsable de la supervisión y donde el desarrollo debe ser transparente, así como estructurada.

Proceso COBIT 4.1: PO9 - Evaluar y administrar los riesgos de TI

Apoya al FCE así: Analizar y comunicar los riesgos de TI y su impacto potencial sobre los procesos y metas de negocio enfocándose en la elaboración de un marco de trabajo de administración de riesgos. Así mismo adoptar estrategias de mitigación de riesgos para minimizar los riesgos residuales a un nivel aceptable.

Factor Crítico (FCE) 13: *Evaluar relaciones con proveedores y contratos*

Investigación relacionada con el FCE: La gestión de Proveedores debe generar un esfuerzo mayor para analizar soporte brindado y acuerdos de contratación, la viabilidad de renegociar, cancelar, transferir, extender o renovar los contratos con los proveedores (BLATMAN, BUSSEY, & BENESCH, 2008).

Proceso COBIT 4.1: *DS2 - Administrar los servicios de terceros.*

Apoya al FCE así: Una efectiva administración de los servicios de terceros minimiza los riesgos del negocio asociados con proveedores que no se desempeñan de forma adecuada.

Factor Crítico (FCE) 14: *Crear plan de integración de sistemas*

Investigación relacionada con el FCE: Según W. Menge, incompatibilidades técnicas, tales como las diferencias en lenguajes de programación, plataformas, procedimientos, formas de trabajo, etc pueden tener una influencia negativa en la integración de las TI (MENGE, 2005).

Según Las diferencias en la arquitectura de datos o arquitectura técnica puede requerir de un amplio esfuerzo para crear un entorno de TI integrado (BORK, 2006).

Proceso COBIT 4.1: *AI1 - Identificar soluciones automatizadas*

Apoya al FCE así: Cubre la definición de las necesidades, considera las fuentes alternativas, realiza una revisión de la factibilidad tecnológica y económica, ejecuta un análisis de riesgo y de costo-beneficio.

Proceso COBIT 4.1: *PO2 - Definir la arquitectura de la información*

Apoya al FCE así: Agiliza la respuesta a los requerimientos, proporciona información confiable y consistente, para integrar de forma transparente las aplicaciones de las compañías dentro de los procesos del negocio.

Factor Crítico (FCE) 15: *Crear plan de retención del staff*

Investigación relacionada con el FCE: De acuerdo R. Chang, un factor importante que influye en el éxito de la fusión es que los profesionales de TI estén involucrados e informados sobre los cambios a manejar y garantizar que estos logran los resultados esperados(CHANG, CURTIS, & JENK, 2002).

Proceso COBIT 4.1: *PO7 -Administrar recursos humanos de TI*

Apoya al FCE así: Adquirir, mantener y motivar una fuerza de trabajo para la creación y entrega de servicios de TI para el negocio. Este proceso es crítico, ya que las personas son activos importantes, y el ambiente de gobierno y de control interno depende fuertemente de la motivación y competencia del personal.

FASE DE INTEGRACIÓN DE TI

Factor Crítico (FCE) 16: *Integrar infraestructura de TI y sistemas del negocio*

Investigación relacionada con el FCE: Según D. MacDonald, es importante crear una visión de las aplicaciones de negocios después de la fusión, la infraestructura de TI y la organización de TI(McDONALD, 2003). La empresa necesita, identificar y cerrar todas las brechas entre cómo funciona hoy en día y cómo se debe actuar para apoyar la visión del negocio de la compañía tras la fusión.

Proceso COBIT 4.1: *A11- Identificar soluciones automatizadas*

Apoya al FCE así: Cubre la definición de las necesidades, considera las fuentes alternativas, realiza una revisión de la factibilidad tecnológica y económica, ejecuta un análisis de riesgo y de costo-beneficio.

Proceso COBIT 4.1: *A12- Identificar soluciones automatizadas*

Apoya al FCE así: Permite a las organizaciones apoyar la operatividad del negocio de forma apropiada con las aplicaciones automatizadas correctas.

Proceso COBIT 4.1: *A13 Adquirir y mantener infraestructura tecnológica*

Apoya al FCE así: Adquirir y mantener una infraestructura integrada y estándar de TI enfocándose en proporcionar plataformas adecuadas para las aplicaciones del negocio, de acuerdo con la arquitectura definida de TI y los estándares de tecnología.

Proceso COBIT 4.1: *A15- Adquirir recursos de TI*

Apoya al FCE así: Mejorar la rentabilidad de TI y su contribución a la utilidad del negocio. Enfocándose en adquirir y mantener las habilidades de TI que respondan a la estrategia de la fusión, con una infraestructura TI integrada y estandarizada, y reduce el riesgo de adquisición de TI.

Proceso COBIT 4.1: *DS4 - Garantizar la continuidad del servicio*

Apoya al FCE así: Genera un proceso efectivo de continuidad de servicios, minimiza la probabilidad y el impacto de interrupciones mayores en los servicios de TI, sobre funciones y procesos claves del negocio.

Proceso COBIT 4.1: *DS10 - Administrar los problemas*

Apoya al FCE así: Garantiza la satisfacción de los usuarios finales con ofrecimientos de servicios y niveles de servicio adecuados, reduce la duplicidad de trabajo y los defectos en la prestación de los servicios y de las soluciones.

Factor Crítico (FCE) 17: Integrar funciones administrativas

Investigación relacionada con el FCE: Quien afirma que el proceso de selección e integración de funciones y responsabilidades debe ser transparente, justo y consistente y todas las decisiones tomadas deben basarse en datos exactos y completos de medición (BRUNER, 2004).

Proceso COBIT 4.1: *PO4- Definir los procesos, organización y relaciones de TI*

Apoya al FCE así: Establecer una estructura organizacional de TI que refleje las necesidades del negocio. Además ajustar los requerimientos de personal y las

estrategias internas para satisfacer los objetivos de negocio esperados y las circunstancias cambiantes.

Proceso COBIT 4.1: *PO7 -Administrar recursos humanos de TI*

Apoya al FCE así: Establecer prácticas definidas y aprobadas que apoyan el reclutamiento, entrenamiento, la evaluación del desempeño, la promoción y la terminación de funciones de TI.

Factor Crítico (FCE) 18: *Implementar plan de retención del staff*

Investigación relacionada con el FCE: La disponibilidad de suficiente personal altamente calificado y competente, hará la contribución positiva que requiere la integración de TI en el proceso de fusión (CHANG, CURTIS, & JENK, 2002).

Proceso COBIT 4.1: *PO7 -Administrar recursos humanos de TI*

Apoya al FCE así: Adquirir, mantener y motivar una fuerza de trabajo para la creación y entrega de servicios de TI para el negocio. Este proceso es crítico, ya que las personas son activos importantes, y el ambiente de gobierno y de control interno depende fuertemente de la motivación y competencia del personal.

Factor Crítico (FCE) 19: *Desempeñar migración de datos*

Investigación relacionada con el FCE: El desafío de los datos, generalmente se subestima y las técnicas para la correcta integración de los datos son mal gestionadas, aunque es común que se planifique desde las etapas previas a la fusión, lo cierto es que no corresponde plenamente a los riesgos asociados con las actividades de integración de datos. Esto crea una nueva compañía que no está lista para el primer día posterior a la fusión (HOFFMAN & FREDOKOVITZ, 2008).

Proceso COBIT 4.1: *A17 - Instalar y acreditar soluciones y cambios*

Apoya al FCE así: Contar con sistemas nuevos o modificados que trabajen sin problemas importantes después de la instalación enfocándose en probar que las

soluciones de aplicaciones e infraestructura son apropiadas para el propósito deseado y estén libre de errores.

FASE DE PREPARACIÓN Y ADOPCIÓN

Factor Crítico (FCE) 20: Manejar cambio organizacional de TI

Investigación relacionada con el FCE: La comunicación clara y coherente puede fomentar el compromiso con el cambio y la nueva organización, y puede aumentar el apoyo y la confianza (MANUSKY, RAMCHANDRAN, WALKER, & STIMPSON, 2008). El CIO debe ejercer la comunicación y la supervisión ampliamente y, a menudo, la toma de decisiones participativa es altamente recomendable.

Proceso COBIT 4.1: *PO4 - Definir los procesos, organización y relaciones de TI*

Apoya al FCE así: Implementar prácticas adecuadas de supervisión dentro de la función de TI para garantizar que los roles y las responsabilidades se ejerzan de forma apropiada, para evaluar si todo el personal cuenta con la suficiente autoridad y recursos para ejecutar sus roles y responsabilidades y para revisar en general los indicadores clave de desempeño.

Proceso COBIT 4.1: *ME1 - Monitorear y evaluar el desempeño de TI*

Apoya al FCE así: definición de indicadores de desempeño relevantes, reportes sistemáticos y oportunos de desempeño. El monitoreo se requiere para garantizar que las cosas correctas se hagan y que estén de acuerdo con el conjunto de direcciones y políticas.

Factor Crítico (FCE) 21: Realizar entrenamiento a empleados

Investigación relacionada con el FCE: Mendoza, Perez y Grimán afirman que la existencia de un plan de formación para los usuarios y el personal de TI (en el caso de aplicaciones de alto nivel de integración) es determinante para la fusión. Además de contar con un plan de formación interna y externa también favorece el

proceso y debe ser medida su eficacia en el tiempo(MENDOZA, PEREZ, & GRIMAN, 2006).

Proceso COBIT 4.1: DS7 - Educar y entrenar a los usuarios

Apoya al FCE así: Generar un programa efectivo de entrenamiento, incrementa el uso efectivo de la tecnología al disminuir los errores, incrementando la productividad y el cumplimiento de los controles clave tales como las medidas de seguridad de los usuarios.

A continuación se presenta la matriz resultante, la cual constituye el eje principal para el desarrollo del modelo de evaluación objeto del presente trabajo.

Tabla 6. Matriz de FCEs Vs Procesos de COBIT 4.1

Etapas de M&A			FCEs en cada etapa de la fusión	Procesos de COBIT 4.1 relacionados					
Según Erik Bork y Paul Holmstrom	Según Peter Blatman (Deloitte), 2008	Según David Spinelli y George Anderson		PO1					
Pre-fusión	Estrategia	Pre-planeación	Alineación de TI con la estrategia corporativa	PO1					
			Evaluar cultura y capacidades de la organización de TI	PO1					
			Definir la estructura para decidir sobre las necesidades del negocio.	PO4					
			Identificar presupuesto	PO5					
			Evaluar riesgos legales, regulatorios y su conformidad	ME3					
			Evaluar capacidades técnicas de TI	DS3					
	Due Diligence	Due Diligence	Identificar el equipo del Due Diligence	PO7					
			Evaluar objetivo de adquisición	AI5					
Post-fusión	Planeación	Planeación	Crear equipo de gestión de la integración y IT PMO	PO10					
			Determinar cronograma e hitos	PO10					
			Seleccionar y priorizar proyectos	PO10					
			Crear plan de mitigación de riesgos	PO9					
			Evaluar relaciones con proveedores y contratos	DS2					
			Crear plan de integración de sistemas	AI1	PO2				
	Crear plan de retención del staff	PO7							
	Ejecución	Integración de TI	Integrar infraestructura de TI y sistemas del negocio	AI1	AI2	AI3	AI5	DS4	DS10
			Integrar funciones administrativas	PO4	PO7				
			Implementar plan de retención del staff	PO7					
			Desempeñar migración de datos	AI7					
		Preparación y adopción	Manejar cambio organizacional de TI	PO4	ME1				
			Realizar entrenamiento a empleados	DS7					

Fuente: Elaboración propia

3.3.3 Construcción de la herramienta de evaluación a partir de los procesos de COBIT identificados

Una vez identificados y caracterizados los procesos de COBIT 4.1 que soportan el cumplimiento de los FCEs en una transacción de M&A, se inició el proceso de construcción de la herramienta de evaluación. Dicha herramienta, dependiendo de la fase de la fusión en la que se encuentre el proceso, deberá ser ejecutada en cada una de las compañías participantes de la transacción de M&A.

Para la fase de Pre-Planeación, la herramienta debe ser ejecutada en las dos (o más) compañías con el objetivo de determinar los procesos de cuál compañía son los que se usen en la primera etapa del proceso. De igual manera en las fases de Due Diligence, Planeación e Integración la herramienta debe ser corrida en todas las compañías participantes.

En la fase de Preparación y Adopción, dado que ya se ha dado el proceso de integración, la herramienta se correrá en una sola compañía que es la resultante del proceso de fusión. En este caso, se busca determinar el nivel de madurez general de la nueva compañía para llevar a cabo un proceso de gestión del cambio organizacional y el entrenamiento adecuado para las personas del staff de TI.

Para la construcción de la herramienta se distribuyeron los procesos, teniendo en cuenta las fases de la fusión que soporta cada uno de ellos, para luego generar el modo de evaluación de cada uno. La distribución de dichos procesos en fases, concuerda con el modelo propuesto por Spinelli y Anderson.

Dado que el objetivo de la herramienta es identificar el nivel de madurez en que se encuentran las empresas participantes en la fusión frente a un marco de Gobierno de TI, se aprovechó el Modelo de Niveles de Madurez de COBIT para evaluar los procesos identificados. De acuerdo a la definición de COBIT (ADLER, 2007), el

modelo de madurez permite identificar y demostrar a la dirección las brechas en la capacidad y luego se pueden crear planes de acción para llevar estos procesos hasta el nivel objetivo de capacidad deseado.

A partir de la descripción de los niveles de madurez de cada proceso, se extrajeron varias frases por cada nivel, en la que se afirman o se niegan las prácticas relacionadas con el proceso. En la tabla que aparece a continuación, se muestra como ejemplo la construcción del modelo para el proceso PO1, en donde se detallan las afirmaciones generadas para dicho proceso.

Tabla 7. Afirmaciones de valor sobre el proceso PO4 de Cobit 4.1

Proceso	Nivel	Afirmaciones
PO4 - Definir los procesos, organización y relaciones de TI	0	La organización del Area de TI (estructura, procesos, políticas) no se evalúa continuamente
	1	Las actividades y funciones de TI son reactivas
		TI se involucra al final de los proyectos solamente para definir la tecnología La función de TI se considera como una función de soporte
	2	Los roles y responsabilidades del personal de TI son ajustados continuamente de acuerdo a las necesidades nuevas que generan los proyectos
		Existen prácticas y funciones específicas de personal clave que sólo puede hacer una persona, porque no están completamente documentadas y compartidas
		El manejo de las relaciones con proveedores y su evaluación no está documentado de acuerdo a las políticas de contratación de TI
	3	Existen roles y responsabilidades definidos para el personal de TI y para terceros
		La políticas de funcionamiento de TI son conocidas y compartidas a toda la Organización
		La organización de TI se desarrolla, documenta, comunica y se alinea con la estrategia de TI
		Existen comités de Dirección, Auditoría Interna y de Administración de Proveedores completamente estructurados y formalizados (políticas, roles, responsabilidades, etc.)
		Se realizan los comités de Dirección, Auditoría Interna y de Administración de Proveedores con una frecuencia acorde a las necesidades estratégicas de la compañía
		Los requerimientos esenciales de personal de TI y experiencia están definidos y satisfechos
	4	Los proyectos de TI se implementan y se realiza gestión del cambio de manera intuitiva
		Existe una estrategia de gestión de cambio por cada proyecto de TI
		Tiene un proceso formal de formación con el que cuenta cada persona de TI
		Se han aplicado buenas prácticas internas en la organización de las funciones de TI
		Se encuentran formalizados los indicadores de gestión orientados a medir la eficacia frente a los objetivos del negocio
	5	Están definidas y Documentadas las habilidades para apoyar al personal de los proyectos y el desarrollo profesional de TI
		Se realiza un proceso formal de evaluaciones de desempeño al personal de TI
		La estructura organizacional de TI es flexible y adaptable de acuerdo a la estrategia corporativa
		Se ponen en funcionamiento las mejores prácticas de la industria
		Los comités necesarios para la gestión y operación de TI se consideran claves para el desempeño de la Compañía

Fuente: Elaboración propia

Para un caso de evaluación de proveedores, ISACA en el artículo “The COBIT Maturity Model in a vendor reevaluation case” (PEDERIVA, 2003), genera un modelo similar, por lo que se aprovecha este desarrollo en la siguiente etapa de nuestra construcción: Para asignar un valor numérico a cada afirmación, se plantea la pregunta “Teniendo en cuenta su compañía, ¿qué tan de acuerdo está usted con la siguiente frase?”.

Dicha pregunta tiene cuatro respuestas posibles:

- Nada de acuerdo
- Un poco de acuerdo
- Muy de acuerdo
- Completamente de acuerdo

A cada pregunta se le asociaron los valores 0, 0.33, 0.66 y 1 respectivamente. De esta forma cuando el encargado de correr la herramienta de evaluación en cada compañía participante de la fusión, escoja una de las opciones, se asignará el correspondiente valor a dicha afirmación, para luego calcular el valor promedio por cada nivel de madurez.

En la tabla siguiente se muestra como ejemplo el proceso PO4 ya diligenciado para una compañía hipotética.

Tabla 8. Evaluación del nivel de madurez para el proceso PO4

Proceso	Nivel	Afirmaciones	Nada de acuerdo	Un poco de acuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo	Valor	Promedio
PO4- Definir los procesos, organización y relaciones de TI	0	La organización del Area de TI (estructura, procesos, políticas) no se evalua continuamente				x	1	1.000
	1	Las actividades y funciones de TI son reactivas		x			0.33	0.550
		TI se involucra al final de los proyectos solamente para definir la tecnología			x		0.66	
		La función de TI se considera como una función de soporte			x		0.66	
	2	Los roles y responsabilidades del personal de TI son ajustados continuamente de acuerdo a las necesidades nuevas que generan los proyectos		x			0.33	0.330
		Existen prácticas y funciones específicas de personal clave que sólo puede hacer una persona, porque no están completamente documentadas y compartidas		x			0.33	
		El manejo de las relaciones con proveedores y su evaluación no está documentado de acuerdo a las políticas de contratación de TI		x			0.33	
	3	Existen roles y responsabilidades definidos para el personal de TI y para terceros			x		0.66	0.471
		La políticas de funcionamiento de TI son conocidas y compartidas a toda la Organización		x			0.33	
		La organización de TI se desarrolla, documenta, comunica y se alinea con la estrategia de TI		x			0.33	
		Existen comités de Dirección, Auditoría Interna y de Administración de Proveedores completamente estructurados y formalizados (políticas, roles, responsabilidades, etc.)		x			0.33	
		Se realizan los comités de Dirección, Auditoría Interna y de Administración de Proveedores con una frecuencia acorde a las necesidades estratégicas de la compañía		x			0.33	
		Los requerimientos esenciales de personal de TI y experiencia están definidos y satisfechos				x	0.66	
	4	Los proyectos de TI se implementan y se realiza gestión del cambio de manera intuitiva			x		0.66	0.440
		Existe una estrategia de gestión de cambio por cada proyecto de TI	x				0	
		Tiene un proceso formal de formación con el que cuenta cada persona de TI		x			0.33	
		Se han aplicado buenas prácticas internas en la organización de las funciones de TI			x		0.66	
	5	Se encuentran formalizados los indicadores de gestión orientados a medir la eficacia frente a los objetivos del negocio			x		0.66	0.330
		Están definidas y Documentadas las habilidades para apoyar al personal de los proyectos y el desarrollo profesional de TI		x			0.33	
		Se realiza un proceso formal de evaluaciones de desempeño al personal de TI			x		0.66	
La estructura organizacional de TI es flexible y adaptable de acuerdo a la estrategia corporativa			x			0.33		
5	Se ponen en funcionamiento las mejores prácticas de la industria			x		0.66	0.330	
	Los comités necesarios para la gestión y operación de TI se consideran claves para el desempeño de la Compañía	x				0		
	Existe un proceso de mejora continua y está documentado e implantado		x			0.33		

Fuente: Elaboración propia

Una vez calculado el promedio de cada nivel de madurez, y con el objetivo de encontrar el grado de su contribución al proceso en general, se normalizaron estos valores, dividiendo cada promedio por la suma todos los promedios. Luego, cada valor normalizado se multiplicó por el nivel de madurez correspondiente, obteniendo así su contribución a la madurez general del proceso.

Finalmente, el nivel de madurez del proceso se obtiene de la suma de los valores de contribución individuales. Continuando con el caso del ejemplo, en la tabla que aparece a continuación se puede ver el cálculo completo del nivel de madurez para el proceso PO4.

Tabla 9. Cálculo del nivel de madurez para el proceso PO4

PO4			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	1.00	0.320	-
1	0.55	0.176	0.176
2	0.33	0.106	0.211
3	0.47	0.151	0.453
4	0.44	0.141	0.564
5	0.33	0.106	0.529
TOTAL	3.12	1.00	1.93

Fuente: Elaboración propia

En este caso, el valor resultante nos muestra que la compañía del ejemplo, para el proceso PO4, está en un nivel de madurez 1.93, es decir, entre 1 y 2 por lo que esta compañía tendrá que desarrollar planes de acción para llevar sus prácticas para la Definición de Procesos, Organización y Relaciones de TI a un nivel superior.

De otro lado, como se vio en la tabla 6, cada fase del proceso de M&A está soportada por uno o varios procesos de los diferentes dominios de COBIT 4.1. En ese orden de ideas, para mostrar de manera general los resultados de cada una de las compañías participantes en la fusión, se presenta una tabla de resumen por fase que muestra los resultados deseados para cada proceso y los compara con los resultados reales obtenidos con la herramienta.

De igual manera, la mencionada comparación se muestra gráficamente a través de una gráfica radial generada a partir de los resultados de la tabla. El proceso PO4 que se ha venido usando como ejemplo a lo largo del capítulo, hace parte de los procesos que soportan la fase de “Preparación y Adopción”, por lo que a continuación se muestran los resultados para dicha fase en la tabla siguiente.

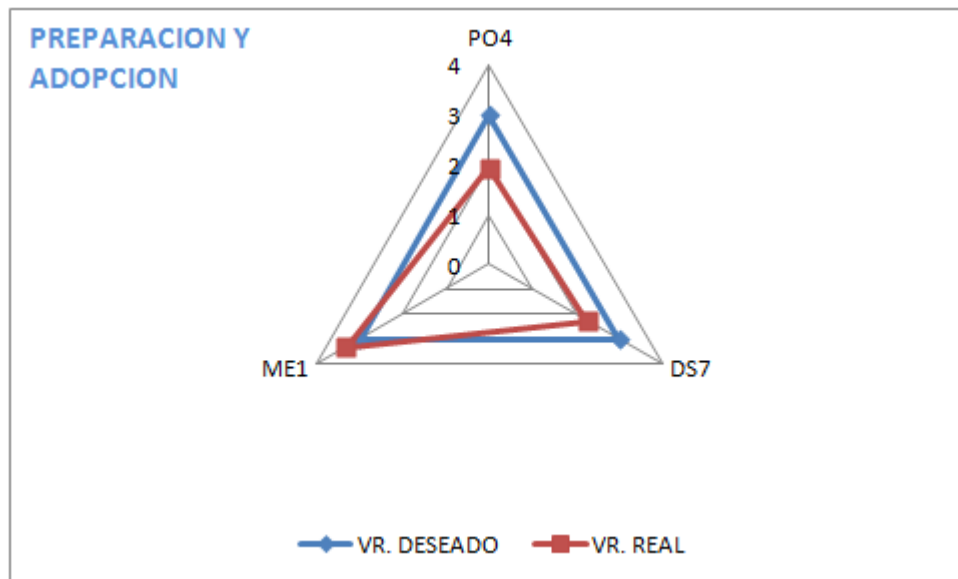
Tabla 10. Niveles de madurez para los procesos de la fase de preparación y adopción

	PROCESO	VR. DESEADO	VR. REAL
PREPARACION Y ADOPCION	PO4	3	1.93
	DS7	3	2.26
	ME1	3	3.32

Fuente: Elaboración propia

La representación gráfica de estos resultados se muestra en la siguiente figura.

Figura 11. Niveles de madurez para los procesos de la fase de preparación y adopción



Fuente: Elaboración propia

Como se puede ver en la tabla y en el gráfico inmediatamente anterior, se ha definido como nivel mínimo esperado para el proceso PO4, el nivel de madurez 3, aunque esto no es una camisa de fuerza, pues cada compañía podría definir el nivel de madurez mínimo deseado a través de una tabla de

parametrización definida en la misma herramienta. Sin embargo, teniendo en cuenta que el proceso de fusión debe estar enmarcado en un lapso de tiempo limitado, se recomienda mantener este parámetro en el nivel 3.

Para el caso del ejemplo entonces, la compañía tendrá que concentrarse en los procesos PO4 y DS7 para llevarlos a un nivel mínimo de 3 con el fin de tener la preparación adecuada para la implementación del modelo de Gobierno de TI. Por el contrario, en caso del proceso ME1 no tendrá que desarrollar ningún plan de acción, pues éste se encuentra en un nivel de madurez superior a 3.

Para el diseño y desarrollo de la herramienta, se ha creado un libro de Excel que contiene la distribución de los procesos por fase en hojas distintas, así como las tablas de calificación completamente formuladas para que el usuario que ejecute la herramienta en cada compañía, sólo tenga que marcar con su conocimiento del negocio, las opciones con las que esté más de acuerdo dentro del cuestionario. En el anexo C, se presenta en detalle la descomposición en afirmaciones de cada nivel de madurez por cada fase, así como las tablas y figuras que conforman la herramienta de evaluación.

Como un factor de éxito de la herramienta misma, es preciso que la compañía seleccione cuidadosamente la persona o el equipo de personas que estarán a cargo de la evaluación, pues por el tipo de afirmaciones que contiene la encuesta, esta (o estas) persona debe conocer los procesos del negocio desde la perspectiva de TI. De igual manera debe tener una visión objetiva de cómo dichos procesos se apoyan desde el área de TI y qué tan bien están siendo implementados o ejecutados por el equipo encargado.

4. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Para la validación de la herramienta de evaluación propuesta, se escogió el método conocido como panel de expertos, conformado por un grupo de personas con el conocimiento teórico y experiencia necesarios para emitir un concepto objetivo y razonable sobre la propuesta. El objetivo del panel de expertos es obtener retroalimentación sobre la herramienta con el fin de plantear posibles mejoras que en un trabajo futuro puedan hacerla más madura y más preparada para una implementación en un escenario real.

Para la selección de los actores reales de la industria, se tuvo especial cuidado para formar un grupo de personas con habilidades, experiencia y conocimiento teórico amplio en:

- Gobierno de TI
- COBIT
- Procesos de Fusiones y Adquisiciones
- Gestión orientada a procesos

Una vez identificados los actores en nuestra comunidad académica y profesional, se procedió a extenderles la invitación de manera formal, obteniendo una respuesta positiva del 83% de ellos, además con gran interés por conocer el trabajo realizado.

Una vez confirmada la participación de las personas comprometidas, se desarrolló una presentación ejecutiva que resume la metodología empleada para llegar al objetivo final, y muestra en detalle las características de la herramienta. De igual manera se desarrolló un cuestionario de 30 preguntas cerradas con espacio abierto para ampliar las respuestas. Las preguntas se formularon alusivas a la metodología y a la herramienta con el ánimo de encausar y forzar la

retroalimentación por parte de dichos actores. El cuestionario completo puede ser visto en el anexo E.

De igual manera las preguntas fueron enmarcadas en cuatro atributos de calidad, definidos con el ánimo de tener una visión clara y completa de la herramienta propuesta. Estos atributos y su definición son los siguientes:

- **Pertinencia:** Este atributo se refiere a la capacidad de la herramienta para validar los niveles de madurez de las organizaciones de manera adecuada.
- **Completitud:** Con este atributo se pretende asegurar que la herramienta cubra todos los aspectos de la organización a evaluar para concluir sobre su madurez.
- **No redundancia:** Se busca que la herramienta contenga los aspectos mínimos necesarios para emitir el concepto sin redundar: No tiene más de los que necesita.
- **Aplicabilidad:** Con este atributo se evalúa que la herramienta sea fácil de aplicar en el contexto de las organizaciones en procesos de fusión.

Finalmente, se convocó a una reunión presencial para el caso de las personas radicadas en Cali y a través de Skype para las personas fuera del país, en donde se hizo la presentación sobre la herramienta. Al final de la presentación se abrió un espacio para que los participantes expresaran sus inquietudes o sugerencias, y respondieran de manera escrita el cuestionario.

Los resultados de esta sesión de retroalimentación, serán presentados en el siguiente capítulo. De igual manera se deja para un futuro trabajo la implementación de algunas recomendaciones hechas por los actores que participaron en dicha sesión.

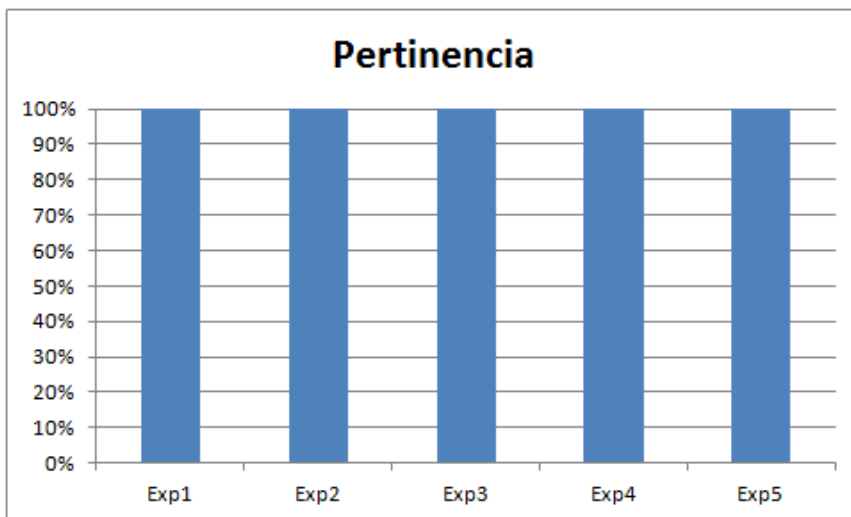
5. RESULTADOS OBTENIDOS

De acuerdo al cuestionario y las respuestas dadas por los panelistas, los resultados se han clasificado teniendo en cuenta los atributos de calidad definidos. Esto con el fin de hacer más clara la presentación de los resultados y mostrar de una manera gráfica las fortalezas y oportunidades de mejora de la herramienta.

5.1 RESULTADOS ACERCA DE LA PERTINENCIA DE LA HERRAMIENTA

Como se mencionó en el capítulo anterior, con el atributo de pertinencia se busca validar que la herramienta sea adecuada para validar los niveles de madurez de las organizaciones. De las treinta preguntas del cuestionario, doce de ellas estaban relacionadas con este atributo, cuyos resultados son positivos para el 100% de los panelistas, como se puede ver en la siguiente gráfica.

Figura 12. Resultados del atributo de Pertinencia

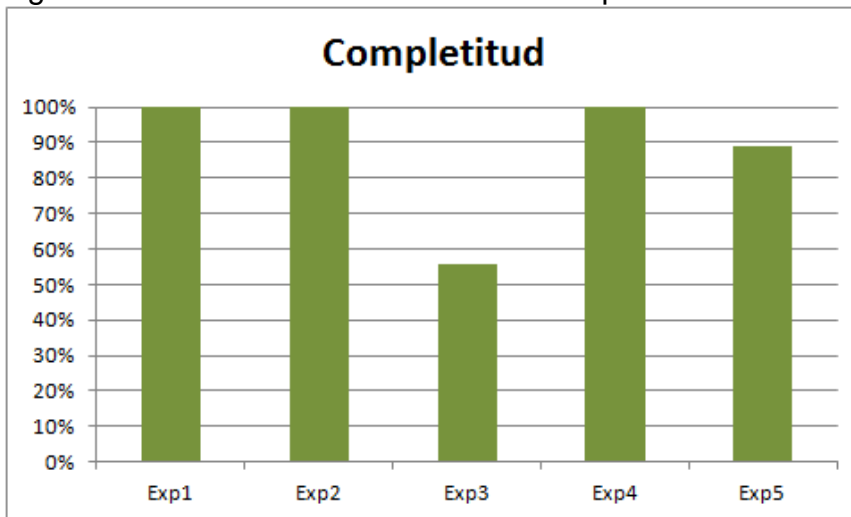


Fuente: Elaboración propia

5.2 RESULTADOS ACERCA DE LA COMPLETITUD DE LA HERRAMIENTA

Con este atributo se busca evaluar que la herramienta efectivamente tenga en cuenta todos los aspectos que se requieren para identificar el nivel de madurez real de la organización. Como se puede ver en la siguiente gráfica, dos de los panelistas creen que hay algunas oportunidades de mejora.

Figura 13. Resultados del atributo de Completitud



Fuente: Elaboración propia

En este caso, los comentarios que se destacan en el caso del Experto número 3 para la pregunta número 5 son:

“Los flujos de información son los procesos más importantes en un M&A, pero en la evaluación de los frameworks se hace mas enfoque en la ejecución de integración operacional y de infraestructura”.

La pregunta 6, que también hace referencia al atributo Completitud, tiene el siguiente comentario:

“Creo que faltaron uno o dos FCE en relación con factibilidad de los framewroks en procesos de M&A”.

5.3 RESULTADOS ACERCA DE LA NO REDUNDANCIA DE LA HERRAMIENTA

Con respecto al atributo de No redundancia, uno de los panelistas menciona aspectos a mejorar con respecto a la herramienta, lo que se ve reflejado en la siguiente gráfica.

Figura 14. Resultados del atributo de No Redundancia



Fuente: Elaboración propia

Los comentarios expresados por uno de los panelistas en las pregunta 16 que hace parte de este atributo, se transcriben a continuación:

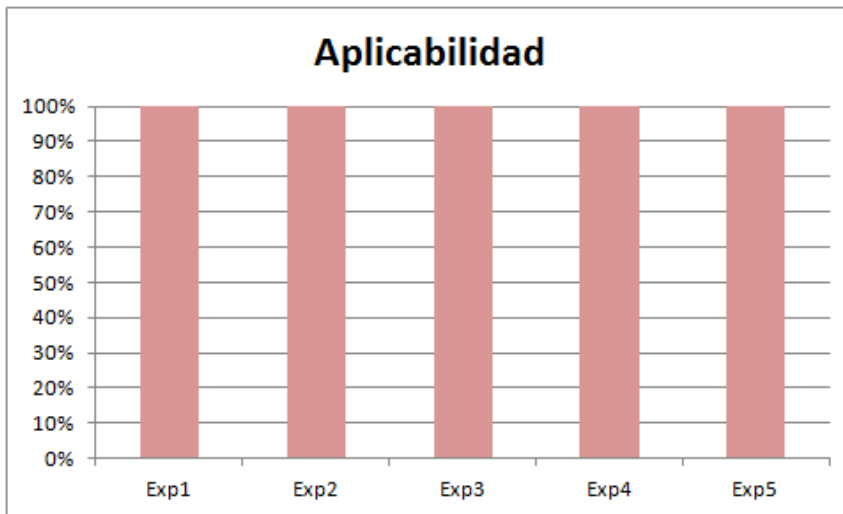
“No incluye la evaluación de procesos legales en el manejo de datos en fusiones transnacionales, por ejemplo, el acceso a la información de los clientes en compañías de inversión”

Sin embargo, el comentario está más enfocado a la completitud de la herramienta por lo que será tenido en cuenta como una oportunidad de mejora en dicho atributo.

5.4 RESULTADOS ACERCA DE LA APLICABILIDAD DE LA HERRAMIENTA

En el caso de las preguntas relativas a la aplicabilidad de la herramienta, el consenso entre todos los panelistas expertos fue positivo para la herramienta como se puede ver en la siguiente gráfica.

Figura 15. Resultados del atributo de Aplicabilidad



Fuente: Elaboración propia

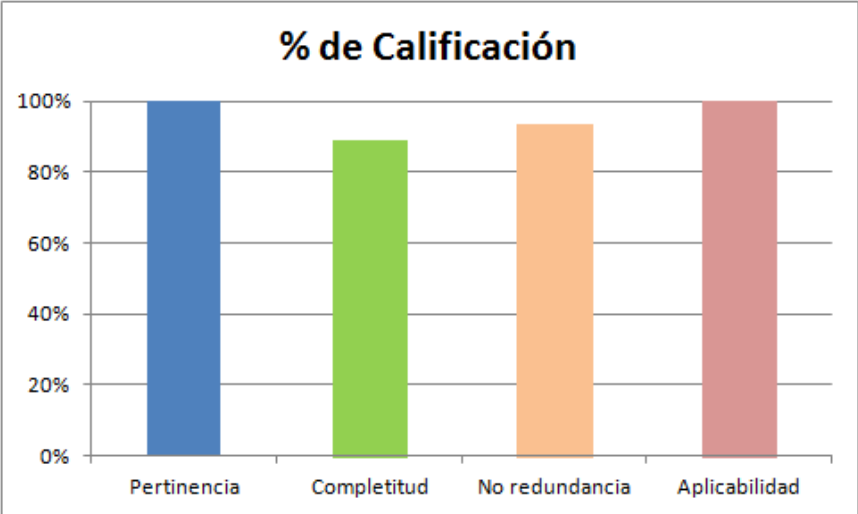
5.5 RESULTADOS GENERALES

A partir de los resultados anteriores, se calculó el promedio por atributo de calidad, obteniendo resultados del 100% para los atributos de Pertinencia y Aplicabilidad, lo que nos permite inferir que la herramienta de evaluación es adecuada en estos dos aspectos y funcionará adecuadamente en un escenario real. En el caso del atributo de Completitud se obtuvo una calificación del 89%, lo cual demuestra que hay algunos puntos que se pueden mejorar en la encuesta para que la herramienta sea completa.

En el caso del atributo de No Redundancia en donde uno de los expertos calificó una de las preguntas como deficiente, se obtuvo un promedio de 93%, sin

embargo, la explicación parece no estar asociada a su respuesta, lo que se puede en un trabajo futuro entrar a revisar en más detalle. En la siguiente gráfica, se muestra el resultado general de la calificación dada por los expertos, organizada por atributo de calidad.

Figura 16. Resultados generales de la herramienta según panel de expertos



Fuente: Elaboración propia

6. CONCLUSIONES Y FUTUROS TRABAJOS

6.1 CONCLUSIONES

Este estudio determinó los procesos de gobierno que deben evaluarse en el marco conceptual de las fusiones y adquisiciones en el ámbito de TI, y generó una herramienta de evaluación del nivel de madurez actual de cada uno de dichos procesos frente a un marco de gobernabilidad de TI como COBIT 4.1.

La herramienta fue desarrollada por medio de una revisión de la literatura y el estudio empírico realizado sobre muchos componentes de gobierno de tecnología de la información y de procesos de M&A en las organizaciones.

- Se determinaron los factores críticos de éxito más importantes para la implementación de un marco de gobierno de TI. Estos factores fueron seleccionados de acuerdo a la base teórica de gobierno de TI existente hasta el momento.
- Se calificaron de acuerdo a la caracterización de los marcos de gobierno de TI que tanto sus procesos aportan al logro de la mayoría de los factores críticos de éxito definidos, mediante una herramienta de evaluación que ponderaba cada uno de dichos factores.
- Se determinaron los factores críticos de éxito más importantes de TI en las fusiones y adquisiciones para responder a los eventos de cambio estratégicos, facilitando la posible integración de las capacidades de TI a través de las empresas. Estos factores fueron seleccionados ya que evidenciaban problemas que son recurrentes en los procesos de M&A.
- Se determinaron los procesos de un marco de gobernabilidad de TI que están directamente relacionados con un proceso de M&A en cada una sus fases y que asegure la adecuada preparación de cada compañía para afrontar dichas fases.

- Se generó una herramienta para evaluar la preparación que tiene cada compañía para afrontar cada fase de la M&A, mediante una herramienta que evidencia el nivel de madurez actual de cada proceso seleccionado del marco de gobernabilidad de TI COBIT 4.1 para un proceso de fusión.
- Se evidenció durante la evaluación de la herramienta que los aspectos principales de una fusión y su adecuada alineación con la tecnología pueden ser evaluados mediante la herramienta propuesta y es apropiada como guía para la adecuada implementación de marco de gobernabilidad de TI durante el proceso de M&A.

6.2 TRABAJOS FUTUROS

La herramienta de evaluación presentada en este trabajo permite que a futuro las organizaciones lo complementen con sus experiencias y lo amplíen hasta abarcar cada fase de una fusión y su correlación con cada una de las actividades asociadas a la tecnología. Esto permitirá que cada vez más se alineen los objetivos de TI con los objetivos de la fusión y las sinergias esperadas en la nueva compañía que surge de este proceso, mediante un adecuado marco de gobernabilidad de TI.

Un trabajo futuro fundamental es la validación de la herramienta en proyectos de la vida real que cumplan con el contexto definido, es decir, en compañías que inicien un proceso de M&A, en el que cada compañía se evalúe y logre desempeñar de manera adecuada el papel fundamental que tienen las TI en el ciclo completo de las actividades de las M&A. Esto permitirá realizar ajustes y mejoras sobre la herramienta propuesta.

Como tal la herramienta quedó lista para ser aplicada en fusiones de todo tipo, en la medida que se hagan aplicaciones de la herramienta en proyectos de diferentes tamaños, se podrían encontrar más factores que deberían ser ajustados, aportando a elevar el nivel de precisión de dicha herramienta.

Una extensión de esta investigación y herramienta de evaluación sería considerar los aspectos relacionados con la cultura de las organizaciones y el factor humano que implica la resistencia al cambio y de esta manera, añadir procesos de gestión de cambio que requieren ser evaluados sobre todo en las etapas de integración de TI, que es cuando se hace y ejecutan como tal los planes generados en las fases anteriores de la fusión.

Como ampliación a la herramienta de evaluación presentada en este trabajo se debería considerar un conjunto de recomendaciones por cada nivel de madurez obtenido, para lograr una adecuada implementación de gobierno de TI en la nueva organización de manera escalonada para cada fase de la M&A.

En la medida en que se considere la evolución de COBIT 4.1 a COBIT 5, un trabajo futuro puede tomar como base este estudio para considerar la actualización de esta herramienta evaluación para cumplir con los niveles de madurez del nuevo marco de gobernabilidad de TI, apoyados en una correlación de los procesos identificados en esta investigación frente a los nuevos procesos del marco de gobernabilidad de TI – COBIT 5.

BIBLIOGRAFÍA

ADLER, M. e. (2007). *COBIT 4.1. Rolling Meadows: IT GOVERNANCE INSTITUTE.*

ALARANTA, M., & HENNINGSSON, S. (2008). An approach to analyzing and planning post-merger IS integration: Insights from two field studies. *INFORMATION SYSTEMS FRONTIERS* , 307-319.

BAHAMON, J. H. (2002). *LA CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN BAJO EL ENFOQUE DE SISTEMAS.*

BECKER, J. e. (2009). Developing a Framework for IT Governance in the post-merger integration phase. *17th European Conference on Information Systems.* Verona: Scholar One.

BELLO, D., DANT, S., & LOHTIA, R. (1997). Hybrid governance: the role of transaction costs, production costs and strategic considerations. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 12 , 118-133.

BLATMAN, P., BUSSEY, M., & BENESCH, B. (2008). The Role of Information Technology in Mergers and Acquisitions. In: M. B. Peter Blatman, *Wired for winning? Managing IT effectivley in M&A* (pp. 31-35). Deloitte Consulting LLP.

BORK, E. a. (2006). *A Framework for Merger Integration Capability Assessment.* Stockholm: Stockholm University School of Business.

BRUNER, R. (2004). *Applied Mergers & Acquisitions.* N.J., U.S.A.: University Edition, John Wiley & Sons.

CHANG, R., CURTIS, G., & JENK, J. (2002). *Keys to the Kingdom: How an Integrated IT Capability Can Increase Your Odds of M&A Success.* Accenture.

CURTIS, G., & CHANMUGAM, R. (2005). *ACCENTURE.* Acceso em 18 de Noviembre de 2010, disponível em <http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/integration.pdf>

DUMRAUF, D. G. (2003). *Master en Finanzas – Orientación Finanzas Corporativas.* Buenos Aires: Universidad del CEMA.

GREEN, M. B., & CROMLEY, R. G. (1982). The horizontal merger: Its motives and spatial employment impacts. *Economic Geography*, 58 , 358-370.

HAGEDOORN, J., & DUYSTERS, G. (2002). External Sources of Innovative Capabilities: The Preference for Strategic Alliances or Mergers and Acquisitions. *Journal of Management Studies*, Vol. 39 , 167-188.

HENNINGSSON, S. (2008). *Managing Information Systems Integration in Corporate Mergers and Acquisitions*. Lund Institute of Economic Research. Lund, Sweden: Lund Business Press.

Hill, C., & Jones, G. (2009). *Administración Estratégica*. Mc Graw Hill.

HOFFMAN, R., & FREDOKOVITZ, S. (2008). Managing your data tightly through an M&A event. In: R. HOFFMAN, & S. FREDOKOVITZ, *Wired for winning? Managing IT effectively in M&A* (pp. 53-54). Deloitte Consulting LLP.

HOLM LARSEN, M. (2005). ICT Integration in an M&A Process. *PACIS 2005 Proceedings* , 1146-1156.

ISACA. (2009). *Implementing and Continually Improving IT Governance*. Rolling Meadows, IL 60008 USA: ISACA.

IT Governance Institute. (2003). *Board Briefing on IT Governance. Second edition*. Rolling Meadows, IL 60008 USA: IT Governance Institute.

KOBEL, B., & GIMPERT, J. (2008). Hedge your bets - The importance of IT risk management in M&A. In: B. KOBEL, & J. GIMPERT, *Wired for winning? Managing IT effectively in M&A* (pp. 24-26). Deloitte Consulting LLP.

MANUSKY, D., RAMCHANDRAN, A., WALKER, R., & STIMPSON, M. (2008). Breaking up is hard to do - Five questions for every CIO whose company is divesting a business. In: D. MANUSKY, A. RAMCHANDRAN, R. WALKER, & M. STIMPSON, *Wired for winning? Managing IT effectively in M&A* (pp. 73-76). Deloitte Consulting LLP.

MARLEY, A. (2009). *Business/IT alignment during a Post Merger Integration*. Chester, Reino Unido: Tesis de Maestría en Ciencias (Sistemas de Información). Universidad de Chester.

McCann, J. E., & Gilkey, R. (1990). *Fusiones y adquisiciones de empresas*. Madrid: Díaz de Santos.

McDONALD, D. (2003). Mergers and Acquisitions: What Executives Should Know About IT. *DM Direct Newsletter, May 9 Issue* .

MENDOZA, L., PEREZ, M., & GRIMAN, A. (2006). Critical Success Factors For Managing Systems Integration. *Information Systems Management Journal, Auerbach Publications Inc.*

MENGE, W. (2005). Pre-Merger IT strategies. *3rd Student Conference on IT*. University of Twente.

MORSEL, G. (2009). *The influence of Organizational and Information Systems Factors on the Effectiveness of post-merger Technology Integration*. New Jersey:

Tesis de doctorado de Filosofía en Sistemas de Información. New Jersey's Science & Technology University. Department of Information Systems.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. (2004). *OECD Principles of Corporate Governance* . Paris: OECD Publication Services.

PAREEK, M. (2005). IT Governance and Post-merger Systems Integration. *Information Systems Control Journal, Volume 2* .

PEDERIVA, A. (2003). The COBIT Maturity Model in a Vendor Evaluation Case. *INFORMATION SYSTEMS CONTROL JOURNAL* .

PORRINI, P. (2004). Can a Previous Alliance Between an Acquirer and a Target Affect Acquisition Performance? *Journal of Management, Vol. 30* , 545-562.

SARRAZIN, H., & WEST, A. (2011). Understanding the strategic value of IT in M&A. *Business Technology Office - McKinsey Quarterly* .

SPINELLI, D., & ANDERSON, G. (8 de Marzo de 2012). *A Mergers & Acquisitions Playbook for CIOs, Part 1*. Acceso em 2 de Abril de 2012, disponível em A Mergers & Acquisitions Playbook for CIOs: <http://blogs.msdn.com/b/mscio/archive/2012/03/08/a-mergers-amp-acquisitions-playbook-for-cios-part-1.aspx>

THORP, J. (2007). *The Information Paradox*. Canadá: Fujitsu Consulting Inc.

VAN GREMBERGEN, W. (2004). *Strategies for Information Technology Governance*. Hershey, PA: Idea Group Publishing. Preface.

WEILL, P. a. (2004). *IT Governance, How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Bostón, USA: Harvard Business School Press.

WIJNHOVEN, F., SPIL, T., STEGWEE, R., & TJANG, R. (2006). Post-merger IT integration strategies: An IT alignment perspective. *The Journal of Strategic Information Systems* , 5-28.

WIRZ, P., & LUSTI, M. (2004). *Information Technology Strategies in Mergers and Acquisitions*. Switzerland: University of Basel.

Nota de referencias:

Debido a que este es un trabajo que utiliza marcos de trabajo ya establecidos como los son COBIT 4.1, ISO 38500, VAL IT, etc. se utilizan muchas referencias y conceptos de estos modelos. Se reconocen plenamente los derechos de autoría sobre estos documentos.

ANEXOS

Anexo A. Caracterización de Marcos de Trabajo de Gobierno de TI

1. COBIT 5

1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

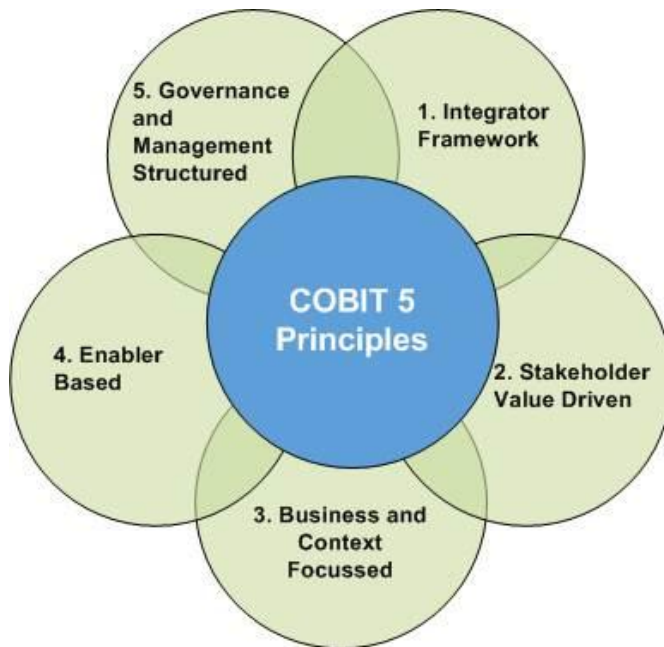
COBIT 5 es el resultado del esfuerzo que hace ISACA por entregar a la comunidad un marco integral de Gobierno de TI, en donde se incluyan temas de alineación con el negocio y objetivos de control, como los presentes en COBIT 4.1, además de temas de gestión de riesgos como los presentes en Risk IT, temas de generación de valor tratados en Val IT y temas de seguridad de la información como los tratados en Business Model for Information Security (BMIS) entre otros. En diciembre de 2011 se libera la versión en borrador del documento, y se espera que antes de finalizar el primer trimestre del año 2012, se entregue la primera versión oficial de este marco de trabajo.

De acuerdo a la definición dada por ISACA en el Exposure Draft del Framework COBIT 5, éste es un framework de Gobierno y Gestión para la información y las tecnologías relacionadas con la información. COBIT 5 permite a las compañías alcanzar sus objetivos de gobierno y de gerencia, es decir, crear el valor óptimo a partir de la información y la tecnología, manteniendo un balance entre la obtención de beneficios, manejando el riesgo y balanceando el uso de recursos.

1.2 PROCESOS Y PRÁCTICAS

El framework de Gobierno de TI propuesto por COBIT 5 está basado en cinco principios, los cuales se muestran a continuación en la figura 17.

Figura 17. Principios de COBIT 5

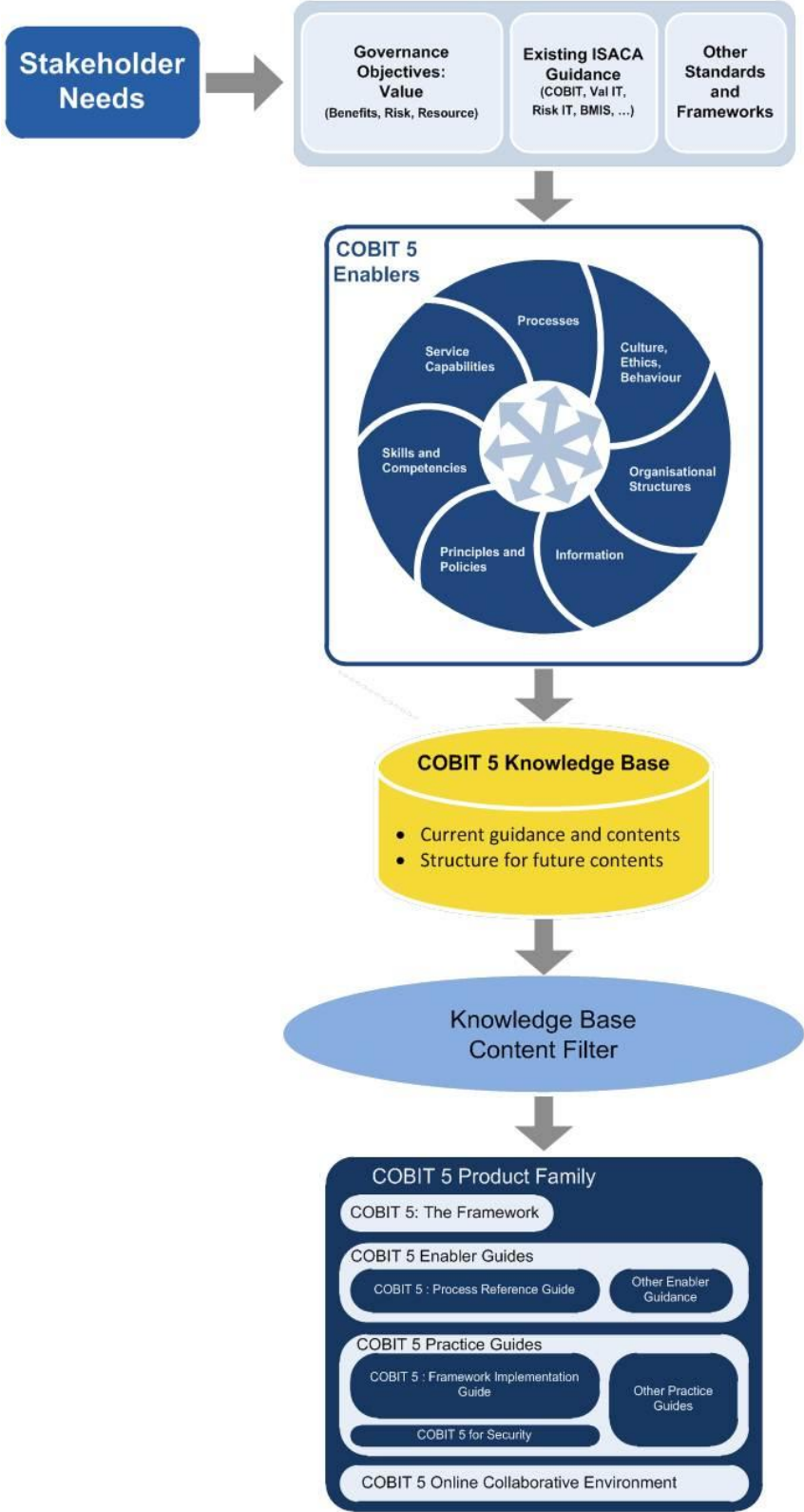


Fuente: Tomado de COBIT 5 ExposureDraft

1.2.1 Principio 1: Framework Integrador

COBIT 5 cubre completamente toda la organización, y provee las bases para integrar otros frameworks, estándares y prácticas. En la figura 18 se muestra gráficamente la arquitectura de COBIT 5, resultante de este primer principio.

Figura 18. Arquitectura de COBIT 5



Fuente: Tomado de COBIT 5 ExposureDraft

1.2.2 Principio 2: Valor para los stakeholders

La empresa existe para crear Valor para sus stakeholders, así que los objetivos de gobierno de toda empresa es la creación de valor. Dado que cada compañía tiene diferentes stakeholders, cada uno con sus propios intereses, la responsabilidad del gobierno es negociar y decidir entre los diferentes intereses de valor de cada uno de éstos.

1.2.3 Principio 3: Enfocado en el negocio y en el contexto

El foco en el negocio se refiere a las metas y objetivos de la compañía. En un cubrimiento completo de la compañía, COBIT 5 se ocupa de todos los elementos críticos del negocio (procesos, estructuras organizacionales, políticas y principios, cultura, habilidades y capacidades de servicio). Igualmente el foco en el negocio es soportado por un nuevo modelo de información que provee un enlace entre la información del negocio y la función de TI.

Por otro lado, el foco en el contexto se da gracias a la estructura de COBIT 5 y su modelo de gobierno y de gestión, el cual aplica para todos los contextos y facilita su adaptación a los factores externos (mercado, industria, factores geopolíticos, entre otros) que determinan dichos contextos.

1.2.4 Principio 4: Basado en habilitadores

El objetivo de gobierno de COBIT 5 es la creación de valor (obtención de beneficios, optimización del uso de recursos y la optimización del riesgo). Para lograr dicho objetivo se definen los habilitadores de gobierno, los cuales son recursos organizacionales como frameworks, principios, estructuras, procesos y prácticas; y recursos corporativos como capacidades de servicio (infraestructura de TI y aplicaciones), información y gente.

1.2.5 Principio 5: Gobierno y Gestión estructurados

COBIT 5 hace una clara distinción entre Gobierno y Gerencia (o gestión). Estas dos disciplinas incluyen diferentes tipos de actividades, requieren diferentes estructuras organizacionales y sirven a diferentes propósitos. De esta misma manera, se define un modelo de referencia de procesos dividido en dos dominios principales: Gobierno y Gestión.

El modelo de referencia de procesos de COBIT 5, es la evolución del modelo de COBIT 4.1, pero integrando los modelos de procesos de Risk IT y de Val IT. Los procesos incluidos por cada dominio son:

1.2.6 Procesos para el Gobierno de TI

- Evaluar, Dirigir y Monitorear
 - EDM1 – Escoger y mantener el framework de gobierno
 - EDM2 – Asegurar la optimización de valor
 - EDM3 – Asegurar la optimización del riesgo
 - EDM4 – Asegurar la optimización de recursos
 - EDM5 – Asegurar la transparencia para los stakeholders

1.2.6.1. Procesos para la gerencia de TI

- Alinear, planear y organizar
 - APO1 – Definir el framework de gestión para TI
 - APO2 – Definir la estrategia
 - APO3 – Gestionar la arquitectura empresarial
 - APO4 – Gestionar la innovación
 - APO5 – Gestionar el portafolio
 - APO6 – Gestionar costos y presupuestos
 - APO7 – Gestionar recursos humanos
 - APO8 – Gestionar relaciones

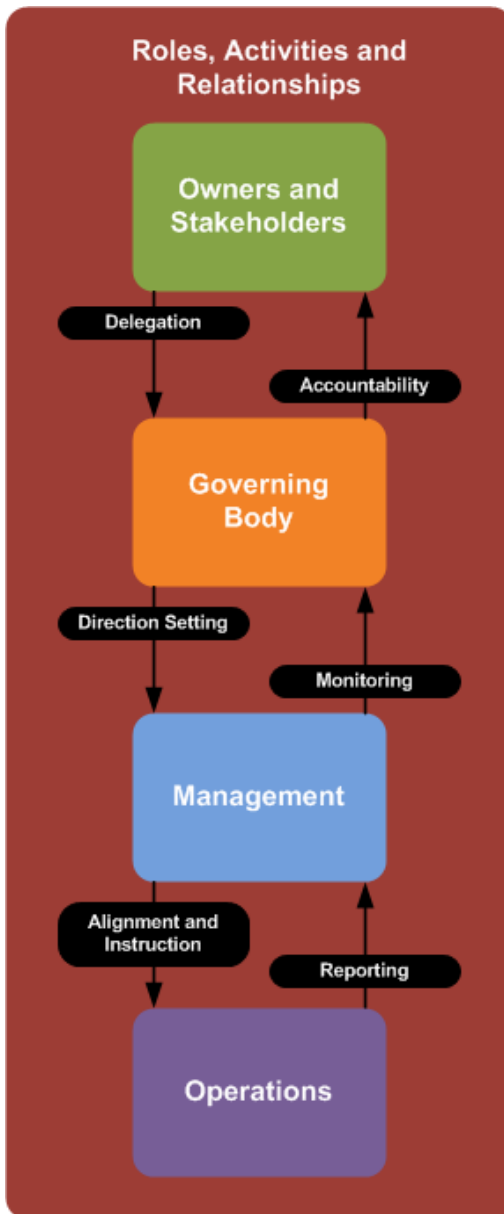
- APO9 – Gestionar acuerdos de servicio
- APO10 – Gestionar proveedores
- APO11 – Gestionar calidad
- APO12 – Gestionar riesgos
- Construir, adquirir e implementar
 - BAI1 – Gestionar programas y proyectos
 - BAI2 – Definir requerimientos
 - BAI3 – Identificar y construir soluciones
 - BAI4 – Gestionar disponibilidad y capacidad
 - BAI5 – Habilitar el cambio organizacional
 - BAI6 – Gestionar cambios
 - BAI7 – Aceptación y transición de cambios
 - BAI8 – Gestionar el conocimiento
- Entrega, servicio y soporte
 - DSS1 – Gestionar operaciones
 - DSS2 – Gestionar activos
 - DSS3 – Gestionar configuración
 - DSS4 – Gestionar requerimientos e incidentes
 - DSS5 – Gestionar problemas
 - DSS6 – Gestionar continuidad
 - DSS7 – Gestionar seguridad
 - DSS8 – Gestionar controles en procesos de negocio
- Monitorear, evaluar y valorar
 - MEA1 – Monitorear y evaluar el desempeño y al conformidad
 - MEA2 – Monitorear el sistema de control interno
 - MEA3 – Monitorear y evaluar el cumplimiento de requerimientos externos

1.3 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Otros elementos importantes en la definición de COBIT 5 son los roles, las actividades y las relaciones de gobierno. Ellos definen quién está involucrado en el

gobierno, cómo están involucrados, qué hacen y cómo interactúan, dentro del alcance de cualquier sistema de gobierno. COBIT 5 plantea además una clara diferenciación entre las actividades de gobierno y las de gestión, y define las interfaces a través de las cuales interactúan los diferentes roles participantes. En la figura 19 se muestra de manera gráfica dicha interacción.

Figura 19. Roles, actividades y relaciones



Fuente: Tomado de COBIT 5 ExposureDraft

1.4 ALINEACIÓN DE TI CON EL NEGOCIO

Para COBIT 5, cumplir con las necesidades de los stakeholders, es tan importante como lograr la alineación de TI con el negocio. Dentro de los cinco principios de COBIT 5, es el número 3, Enfocado en el negocio y en el contexto, el que busca principalmente esta alineación a través del mapeo entre la información del negocio y la función de TI.

1.5 MODELO DE MADUREZ

COBIT 5 incluye su propio modelo de evaluación del estado actual de la organización con respecto al framework, el cual está basado en el Proceso de Evaluación Estándar de ISO/IEC 15504 Software Engineering. Este nuevo modelo de evaluación denominado COBIT 5 ProcessCapabilityModel difiere del anterior modelo de evaluación de COBIT 4.1 (MaturityModel) en su diseño y uso, y lo mejora sustancialmente en temas como:

- Enfoque mejorado en el proceso que está siendo evaluado.
- Eliminación de contenido duplicado, lo que lo hace más simple.
- Cumplimiento de procesos de evaluación estándar generalmente aceptados.
- Mayor uso de los resultados del proceso de evaluación de capacidad.

2. ISO 38500

2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

ISO 38500 es el resultado del trabajo conjunto de la International Organization for Standardization (ISO) y la International Electrotechnical Commission (IEC), que se da con el objetivo de brindar a la comunidad un estándar que guíe a las organizaciones para implementar un esquema adecuado de buen Gobierno de TI. La primera edición del estándar se libera en junio de 2008, aunque está basado en la norma australiana AS8015 de 2005.

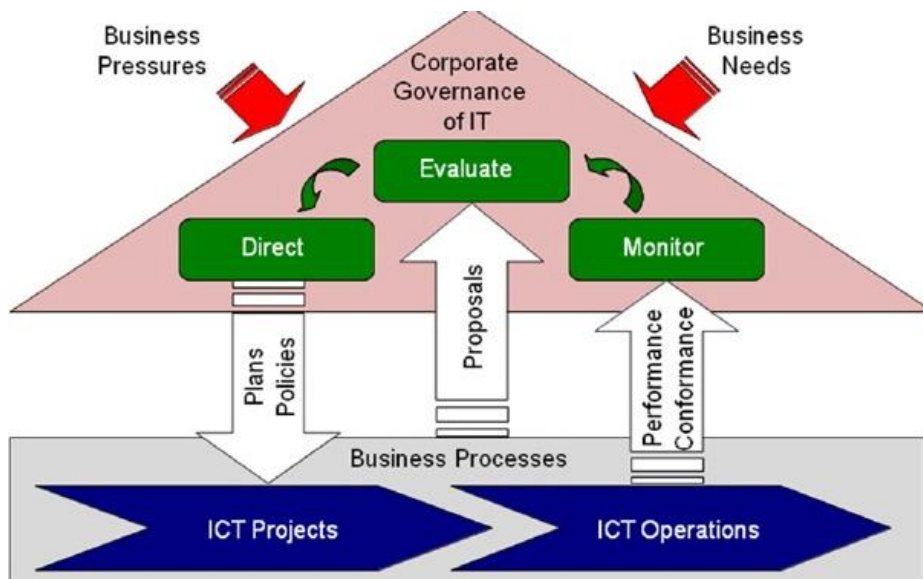
De acuerdo a la definición dada en el documento de definición de ISO 38500, “el objetivo de este estándar es proveer un marco de trabajo de principios para que los directores usen cuando evalúan, dirijan y monitoreen el uso de las tecnologías de la información en sus organizaciones”.

El modelo de Gobierno de TI que plantea ISO 38500 se basa en tres tareas principales:

1. Evaluar el uso actual y futuro de TI.
2. Dirigir la preparación en implementación de planes y políticas para asegurar que el uso de TI cumple con los objetivos del negocio.
3. Monitorear la conformidad de las políticas, y el desempeño de los planes.

En la figura 20 se muestra gráficamente cómo las tres tareas conforman un ciclo que define el modelo planteado por ISO 38500.

Figura 20. Modelo de Gobierno Corporativo de TI ISO/IEC 38500:2008



Fuente: International Standard ISO/IEC 38500

2.2 PROCESOS Y PRÁCTICAS

ISO/IEC 38500 está basado en seis principios que configuran prácticas para obtener un buen Gobierno Corporativo de TI. Por tratarse de un marco de Gobierno de alto nivel, dichos principios expresan qué se debe hacer, pero no cómo, cuándo o quién lo debe hacer.

- **Principio 1: Responsabilidad**

Los individuos y grupos dentro de la organización entienden y aceptan su responsabilidad con respecto a la oferta o a la demanda de TI. Aquellos con responsabilidad por las acciones, también tienen la autoridad para desempeñar aquellas acciones.

- **Principio 2: Estrategia**

La estrategia de la organización debe tener en cuenta la actual y futura capacidad de TI. Los planes estratégicos de TI satisfacen las necesidades actuales y en operación de la estrategia del negocio.

- **Principio 3: Adquisición**

Las adquisiciones de TI son hechas por razones validas, sobre la base de análisis apropiados y actualizados, con toma de decisiones clara y transparente. Hay un balance apropiado entre los beneficios, las oportunidades, los costos y los riesgos, tanto en el corto como en el largo plazo.

- **Principio 4: Desempeño**

TI es ajustado para soportar la organización, para proveer servicios, niveles de servicio y calidad de servicio requeridos para cumplir los requerimientos actuales y futuros del negocio.

- **Principio 5: Conformidad**

TI cumple con todas las legislaciones y regulaciones mandatorias. Políticas y prácticas son claramente definidas, implementadas y cumplidas.

- **Principio 6: Comportamiento humano**

Las políticas de TI, las prácticas y las decisiones demuestran respeto por el comportamiento humano, incluyendo las necesidades actuales y venideras de toda la gente en el proceso.

2.3 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

ISO/IEC 38500:2008 basa su modelo de Gobierno de TI en las tres tareas principales representadas en la figura 4. La responsabilidad de la ejecución de cada una de esas tareas, es de la junta directiva y deja sólo algunos aspectos específicos de TI bajo la responsabilidad de la gerencia y su equipo táctico de primer nivel. Igualmente es función de la gerencia entregar información oportuna a la junta que le permita a esta última dirigir y monitorear el cumplimiento de los seis principios de buen gobierno.

2.4 ALINEACIÓN DE TI CON EL NEGOCIO

A lo largo de los seis principios definidos por ISO/IEC 38500:2008, es una constante la búsqueda de alineación de las tecnologías de información con el negocio. Pero principalmente en el principio número dos (Estrategia), es donde se busca que la planeación estratégica tenga en cuenta la capacidad de TI, y de la misma manera, que los planes estratégicos que se definan desde TI, estén orientados a satisfacer las necesidades de la organización.

2.5 MODELO DE MADUREZ

ISO/IEC 38500:2008 no define un modelo de madurez propio. Las organizaciones que decidan implementar Gobierno de TI bajo este modelo deberán usar los modelos de madurez que definen otros marcos de trabajo o instituciones como el del IT GovernanceInstitute (ITGI 2007) o el propuesto por el Software EngineeringInstitute (SEI 2010).

3. COBIT 4.1

3.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

COBIT es un marco de trabajo de gobierno de TI creado por ISACA, nació en 1995 y se publicó en 1996, inicialmente se entregó en 96 países como un esfuerzo para mejorar los controles sobre el gobierno y la gestión de TI, COBIT 4.1 fue publicado en el año 2007 y actualmente se encuentra en borrador su versión COBIT 5.

COBIT 4.1 es un conjunto de herramientas de soporte que permite a la gerencia de las organizaciones cerrar la brecha entre los requerimientos de control, problemas técnicos y los riesgos del negocio. Sus principales características o filosofía sobre la cual opera son: **orientado a negocios, orientado a procesos, basado en controles e impulsado por mediciones.**

COBIT 4.1, contiene 34 Objetivos de Control de alto nivel, relacionados con cada uno de los Procesos de TI, los cuales se encuentran agrupados en cuatro **dominios**, estos se relacionan con las áreas de trabajo de TI como planear, construir, ejecutar y monitorear.

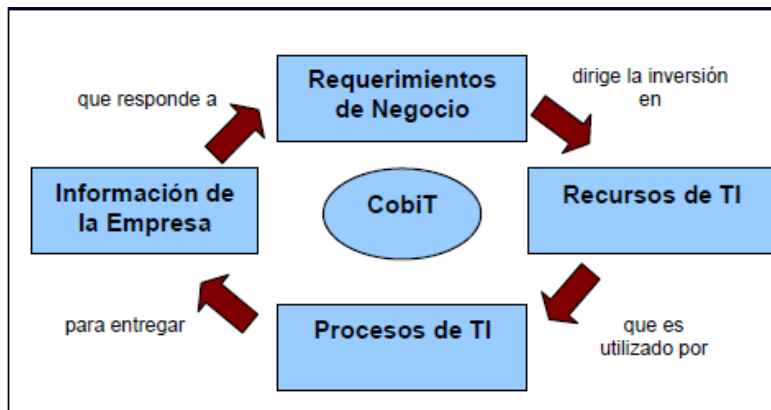
Para cada uno de los **procesos** definidos en los cuatro dominios de COBIT, se ha generado un **objetivo de control**. Se puede definir “control” como las **políticas, procedimientos, prácticas y estructuras organizacionales** que han sido diseñadas para asegurar razonablemente que los objetivos del negocio se alcanzarán y los eventos no deseados o **riesgos**, serán prevenidos o detectados y corregidos.

La orientación a negocios es el principal enfoque de COBIT. Está diseñado para ser utilizado como guía integral para la alta dirección y para los procesos de

negocio, la cual brinda una visión, entendible para la alta dirección, de lo que hace TI.

El marco de trabajo COBIT está basado en el siguiente principio:

Figura 21. Principios de COBIT 4.1



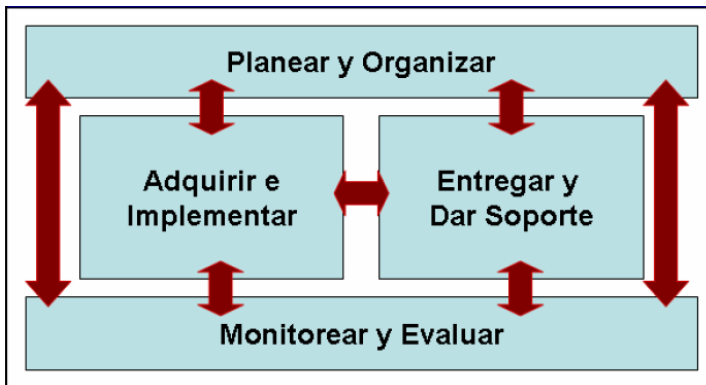
Fuente: IT GovernanceInstitute. (2007). *Cobit 4.1*.

3.2 PROCESOS Y PRÁCTICAS

Como se menciona anteriormente COBIT realiza una definición de las actividades de TI en un modelo genérico de 34 procesos detallados y organizados en cuatro dominios que son:

- **Planificación y Organización (PO)**, el cual proporciona la dirección para la entrega de soluciones y la entrega de servicios. Contiene 10 procesos.
- **Adquisición e Implementación (AI)**, proporciona las soluciones y las desarrolla para convertirlas en servicios. Contiene 7 procesos.
- **Entrega de servicios (DS)**, recibe soluciones y las hace utilizables para los usuarios finales. Contiene 13 procesos.
- **Soporte y Monitorización (ME)**, monitorea todos los procesos para el asegurar que se sigue con la dirección establecida. Contiene 4 procesos.

Figura 22. Dominios de COBIT 4.1



Fuente: IT Governance Institute. (2007). *Cobit 4.1*

A lo largo de estos cuatro dominios se han establecido 34 procesos de TI que son los generalmente usados. Los procesos establecen un marco de trabajo estándar para las organizaciones en general, sin embargo existirán algunas organizaciones a las cuales no le aplicarán todos los 34 procesos de COBIT, es por ello que parte de la generación de conocimiento que aportará este trabajo estará basado en los procesos “clave” a tener en cuenta dentro de una organización que se encuentra ante una fusión y que busca unos objetivos específicos para alcanzar ventajas competitivas.

Los procesos de COBIT se subdividen en una serie de actividades que establecen lo que el negocio necesita para lograr sus objetivos relacionados con TI.

3.3 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Para COBIT 4.1 los roles y responsabilidades para cada proceso son clave para un gobierno eficaz y eficiente. Este marco de trabajo define de manera detallada una matriz RACI (quién es responsable, quién rinde cuentas, quién es consultado y quien informado) para cada uno de los 34 procesos. Donde la responsabilidad es de quien ejecuta una actividad dada dentro del proceso y quien rinde cuentas a su vez será el rol que brinda dirección a la actividad o al proceso y quienes son

consultados e informados son quienes garantizan las entradas y salidas de la actividad o el proceso.

Uno de los grandes beneficios de implementar COBIT 4.1 es que incluye en su marco de trabajo, la propiedad y las responsabilidades muy bien definidas y detalladas, con base en su orientación a procesos.

Según ISACA, La matriz RACI define qué se debe delegar y a quién, adicionalmente clasifica todos los roles de la siguiente forma:

- Director ejecutivo (CEO)
- Ejecutivos del negocio
- Dueño del proceso de negocio
- Arquitecto en jefe
- Jefe de administración de TI
- Cumplimiento, auditoría, riesgo y seguridad
- Director financiero (CFO)
- Director de Informática (CIO)
- Jefe de operaciones
- Jefe de desarrollo
- La oficina de proyectos (PMO)

3.4 ALINEACIÓN DE TI CON EL NEGOCIO

Como se menciono anteriormente La orientación a negocios es el principal enfoque de COBIT. Desde sus inicios fue diseñado para ser utilizado como guía integral para la gerencia y para los dueños de los procesos de negocio.

El marco de trabajo COBIT 4.1 ofrece herramientas ampliamente definidas para garantizar la alineación de TI con los requerimientos del negocio.

Para satisfacer los objetivos del negocio, se requiere brindar información de acuerdo a los requerimientos del negocio y para ello COBIT define los siguientes siete criterios de información:

- La efectividad
- La eficiencia
- La confidencialidad
- La integridad
- La disponibilidad
- El cumplimiento
- La confiabilidad

Si lo que se busca es que TI ofrezca servicios de manera efectiva para dar soporte a la estrategia de la organización, debe existir una completa correlación entre los requerimientos del negocio y el entendimiento de TI, sobre el cómo y qué debe entregar. Para ello COBIT 4.1 estructura en cascada los objetivos de negocio con las metas de TI, luego éstas a su compuestas por los recursos y capacidades de TI, ejecutadas a través de procesos y actividades que puedan ser medidas y monitoreadas hasta lograr la correcta alineación y obtener los resultados esperados por el negocio y su estrategia corporativa.

3.5 MODELO DE MADUREZ

Otro concepto clave de COBIT, es la determinación y la mejora sistemática de la madurez del proceso, lo cual le ofrece a la alta dirección una manera relativamente fácil para ubicarse a sí misma en una escala de seguimiento y así evaluar qué se debe hacer si se requiere desarrollar una mejora.

El modelo de madurez tiene 6 niveles (0 al 5) para medir el nivel en el que se encuentran cada uno de los procesos de TI y que según la literatura de COBIT 4.1 se definen así:

- **0 Inexistente** – No existe información alguna, ni conocimiento sobre el gobierno de TI.
- **1 Inicial / ad hoc** – En el proceso existen tareas indefinidas, pero hay confianza en la iniciativa.

- **2 Repetible pero intuitivo** – El proceso cuenta con personal de calidad y tareas definidas.
- **3 Definido** – Proceso definido e institucionalizado, cuenta con política, estándares y procedimientos establecidos.
- **4 Gestionable y medible** – El proceso tiene estructuras de control completas y análisis del desempeño.
- **5 Optimizado-** Los procesos se han refinado hasta un nivel de mejor práctica, se basan en los resultados de mejoras continuas y en un modelo de madurez con otras empresas. TI se usa de forma integrada para automatizar el flujo de trabajo, brindando herramientas para mejorar la calidad y la efectividad, haciendo que la empresa se adapte de manera rápida.

4. VAL IT

4.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

VAL IT fue creado por el IT Governance Institute (ITGI) en el año 2006 y ofrece buenas prácticas y guías para ayudar a directores y ejecutivos a alcanzar los máximos beneficios sobre las inversiones en TI.

El objetivo de Val IT es ayudar a la alta dirección a garantizar que las organizaciones logren un valor óptimo de las inversiones de negocio posibilitadas por TI a un costo razonable, y con un nivel conocido y aceptable de riesgo. Debido a esto Val IT proporciona guías, procesos y prácticas para ayudar a la organización y a la dirección ejecutiva a comprender y desempeñar sus roles relacionados con dichas inversiones.

A través de los últimos años y cada vez más se realizan altas inversiones en tecnología para proporcionar oportunidades significativas para crear valor en las

organizaciones, sin embargo, estas inversiones podrían tanto crear como destruir valor sin un adecuado marco de gobierno.

El valor ofrecido para el negocio se genera por la forma en que las organizaciones utilizan TI, más que por las tecnologías o sistemas en sí mismos, lo que implica una mayor complejidad y riesgo; mas aun cuando se tiene en cuenta que el valor no es un concepto simple y su naturaleza varía según la organización.

De acuerdo con el *IT Governance Institute (ITGI)* La aplicación eficaz de los principios, procesos y prácticas contenidas en Val IT permitirá a las organizaciones:

- Aumentar el conocimiento y transparencia de los costos, riesgos y beneficios, dando como resultado unas decisiones de gestión mucho mejor informadas.
- Aumentar la probabilidad de seleccionar inversiones que tienen el potencial de generar la mayor rentabilidad.
- Reducir costos no haciendo cosas que no deben hacerse y tomando rápidamente medidas correctivas o terminando inversiones que no están cumpliendo su potencial esperado.
- Reducir sorpresas en relación con el costo y entrega de TI, y de esa forma aumentar el valor del negocio, reducir costos innecesarios y aumentar el nivel global de confianza en TI.

4.2 PROCESOS Y PRÁCTICAS

Los principios de Val IT son:

- Las inversiones posibilitadas por TI se gestionarán como **cartera de inversiones**.
- Las inversiones posibilitadas por TI incluirán el **alcance total de actividades** que son necesarias para lograr el valor de negocio.

- Las inversiones posibilitadas por TI se gestionarán a lo largo de su **ciclo de vida económico completo**.
- En las prácticas de entrega de valor, se reconocerá que existen **distintas categorías de inversión** cuya evaluación y gestión será diferente.
- En las prácticas de entrega de valor, se definirán y monitorizarán las **métricas claves** y se responderá rápidamente a cualquier cambio o desviación.
- Las prácticas de entrega de valor implicarán a todos los socios y se asignará la **responsabilidad correspondiente** para la entrega de capacidades y la realización de beneficios del negocio.
- Se hará un **monitoreo, evaluación y mejora continua** de las prácticas de entrega de valor.

Los Procesos de Val IT están determinados por los principios de Val IT y se clasifican:

- Gobierno de valor
- Gestión de cartera
- Gestión de Inversiones

Las prácticas de gestión clave que están incluidas en los tres procesos son:

Gobierno de Valor (VG, ValueGovernance), Contiene 11 prácticas de gestión que comprenden:

- Establecer el gobierno, seguimiento y control.
- Proporcionar dirección estratégica a las inversiones.
- Definir las características de la cartera de inversiones.

Gestión de Cartera (PM, Portfolio Management), Contiene 14 prácticas de dirección que de manera general son:

- Evaluar, priorizar y seleccionar, aplazar o rechazar las inversiones.
- Dirigir la cartera global.

- Monitorear e informar el desarrollo de la cartera.

Gestión de Inversión (IM, Investment Management), Contiene 15 prácticas de dirección que conllevan a:

- Identificar los requisitos de negocio.
- Analizar las alternativas.
- Asignar claramente las responsabilidades.
- Gestionar el programa a través de su ciclo de vida económico completo.
- Monitorear e informar el desarrollo del programa.

4.3 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

VAL IT contiene una versión abreviada del modelo RACI de COBIT con orientación sobre si el ejecutivo (Exec), el negocio (Bus) o la función de TI (IT) debe ser Responsable / Ejecutor (R), Alto Responsable / Propietario (A), Consultado (C) o Informado (I) de una práctica de gestión concreta.

4.4 ALINEACIÓN DE TI CON EL NEGOCIO

Val IT, fue creada para brindar un verdadero valor de negocio a las inversiones realizadas en TI y de igual manera estructurar todo lo necesario para obtener los beneficios impulsados por TI mediante un:

- Aumento del conocimiento y la transparencia de costes, riesgos y beneficios.
- Aumento de la probabilidad de elegir aquellas inversiones con el mayor rendimiento potencial.
- Aumento de la probabilidad de éxito al ejecutar las inversiones elegidas de tal modo que logren o sobrepasen el rendimiento previsto.

Las inversiones posibilitadas por TI para el negocio soportadas y gestionadas dentro de un marco de gobierno, suponen para las organizaciones unas oportunidades importantes para creación de valor.

4.5 MODELO DE MADUREZ

De la misma manera que COBIT 4.1 contiene su modelo de madurez, VAL IT considera su modelo de madurez bajo 6 niveles (0 al 5) para medir el nivel en el que se encuentra y se definen así:

- **0 Inexistente** – TI es un proveedor y su costo debe ser minimizado.
- **1 Inicial** – TI es visto como costo e inversión.
- **2 Repetible** – Existe compromiso entre TI y las funciones de negocio de la necesidad de un marco formal de gobierno.
- **3 Definido** – Las funciones de TI y de Negocio comprenden los requerimientos para seleccionar y ejecutar inversiones.
- **4 Gestionado** – Existe un compromiso compartido entre las funciones de negocio y de TI para optimizar la contribución individual de las inversiones de TI.
- **5 Optimizado** - La gestión de valor es parte de la cultura corporativa.

Anexo B. Calificación de marcos de Gobierno de TI según criterio de Factores Claves de Éxito

Tabla 11. Calificación de Marcos de Gobierno de TI

PESO	NRO.	PREGUNTAS	OPCIONES	Cobit 4.1			Val IT			ISO 38500			Cobit 5		
				Rpta.	Prom.	Pond.	Rpta.	Prom.	Pond.	Rpta.	Prom.	Pond.	Rpta.	Prom.	Pond.
25%	1	¿Define procesos para alinear a TI con el negocio?	1 - No 5 - Sí	5	5	1.25	5	3.1429	0.7857	5	3.86	0.96	5	5	1.25
	2	¿Define procesos para evaluar y manejar el riesgo de TI en el negocio?	1 - No 5 - Sí	5			3			5			5		
	3	¿Cuenta con prácticas para asegurar la generación de valor para la organización desde TI?	1 - No 5 - Sí	5			5			5			5		
	4	¿Cuenta con prácticas para gestionar los cambios?	1 - No 5 - Sí	5			1			1			5		
	5	¿Cuenta con prácticas para gestionar la capacidad de los recursos de TI?	1 - No 5 - Sí	5			3			5			5		
	6	¿Cuenta con prácticas para el control de los recursos de TI?	1 - No 5 - Sí	5			4			5			5		
	7	¿Cuenta con prácticas orientadas a mantener la seguridad de la Información?	1 - No 5 - Sí	5			1			1			5		
15%	8	¿Define responsables para cada proceso del modelo?	1 - No 5 - Sí	5	5	0.75	5	5	0.75	5	4.2	0.63	5	5	0.75
	9	¿Define mecanismos de rendición de cuentas por cada práctica o proceso?	1 - No 5 - Sí	5			5			5			5		
	10	¿Define mecanismos de comunicación entre el área de TI y el negocio?	1 - No 5 - Sí	5			5			5			5		
	11	¿Sugiere estructuras organizacionales para la gestión del área de TI?	1 - No 5 - Sí	5			5			1			5		
	12	¿Define mecanismos de comunicación con stakeholders externos (clientes, proveedores, ent. gubernamentales)?	1 - No 5 - Sí	5			5			5			5		

Tabla 11.(Continuación)

PESO	NRO.	PREGUNTAS	OPCIONES	Cobit 4.1			Val IT			ISO 38500			Cobit 5		
				Rpta.	Prom.	Pond.	Rpta.	Prom.	Pond.	Rpta.	Prom.	Pond.	Rpta.	Prom.	Pond.
20%	13	¿Define mecanismos de integración de TI con la planeación estratégica del negocio?	1 - No 5 - Sí	5	5	1.0	5	4.33	0.87	5	5.00	1.00	5	5.00	1.00
	14	¿Los procesos definidos son de carácter operativo o estratégico?	1 - Operativo 5 - Estratégico	5			3			5			5		
	15	¿Se definen mecanismos de interacción con otros marcos de trabajo, o es un marco cerrado?	1 - Modelo cerrado 5 - Interacción con otros marcos	5			5			5			5		
15%	16	¿Se ha definido un modelo de niveles de madurez del marco de Gobierno?	1 - No 5 - Sí	5	5	0.75	5	3.67	0.55	1	3.67	0.55	5	5.00	0.75
	17	¿Se han definido prácticas de auditoría para evaluar la madurez del modelo?	1 - No 5 - Sí	5			1			5			5		
	18	¿Se cuenta con herramientas externas que apoyen el proceso de evaluación del modelo?	1 - No 5 - Sí	5			5			5			5		
25%	19	¿Cuántos años hace que fue lanzado el marco de Gobierno de TI?	1 - Entre 0 y 2 años 3 - Entre 2 y 4 años 5 - Más de 4 años	5	3.8	0.95	5	4.2	1.05	3	2.6	0.65	1	2.6	0.65
	20	¿Cuántas compañías o entidades participaron de la definición del marco de Gobierno de TI?	1 - Una entidad en particular 3 - Un grupo de entidades afines 5 - Un grupo de entidades multidisciplinarias	5			3			1			5		

Tabla 11.(Continuación)

PESO	NRO.	PREGUNTAS	OPCIONES	Cobit 4.1			Val IT			ISO 38500			Cobit 5		
				Rpta.	Prom.	Pond.	Rpta.	Prom.	Pond.	Rpta.	Prom.	Pond.	Rpta.	Prom.	Pond.
	21	¿Cuántas compañías han implementado exitosamente el marco de Gobierno de TI?	1 - Entre 0 y 5 3 - Entre 6 y 10 5 - Mas de 10	5			5			1			1		
	22	¿Cuánto tiempo le toma a un profesional volverse experto en el modelo de Gobierno de TI?	1 - Más de 3 años 3 - Entre 1 y 3 años 5 - Entre 0 y 1 año	1			5			5			3		
	23	¿Cuánto tiempo (aproximado) toma la implementación del marco de Gobierno de TI?	1 - Más de 3 años 3 - Entre 1 y 3 años 5 - Entre 0 y 1 año	3			3			3			3		
						4.7			4.00			3.79			4.4

Anexo C.Herramienta de evaluación del nivel de madurez

1. Procesos de la fase de Pre-Planeación

A continuación se presenta la matriz de evaluación de cada fase y los procesos del marco de gobierno de TI que serán evaluados.

Esta es una presentación de la herramienta que se encuentra realizada y formulada en formato Excel, por ello no contiene datos de respuesta sino únicamente las afirmaciones y opciones que encontrará cada compañía al momento de realizar la evaluación de su estado de madurez para implementar un marco de gobierno de TI como COBIT 4.0 en los diferentes momentos o fases de la fusión.

Proceso	Nivel	Afirmaciones	Nada de acuerdo	Un poco de acuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo	Valor	Promedio
PO1 - Definir un plan estratégico para TI	0	La Organización no cuenta con un plan estratégico de TI					ND	-
		No existe conciencia por parte de la gerencia de que la planeación estratégica de TI es requerida para dar soporte a las metas del negocio.					ND	
		La planeación de TI varía como respuesta a una necesidad específica					ND	
	1	La planeación estratégica de TI se discute ocasionalmente					ND	-
		La planeación estratégica de TI se maneja de manera informal					ND	
		Los planes de TI dependen de las solicitudes de la alta dirección					ND	
	2	La planeación estratégica se maneja por cada proyecto					ND	-
		Se manejan los riesgos y beneficios de los proyectos de TI, pero no tienen una metodología formal de alineación con el negocio					ND	
		La planeación estratégica de TI se realiza de manera estructurada, documentada y es apoyada por la alta dirección					ND	
	3	La planeación estratégica de TI se comparte con los gerentes de las demás áreas de acuerdo a lo que a ellos les corresponde saber					ND	-
		Se discute la planeación estratégica de TI en algunas reuniones de la alta dirección					ND	
		La planeación estratégica de TI es una función administrativa definida con responsabilidades de alto nivel					ND	
	4	La toma de decisiones está basada en indicadores que permiten a la alta dirección medir la efectividad del plan estratégico de TI					ND	-
		Existe planeación de corto y largo plazo alineada a la estrategia corporativa, que permiten la relación de TI con los procesos de negocio y sus prioridades					ND	
		Existen procesos bien definidos y documentados para determinar y aprobar las necesidades de recursos asociadas al área de TI, basadas en el plan estratégico de TI					ND	
5	La planeación estratégica de TI es un procesos formal, documentado y vital para la organización					ND	-	
	La organización evidencia el valor que la tecnología le agrega al negocio a través de las inversiones en TI					ND		
	La planeación estratégica de TI vincula las oportunidades que los avances tecnológicos ofrecen al negocio y es actualizada de manera constante					ND		
PO4 - Definir los procesos, organización y relaciones de TI	0	La organización del Área de TI (estructura, procesos, políticas) no se evalúa continuamente					ND	-
		Las actividades y funciones de TI son reactivas					ND	
		TI se involucra al final de los proyectos solamente para definir la tecnología					ND	
	1	La función de TI se considera como una función de soporte					ND	-
		Los roles y responsabilidades del personal de TI son ajustados continuamente de acuerdo a las necesidades nuevas que generan los proyectos					ND	
		Existen prácticas y funciones específicas de personal clave que sólo puede hacer una persona, porque no están completamente documentadas y compartidas					ND	
	2	El manejo de las relaciones con proveedores y su evaluación no está documentado de acuerdo a las políticas de contratación de TI					ND	-
		Existen roles y responsabilidades definidos para el personal de TI y para terceros					ND	
		La políticas de funcionamiento de TI son conocidas y compartidas a toda la Organización					ND	
	3	La organización de TI se desarrolla, documenta, comunica y se alinea con la estrategia de TI					ND	-
		Existen comités de Dirección, Auditoría Interna y de Administración de Proveedores completamente estructurados y formalizados (políticas, roles, responsabilidades, etc.)					ND	
		Se realizan los comités de Dirección, Auditoría Interna y de Administración de Proveedores con una frecuencia acorde a las necesidades estratégicas de la compañía					ND	
	4	Los requerimientos esenciales de personal de TI y experiencia están definidos y satisfechos					ND	-
		Los proyectos de TI se implementan y se realiza gestión del cambio de manera intuitiva					ND	
		Existente una estrategia de gestión de cambio por cada proyecto de TI					ND	
5	Tiene un proceso formal de formación con el que cuenta cada persona de TI					ND	-	
	Se han aplicado buenas prácticas internas en la organización de las funciones de TI					ND		
	Se encuentran formalizados los indicadores de gestión orientados a medir la eficacia frente a los objetivos del negocio					ND		
5	Están definidas y Documentadas las habilidades para apoyar al personal de los proyectos y el desarrollo profesional de TI					ND	-	
	Se realiza un proceso formal de evaluaciones de desempeño al personal de TI					ND		
	La estructura organizacional de TI es flexible y adaptable de acuerdo a la estrategia corporativa					ND		
5	Se ponen en funcionamiento las mejores prácticas de la industria					ND	-	
	Los comités necesarios para la gestión y operación de TI se consideran claves para el desempeño de la Compañía					ND		
	Existe un proceso de mejora continua y está documentado e implantado					ND		

PO5 - Administrar la inversión en TI	0	La organización no realiza seguimiento a las inversiones de tecnología							ND	-
		No existe conciencia de la importancia de la selección y presupuesto de las inversiones en TI							ND	
	1	Las inversiones y presupuestos de tecnología se realizan a criterio de la gerencia de TI							ND	-
		La justificación de las inversiones de TI se realizan sin ningún proceso formal							ND	
	2	El cumplimiento del presupuesto y sus diferencias no son controlados por la alta dirección							ND	-
		Las decisiones sobre el presupuesto y las inversiones en TI, se realizan de modo reactivo y/o dependen de las decisiones de la alta dirección							ND	
	3	Existen políticas y procedimientos formales que definen el manejo de las inversiones y presupuestos de TI							ND	-
		Existen procesos de selección y priorización de inversiones en TI completamente formalizados, documentados y comunicados a todos a todos los niveles de la organización							ND	
		El presupuesto de TI está alineado con los objetivos estratégicos de la compañía							ND	
	4	Las diferencias entre el presupuesto y la ejecución se someten a un proceso formal de rendición de cuentas							ND	-
	Se realizan análisis formales de los costos directos e indirectos de las operaciones de TI							ND		
	Los proyectos e inversiones en TI se analizan basados en los beneficios financieros y no financieros							ND		
5	Se utilizan las mejores prácticas de la industria para evaluar los costos de TI							ND	-	
	Las decisiones sobre la inversión en proyectos de TI se evalúan formalmente a través de casos de negocio para ser aprobados							ND		
	Se incluye un análisis de los costos y beneficios a largo plazo antes de realizar una inversión en TI							ND		
PO7 - Administrar recursos humanos de TI	0	La organización no cuenta con un plan de administración y/o gestión del recurso humano de TI que apoye los planes estratégicos de TI							ND	-
		No existe conciencia sobre la importancia de alinear la administración de recursos humanos de TI con el proceso de planeación de la tecnología para la organización							ND	
	1	La gerencia reconoce la necesidad de contar con administración de recursos humanos de TI							ND	-
		La gestión del recurso humano de TI es informal y reactivo							ND	
	2	Existe un plan de desarrollo interno que aumenta las capacidades del personal de TI							ND	-
		El proceso de inducción para personal nuevo es informal y se basa exclusivamente en las funciones relacionadas con su cargo							ND	
	3	La gestión del recurso humano es un proceso definido y documentado							ND	-
		La contratación del nuevo personal se realiza con base en las necesidades estratégicas de TI							ND	
		Existe un plan de entrenamiento formal de acuerdo a las necesidades futuras de TI							ND	
		Existe un programa de rotación de personal que permita expandir las habilidades gerenciales del recurso humano de TI							ND	
4	Existe un plan carrera formalizado para cada cargo del área de TI y de negocio							ND	-	
	Las evaluaciones de desempeño se realizan basadas en las mejores prácticas de la industria							ND		
	Se comparan las políticas de compensación con las de otras organizaciones							ND		
5	Los programas de entrenamiento se realizan de acuerdo a los últimos estándares tecnológicos							ND	-	
	La gestión de recursos humanos de TI se realiza basada en las mejores prácticas de la industria a nivel de compensación, evaluación del desempeño, entrenamiento y gestión del conocimiento							ND		
	El plan de gestión de recursos humanos se actualiza continuamente de acuerdo a las necesidades estratégicas de la organización							ND		
DS3 - Administrar el Desempeño y la Capacidad	0	La gerencia no reconoce que los procesos clave del negocio pueden requerir altos niveles de desempeño de TI							ND	-
		La gerencia no es consciente de que el total de los requerimientos de servicios de TI del negocio pueden exceder la capacidad							ND	
		No se lleva cabo un proceso de planeación de la capacidad							ND	
	1	Para resolver las limitaciones de desempeño o capacidad, es frecuente que los usuarios tengan que llevar a cabo soluciones alternativas							ND	-
		Los responsables de los procesos del negocio valoran poco la necesidad de llevar a cabo una planeación de la capacidad y del desempeño							ND	
		Las acciones para administrar el desempeño y la capacidad son típicamente reactivas							ND	
		El proceso de planeación de capacidad y el desempeño es informal							ND	
		El entendimiento sobre la capacidad y el desempeño de TI, actual y futuro, es limitado							ND	
	2	Los responsables del negocio y la gerencia de TI son conscientes del impacto de no administrar el desempeño y la capacidad							ND	-
		Las necesidades de desempeño se logran por lo general con base en evaluaciones de sistemas individuales y el conocimiento y soporte de equipos de proyecto							ND	
	Existen herramientas individuales para diagnosticar problemas de desempeño y capacidad							ND		
	Se requiere la experiencia de individuos clave para darle certeza a los resultados obtenidos con dichas herramientas							ND		
	No existe una evaluación general de la capacidad de desempeño de TI o consideración sobre situaciones de carga pico y peor escenario							ND		
	Los problemas de disponibilidad son susceptibles de ocurrir de manera inesperada y aleatoria y toma mucho tiempo diagnosticarlos y corregirlos							ND		
	La medición de desempeño se basa primordialmente en las necesidades de TI y no en las necesidades del cliente							ND		
3	Los requerimientos de desempeño y capacidad están definidos a lo largo del ciclo de vida del sistema							ND	-	
	Existen métricas y requerimientos de niveles de servicio bien definidos							ND		
	Se pueden utilizar dichas métricas y dichos requerimientos para medir el desempeño operacional							ND		
	Los pronósticos de la capacidad y el desempeño se modelan por medio de un proceso definido?							ND		
	Se generan reportes con estadísticas de desempeño							ND		
	Los problemas relacionados al desempeño y a la capacidad siguen siendo susceptibles de ocurrir y su resolución consume tiempo							ND		
	A pesar de los niveles de servicio publicados, los usuarios y los clientes pueden sentirse escépticos acerca de la capacidad del servicio							ND		

ME3 - Garantizar el cumplimiento regulatorio	4	Los resultados de las herramientas de medición se comparan contra las metas definidas					ND	
		La compañía cuenta con estadísticas de desempeño actualizadas					ND	
		Se tiene información a cerca de los incidentes causados por falta de capacidad o baja de desempeño					ND	
		Existen procedimientos definidos y estandarizados para enfrentar los problemas de desempeño o de capacidad					ND	
		Se utilizan herramienta para automatizar el monitoreo de recursos específicos como espacio en disco, redes, servidores y puertos de red					ND	
		Las estadísticas de desempeño y capacidad son reportadas en términos de los procesos de negocio					ND	
	5	Se han acordado los Indicadores Clave de Objetivos (KGI por sus siglas en Inglés) y los Indicadores Clave de Desempeño (KPI por sus siglas en inglés) para medir el desempeño y la capacidad de TI					ND	
		Los planes de desempeño y capacidad están sincronizados con las proyecciones de demanda del negocio					ND	
		La infraestructura de TI y la demanda del negocio están sujetas a revisiones regulares					ND	
		Las herramienta para monitorear los recursos críticos de TI han sido estandarizadas					ND	
		Las herramienta para monitorear los recursos críticos de TI están vinculadas al sistema de administración de incidentes					ND	
		Las herramienta de monitoreo detectan y pueden corregir automáticamente problemas relacionados con la capacidad y el desempeño					ND	
0	Se llevan a cabo análisis de tendencias					ND		
	Las métricas para medir desempeño y la capacidad de TI han sido bien afinadas dentro de los KGIs y los KPIs					ND		
	Dichas métricas se miden en forma regular					ND		
	Basado en el análisis de KGIs y KPIs, la gerencia ajusta la planeación del desempeño y la capacidad					ND		
	Existe poco entendimiento respecto a los requerimientos externos que afectan a TI					ND		
	El cumplimiento hace parte de TI de manera reactiva (frente a auditorías o revisiones legales)					ND		
1	Se tiene conocimiento de la necesidad pero aún no está implementado un plan de acción para orientar el cumplimiento a los requerimientos externos que afectan a TI					ND		
	Se brinda entrenamiento informal respecto a los requerimientos externos y a los temas de cumplimiento					ND		
	Se encuentra documentado y comunicado las políticas, los procedimientos y los procesos, para garantizar el cumplimiento de los requisitos que afectan a TI					ND		
	Se brinda entrenamiento formal respecto a los requerimientos externos y a los temas de cumplimiento que afectan a TI					ND		
	Se realiza poco monitoreo y existen requisitos de cumplimiento que no han sido resueltos					ND		
	Existe un monitoreo estándar para identificar el no cumplimiento de los requisitos externos					ND		
2	Existe un proceso para reforzar las prácticas internas e implantar acciones correctivas					ND		
	Se realiza de manera continua y formal una revisión del entorno para identificar requerimientos externos y cambios que afecten a TI					ND		
	Existe un amplio conocimiento de los requerimientos externos aplicables, incluyendo sus tendencias futuras y cambios anticipados					ND		
	Existe un proceso externo de auto-evaluación de requerimientos y se ha refinado hasta alcanzar el nivel de buena práctica.					ND		
						ND		
						ND		

2. Procesos de la fase de DueDiligence

Proceso	Nivel	Afirmaciones	Nada de acuerdo	Un poco de acuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo	Valor	Promedio
A15 - Adquirir recursos de TI	0	No existe un proceso definido para la adquisición de recursos de TI					ND	
		La organización no ha identificado la necesidad de tener políticas y procedimientos claros de adquisición de recursos de TI					ND	
	1	La organización ha identificado la necesidad de tener dichas políticas y procedimientos de adquisición de recursos de TI enlazados con el proceso general de adquisiciones de la organización					ND	
		Los contratos para la adquisición de recursos de TI son elaborados y administrados por gerentes de proyecto y otras personas que ejercen su juicio profesional más que seguir procedimientos y políticas formales					ND	
		Los contratos de adquisición se administran sólo al final, en lugar de hacerlo sobre una base continua					ND	
	2	Los procesos de adquisición se usan sólo en proyectos grandes y bastante visibles					ND	
		Se han determinado las responsabilidades y rendición de cuentas para la administración de adquisición y contratos de TI según la experiencia particular del gerente de contrato					ND	
		Se reconoce la importancia de administrar proveedores y las relaciones con ellos					ND	
		Dicha administración se hace por iniciativa individual					ND	
	3	Los procesos de contratación se usan principalmente en proyectos grandes y bastante visibles					ND	
		Se tienen políticas y procedimientos para la adquisición de recursos de TI					ND	
		Dichas políticas y procedimientos se basan en el proceso general de adquisición de la organización					ND	
		La adquisición de TI se integra en gran parte con los sistemas generales de adquisición del negocio					ND	
		Existen estándares para la adquisición de recursos de TI					ND	
	4	Los proveedores de recursos de TI se integran dentro de los mecanismos de administración de proyectos de la organización desde una perspectiva de administración de contratos					ND	
		La administración de TI comunica la necesidad de contar con una administración adecuada de adquisiciones y contratos en toda la función de TI					ND	
		La adquisición de TI se integra totalmente con los sistemas generales de adquisición del negocio					ND	
		Se utilizan los estándares para la adquisición de recursos de TI en todos los procesos de adquisición					ND	
Se toman medidas para la administración de contratos y adquisiciones relevantes para los casos de negocio que requieran la adquisición de TI						ND		
Se dispone de reportes que sustenten los objetivos del negocio						ND		
5	La administración está consciente por lo general, de las excepciones a las políticas y procedimientos para la adquisición de TI					ND		
	Se está desarrollando una administración estratégica de relaciones					ND		
	La administración de TI implanta el uso de procesos de administración para adquisición y contratos en todas las adquisiciones mediante la revisión de medición del desempeño					ND		
	La gerencia instituye y da recursos a procesos exhaustivos para la adquisición de TI					ND		
	La gerencia impulsa el cumplimiento de las políticas y procedimientos de adquisición de TI					ND		
		Se tienen buenas relaciones con la mayoría de los proveedores y socios				ND		
		Se mide y se vigila la calidad de estas relaciones				ND		
		Los estándares, políticas y procedimientos de TI para la adquisición de recursos de TI se manejan estratégicamente y responden a la medición del proceso				ND		
		La gerencia de TI comunica la importancia estratégica de tener una administración apropiada de adquisiciones y contratos de TI				ND		

3. Procesos de la fase de Planeación

Proceso	Nivel	Afirmaciones	Nada de acuerdo	Un poco de acuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo	Valor	Promedio
PO2- Definir la Arquitectura de la Información	0	No existe conciencia de la importancia de la arquitectura de la información para la organización El conocimiento, la experiencia y las responsabilidades necesarias para desarrollar esta arquitectura no existen en la organización					ND	-
	1	La gerencia reconoce la necesidad de una arquitectura de información					ND	-
		El desarrollo de algunos componentes de una arquitectura de información ocurre de manera ad hoc. Las definiciones abarcan datos en lugar de información, y son impulsadas por ofertas de proveedores de software aplicativo					ND	
		Existe una comunicación esporádica e inconsistente de la necesidad de una arquitectura de información					ND	
	2	Surge un proceso de arquitectura de información y existen procedimientos similares, aunque intuitivos e informales, que se siguen por distintos individuos dentro de la organización Las personas obtienen sus habilidades al construir la arquitectura de información por medio de experiencia práctica y la aplicación repetida de técnicas					ND	-
		Los requerimientos tácticos impulsan el desarrollo de los componentes de la arquitectura de la información por parte de los individuos					ND	
	3	La importancia de la arquitectura de la información se entiende y se acepta, y la responsabilidad de su aplicación se asigna y se comunica de forma clara					ND	-
		Los procedimientos, herramientas y técnicas relacionados, aunque no son sofisticados, se han estandarizado y documentado y son parte de actividades informales de entrenamiento					ND	
		Se han desarrollado políticas básicas de arquitectura de información, incluyendo algunos requerimientos estratégicos, aunque el cumplimiento de políticas, estándares y herramientas no se refuerza de manera consistente					ND	
		Existe una función de administración de datos definida formalmente, que establece estándares para toda la organización, y empieza a reportar sobre la aplicación y uso de la arquitectura de la información					ND	
	4	Las herramientas automatizadas se empiezan a utilizar, aunque los procesos y reglas son definidos por los proveedores de software de bases de datos					ND	-
		Se definen, documentan y aplican actividades formales de entrenamiento de manera formal					ND	
		Se da soporte completo al desarrollo e implantación de la arquitectura de información por medio de métodos y técnicas formales					ND	
		La responsabilidad sobre el desempeño del proceso del desarrollo de la arquitectura se refuerza y se mide el éxito de la arquitectura de información					ND	
		Las herramientas automatizadas de soporte están ampliamente generalizadas, pero todavía no están integradas					ND	
		Se han identificado métricas básicas y existe un sistema de medición					ND	
		El proceso de definición de la arquitectura de información es pro-activo y se enfoca en resolver necesidades futuras del negocio					ND	
		La organización de administración de datos está activamente involucrada en todos los esfuerzos de desarrollo de las aplicaciones, para garantizar la consistencia					ND	
	5	Un repositorio automatizado está totalmente implantado					ND	-
		Se encuentran en implantación modelos de datos más complejos para aprovechar el contenido informativo de las bases de datos					ND	
Los sistemas de información ejecutiva y los sistemas de soporte a la toma de decisiones aprovechan la información existente						ND		
La arquitectura de información es reforzada de forma consistente a todos los niveles						ND		
5	El valor de la arquitectura de la información para el negocio se enfatiza de forma continua					ND	-	
	El personal de TI cuenta con la experiencia y las habilidades necesarias para desarrollar y dar mantenimiento a una arquitectura de información robusta y sensible que refleje todos los requerimientos del negocio					ND		
	La información provista por la arquitectura se aplica de modo consistente y amplio					ND		
	Se hace un uso amplio de las mejores prácticas de la industria en el desarrollo y mantenimiento de la arquitectura de información incluyendo un proceso de mejora continua					ND		
PO7 - Administrar recursos humanos de TI	0	La estrategia para el aprovechamiento de la información por medio de un almacén de datos y tecnologías de minería de datos está bien definida La arquitectura de la información se encuentra en mejora continua y toma en cuenta información no tradicional sobre los procesos, organizaciones y sistemas					ND	-
	1	La organización no cuenta con un plan de administración y/o gestión del recurso humano de TI que apoye los planes estratégicos de TI					ND	-
		No existe conciencia sobre la importancia de alinear la administración de recursos humanos de TI con el proceso de planeación de la tecnología para la organización					ND	
	2	La gerencia reconoce la necesidad de contar con administración de recursos humanos de TI					ND	-
		La gestión del recurso humano de TI es informal y reactivo					ND	
	3	Existe un plan de desarrollo interno que aumenta las capacidades del personal de TI					ND	-
		El proceso de inducción para personal nuevo es informal y se basa exclusivamente en las funciones relacionadas con su cargo					ND	
		La gestión del recurso humano es un proceso definido y documentado					ND	
	4	La contratación del nuevo personal se realiza con base en las necesidades estratégicas de TI					ND	-
		Existe un plan de entrenamiento formal de acuerdo a las necesidades futuras de TI					ND	
5	Existe un programa de rotación de personal que permita expandir las habilidades gerenciales del recurso humano de TI					ND	-	
	Existe un plan carrera formalizado para cada cargo del área de TI y de negocio					ND		
	Las evaluaciones de desempeño se realizan basadas en las mejores prácticas de la industria					ND		
5	Se comparan las políticas de compensación con las de otras organizaciones					ND	-	
	Los programas de entrenamiento se realizan de acuerdo a los últimos estándares tecnológicos					ND		
5	La gestión de recursos humanos de TI se realiza basada en las mejores prácticas de la industria a nivel de compensación, evaluación del desempeño, entrenamiento y gestión del conocimiento					ND	-	
	El plan de gestión de recursos humanos se actualiza continuamente de acuerdo a las necesidades estratégicas de la organización					ND		

PO9 - Evaluar y administrar los riesgos de TI	0	La gestión de riesgos no hace parte de los procesos de TI						ND	-
		La evaluación de riesgos se realiza de manera informal para cada proyecto de TI						ND	
	1	Los riesgos relativos a TI sólo tienen un enfoque basado en la tecnología y no en el impacto sobre el negocio						ND	-
		La identificación de los riesgos en las inversiones de TI sólo son realizadas por la gerencia de TI						ND	
	2	La evaluación de riesgos se realiza por parte de las gerencias involucradas en cada proyecto y no se evalúa el impacto global de dichos riesgos TI						ND	-
		El enfoque de evaluación de riesgos no se encuentra estructurado y comunicado formalmente a todas las áreas de la organización						ND	
	3	Existen una política de gestión de riesgos para toda la organización						ND	-
		Se realiza un entrenamiento continuo sobre la gestión y evaluación de riesgos a todas las áreas de la compañía						ND	
		Los riesgos claves son identificados de acuerdo a una metodología documentada y aplicada a todos los proyectos e inversiones de TI						ND	
	4	La alta dirección es consciente de que los fallos relacionados con TI pueden afectar los objetivos de organización						ND	-
	La evaluación y administración de los riesgos se encuentran completamente estandarizadas						ND		
	La administración de riesgos de TI es ampliamente discutida en las reuniones de alta dirección						ND		
	La gerencia de TI ha definido medidas estándares para evaluar los riesgos y estrategias para mitigarlos						ND		
5	La captura, análisis y reportes de gestión de riesgos se encuentran altamente automatizados						ND	-	
	La gestión de riesgos es un proceso estructurado y se utiliza en toda la organización						ND		
PO10 - Administrar proyectos	0	No se utiliza una metodología de gestión de proyectos en la compañía						ND	-
		El uso de técnicas de Gestión de proyectos es una decisión individual y no de la organización						ND	
	1	Existe muy poca participación de los clientes (Usuarios) en la definición de los proyectos de TI?						ND	-
		Existe poco seguimiento a los retrasos en el tiempo y/o incumplimiento de presupuestos durante la implementación de proyectos						ND	
	2	La gestión de proyectos se visualiza como una necesidad pero se maneja de manera informal o incompleta						ND	-
		Las partes interesadas de los proyectos de TI sólo participan al inicio y al final de la implementación						ND	
	3	Existen una metodología y procesos de gestión de proyectos establecida y comunicada para todas las áreas de la organización						ND	-
		La alta dirección participa de forma activa en la gestión de los proyectos de TI						ND	
		Los proyectos de TI tienen un seguimiento adecuado del tiempo, presupuesto, desempeño y recursos						ND	
	4	La organización cuenta con una oficina de gestión de proyecto, con roles, responsabilidades y criterios de desempeño documentados						ND	-
	Se proporciona capacitación formal en la gestión de proyectos						ND		
	La gestión de proyectos hace parte de las reuniones de alta dirección y se evalúan de acuerdo a los objetivos técnicos y de negocio						ND		
	El valor y riesgo se miden, analizan y gestionan antes, durante y al final de los proyectos						ND		
5	La gestión de proyectos es continuamente actualizada siguiendo las mejores prácticas						ND	-	
	La oficina de Gestión de proyectos es responsable del portafolio desde su inicio hasta su entrega final						ND		
	La evaluación y medición del desempeño de los proyectos garantiza su entrega de valor a las iniciativas estratégicas de la organización						ND		
A11 - Identificar Soluciones Automatizadas	0	No existe un proceso para identificar los requerimientos funcionales y operativos cuando se va a desarrollar, implantar o modificar una solución del negocio						ND	-
		La organización no está consciente de las soluciones tecnológicas disponibles que son potencialmente relevantes para su negocio						ND	
	1	Se hacen reuniones informales para identificar las necesidades del negocio						ND	-
		Se transcriben las necesidades del negocio en forma de requerimientos técnicos						ND	
		Se documentan algunas veces los requerimientos						ND	
		Existe un proceso o rol encargado de investigar qué tecnologías hay disponibles y que puedan apoyar la operación del negocio						ND	
	2	Se identifican soluciones de manera informal con base en la experiencia interna y en el conocimiento de TI						ND	-
		Se depende de ciertas personas dentro de la organización para la ejecución de proyectos						ND	
		Todos en la organización manejan similares niveles de calidad en cuanto a la documentación y toma de decisiones						ND	
		Se usan enfoques no estructurados para definir los requerimientos e identificar las soluciones tecnológicas?						ND	
3	Existen enfoques claros y estructurados para determinar las soluciones de TI						ND	-	
	A la hora de seleccionar una solución de TI se consideran diferentes alternativas						ND		
	Estas alternativas son evaluadas contra los requerimientos del negocio o del usuario, las oportunidades tecnológicas, la factibilidad económica, las evaluaciones de riesgo y otros factores						ND		
	El proceso para determinar las soluciones de TI se aplica para algunos proyectos con base en factores tales como las decisiones tomadas por el personal involucrado, la cantidad de tiempo administrativo dedicado, y el tamaño y prioridad del requerimiento de negocio original						ND		
	Se usan enfoques estructurados para definir requerimientos e identificar soluciones de TI						ND		
4	Existen una metodología establecida para la identificación y la evaluación de las soluciones de TI						ND	-	
	Se usa esta metodología para la mayoría de los proyectos						ND		
	La documentación de los proyectos es de buena calidad y cada etapa se aprueba adecuadamente						ND		
	Los requerimientos están bien articulados y de acuerdo con las estructuras predefinidas						ND		
	Se consideran soluciones alternativas, incluyendo el análisis de costos y beneficios						ND		
	La metodología es clara, definida, generalmente entendida y medible						ND		
	Existen una interfaz definida de forma clara entre la gerencia de TI y la del negocio para la identificación y evaluación de las soluciones de TI						ND		
5	La metodología para la identificación y evaluación de las soluciones de TI está sujeta a una mejora continua						ND	-	
	La metodología de adquisición e implantación tiene la flexibilidad para proyectos de grande y de pequeña escala						ND		
	La metodología está soportada en bases de datos de conocimiento internas y externas que contienen material de referencia sobre soluciones tecnológicas						ND		
	La metodología en sí misma genera documentación en una estructura predefinida que hace que la producción y el mantenimiento sean eficientes						ND		
	Con frecuencia, se identifican nuevas oportunidades de uso de la tecnología para ganar una ventaja competitiva, ejercer influencia en la re-ingeniería de los procesos de negocio y mejorar la eficiencia en general						ND		
	La gerencia detecta y toma medidas si las soluciones de TI se aprueban sin considerar tecnologías alternativas o los requerimientos funcionales del negocio						ND		

D52 - Administrar los Servicios de Terceros	0	Las responsabilidades y la rendición de cuentas en la organización no están definidas						ND	
		No existen políticas ni procedimientos formales con respecto a la contratación con terceros						ND	
		Los servicios de terceros no son revisados ni aprobados por la gerencia						ND	
		No existen actividades de medición para los terceros que sean reportadas por éstos						ND	
		La alta gerencia no está al tanto de la calidad del servicio prestado por los terceros						ND	
	1	La gerencia es conciente de la importancia de tener políticas y procedimientos documentados para la administración de los servicios de terceros, incluyendo la firma de contratos						ND	
		No existen condiciones estandarizadas para los convenios con los prestadores de servicios						ND	
		La medición de los servicios prestados es informal y reactiva						ND	
		Las prácticas dependen de la experiencia de los individuos y del proveedor						ND	
	2	Existe un proceso formal de supervisión de los proveedores de servicios de terceros, de los riesgos asociados y de la prestación de servicios						ND	
		Se utiliza un contrato pro-forma con términos y condiciones estándares del proveedor						ND	
		Los reportes sobre los servicios apoyan los objetivos del negocio						ND	
	3	Existen procedimientos bien documentados para controlar los servicios con terceros						ND	
		La relación con los terceros es meramente contractual						ND	
		En el contrato se detalla la naturaleza de los servicios a prestar, incluyendo requerimientos operativos, legales y de control						ND	
		Existe un rol en la compañía encargado de supervisar los servicios de terceros						ND	
		Los términos contractuales se basan en formatos estandarizados						ND	
	4	Se valora y reporta el riesgo del negocio asociado con los servicios del tercero						ND	
		A la hora de establecer los términos de un acuerdo, se tienen en cuenta el alcance del trabajo, los entregables, las suposiciones, el cronograma, los costos, los acuerdos de facturación y las responsabilidades						ND	
		Existe un rol en la compañía encargado de administrar los contratos y los proveedores						ND	
Se verifica de forma continua las aptitudes, capacidades y riesgos de los proveedores							ND		
Los requerimientos del servicio están definidos y alineados con los objetivos del negocio							ND		
Existe un proceso para comparar el desempeño contra los términos contractuales							ND		
En el proceso de adquisición se utilizan modelos de fijación de precios de transferencia							ND		
Las partes involucradas tienen conocimiento de las expectativas del servicio, de los costos y de las etapas						ND			
5	Los contratos firmados con terceros son revisados periódicamente en intervalos predefinidos						ND		
	Existe un rol en la compañía encargado de administrar los proveedores y la calidad de los servicios prestados por éstos						ND		
	Se monitorea el cumplimiento de las condiciones operativas, legales y de control						ND		
	Se implantan acciones correctivas en caso de que estas condiciones no se cumplan						ND		
	El tercero está sujeto a revisiones periódicas						ND		
	Se retroalimenta al tercero sobre su desempeño						ND		
	Cuando hay cambios en las condiciones del contrato, las mediciones varían de acuerdo al cambio						ND		
La gerencia ajusta el proceso de adquisición y monitoreo de servicios de terceros con base en los resultados de los KPIs y KGIs						ND			

4. Procesos de la fase de Integración

Proceso	Nivel	Afirmaciones	Nada de acuerdo	Un poco de acuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo	Valor	Promedio
PO4 - Definir los procesos, organización y relaciones de TI	0	La organización del Área de TI (estructura, procesos, políticas) no se evalúa continuamente					ND	-
	1	Las actividades y funciones de TI son reactivas					ND	
		TI se involucra al final de los proyectos solamente para definir la tecnología					ND	
		La función de TI se considera como una función de soporte					ND	
	2	Los roles y responsabilidades del personal de TI son ajustados continuamente de acuerdo a las necesidades nuevas que generan los proyectos					ND	
		Existen prácticas y funciones específicas de personal clave que sólo puede hacer una persona, porque no están completamente documentadas y compartidas					ND	
	3	El manejo de las relaciones con proveedores y su evaluación no está documentado de acuerdo a las políticas de contratación de TI					ND	
		Existen roles y responsabilidades definidos para el personal de TI y para terceros					ND	
		La política de funcionamiento de TI son conocidas y compartidas a toda la Organización					ND	
		La organización de TI se desarrolla, documenta, comunica y se alinea con la estrategia de TI					ND	
Existen comités de Dirección, Auditoría Interna y de Administración de Proveedores completamente estructurados y formalizados (políticas, roles, responsabilidades, etc.)						ND		
Se realizan los comités de Dirección, Auditoría Interna y de Administración de Proveedores con una frecuencia acorde a las necesidades estratégicas de la compañía						ND		
4	Los requerimientos esenciales de personal de TI y experiencia están definidos y satisfechos					ND		
	Los proyectos de TI se implementan y se realiza gestión del cambio de manera intuitiva					ND		
	Existe una estrategia de gestión de cambio por cada proyecto de TI					ND		
	Tiene un proceso formal de formación con el que cuenta cada persona de TI					ND		
	Se han aplicado buenas prácticas internas en la organización de las funciones de TI					ND		
5	Se encuentran formalizados los indicadores de gestión orientados a medir la eficacia frente a los objetivos del negocio					ND		
	Están definidas y Documentadas las habilidades para apoyar al personal de los proyectos y el desarrollo profesional de TI					ND		
	Se realiza un proceso formal de evaluaciones de desempeño al personal de TI					ND		
PO7 - Administrar recursos humanos de TI	0	La estructura organizacional de TI es flexible y adaptable de acuerdo a la estrategia corporativa					ND	
		Se ponen en funcionamiento las mejores prácticas de la industria					ND	
	1	Los comités necesarios para la gestión y operación de TI se consideran claves para el desempeño de la Compañía					ND	
		Existe un proceso de mejora continua y está documentado e implantado					ND	
	2	La organización no cuenta con un plan de administración y/o gestión del recurso humano de TI que No existe conciencia sobre la importancia de alinear la administración de recursos humanos de TI con el proceso de planeación de la tecnología para la organización					ND	
		La gerencia reconoce la necesidad de contar con administración de recursos humanos de TI					ND	
	3	La gestión del recurso humano de TI es informal y reactivo					ND	
		Existe un plan de desarrollo interno que aumenta las capacidades del personal de TI					ND	
		El proceso de inducción para personal nuevo es informal y se basa exclusivamente en las funciones					ND	
	4	La gestión del recurso humano es un proceso definido y documentado					ND	
La contratación del nuevo personal se realiza con base en las necesidades estratégicas de TI						ND		
5	Existe un plan de entrenamiento formal de acuerdo a las necesidades futuras de TI					ND		
	Existe un programa de rotación de personal que permita expandir las habilidades gerenciales del recurso humano de TI					ND		
5	Existe un plan carrera formalizado para cada cargo del área de TI y de negocio					ND		
	Las evaluaciones de desempeño se realizan basadas en las mejores prácticas de la industria					ND		
	Se comparan las políticas de compensación con las de otras organizaciones					ND		
5	Los programas de entrenamiento se realizan de acuerdo a los últimos estándares tecnológicos					ND		
	La gestión de recursos humanos de TI se realiza basada en las mejores practicas de la industria a nivel de compensación, evaluación del desempeño, entrenamiento y gestión del conocimiento					ND		
		El plan de gestión de recursos humanos se actualiza continuamente de acuerdo a las necesidades estratégicas de la organización					ND	

AI1 - Identificar Soluciones Automatizadas	0	No existe un proceso para identificar los requerimientos funcionales y operativos cuando se va a La organización no está consciente de las soluciones tecnológicas disponibles que son					ND		-	
	1	Se hacen reuniones informales para identificar las necesidades del negocio					ND			
		Se transcriben las necesidades del negocio en forma de requerimientos técnicos					ND			
		Se documentan algunas veces los requerimientos apoyar la operación del negocio					ND			
	2	Se identifican soluciones de manera informal con base en la experiencia interna y en el conocimiento de TI						ND		
		Se depende de ciertas personas dentro de la organización para la ejecución de proyectos						ND		
Todos en la organización manejan similares niveles de calidad en cuanto a la documentación y toma de decisiones							ND			
3	Se usan enfoques no estructurados para definir los requerimientos e identificar las soluciones tecnológicas?						ND			
	Existen enfoques claros y estructurados para determinar las soluciones de TI						ND			
	A la hora de seleccionar una solución de TI se consideran diferentes alternativas						ND			
4	Estas alternativas son evaluadas contra los requerimientos del negocio o del usuario, las oportunidades tecnológicas, la factibilidad económica, las evaluaciones de riesgo y otros factores						ND			
	El proceso para determinar las soluciones de TI se aplica para algunos proyectos con base en factores tales como las decisiones tomadas por el personal involucrado, la cantidad de tiempo administrativo dedicado, y el tamaño y prioridad del requerimiento de negocio original						ND			
	Se usan enfoques estructurados para definir requerimientos e identificar soluciones de TI						ND			
5	Existe una metodología establecida para la identificación y la evaluación de las soluciones de TI						ND			
	Se usa esta metodología para la mayoría de los proyectos						ND			
	La documentación de los proyectos es de buena calidad y cada etapa se aprueba adecuadamente						ND			
AI2 - Adquirir y Mantener Software Aplicativo	0	No existe un proceso de diseño y especificación de aplicaciones					ND		-	
	1	No se tienen en cuenta los requerimientos actuales de la compañía para adquirir las aplicaciones?					ND			
		Existe conciencia de la necesidad de contar con un proceso de adquisición y mantenimiento de aplicaciones						ND		
		Los enfoques para la adquisición y mantenimientos de software aplicativo varían de un proyecto a otro						ND		
	2	Es probable que se hayan adquirido en forma independiente una variedad de soluciones individuales para requerimientos particulares del negocio, teniendo como resultado ineficiencias en el mantenimiento y soporte						ND		
		Se tiene poca consideración hacia la seguridad y disponibilidad de la aplicación en el diseño o adquisición de software aplicativo						ND		
Existen procesos de adquisición y mantenimiento de aplicaciones, con diferencias pero similares, en base a la experiencia dentro de la operación de TI							ND			
3	El mantenimiento es a menudo problemático y se resiente cuando se pierde el conocimiento interno de la organización						ND			
	Se tiene poca consideración hacia la seguridad y disponibilidad de la aplicación en el diseño o adquisición de software aplicativo						ND			
	Existen procesos de adquisición y mantenimiento de aplicaciones, con diferencias pero similares, en base a la experiencia dentro de la operación de TI						ND			
4	Existe un proceso claro, definido y de comprensión general para la adquisición y mantenimiento de software aplicativo						ND			
	Este proceso va de acuerdo con la estrategia de TI y del negocio						ND			
	Se intenta aplicar los procesos de manera consistente a través de diferentes aplicaciones y proyectos						ND			
5	Las metodologías son por lo general, inflexibles y difíciles de aplicar en todos los casos, por lo que es muy probable que se salten pasos						ND			
	Las actividades de mantenimiento se planean, programan y coordinan						ND			
	Existen mecanismos de aprobación documentados y acordados, para garantizar que se sigan todos los pasos y se autoricen las excepciones						ND			
5	Han evolucionado prácticas y procedimientos para ajustarlos a la medida de la organización, los utilizan todo el personal y son apropiados para la mayoría de los requerimientos de aplicación						ND			
	Las prácticas de adquisición y mantenimiento de software aplicativo se alinean con el proceso definido						ND			
	El enfoque es con base en componentes, con aplicaciones predefinidas y estandarizadas que corresponden a las necesidades del negocio						ND			
5	El enfoque se extiende para toda la empresa						ND			
	La metodología de adquisición y mantenimiento presenta un buen avance y permite un posicionamiento estratégico rápido, que permite un alto grado de reacción y flexibilidad para responder a requerimientos cambiantes del negocio						ND			
	La metodología de adquisición e implantación de software aplicativo ha sido sujeta a mejora continua y se soporta con bases de datos internas y externas que contienen materiales de referencia y las mejores prácticas						ND			
		La metodología produce documentación dentro de una estructura predefinida que hace eficiente la producción y mantenimiento					ND			

A13 - Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica	0	No se reconoce la administración de infraestructura de tecnología como un asunto importante para el negocio					ND	-
	1	No se tiene un plan conjunto para hacer cambios en la infraestructura cuando se requiere instalar una nueva aplicación					ND	-
		No existe un enfoque general de la infraestructura de TI					ND	
		El mantenimiento sobre la infraestructura es reactivo y a corto plazo El ambiente de pruebas es el mismo ambiente de producción					ND	
	2	El proceso de compra de infraestructura no obedece a una estrategia definida que tenga en cuenta las necesidades de las aplicaciones instaladas					ND	-
		Sólo algunos mantenimientos de infraestructura son programados					ND	
		Para algunos ambientes, existe un ambiente de pruebas por separado					ND	
	3	Existe un proceso claro, definido y generalmente entendido para adquirir y dar mantenimiento a la infraestructura de TI					ND	-
		Dicho proceso soporta las necesidades de las aplicaciones críticas del negocio					ND	
		Dicho proceso está basado o concuerda con la estrategia del negocio Dicho proceso es aplicado en forma consistente					ND	
	4	El proceso de adquisición y mantenimiento de infraestructura funciona bien y es utilizado de manera natural por las áreas de TI					ND	-
		Se le hace seguimiento a este proceso					ND	
		La infraestructura de TI soporta adecuadamente las aplicaciones del negocio El proceso es claro y está orientado de manera proactiva					ND	

	5	<p>El procesos de adquisición y mantenimiento es preventivo y está estrechamente en línea con las aplicaciones críticas del negocio y con la arquitectura de la tecnología</p> <p>Se siguen buenas prácticas respecto a las soluciones de tecnología</p> <p>La organización tiene conciencia de las últimas plataformas desarrolladas y de herramientas de administración</p> <p>Se racionalizan y estandarizan los componentes de la infraestructura</p> <p>Se automatizan los procesos y componentes de la infraestructura</p> <p>Se pueden identificar fácilmente los medios optimos para mejorar el desempeño de forma preventiva</p> <p>Se pueden contratar fácilmente servicios externos para extender la capacidad de la infraestructura de tecnología</p>					ND		
	0	<p>No existe un proceso definido para la adquisición de recursos de TI</p> <p>La organización no ha identificado la necesidad de tener políticas y procedimientos claros de adquisición de recursos de TI</p>					ND		
	1	<p>La organización ha identificado la necesidad de tener dichas políticas y procedimientos de adquisición de recursos de TI enlazados con el proceso general de adquisiciones de la organización</p> <p>Los contratos para la adquisición de recursos de TI son elaborados y administrados por gerentes de proyecto y otras personas que ejercen su juicio profesional más que seguir procedimientos y políticas formales</p> <p>Los contratos de adquisición se administran sólo al final, en lugar de hacerlo sobre una base continua</p>					ND		
	2	<p>Los procesos de adquisición se usan sólo en proyectos grandes y bastante visibles</p> <p>Se han determinado las responsabilidades y rendición de cuentas para la administración de adquisición y contratos de TI según la experiencia particular del gerente de contrato</p> <p>Se reconoce la importancia de administrar proveedores y las relaciones con ellos</p> <p>Dicha administración se hace por iniciativa individual</p> <p>Los procesos de contratación se usan principalmente en proyectos grandes y bastante visibles</p>					ND		
	3	<p>Se tienen políticas y procedimientos para la adquisición de recursos de TI</p> <p>Dichas políticas y procedimientos se basan en el proceso general de adquisición de la organización</p> <p>La adquisición de TI se integra en gran parte con los sistemas generales de adquisición del negocio</p> <p>Existen estándares para la adquisición de recursos de TI</p> <p>Los proveedores de recursos de TI se integran dentro de los mecanismos de administración de proyectos de la organización desde una perspectiva de administración de contratos</p> <p>La administración de TI comunica la necesidad de contar con una administración adecuada de adquisiciones y contratos en toda la función de TI</p>					ND		
	4	<p>La adquisición de TI se integra totalmente con los sistemas generales de adquisición del negocio</p> <p>Se utilizan los estándares para la adquisición de recursos de TI en todos los procesos de adquisición</p> <p>Se toman medidas para la administración de contratos y adquisiciones relevantes para los casos de negocio que requieran la adquisición de TI</p> <p>Se dispone de reportes que sustenten los objetivos del negocio</p> <p>La administración está consciente por lo general, de las excepciones a las políticas y procedimientos para la adquisición de TI</p> <p>Se está desarrollando una administración estratégica de relaciones</p> <p>La administración de TI implanta el uso de procesos de administración para adquisición y contratos en todas las adquisiciones mediante la revisión de medición del desempeño</p>					ND		
	5	<p>La gerencia instituye y da recursos a procesos exhaustivos para la adquisición de TI</p> <p>La gerencia impulsa el cumplimiento de las políticas y procedimientos de adquisición de TI</p> <p>Se tienen buenas relaciones con la mayoría de los proveedores y socios</p> <p>Se mide y se vigila la calidad de estas relaciones</p> <p>Los estándares, políticas y procedimientos de TI para la adquisición de recursos de TI se manejan estratégicamente y responden a la medición del proceso</p> <p>La gerencia de TI comunica la importancia estratégica de tener una administración apropiada de adquisiciones y contratos de TI</p>					ND		
	0	<p>No existen procesos formales de instalación o aseguramiento de calidad</p> <p>Ni la alta gerencia ni el personal de TI reconocen la necesidad de verificar que las soluciones se ajustan para el propósito deseado</p>					ND		
	1	<p>No existe la percepción de la necesidad de verificar y confirmar que las soluciones implantadas sirven para el propósito esperado</p> <p>Se realizan pruebas para algunos proyectos, pero la iniciativa de hacer pruebas la toman los equipos del proyecto</p> <p>El enfoque de las pruebas para cada proyecto, varían entre uno y otro</p> <p>No existe un proceso formal de autorización o aseguramiento de cambios, o si existe es muy poco usado</p>					ND		
	2	<p>Existe alguna relación entre el enfoque de pruebas y aseguramiento, basada en alguna metodología</p> <p>El equipo de cada proyecto decide el enfoque de las pruebas</p> <p>Se hacen pruebas de integración en cada proyecto</p> <p>Existe un proceso de aprobación informal</p>					ND		
	3	<p>Se cuenta con una metodología formal para la instalación, migración, conversión y aceptación</p> <p>Los procesos de TI para instalación y aseguramiento están integrados dentro del ciclo de vida del sistema</p> <p>Existe un flujo sobre una herramienta que permita gestionar el proceso</p> <p>El entrenamiento, las pruebas y transición y aseguramiento a producción varían con respecto al proceso definido por decisiones individuales</p> <p>La calidad de los sistemas que pasan a producción es inconsistente</p> <p>Una vez puestos en producción, los nuevos sistemas generan un nivel significativo de problemas</p>					ND		
	4	<p>Los procedimientos son formales y se desarrollan para ser organizados y prácticos</p> <p>Existen ambientes de prueba definidos y con procedimientos de aseguramiento</p> <p>Todos los cambios mayores de sistemas siguen dicho enfoque formal</p> <p>La evaluación de la satisfacción a los requerimientos del usuarios es estándar y medible</p> <p>La gerencia puede revisar y analizar de forma efectiva las mediciones de dicha evaluación</p> <p>Los sistemas que entran en producción generan un nivel razonable de problemas posteriores a la implantación</p> <p>La automatización del proceso es ad hoc y depende del proyecto</p> <p>Existe un proceso de evaluación posterior a la implantación</p> <p>El sistema de pruebas refleja de manera adecuada el ambiente de producción</p> <p>Se aplican pruebas de estrés a los nuevos sistemas en proyectos mayores</p> <p>Se aplican pruebas de regresión a los sistemas existentes en proyectos mayores</p>					ND		
AIS - Adquirir recursos de TI									
A17 - Instalar y Acreditar soluciones y Cambios									

DS4 - Garantizar la Continuidad del Servicio	5	<p>Los procesos de instalación y aseguramiento se han refinado a un nivel de buena práctica con base en los resultados de mejora continua y refinamiento</p> <p>Los proceso de TI para la instalación y aseguramiento están totalmente integrados dentro del ciclo de vida sistema</p> <p>Existe un proceso automatizado de instalación para la instalación y aseguramiento para los nuevos sistemas</p> <p>Existen ambientes de prueba bien desarrollados</p> <p>El registro de problemas, puede ser utilizado para asegurar una transición eficiente y efectiva al ambiente de producción</p> <p>El aseguramiento se realiza regularmente sin repetición de trabajos</p> <p>Los problemas posteriores a la implantación se limitan normalmente a correcciones menores</p> <p>Se hacen revisiones estándar posteriores a la implantación</p> <p>Se canalizan las lecciones aprendidas nuevamente hacia el proceso para asegurar el mejoramiento continuo de la calidad</p> <p>Se aplican pruebas de estrés a los nuevos sistemas de manera consistente en todos los proyectos</p> <p>Se aplican pruebas de regresión a los sistemas existentes de manera consistente en todos los proyectos</p>					ND		
	0	<p>No se tiene conciencia de los riesgos, vulnerabilidades y amenazas a las operaciones de TI</p> <p>No se tiene conocimiento del impacto en el negocio por la pérdida de los servicios de TI</p> <p>No se considera que la continuidad en los servicios deba tener atención de la gerencia</p>					ND		
	1	<p>Las responsabilidades sobre la continuidad de los servicios son informales</p> <p>La autoridad para ejecutar responsabilidades es limitada</p> <p>El enfoque de la gerencia sobre la continuidad del servicio radica en los recursos de infraestructura y no en los servicios de TI</p> <p>Los usuarios utilizan soluciones alternas como respuesta a la interrupción de los servicios</p> <p>La respuesta de TI a las interrupciones mayores es reactiva y sin preparación</p> <p>Las pérdidas de energía planeadas están programadas para cumplir con las necesidades de TI pero no consideran los requerimientos del negocio</p>					ND		
	2	<p>Existe un rol responsable de mantener la continuidad del servicio</p> <p>Los enfoques para mantener la continuidad están fragmentados</p> <p>Los reportes sobre la disponibilidad son esporádicos</p> <p>Dichos reportes no toman en cuenta el impacto en el negocio</p> <p>No existe un plan de continuidad de TI documentado</p> <p>Existe un inventario poco confiable de sistemas y componentes críticos</p> <p>Las prácticas de continuidad en los servicios emergen, pero el éxito depende de los individuos</p>					ND		
	3	<p>La responsabilidad sobre la administración de la continuidad del servicio es clara</p> <p>Las responsabilidades de la planeación y de las pruebas de la continuidad de los servicios están claramente asignadas y definidas</p> <p>El plan de continuidad de TI está documentado y basado en la criticidad de los sistemas y el impacto sobre el negocio</p> <p>Existen reportes periódicos de las pruebas de continuidad</p> <p>Los individuos toman la iniciativa para seguir estándares y recibir habilitación para enfrentarse con incidentes mayores o desastres</p> <p>La gerencia comunica regularmente la necesidad de planear el aseguramiento de la continuidad del servicio</p> <p>Se han aplicado componentes de alta disponibilidad y redundancia a la infraestructura</p> <p>Se mantiene un inventario de sistemas y componentes críticos</p>					ND		
	4	<p>Se hacen cumplir las responsabilidades y los estándares para la continuidad de los servicios</p> <p>Se asigna la responsabilidad de mantener un plan de continuidad de servicios</p> <p>Las actividades de mantenimiento están basadas en los resultados de las pruebas continuidad, en las buenas prácticas internas y en los cambios en el ambiente del negocio y de TI</p> <p>Se recopila, analiza y reporta documentación estructurada sobre la continuidad en los servicios y se actúa en consecuencia</p> <p>Se brinda habilitación formal y obligatoria sobre los procesos de continuidad</p> <p>Se implementan buenas prácticas de disponibilidad de los sistemas</p> <p>Las prácticas de disponibilidad y la planeación de la continuidad de los servicios tienen influencia la una sobre la otra</p> <p>Se clasifican los incidentes de discontinuidad y la ruta de escalamiento es bien conocida por todos los involucrados</p> <p>Se han desarrollado y acordado KGIs y KPIs para la continuidad de los servicios</p>					ND		
	5	<p>Los procesos integrados de servicio continuo toman en cuenta referencias de la industria y las mejores prácticas externas</p> <p>El plan de continuidad de TI está integrado con los planes de continuidad del negocio</p> <p>Se le da mantenimiento de manera rutinaria al plan de continuidad de TI</p> <p>El requerimiento para asegurar continuidad es garantizado por los proveedores y principales distribuidores</p> <p>Se realizan pruebas globales de continuidad del servicio</p> <p>Los resultados de las pruebas se utilizan para actualizar el plan</p> <p>La recopilación y el análisis de datos se utilizan para mejorar continuamente el proceso</p> <p>Las prácticas de disponibilidad y la planeación constante de la continuidad están totalmente alineadas</p> <p>Puede la gerencia asegurar que un desastre o un incidente mayor no ocurrirá como resultado de un punto único de falla</p> <p>Las prácticas de escalamiento se entienden y se hacen cumplir a fondo</p> <p>Los KGIs y KPIs sobre el cumplimiento de la continuidad de los servicios se miden de manera sistemática</p> <p>La gerencia ajusta la planeación de continuidad como respuesta a los KGIs y KPIs</p>					ND		
	0	No existe una practica de gestion de problemas e incidentes					ND		
	1	<p>La información concerniente a la resolución de problemas no se comparte entre las áreas de TI</p> <p>No existe responsabilidad de documentación de problemas</p>					ND		
	DS10 - Administrar los problemas	2	<p>La información sobre la solución de problemas se comparte de manera informal y reactiva</p>					ND	
3		<p>Se tienen estandarizados los procesos de escalamiento y resolución de problemas</p> <p>La revisión de incidentes e identificación de problemas se hace de manera informal</p> <p>La información se comparte de manera formal y proactiva entre el personal de TI</p>					ND		
4		<p>El proceso de gestión de problemas esta documentado, comunicado y medido</p> <p>Se realiza análisis de causa raíz de los problemas reportados de forma periódica</p> <p>El enfoque dado a la gestión de problemas se evalúa con respecto a los servicios ofrecidos por TI a la organización</p>					ND		
5		<p>El proceso de gestión de problemas es proactivo y preventivo (los problemas se anticipan y previenen)</p> <p>El proceso de gestión de problemas se encuentra automatizado y centralizado, generando gestión de conocimiento</p>					ND		
							ND		

5. Procesos de la fase de Preparación y Adopción

Proceso	Nivel	Afirmaciones	Nada de acuerdo	Un poco de acuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo	Valor	Promedio	
PO4 - Definir los procesos, organización y relaciones de TI	0	La organización del Área de TI (estructura, procesos, políticas) no se evalúa continuamente					ND	-	
	1	Las actividades y funciones de TI son reactivas					ND	-	
		TI se involucra al final de los proyectos solamente para definir la tecnología					ND		
	2	La función de TI se considera como una función de soporte					ND	-	
		Los roles y responsabilidades del personal de TI son ajustados continuamente de acuerdo a las necesidades nuevas que generan los proyectos					ND		
		Existen prácticas y funciones específicas de personal clave que sólo puede hacer una persona, porque no están completamente documentadas y compartidas					ND		
		El manejo de las relaciones con proveedores y su evaluación no está documentado de acuerdo a las políticas de contratación de TI					ND		
	3	Existen roles y responsabilidades definidos para el personal de TI y para terceros					ND	-	
		La políticas de funcionamiento de TI son conocidas y compartidas a toda la Organización					ND		
		La organización de TI se desarrolla, documenta, comunica y se alinea con la estrategia de TI					ND		
		Existen comités de Dirección, Auditoría Interna y de Administración de Proveedores completamente estructurados y formalizados (políticas, roles, responsabilidades, etc.)					ND		
		Se realizan los comités de Dirección, Auditoría Interna y de Administración de Proveedores con una frecuencia acorde a las necesidades estratégicas de la compañía					ND		
		Los requerimientos esenciales de personal de TI y experiencia están definidos y satisfechos					ND		
	4	Los proyectos de TI se implementan y se realiza gestión del cambio de manera intuitiva					ND	-	
		Existe una estrategia de gestión de cambio por cada proyecto de TI					ND		
		Tiene un proceso formal de formación con el que cuenta cada persona de TI					ND		
		Se han aplicado buenas prácticas internas en la organización de las funciones de TI					ND		
	5	Se encuentran formalizados los indicadores de gestión orientados a medir la eficacia frente a los objetivos del negocio					ND	-	
		Están definidas y Documentadas las habilidades para apoyar al personal de los proyectos y el desarrollo profesional de TI					ND		
		Se realiza un proceso formal de evaluaciones de desempeño al personal de TI					ND		
		La estructura organizacional de TI es flexible y adaptable de acuerdo a la estrategia corporativa					ND		
	DS7 - Educar y Entrenar a los usuarios	0	Se ponen en funcionamiento las mejores prácticas de la industria					ND	-
			Los comités necesarios para la gestión y operación de TI se consideran claves para el desempeño de la Compañía					ND	
	DS7 - Educar y Entrenar a los usuarios	1	Existe un proceso de mejora continua y está documentado e implantado					ND	-
No existen programas de entrenamiento y educación							ND		
2		La organización no reconoce que hay un problema respecto al entrenamiento y no hay comunicación sobre el problema					ND	-	
		La organización ha reconocido la necesidad de contar con un programa de entrenamiento y educación					ND		
		No existen procedimientos estandarizados para llevar a cabo un programa de entrenamiento y educación en TI					ND		
		Los empleados buscan y asisten a cursos de entrenamiento por su cuenta					ND		
3		Algunos de estos cursos de entrenamiento abordan los temas de conducta ética, conciencia sobre la seguridad en los sistemas y prácticas de seguridad					ND	-	
		El enfoque de la gerencia carece de cohesión y sólo hay comunicación esporádica respecto a los problemas y enfoques para hacerse cargo del entrenamiento y la educación					ND		
		Existe la conciencia sobre la necesidad de un programa de entrenamiento y educación, y sobre los procesos asociados a lo largo de toda la organización					ND		
		Se identifica el entrenamiento en los planes de desempeño de cada empleado					ND		
4		Se han desarrollado procesos hasta la fase en la cual se imparte entrenamiento informal por parte de diferentes instructores, cubriendo los mismos temas de materias con diferentes puntos de vista					ND	-	
		Existe gran dependencia del conocimiento de los individuos					ND		
		Hay comunicación consistente sobre los problemas globales y la necesidad de atenderlos					ND		
		Se institucionaliza y comunica el programa de entrenamiento y educación					ND		
5		Los gerentes y empleados identifican y comunican las necesidades de educación					ND	-	
		Existen procesos de entrenamiento y educación documentados y estandarizados					ND		
		Se establecen presupuestos, recursos, instructores e instalaciones para soportar el programa de entrenamiento y educación					ND		
		Se imparten clases formales que aborden los temas de conducta ética, conciencia y prácticas de seguridad en los sistemas					ND		
6		La mayoría de los procesos de entrenamiento y educación son monitoreados					ND	-	
		Se detectan por parte de la gerencia todas las desviaciones del proceso de entrenamiento y educación					ND		
		Se aplica de forma ocasional el análisis sobre los problemas de entrenamiento y educación					ND		
		Existe un programa completo de entrenamiento y educación que produce resultados medibles					ND		
7		Están claramente definidas las responsabilidades y la propiedad sobre el proceso de entrenamiento y educación					ND	-	
		El entrenamiento y educación es un componente del plan carrera de los empleados de la compañía					ND		
	La gerencia apoya y asiste a sesiones de entrenamiento y educación					ND			
	Todos los empleados reciben entrenamiento y educación sobre conducta ética, conciencia y prácticas de seguridad en los sistemas					ND			
8	Todos los empleados reciben el nivel apropiado de entrenamiento sobre prácticas de seguridad en los sistemas					ND	-		
	La gerencia monitorea el cumplimiento por medio de revisión constante y actualización del programa y de los procesos de entrenamiento					ND			
	Los procesos se mejoran y fomentan las mejores prácticas dentro de la compañía					ND			
	Se identifica un mejor desempeño individual a causa del entrenamiento					ND			
9	El entrenamiento y educación son componentes críticos de los planes de carrera de los empleados					ND	-		
	Se asignan los suficientes presupuestos, recursos, instructores e instalaciones para los programas de entrenamiento y educación					ND			
	Se afinan los procesos y están en plan de mejora continua, tomando ventaja de las mejores prácticas externas y de modelos de madurez de otras organizaciones					ND			
	Se analizan todos los problemas y desviaciones para identificar la causa raíz					ND			
10	Una vez identificados dichos problemas, se identifican y llevan a cabo acciones para corregirlos					ND	-		
	Hay una actitud positiva con respecto a la conducta ética y respecto a los principios de seguridad en los sistemas					ND			
	Se utiliza TI de manera amplia, integral y óptima para automatizar y brindar herramientas para los programas de entrenamiento y educación					ND			
	Se utilizan expertos externos en entrenamiento y se utilizan benchmarks del mercado como orientación					ND			

ME1 - Monitorear y evaluar el desempeño de TI	0	La organización no cuenta con un proceso de medición y monitoreo de proyectos y operaciones de TI					ND	-
	1	La función de contabilidad monitorea mediciones financieras básicas para TI					ND	-
		El proceso de medición y monitoreo se enfoca en controles financieros de gasto y presupuesto					ND	
		El seguimiento y medición se realiza exclusivamente al final de un proyecto o inversión de TI (Cumplió: sí o no)					ND	
	2	Los cronogramas son manejados y actualizados a discreción de la gerencia de TI					ND	-
		Se tienen indicadores que miden exclusivamente los objetivos técnicos de los procesos y proyectos de TI					ND	
		Los métodos y las técnicas de recolección y evaluación se realizan bajo criterios de la gerencia de TI y no de la organización					ND	
	3	La alta gerencia ha comunicado e institucionalizado un procesos estándar de monitoreo					ND	-
		Se han definido herramientas para monitorear los procesos y los niveles de servicio de TI					ND	
		Se han definido mediciones incluyendo perspectivas de contribución a la estrategia del negocio					ND	
	4	Los sistemas de reporte de la administración de TI están formalizados y automatizados					ND	-
		Las mediciones de la función de TI están alineadas con las metas de toda la organización					ND	
		Las mediciones y su evaluación hacen parte de las reuniones de alta dirección					ND	
	5	Todos los procesos de monitoreo están optimizados y dan soporte a los objetivos de toda la organización					ND	-
		Se utiliza el Benchmarking y mejores prácticas de la industria como elementos para la medición					ND	

6. Resultados de la fase de Pre-Planeación

A continuación se muestra la tabla de resultados por cada fase y proceso, que visualizará cada compañía una vez haya respondido a la evaluación. (Esta es una presentación de la forma cómo se mostrarán los resultados obtenidos).

PO1				PO4			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución	Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-	0	-	-	-
1	-	-	-	1	-	-	-
2	-	-	-	2	-	-	-
3	-	-	-	3	-	-	-
4	-	-	-	4	-	-	-
5	-	-	-	5	-	-	-
	-	-	-		-	-	-

PO5				PO7			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución	Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-	0	-	-	-
1	-	-	-	1	-	-	-
2	-	-	-	2	-	-	-
3	-	-	-	3	-	-	-
4	-	-	-	4	-	-	-
5	-	-	-	5	-	-	-
	-	-	-		-	-	-

DS3				ME3			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución	Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-	0	-	-	-
1	-	-	-	1	-	-	-
2	-	-	-	2	-	-	-
3	-	-	-	3	-	-	-
4	-	-	-	4	-	-	-
5	-	-	-	5	-	-	-
	-	-	-		-	-	-

7. Resultados de la fase de DueDiligence

A15			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
	-	-	-

8. Resultados de la fase de Planeación

PO2			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
	-	-	-

PO7			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
	-	-	-

PO9			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
	-	-	-

PO10			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
	-	-	-

A11			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
	-	-	-

DS2			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
	-	-	-

9. Resultados de la fase de Integración

PO4				PO7			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución	Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-	0	-	-	-
1	-	-	-	1	-	-	-
2	-	-	-	2	-	-	-
3	-	-	-	3	-	-	-
4	-	-	-	4	-	-	-
5	-	-	-	5	-	-	-
	-	-	-		-	-	-

AI1				AI2			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución	Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-	0	-	-	-
1	-	-	-	1	-	-	-
2	-	-	-	2	-	-	-
3	-	-	-	3	-	-	-
4	-	-	-	4	-	-	-
5	-	-	-	5	-	-	-
	-	-	-		-	-	-

AI3				AI5			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución	Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-	0	-	-	-
1	-	-	-	1	-	-	-
2	-	-	-	2	-	-	-
3	-	-	-	3	-	-	-
4	-	-	-	4	-	-	-
5	-	-	-	5	-	-	-
	-	-	-		-	-	-

AI7				DS4			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución	Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-	0	-	-	-
1	-	-	-	1	-	-	-
2	-	-	-	2	-	-	-
3	-	-	-	3	-	-	-
4	-	-	-	4	-	-	-
5	-	-	-	5	-	-	-
	-	-	-		-	-	-

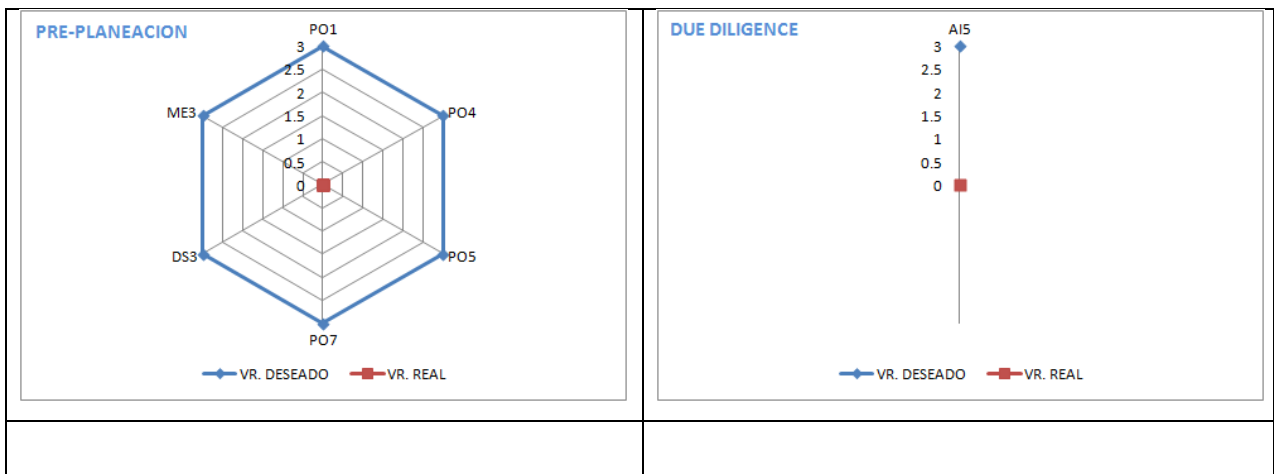
DS10			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
	-	-	-

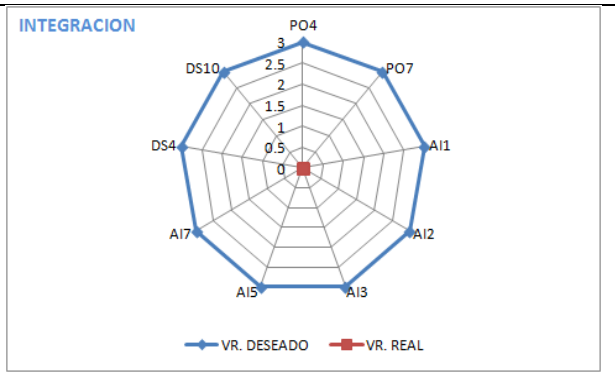
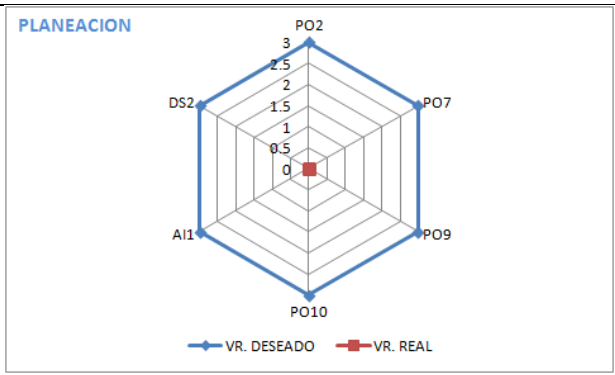
10. Resultados de la fase de Preparación y Adopción

PO4				DS7			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución	Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-	0	-	-	-
1	-	-	-	1	-	-	-
2	-	-	-	2	-	-	-
3	-	-	-	3	-	-	-
4	-	-	-	4	-	-	-
5	-	-	-	5	-	-	-
TOTAL	-	-	-	TOTAL	-	-	-

ME1			
Nivel de madurez	Vr. Conformidad	Vrs. Normalizados	Contribución
0	-	-	-
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
TOTAL	-	-	-

11. Gráficos consolidados del nivel de madurez por fase





Anexo D. Cuestionario de evaluación de actores reales de la industria

“Elaboración de una herramienta que evalúa el nivel de madurez de una compañía para la implantación de un modelo de Gobierno de TI durante un proceso de fusión”.

Nombre del Experto: _____

Organización: _____

Cargo: _____

Email: _____

1. ¿En cuanto al contexto y la definición del problema, considera usted que para enfrentar un proceso de M&A en una compañía es pertinente implementar un marco de gobernabilidad de TI?

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

2. ¿Considera apropiado el método presentado para seleccionar el marco de Gobierno a usar?

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

3. ¿Considera usted que es importante contar con una herramienta como la que se presenta, al momento en que se requiera decidir sobre un framework de ITGOV a utilizar?

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

4. ¿Considera usted que la selección de Frameworks de ITGOV sometidos a evaluación son suficientes?

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

5. ¿Considera usted que los factores críticos de éxito funcionales planteados para evaluar los frameworks de ITGOV en esta investigación son suficientes??

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

6. ¿Considera usted que los factores críticos de éxito No-funcionales planteados para evaluar los frameworks de ITGOV en esta investigación son suficientes??

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

7. ¿Cree usted que COBIT 4.1 es un marco de referencia adecuado para el propósito del trabajo?

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

8. ¿Considera usted que la herramienta presentada apoya el cumplimiento de los objetivos de la fusión?

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

9. ¿Considera apropiado el enfoque por fases de fusión que se le dio a la herramienta?

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

10. ¿Está usted de acuerdo con el número y la división de las fases en las que se basa la herramienta?

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

PENSANDO EN LA FASE DE ESTRATEGIA, CREE USTED QUE:

11. ¿Los factores críticos son suficientes para alcanzar el de éxito en esta fase de la fusión?

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

12. ¿El match entre los FCEs y los procesos de COBIT es el adecuado?

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

13. ¿Las afirmaciones son adecuadas para determinar el nivel de madurez del proceso?

Si ___ No___ Explicación Relacionada:

PENSANDO EN LA FASE DE DUE DILIGENCE, CREE USTED QUE:

14. ¿Los factores críticos son suficientes para alcanzar el de éxito en esta fase de la fusión?

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

15. ¿El match entre los FCEs y los procesos de COBIT es el adecuado?

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

16. ¿Las afirmaciones son adecuadas para determinar el nivel de madurez del proceso?

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

PENSANDO EN LA FASE DE PLANEACIÓN, CREE USTED QUE:

17. ¿Los factores críticos son suficientes para alcanzar el de éxito en esta fase de la fusión?

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

18. ¿El match entre los FCEs y los procesos de COBIT es el adecuado?

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

19. ¿Las afirmaciones son adecuadas para determinar el nivel de madurez del proceso?

Si ___ No___

Explicación Relacionada:

PENSANDO EN LA FASE DE EJECUCIÓN, CREE USTED QUE:

20. ¿Los factores críticos son suficientes para alcanzar el de éxito en esta fase de la fusión?

Si ___ No ___

Explicación Relacionada:

21. ¿El match entre los FCEs y los procesos de COBIT es el adecuado?

Si ___ No ___

Explicación Relacionada:

22. ¿Las afirmaciones son adecuadas para determinar el nivel de madurez del proceso?

Si ___ No ___

Explicación Relacionada:

PENSANDO EN LA FASE DE PREPARACIÓN Y ADOPCIÓN, CREE USTED QUE:

23. ¿Los factores críticos son suficientes para alcanzar el de éxito en esta fase de la fusión?

Si ___ No ___

Explicación Relacionada:

24. ¿El match entre los FCEs y los procesos de COBIT es el adecuado?

Si ___ No ___

Explicación Relacionada:

25. ¿Las afirmaciones son adecuadas para determinar el nivel de madurez del proceso?

Si ___ No ___

Explicación Relacionada:

26. En general, ¿la escala de calificación para las afirmaciones es adecuada?

Si ___ No ___

Explicación Relacionada:

27. ¿Es claro el algoritmo de calificación para obtener el nivel de madurez de los diferentes procesos?

Si ___ No ___

Explicación Relacionada:

28. ¿Dicho algoritmo es adecuado para el propósito que se persigue?

Si ___ No ___

Explicación Relacionada:

29. ¿Establecer un mínimo de nivel de madurez 3, para cada proceso de COBIT 4.1 que se evaluará en las distintas etapas es suficiente?

Si ___ No ___

Explicación Relacionada:

30. ¿En el caso de una adquisición, cree usted que la herramienta puede ayudar a la empresa adquiriente a tomar una mejor decisión de compra?

Si ___ No ___

Explicación Relacionada:
