



FACULTAD DE POSTGRADOS

Desarrollo de un Modelo de Gobierno y Gestión de TI para empresas con los servicios de TI Tercerizados. Caso de Estudio: Empresa de la Industria Financiera.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos para optar por el título de Magister en Gerencia de Sistemas y Tecnologías de Información

Profesor Guía

MSc. Carlos Estalesmit Montenegro Armas

Autor

Ing. Natalí del Rocío Núñez Palacios

Año

2015

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la maestrante Natalí del Rocío Núñez Palacios, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de Titulación”.

Carlos Estalesmit Montenegro Armas

Máster en Ciencias de la Computación e Informática

C.C.: 1704448818

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Ing. Natalí del Rocío Núñez Palacios

C.C.: 1716334600

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por su infinito amor y misericordia al brindarme salud y la capacidad para cumplir este sueño.

A mi amado esposo Byron por su apoyo incondicional, por sus palabras de aliento y comprensión demostrándome cada día el gran amor que nos une.

A mis padres, por creer en mí y darme su apoyo en todas las áreas de mi vida.

A los profesores y compañeros, por su apoyo y colaboración a lo largo del estudio de esta maestría.

RESUMEN

Durante los últimos años, la tendencia hacia la tercerización de servicios de TI ha registrado un crecimiento significativo, pues, inicialmente las grandes y medianas empresas tan solo consideraban esta posibilidad con el objetivo de disminuir costos operacionales, mientras que en la actualidad, buscan los servicios de *outsourcing* o tercerización como un apoyo para innovar; ante esta realidad, se presenta la necesidad de un modelo de Gobierno y Gestión de Tecnologías de Información que permita aprovechar de manera eficiente todas las ventajas que un esquema de tercerización ofrece.

Considerando lo anterior, este trabajo de tesis presenta un Modelo de Gobierno y Gestión de TI que reúne diferentes aspectos relacionados con el esquema de tercerización de servicios de TI; con este objetivo, se realizó una investigación acerca de estándares internacionales y marcos de trabajo enfocados al Gobierno y Gestión de TI, así como metodologías y buenas prácticas que proporcionan las herramientas necesarias para mejorar, madurar y estandarizar la relación con los proveedores de servicios de TI, asegurando y validando que éstos generen los resultados requeridos y los productos con la calidad esperada.

Finalmente, se realiza la validación del modelo propuesto aplicándolo en una institución del sector financiero que ha tomado el esquema de tercerización de un gran número de sus servicios de TI. Para dicha aplicación, se utilizó como base el modelo de capacidad que plantea Cobit 5.0.

ABSTRACT

In recent years, the trend toward outsourcing of IT services has grown significantly, as initially large and medium companies just considered this possibility in order to reduce operational costs, while currently seeking the services outsourcing as support for innovation; to this reality, comes the need for a model of Government and Management of Information Technology that could exploit efficiently all the advantages that offers outsourcing scheme.

Considering the above, this thesis presents a model IT Governance and Management brings together different aspects of the scheme outsourcing of IT services; to this end, an investigation into international standards and frameworks focused on IT Governance and Management work was performed, as well as methodologies and best practices that provide the necessary tools to improve, mature and standardize the relationship with IT service providers ensuring and validating that they generate the required results and products with the expected quality.

Finally, model validation is performed by applying an institution proposed financial sector that has taken the scheme outsourcing many of their IT services to the application the capacity model posed Cobit 5.0 was used as a base.

INDICE

Introducción.....	1
1. Capítulo I. Estándares, modelos y buenas prácticas para el Gobierno y Gestión de TI aplicables a la tercerización	3
1.1. Estándares, buenas prácticas y modelos para Gobierno de TI aplicables al caso	3
1.1.1.Gobierno de TI.....	3
1.1.2.Tercerización de Servicios de TI.....	22
1.1.3.Gobierno de Servicios de TI Tercerizados	24
1.1.4.Estado del Arte: Gobierno de Servicios de TI tercerizados	29
1.1.5.Tercerización de Servicios de TI en el mercado internacional....	31
1.1.6.Tercerización de Servicios de TI en Ecuador	34
1.1.7.Cobit 5	37
1.1.8.Norma ISO/IEC 38500	47
1.1.9.Comparación entre Cobit 5 y la norma ISO/IEC 38500	50
1.1.10.ITIL V3 2011	56
1.1.11.Combinación de Cobit 5 con ITIL V3 2011	59
1.2. Estrategia de Integración.....	60
1.2.1.Identificación de Requerimientos para el Modelo Propuesto	61
1.2.2.Identificación de procesos para el Modelo Propuesto	63
2. Capítulo II. Modelo de Gobierno y Gestión de TI	76
2.1. Especificación del Modelo de Gobierno y Gestión de TI.....	76
2.2. Recomendaciones de Aplicación.....	81
2.2.1.Fase 1: Iniciación	81
2.2.2.Fase 2: Planificación	82
2.2.3.Fase 3: Ejecución	86
2.2.4.Fase 4: Monitoreo y Control	87
2.2.5.Fase 5: Cierre	87

3. Capítulo III. Validación del modelo aplicándolo a una empresa del sector financiero.....	89
3.1. Descripción del Caso de Estudio.....	89
3.1.1.Descripción de La Empresa	89
3.1.2.Misión	89
3.1.3.Visión.....	89
3.1.4.Valores Institucionales	89
3.1.5.Estrategia de Calidad de Servicio	90
3.1.6.Análisis FODA	91
3.1.7.Organigrama Estructural.....	92
3.1.8.Estado de la Gestión de Tecnología	93
3.1.9.Unidad de Gestión de Servicio de Outsourcing (GSO).....	95
3.2. Aplicación del Modelo	98
3.2.1.Fase 1: Iniciación	98
3.2.2.Fase 2: Planificación.....	100
3.3. Discusión de Resultados.....	154
4. Capítulo IV. Conclusiones y Recomendaciones.....	158
4.1. Conclusiones.....	158
4.2. Recomendaciones	161
Referencias	162
Anexos.....	171

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Elementos de un Modelo de Gobierno de TI.....	6
Figura 2. Niveles de Responsabilidad en el Gobierno de TI	7
Figura 3. Modelo SAM.....	20
Figura 4. Desafíos en un Esquema de Tercerización	25
Figura 5. Aspectos Principales del Gobierno de Outsourcing.....	29
Figura 6. Tamaño Global del Mercado de Outsourcing.....	32
Figura 7. Distribución de Actividades Tercerizadas	33
Figura 8. Tendencia de la Tercerización de Servicios de TI	34
Figura 9. Servicio Informático a Contratar	36
Figura 10. Contratar un servicio de asesoría informática externa	37
Figura 11. Principios de Cobit 5	38
Figura 12. El Objetivo de Gobierno: Creación de Valor	39
Figura 13. Gobierno y Gestión en Cobit 5	40
Figura 14. Catalizadores Corporativos	42
Figura 15. Las Áreas Clave de Gobierno y Gestión de Cobit 5.	43
Figura 16. Modelo de Referencia de Procesos de Cobit 5.....	45
Figura 17. Visión General de la Cascada de Metas de Cobit 5.	46
Figura 18. Principios de la Norma ISO/IEC 38500	48
Figura 19. Modelo de Gobierno de TI propuesto por la norma ISO/IEC 38500	49
Figura 20. Ciclo de Deming.....	58
Figura 21. Esquema General del Ciclo de Vida del Servicio ITIL v3	59
Figura 22. Cobertura de Cobit 5 de Otros Estándares y Marcos de Trabajo.....	60
Figura 23. Actividades Realizadas en el Proceso de Integración	61
Figura 24. Actividades relevantes para el Gobierno y Gestión de TI en ambientes tercerizados	62
Figura 25. Niveles Empresariales para las Estructuras Organizativas	77
Figura 26. Modelo de Gobierno y Gestión Propuesto	80
Figura 27. Organigrama Estructural de El Banco	92
Figura 28. Arquitectura de Comunicaciones.....	98
Figura 29. Cronograma para la implementación del Proyecto	153

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Componentes del Modelo SAM	21
Tabla 2. Servicios de TI a Tercerizar	34
Tabla 3. Servicio Informático a Contratar	36
Tabla 4. Comparación entre Cobit 5 y la norma ISO/IEC 38500	50
Tabla 5. Requerimientos de TI para el Modelo de Gobierno y Gestión	62
Tabla 6. Mapeo de Requerimientos con los Procesos de Cobit 5	64
Tabla 7. Descripción de Procesos de Cobit 5 para el Modelo Propuesto.....	67
Tabla 8. Mapeo de procesos de Cobit 5.0 para el Modelo Propuesto con ITIL V3 2011.	70
Tabla 9. Análisis FODA de "El Banco".....	91
Tabla 10. Servicios de TI delegados a Proveedores.....	93
Tabla 11. Objetivos estratégicos de TI de El Banco.....	96
Tabla 12. Acta de Constitución del Proyecto.....	99
Tabla 13. Identificación de Estructuras Organizativas	101
Tabla 14. Mapeo de las Metas Corporativas de la Empresa y las Metas Corporativas de Cobit 5.....	104
Tabla 15. Mapeo entre las Metas relacionadas con TI y las Metas Corporativas de Cobit 5.....	106
Tabla 16. Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI y los Procesos Relacionados con TI	110
Tabla 17. Procesos de Cobit 5 primarios para alcanzar las metas de El Banco	114
Tabla 18. Matriz RACI para Estructuras Organizativas Identificadas	115
Tabla 19. Resultados de la Evaluación del proceso EDM03	118
Tabla 20. Evaluación del nivel de capacidad del proceso EDM03	118
Tabla 21. Resultados de la Evaluación del Proceso APO09	120
Tabla 22. Evaluación del nivel de capacidad del proceso APO09.....	120
Tabla 23. Resultados de la evaluación del proceso APO10	121
Tabla 24. Evaluación del nivel de capacidad del proceso APO10.....	121
Tabla 25. Resultado de la Evaluación del proceso APO12.....	122
Tabla 26. Evaluación del nivel de capacidad del proceso APO12.....	122
Tabla 27. Resultado de la Evaluación del proceso APO13.....	126
Tabla 28. Evaluación del nivel de capacidad del proceso APO13.....	126
Tabla 29. Resultado de la Evaluación del proceso BAI02	128

Tabla 30. Evaluación del Nivel de Capacidad el proceso BAI02	128
Tabla 31. Resultado de la Evaluación del proceso BAI03	130
Tabla 32. Evaluación del Nivel de Capacidad del proceso BAI03	130
Tabla 33. Resultado de la Evaluación del proceso BAI09	131
Tabla 34. Evaluación del Nivel de Capacidad del proceso BAI09	131
Tabla 35. Resultado de la Evaluación del proceso DSS01	133
Tabla 36. Evaluación del Nivel de Capacidad del proceso DSS01	133
Tabla 37. Resultado de la Evaluación del proceso DSS02	135
Tabla 38. Evaluación del Nivel de Capacidad del proceso DSS02.....	135
Tabla 39. Resultado de la Evaluación del proceso DSS03	136
Tabla 40. Evaluación del Nivel de Capacidad del proceso DSS03.....	136
Tabla 41. Resultado de la Evaluación del proceso DSS04	138
Tabla 42. Evaluación del Nivel de Capacidad del proceso DSS04.....	138
Tabla 43. Resultados de la Evaluación del proceso DSS05	139
Tabla 44. Evaluación del Nivel de Capacidad del proceso DSS05.....	139
Tabla 45. Resultados de la Evaluación del proceso MEA03.....	141
Tabla 46. Evaluar el Nivel de Capacidad del proceso MEA03.....	142
Tabla 47. Resumen de los resultados de la Evaluación del Nivel de Capacidad	144
Tabla 48. Identificación del Estado Deseado en cada proceso	145
Tabla 49. Plan de Acción para alcanzar el Estado Deseado en cada proceso	145

Introducción

En un mercado manejado por los clientes, el éxito de las empresas depende de su habilidad para enfocarse en su negocio esencial y enfrentarse constantemente a las exigentes demandas del entorno para ser competitivos. Sin dejar de lado las actividades y procesos colaterales que juegan un papel importante para que las empresas pueda adaptarse con mayor facilidad a los cambios del entorno donde operan, la tecnología es uno de los elementos que acompañan, dirigen e influyen en la dinámica del cambio, razón por la cual, la tercerización, outsourcing o subcontratación de Tecnologías de Información (TI), actualmente es aplicada con gran éxito en muchas áreas de la industria.

El *outsourcing* puede mejorar la calidad ofrecida por los servicios de TI, ello se debe a diversos motivos, por ejemplo, el proveedor puede tener acceso a tecnologías más avanzadas, un personal más motivado, un sistema de dirección mejor para poder coordinar o controlar los servicios, o, simplemente, está más comprometido que el personal interno en hacer que la alianza con el cliente funcione bien (Clark, Zmud, & Mccray, 1995). Al menos en teoría, las empresas tercerizan para poder tener acceso a servicios y conocimientos de TI de alta calidad (Baldwing, Irani, & Love, 2001). Esta razón sería apoyada por aquéllos que opinan que, contrariamente a la visión convencional basada en el ahorro y control de coste (Slaughter & Ang, 2004), el outsourcing ocurre en empresas que consideran a TI como una función básica, y que puede mejorar las capacidades de TI más allá de las que posee internamente la empresa.

La tercerización de TI permite que pequeñas y medianas empresas puedan tener soluciones tecnológicas de última generación que antes estaban reservadas a grandes conglomerados, con lo cual se reducen las brechas de competitividad en términos de eficiencia e inversión. Estas iniciativas contemplan servicios en línea por demanda y computación en la nube.

Ante esto surge la necesidad de contar con un Modelo de Gobierno de TI para empresas que han tomado la decisión de tercerizar los servicios de TI, el cual

permita realizar un adecuado manejo de los servicios tercerizados, así como una gestión efectiva con las empresas terceras que operan dichos servicios.

En el primer capítulo de esta tesis se realiza la revisión bibliográfica referente a Gobierno de TI así como de Tercerización u *Outsourcing* de Servicios de TI, en el segundo capítulo se define el Modelo de Gobierno y Gestión planteado como objetivo y las recomendaciones para su aplicación, finalmente, en el capítulo 3 se aplica el modelo en una empresa del sector financiero.

1. Capítulo I. Estándares, modelos y buenas prácticas para el Gobierno y Gestión de TI aplicables a la tercerización

En este capítulo se efectuará un breve estudio de los términos relevantes para el Gobierno y Tercerización de servicios de TI, seguidamente se efectuará una revisión de los estándares, modelos y buenas prácticas para el gobierno y gestión de procesos de TI tercerizados. Se tomará como base a COBIT 5 y se realizará un mapeo con ITIL v3 2011 pues ambos proporcionan un amplio apoyo para la definición, administración, entrega y soporte a los servicios y operaciones de TI que son requeridos para que la organización alcance sus objetivos y metas planteadas, considerando además que existen referencias bibliográficas en las que se confirma la posibilidad de integrar COBIT e ITIL (Nichols, 2008).

1.1. Estándares, buenas prácticas y modelos para Gobierno de TI aplicables al caso

1.1.1. Gobierno de TI

El concepto “gobierno de las TI” (IT Governance) nace a mediados de los años 90 y ha ido madurando y creciendo desde entonces, abarcando cada vez más temas y áreas, hasta convertirse en una disciplina en sí misma. Este término fue usado inicialmente por Loh y Venkatraman (1992) y luego por Henderson y Venkatraman (1993) para describir al conjunto de mecanismos que aseguran lograr las capacidades de las TI necesarias para la óptima operación de los procesos de negocio.

Algunas de las definiciones más aceptadas son:

1. Luftman (1996): “El gobierno de las TI es la selección y utilización de relaciones, tales como alianzas estratégicas, para alcanzar las principales competencias en TI”.

2. Van Grembergem (2002): “El gobierno de las TI es la capacidad de la que dispone el Consejo de Dirección, la administración ejecutiva y la administración de las TI para controlar la planificación y la implementación de estrategias de TI y así asegurar la alineación entre negocio y TI”. Algo más tarde Van Grembergen, De Haes y Guldentops (2004) establecen que “el gobierno de las TI se define como las estructuras de dirección y de organización, procesos y mecanismos de relación que aseguran que las TI den soporte y extiendan las estrategias y objetivos de la organización”

3. IT Governance Institute (2003): “El gobierno de las TI es responsabilidad de la administración ejecutiva y del Consejo de Dirección. Es una parte integral del gobierno de una organización y consiste en las estructuras organizacionales y de dirección, y en los procesos que aseguran que la organización mantiene y amplia sus objetivos y estrategias”

4. Weill y Ross (2004): “El gobierno de las TI especifica los procedimientos de toma de decisiones y los esquemas de responsabilidad para alcanzar el comportamiento deseado en el uso de las TI”. Weill y Woodham (2002) habían escrito “El gobierno de las TI para ser efectivo necesita un análisis cuidadoso acerca de quién toma las decisiones, y como estas decisiones son tomadas al menos en cuatro principales áreas de las TI: principios, infraestructura, arquitectura y prioridades, e inversiones”

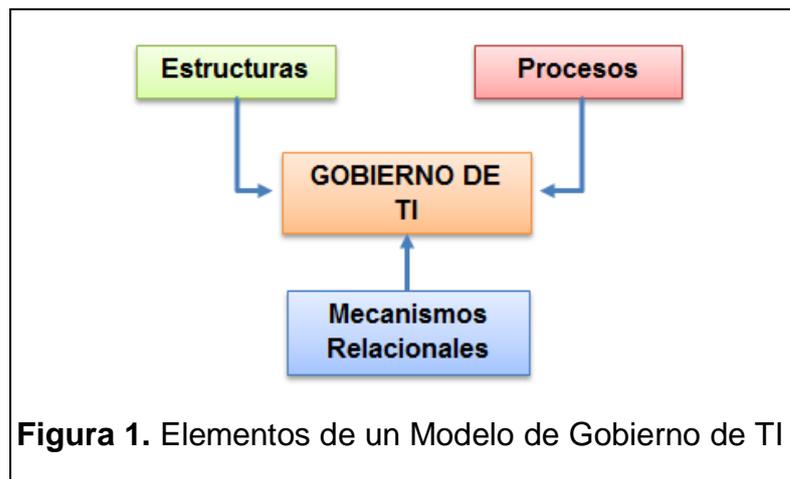
5. Doughty y Grieco (2005): “El principal objetivo del gobierno de las TI es facilitar y aumentar la habilidad de la organización para atender y cumplir con sus objetivos institucionales y para ofrecer la mejor información para la toma de decisiones relacionadas con

la incorporación de TI a sus operaciones, programas y servicios a corto y largo plazo”

6. Webb (2006): “El gobierno de las TI consiste en la alineación estratégica de las TI con el negocio de tal manera que se alcanza el máximo beneficio (valor) para el negocio a través del desarrollo y mantenimiento del control efectivo y la responsabilidad, gestión del rendimiento y gestión de los riesgos de las TI”.
7. La norma ISO/IEC 38500 define gobierno de TI como “El sistema mediante el cual se dirige y controla el uso actual y futuro de las tecnologías de la información”. Supone la dirección y evaluación de los planes de utilización de las TI que dan soporte a la organización y la monitorización de dicho uso para alcanzar lo establecido en los planes. Incluye las estrategias y políticas de uso de las TI dentro de la organización”.

1.1.1.1. Elementos de un Modelo de Gobierno de TI

Según lo propuesto por Peterson (2003), Van Grembergen, De Haes y Guldentops (2004) y Weill y Woodham (2002), los elementos que deben considerarse para el diseño de un Modelo de Gobierno de TI son: estructuras, procesos y mecanismos relacionales; los cuales deben ser implantados a nivel estratégico, táctico y operativo (Fernández & Llorens, 2010).



a. Estructuras, roles y responsabilidades

La estructura de gobierno de TI permite establecer las funciones y los mecanismos de relación entre la dirección y la gestión de TI para apoyar la toma de decisiones (Fernández & Llorens, 2008).

Las estructuras incluyen la organización y asignación de las funciones correspondientes al gobierno de TI, responsabilidad que se otorga a personas o departamentos concretos y que comprende la identificación de roles y responsabilidades (Haes & Grembergen, 2008; Peterson, 2004) y la creación de una serie de comités relacionados con la estrategia y el funcionamiento de las TI (Fernández & Llorens, 2008; Haes & Grembergen, 2006; ISACA, 2012; ITGI, 2003; Peterson, 2004).

La implantación de un Modelo de Gobierno de TI afecta a todos los niveles de responsabilidad de la organización:

- **Nivel Estratégico**, que concierne al Consejo de Administración.

- **Nivel Táctico**, que corresponde al nivel ejecutivo
- **Nivel Operativo**, donde están involucrados los gerentes de negocio y de TI.



Para Peterson (2003), es necesario diseñar una estructura eficaz y eficiente para el Gobierno de TI que contenga al menos dos elementos:

- **Coordinación vertical**, liderada por el ejecutivo responsable de la información (CIO), y que se responsabilizará de que los recursos y servicios que se encuentran a su cargo funcionen de manera adecuada. Sin embargo, esta coordinación vertical solo proporciona una parte de la eficacia y eficiencia del Gobierno de TI.
- **Coordinación horizontal**, incluye la capacidad de coordinar e integrar estructuras de toma de decisiones formales e informales dentro de la comunidad de TI y de negocio.

El Gobierno de TI, como la mayoría de las otras actividades directivas, relaciona intensamente al Consejo de Administración con la dirección ejecutiva de manera cooperativa. Sin embargo, debido a la complejidad y especialización de la TI, el Consejo debe apoyarse mucho en los niveles inferiores de la organización para obtener la información necesaria para las evaluaciones y la toma de decisiones. Para alcanzar una gestión eficaz de la TI, los niveles inferiores necesitan aplicar los mismos principios que el Consejo para establecer objetivos, dar y recibir instrucciones, así como para proporcionar y evaluar medidas de desempeño.

En resumen, las prácticas relacionadas con el Gobierno de TI necesitan aplicarse en todos los niveles de la empresa. Las principales iniciativas relacionadas con la estructura organizativa que favorecen la alineación del negocio con TI, son:

- Implicar al Consejo de Administración en el Gobierno de TI.
- Destacar los roles que deben jugar el CEO y el CIO en la implantación de la Gobernanza de TI.
- Crear comités específicos para la planificación estratégica y la gestión de TI.

Para ITGI (2003), el Consejo de Administración debe procurar la alineación estratégica de la TI con la de la organización mediante las siguientes acciones:

- Asegurar que la estrategia de las TI esté alineada con la de negocio. Para ello los responsables ejecutivos deben

haber diseñado los correspondientes procesos de planificación estratégica.

- Procurar que las estructuras de las TI complementen y apoyen el modelo y la dirección del negocio.
- Asegurar que las TI presten servicios de acuerdo con la estrategia de negocio, por medio de mediciones y metas claras.
- Dirigir la competencia de las TI para equilibrar las inversiones entre el mantenimiento y el crecimiento empresarial.
- Tomar decisiones bien pensadas acerca de hacia dónde deben enfocarse los recursos TI.

El Consejo de Administración debe utilizar las TI para obtener valor para la organización que pueda medirse para:

- Asegurar que los ejecutivos han puesto en marcha las prácticas y procesos necesarios para obtener el máximo valor de las TI para el negocio.
- Asegurar que las inversiones en TI se realizan en base a un equilibrio entre riesgos y beneficios y que los presupuestos son los adecuados.
- Producir a tiempo y dentro del presupuesto.
- Mejorar la reputación, el liderazgo del producto y el aspecto de rentabilidad.
- Proporcionar al cliente confianza y obtener periodos de tiempo competitivos para llevar un producto o servicio al mercado.

El Consejo también debe exigir la medida del rendimiento de las TI para:

- Definir e inspeccionar las medidas junto con los ejecutivos para verificar que los objetivos se cumplan y para medir el desempeño, de modo que se eliminen imprevistos.
- Crear un sistema de cuadros de mando del negocio que dé soporte a la gestión y que suponga la base para la recompensa de los ejecutivos.

El Consejo debe gestionar los riesgos de las TI para la empresa para:

- Asegurar que haya transparencia en cuanto a los riesgos importantes para la organización.
- Ser consciente de que mitigar riesgos puede generar costos.
- Que una gestión de riesgos proactiva puede crear una ventaja competitiva.
- Insistir en que la gestión de riesgos se incluya entre las operaciones de la empresa.
- Asegurar que la gerencia haya colocado los procesos, la tecnología y la confianza en los lugares correctos para que la seguridad de la información pueda:
 - Cerciorarse de que las transacciones sean fiables.
 - Los servicios de TI sean usables y puedan resistir adecuadamente los ataques y recuperarse de fallos.
 - Se niegue información crucial a quienes no deban tener acceso a ella.

El Consejo debe supervisar la gestión de los recursos de TI:

- Asegurando que los ejecutivos utilicen los recursos de las TI necesarios para alcanzar los objetivos de negocio.
- Garantizar que existe un balance adecuado entre las inversiones de TI y el crecimiento de la empresa.

El más alto ejecutivo (Chief Executive Officer - CEO) es el responsable de hacer que la gobernanza de TI funcione en la organización. El papel del director ejecutivo de las TI (Chief Information Officer - CIO) se fortalece, convirtiéndose en estratégico y en soporte fundamental de la estrategia de negocio como responsable de la gestión de la información en la empresa. Ya no será sólo un recurso técnico habilitador de acciones específicas, sino que será el dinamizador de la organización, para obtener el máximo valor de las tecnologías de información desde la perspectiva del negocio.

El CEO debe ir un paso por delante, viendo al CIO no como un experto en tecnología y entrega de servicios sino como un componente esencial de su equipo ejecutivo. El CEO debe nombrar primero un líder de TI que garantizará que la unidad de TI añada valor real a la organización y entonces estructurar la organización de tal manera que el CIO sea parte del equipo de dirección de la organización, con el mismo nivel que el director financiero, el director de operaciones y otros roles similares.

El CIO debe ser un asesor y un decisor para el CEO igual que lo es el director financiero y otros altos ejecutivos de la organización. Finalmente, el CEO debe tener a la organización comprometida con la visión del negocio en cuanto a la información y las TI, asegurando que los

ejecutivos y usuarios de negocio comprenden mediante una estrategia de comunicación interna realista que es lo que se espera de las TI, su contribución para el negocio en el futuro y que se espera de los usuarios de las TI.

El CEO debe dejar claro que espera de los líderes de las unidades de negocio trabajen con el CIO inteligentemente para definir los requisitos de los sistemas a nivel de usuario y que el CIO trabaje con los líderes de negocio para entregar, implementar y conseguir el máximo valor de cada iniciativa tecnológica.

El director ejecutivo de las TI (CIO) idealmente debe ser alguien con una amplia experiencia y conocimiento tanto del negocio de la organización como de TI especialmente en disciplinas como optimización de costes y rendimientos, gestión de programas, seguridad, cumplimiento y arquitectura de información de la empresa. Necesita ser un líder más que un especialista en tecnología y debe tener la competencia de estructurar la organización de TI de tal manera que ésta pueda alcanzar sus objetivos estratégicos.

Esto significa ser capaz de reclutar y retener, a todos los niveles de la organización de TI, un personal que posea unas competencias, mezcla de conocimientos y experiencia en el negocio y en TI, que permitan obtener el rendimiento adecuado de TI dentro de la cultura de la organización. Entre los conocimientos y experiencias deben ser muy valoradas las capacidades de crear relaciones, responsabilidad, orientación al servicio y al rendimiento.

Los roles del CIO deben ir orientados a alcanzar los dos principales objetivos de la organización:

- Asegurar que el equipo directivo de TI y su infraestructura da soporte a los objetivos de negocio y refleja los principios clave para la implantación de TI según los principios aprobados por el Consejo de Administración para la Gobernanza de TI.
- Asegurar que el negocio de la organización y sus estrategias con relación a la información aprovechan al máximo los activos intelectuales e infraestructura de TI, teniendo en cuenta los cambios relevantes en la tecnología y desarrollos en el entorno de negocio.

Para alcanzar estos objetivos, el alcance de sus responsabilidades debería abarcar a toda la información de la organización y a todas las actividades relacionadas con ella, pero no solamente limitarse a esta tarea.

El reto más importante del CIO es estructurar y analizar la gestión de las unidades de TI para identificar cuales son las principales competencias que hay que retener o desarrollar y cuales pueden y conviene ser externalizadas.

Los responsables del Gobierno de TI no son sólo los gerentes de TI (CIO), también lo deben ser el resto de ejecutivos de negocio (director de finanzas, recursos humanos, comercialización, etc.). Los ejecutivos deben desarrollar los planes y políticas estratégicas de negocio establecidas por la dirección y asegurarse de que el CIO sea aceptado al más alto nivel de toma de decisiones. Por lo general, la atención del resto de ejecutivos se encuentra

centrada en aspectos de rentabilidad, aumento de los beneficios y de la capacidad de formación que permite la mejor utilización de la información, el conocimiento y la infraestructura de las TI.

Según ITGI (2003), los niveles clave para la toma de decisiones en cualquier marco de Gobierno de las TI son: el nivel de estrategia, compuesto por el Consejo de Administración y asesorado por un Comité de Estrategia de las TI; y el nivel de gestión, integrado por el Comité Ejecutivo que se apoyará en un Comité Directivo o Ejecutivo de las TI. Mark Toomey (2009) propone la creación de estos dos comités: el Comité Corporativo de Gobernanza de las TI y el Comité Ejecutivo de Gobierno de TI. El primero se correspondería con el Comité de Estrategia de las TI mencionado anteriormente y el segundo con el Comité Ejecutivo de Gobierno de las TI.

El Comité Ejecutivo de Gobierno de TI a su vez puede establecer distintos subcomités, que tienen como objetivos la ejecución de los planes y programas que emanan del Comité Corporativo de Gobierno de TI, tanto desde el punto de vista de negocio como de creación de las Infraestructuras necesarias para proporcionar los servicios requeridos por éste. También pueden establecerse otros subcomités responsables de la supervisión de los servicios y del análisis del rendimiento de los mismos. Cada organización deberá establecer la estructura de comités de acuerdo con sus áreas clave de actuación, programas de mejora y objetivos establecidos.

b. Procesos

Gobernabilidad implica el mantenimiento bajo control de la organización. Es fundamental establecer un conjunto de procesos disciplinados de tercerización que consideren las necesidades de la organización, prescriban los controles para garantizar el cumplimiento financiero y regulatorio, gestionar las relaciones entre los diferentes *stakeholders* con estándares de rendimiento realistas y gestionar proactivamente los riesgos potenciales

Los procesos de gobierno de TI se refieren a la formalización e institucionalización de procedimientos para la toma de decisiones estratégicas y el control de las TI (Fernández & Llorens, 2008).

Los procesos están relacionados con la planificación estratégica de los sistemas de información (Haes & Grembergen, 2006; Peterson, 2004), la toma de decisiones estratégicas, el alineamiento de las estrategias de TI con las del negocio (Fernández & Llorens, 2008), la gestión de los portafolios de proyectos y servicios, infraestructuras, talento e innovación así como la definición de los Acuerdos de Niveles de Servicio (Fernández & Llorens, 2008).

Estos procesos serán tanto más eficaces y eficientes conforme utilicen tecnologías avanzadas para su monitorización, a ser posible en tiempo real, mediante indicadores y medidas que permitan ir conociendo la consecución de los objetivos del negocio mediante la gestión eficaz y eficiente de los procesos de TI, así como la construcción de Cuadros de Mando Integrales (BSC), Cuadros de Mando (dashboards) tanto de procesos como

de las unidades de negocio y la organización en su conjunto y evaluar no solo la gestión actual que se está realizando, sino también la capacidad de la organización para la consecución de sus objetivos estratégicos y la madurez que se va alcanzando en la Gobierno de TI y la de los distintos procesos que cooperan en su implantación.

c. Mecanismos Relacionales

Los mecanismos de relación son un elemento tan importante como las estructuras y los procesos para un sistema de Gobernanza de TI. De hecho, puede que las estructuras y los procesos de Gobernanza de TI estén debidamente implementadas en una organización pero esta no funcionará si fracasan los mecanismos de relación entre los responsables de negocio y de las TI.

Para Luftman (2002), Reich y Benbasat (2000) y Weiss y Anderson (2004) esta situación, bastante frecuente en muchas organizaciones, ocurre cuando existe poca apreciación de la importancia de la TI por parte de los responsables del negocio o poca orientación al negocio por parte de los responsables de TI. Por tanto, para Van Grembergen y De Haes (2008), el alcanzar un gobierno de las TI efectivo depende de la comunicación bidireccional y necesita de la colaboración entre las personas responsables del negocio y de las TI. De esta manera, dicha relación se convierte en la dimensión social del Gobernanza de TI.

Reich y Benbasat (2000) han investigado sobre la importancia de las personas para el proceso de alineación y en cómo influye el conocimiento del dominio compartido por

los responsables de negocio y de TI en la alineación a corto plazo.

Entienden por conocimiento del dominio compartido a la cantidad de conocimientos sobre TI que tienen actualmente los ejecutivos de negocio y a la cantidad de conocimientos de negocio que atesoran los responsables de las TI. Sus resultados confirman que las organizaciones con un alto conocimiento del dominio compartido comprenden y respetan la contribución de cada responsable y confían en que cada uno este aportando todo su esfuerzo. Además, este entendimiento permanece incluso cuando se encuentran en serios problemas los proyectos TI, pues los responsables de la organización demuestran una mejor comunicación y alineación.

Por tanto, es muy importante promover la comunicación y el intercambio de conocimientos entre los diferentes departamentos de la organización, pues esto contribuirá de manera decisiva a la alineación entre el negocio y las TI.

Los mecanismos que se pueden utilizar van desde:

- La inclusión de personal TI en las unidades de negocio
- Situar responsables de negocio en las áreas TI
- Formación continua y extensiva a todo el personal, y otras iniciativas similares

Otro aspecto importante es la implementación de mecanismos que permitan una difusión y comprensión adecuadas de las estrategias TI a llevar a cabo. Weill y Ross (2004) establecen que a medida que más y mejor se

comunica de manera formal la política en materia de Gobierno de las TI, más efectiva es ésta. En este sentido, son prácticas adecuadas y necesarias:

- Involucrar a los órganos de gobierno para que realicen esta comunicación
- Incluir en todos los comités de trabajo aspectos relacionados con las políticas a difundir
- Realizar acciones específicas de sensibilización.

Estos mecanismos no se limitan a comprender y facilitar la interfaz hombre-máquina, sino que se refieren al contexto de cómo la TI se utiliza en la evolución del sistema de negocio de la organización. Estos cambios afectarán a las personas asociadas al sistema. El tamaño del cambio determinará la extensión del impacto sobre las personas involucradas y este determinará su reacción ante el mismo.

La consideración y la planificación de cualquier cambio en el uso de TI deben incluir un análisis específico del mismo para identificar y comprender el comportamiento de las personas como individuos y en el contexto de la cultura y clima de las organizaciones afectadas. Del éxito o el fracaso del cambio dependerá el éxito o fracaso del proyecto empresarial en gran medida.

1.1.1.2. Alineación de TI con el negocio

Las organizaciones deben ser capaces de gestionar y gobernar la creciente complejidad tecnológica, y al mismo tiempo lograr que su uso genere un valor añadido a los procesos organizacionales. Esto solo se logra si existe una Alineación Estratégica entre la organización y las TI (Thevenet & Salinesi,

2008). Según Henderson y Venkatraman (1993), se define como el enlace entre la infraestructura y procesos organizacionales, y la infraestructura y procesos de TI; se refiere a la coordinación de los negocios internos y externos de la organización y objetivos de TI, así como la infraestructura que la soporta (Walentowitz, 2012; Luftman, 2007).

Una premisa fundamental para que cualquier organización genere valor a partir de las TI es conseguir la alineación de las capacidades y recursos TI que posee o puede adquirir, con las estrategias, objetivos y necesidades del negocio actual y futuro. Para facilitar la alineación de las TI con el negocio y la implantación del gobierno TI, se han propuesto diferentes modelos.

El modelo de alineamiento estratégico (SAM), basado en el constructo teórico desarrollado por Henderson y Venkatraman (1993), se puede definir como el marco de dirección dinámico que permite la implementación exitosa entre el negocio y los SI/TI con sus infraestructuras correspondientes (Henderson y Venkatraman, 1993; Luftman et al. 1993). Se fundamenta en dos acoplamientos distintos cuya función es la de determinar las relaciones entre los SI/TI y el negocio: el ajuste estratégico y la integración funcional.

El ajuste estratégico corresponde al acoplamiento entre el ambiente externo en el cual la organización compite (por ejemplo: ámbito del negocio, socios, alianzas) con el ambiente interno en el que la organización se desenvuelve (por ejemplo: estructura organizacional, recursos humanos, procesos de negocio), mientras que la integración funcional es el acoplamiento entre el negocio y las TI (Papp, 1999; Coleman y

Papp, 2006). El modelo se sustenta en cuatro dominios de elección estratégica: estrategia del negocio, estrategia de las TI, procesos e infraestructura organizacional y procesos e infraestructura de los SI. Un cambio en cualquier dominio implica cambios en los restantes a fin de mantener la integración funcional y estratégica. En la Tabla 1 se realiza una breve descripción de los componentes del Modelo SAM.

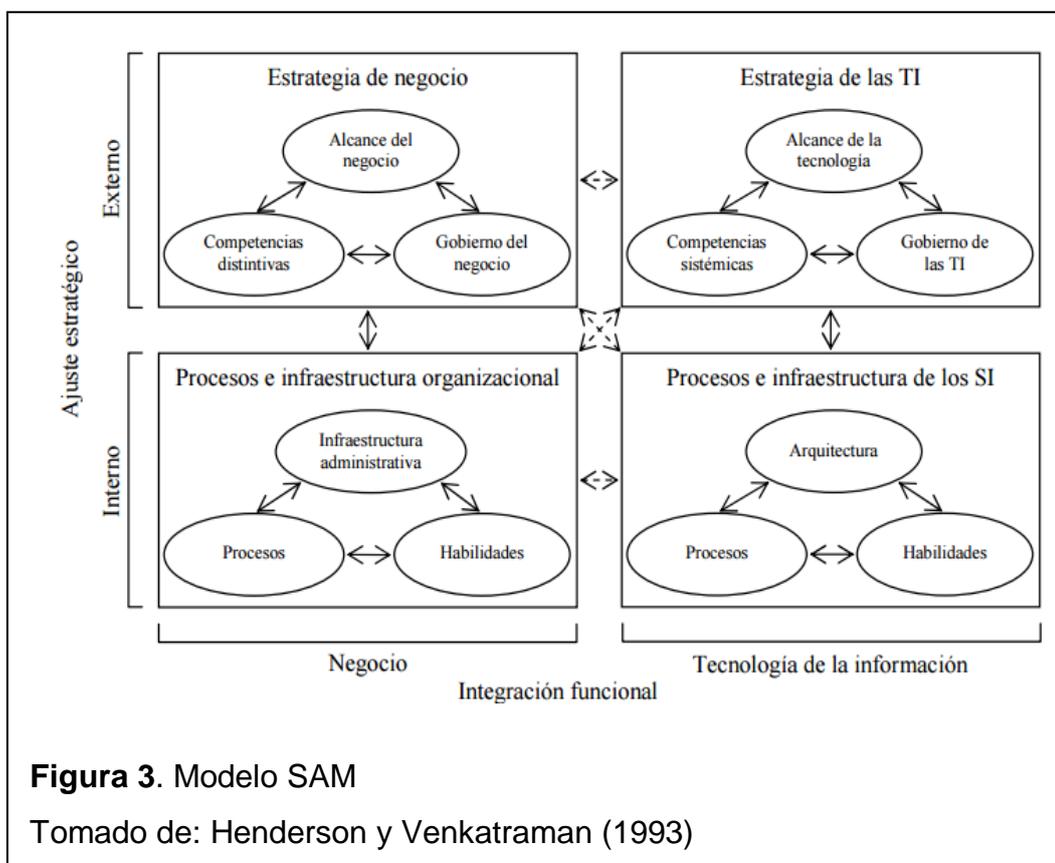


Tabla 1. Componentes del Modelo SAM

Dominio	Componentes	Descripción
Estrategia de Negocio	Alcance del negocio	Todo aquello relacionado con el entorno del negocio: mercados, productos, servicios, clientes, ubicación del negocio, proveedores, competidores y competidores potenciales.
	Competencias distintivas	Aquello que contribuya al éxito del negocio en el mercado: core competencias, marca, investigación, fabricación y desarrollo de productos, estructura del coste, ventas y canales de distribución.
	Gobierno del negocio	Mecanismos estructurales seleccionados para organizar las operaciones de negocio (por ejemplo: alianzas estratégicas), respetando la relación existente entre los mercados y la jerarquía.
Procesos e infraestructura organizacional	Estructura administrativa	Cómo la organización lleva el negocio, incluyendo cuestiones referentes a la estructura (por ejemplo: centralizada, descentralizada, matricial, vertical), los roles y las relaciones entre ellos.
	Procesos de negocio	Se refiere a cómo se operan las actividades del negocio. También se incluyen actividades de valor añadido o de mejora de procesos.
	Aptitudes de los recursos humanos	Aptitudes de los individuos de ejecutar sus tareas clave para que soporten la estrategia del negocio.
Estrategia de las TI	Alcance de la tecnología	Aplicaciones básicas de información y tecnologías que están disponibles y se utilizan en la compañía.
	Competencias sistémicas	Cualidades distintivas de las TI que contribuyen positivamente a la creación de nuevas estrategias empresariales o soportan mejor las estrategias ya existentes.
	Gobierno de las TI	Describe cómo se comparte la autoridad, los recursos, los riesgos y los conflictos en materia de TI entre los patrocinadores, los directivos de TI y los proveedores de servicios.
Procesos e Infraestructura de los SI	Arquitectura	Opciones referentes a aplicaciones, datos y a configuraciones de tecnología (por ejemplo: software, hardware, redes).
	Procesos	Prácticas y actividades que efectúa el personal para desarrollar y mantener aplicaciones y para manejar la infraestructura de las TI.
	Aptitudes	Aptitudes del personal para manejar eficientemente la infraestructura de las TI dentro de la organización.

(Adaptado de: Henderson y Venkatraman, 1993 y Coleman & Papp, 2006)

Posteriormente al SAM han surgido otros modelos que han extendido el modelo original de Henderson y Venkatraman.

Por otro lado, **Cobit 5** es una buena referencia para las políticas, los procesos, las estructuras y los controles necesarios para implementar el sistema de gestión que ayuden a la gobernabilidad.

Con **Cobit 5** se puede lograr la alineación de TI al negocio y utilizarlo como punto de partida para la adaptación de los procedimientos específicos. Cada empresa opera en un contexto diferente; este contexto está determinado por factores externos (el mercado, la industria, geopolítica, etc.) y factores internos (la cultura, organización, umbral de riesgo, etc.) y requiere un sistema de gobierno y gestión personalizado. Las necesidades de las partes interesadas deben transformarse en una estrategia corporativa factible. La cascada de metas de COBIT 5 es el mecanismo para traducir las necesidades de las partes interesadas en metas corporativas, metas relacionadas con las TI y metas catalizadoras específicas, útiles y a medida. Esta traducción permite establecer metas específicas en todos los niveles y en todas las áreas de la empresa en apoyo de los objetivos generales y requisitos de las partes interesadas y así, efectivamente, soportar la alineación entre las necesidades de la empresa y las soluciones y servicios de TI (ISACA, Cobit 5: Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa, 2012).

1.1.2. Tercerización de Servicios de TI

El Outsourcing o Tercerización es una estrategia de gestión empresarial que consiste en transferir a un proveedor la responsabilidad en la realización de un producto o en la prestación

de un servicio, que anteriormente desarrollaba la empresa con personal y recursos propios (Chang & Gurbaxani, 2012).

Tradicionalmente mediante este esquema se delegan actividades que se consideran de menor importancia o no estratégicas para el negocio concentrando los esfuerzos de la organización en las actividades principales del negocio, lo cual se traduce en mayor innovación y mejor adaptación a futuros cambios tecnológicos (Barthelemy, 2003; Beulen & Ribbers, 2007).

También se busca la reducción de costos y la mejora del enfoque estratégico para la empresa a través de la planificación de trabajo en conjunto y una comunicación oportuna (Quinn J. B., 2000; Mobarhan R., Rahman A.A., & Majidi M., 2011), para alcanzar un mejoramiento rápido y sustancial en el desempeño de la institución (Contreras F. G. & Reinoso I. T., 2008; Beulen E., 2007; Jakki J. Mohr, 2011).

De acuerdo con el IT Governance Institute, bajo el concepto de la tercerización es fundamental aceptar que, mientras que la prestación de servicios es transferida, la responsabilidad sigue estando directamente relacionada con la organización; por lo tanto, ésta debe garantizar que se genere valor por parte del proveedor del servicio a través del monitoreo permanente y de una adecuada gestión de los riesgos (Contreras & Reinoso, 2008). Por otra parte, el uso de este esquema de tercerización implica riesgos y transformación en las organizaciones, por ello, se necesita la implantación de adecuados esquemas de gobierno de TI (Linder, 2004).

La estrategia de implementar un esquema de tercerización se toma generalmente para lograr una reducción en los costos operacionales, obtener la mejora en los procesos de la organización y lograr el aprovechamiento de los conocimientos del tercero mediante el

aumento de la productividad y la eficiencia, el acceso a mejores tecnologías y la satisfacción del cliente (ITGI, 2008). Estos efectos estratégicos son medidos principalmente a través de los rendimientos financieros, el grado de desempeño, la reducción de costos, el aumento de los niveles de servicio, la calidad y los tiempos de ejecución de los proyectos generados con base en los resultados de la tercerización (M. C. a. K. Lacity, Shaji A. and Willcocks, Leslie P., 2009; Mobarhan, Rahman & Majidi, 2011).

1.1.3. Gobierno de Servicios de TI Tercerizados

El gobierno de servicios de TI tercerizados se define como la estructura global que proporciona soporte a los objetivos del negocio del cliente a nivel estratégico, funcional y operativo. El modelo de gobierno define “qué hacer”, “cómo hacerlo”, “quién debe hacerlo” y “como debería ser medido”. Se ocupa de las normas, procesos, métricas y estructuras organizacionales para la eficaz planificación, toma de decisiones, dirección y control de la contratación de terceros, con el fin de mitigar el riesgo inherente a cualquier relación de tercerización (outsourcing) (Gewald & Helbig, 2006).

Una definición más sucinta del Gobierno de servicios de TI tercerizados, es la proporcionada por el ITGI (2008), que lo define como el conjunto de responsabilidades, funciones, objetivos, interfaces y controles necesarios para anticipar los cambios y gestionar la introducción, mantenimiento, rendimiento, costes y control de los servicios prestados por terceros.

La Tercerización no es simplemente una cuestión de hacer o comprar servicios, lo cual constituye tan solo la primera fase de un acuerdo de tercerización con éxito. Para asegurar el éxito en la

tercerización, el cliente y proveedor deben enfrentar algunos desafíos críticos, como los que se muestran en la Figura 4.

Cuando el cliente transfiere una competencia interna a una parte externa, pierde algo de control sobre esa capacidad.



Preocuparse por la seguridad de los datos y la erosión de los conocimientos internos es un problema común a todos los clientes, por lo cual, deben extenderse los controles apropiados sobre cualquier actividad de outsourcing o tercerización con el fin de ayudar en la gestión y mitigación de los riesgos (ITSqc., 2005).

Por otro lado, el proveedor debe trabajar de forma conjunta con el cliente para cumplir requerimientos normativos establecidos por Entidades de Control y Regulación (Brown & Kelly, 2005). La introducción del outsourcing requiere la reorganización del equipo de trabajo, así como el trabajo de gestión. El cliente se centra más en la gestión de contratos y menos en la gestión de personas, más en la gestión del "Qué" y menos en la gestión del "Cómo".

Por otra parte, la tercerización exige un departamento dedicado, por ejemplo, la oficina de gestión de Tercerización (Dreyfuss, 2002), responsable de establecer la estrategia, procesos y normas para la contratación externa.

Los retos organizativos y técnicos que conllevan la tercerización de servicios requieren que el cliente y el proveedor establezcan o rediseñen los mecanismos de gobierno correspondientes, tales como la estructura y procesos para hacer frente a los cambios en la organización. Todo esto debe ser gobernado de una manera coherente y eficaz. Los temas abordados por el gobierno se encuentran principalmente en dos categorías:

a. Asegurar que la tercerización aporta valor a la organización

La satisfacción de necesidades del negocio así como la generación de ventajas competitivas hacen que la decisión de optar por la tercerización sea de tipo estratégico, por lo tanto, la empresa debe garantizar que con los servicios brindados se aporte valor. Para que este aseguramiento se dé efectivamente, el ITGI recomienda tener en cuenta los siguientes factores para el establecimiento de un esquema de gobierno de TI (ITGI, 2008):

- **Gestión de Activos**

Todos los activos utilizados por el cliente deben ser gestionados a través de un esquema de gobierno de TI. Tener claramente definido el qué se debe gobernar (Horarios, Acuerdos de Niveles de Servicio -SLA, políticas) y sus procesos (flujo de trabajo, evaluación comparativa y comunicación). También es importante tener presente en forma detallada cuales son los equipos que se van a gestionar, su ubicación y su configuración, relacionando para cada uno de

ellos su SLA, el esquema de seguimiento, de monitoreo y de desempeño.

- **Gestión de Contratos**

Incluye los aspectos generales del contrato para garantizar la prestación de servicios (Acuerdo de Servicios Master –MSA) determinando si éstos incluyen el mantenimiento, el suministro de servicios u otros aspectos. También incluye los procesos de gobierno de TI formal por el cual se monitorea el rendimiento y se gestiona el cambio.

- **Gestión de relaciones**

Esta disciplina promueve la comunicación efectiva entre las partes del contrato y todos los interesados. Las organizaciones deben integrar la gestión de TI con la iniciativa de Tercerización, y debe considerar la comunicación continua, los mecanismos para la identificación y resolución de conflictos, de tal forma que éstos se establezcan para la resolución eficaz y creativa de problemas así como para compartir información (ITGI, 2008).

- **Gestión del rendimiento del proveedor**

En una relación de *outsourcing* o tercerización, la organización Cliente debe desarrollar las habilidades necesarias para traducir sus requerimientos en solicitudes claras y sin ambigüedades para el proveedor. Una vez que los requerimientos se han definido, la organización cliente tiene que pensar en el nivel de desempeño o rendimiento que espera del proveedor, dicho nivel debe ser explícito mediante el uso de KPI's (Indicadores clave de rendimiento). Es esencial

que los niveles de servicio establecidos por un proveedor y los KPI's para medir el desempeño coincida con el nivel de responsabilidad que se le da al proveedor. Los KPI's necesitan una definición clara y no pueden estar sujetos a diferentes interpretaciones, por ejemplo, si se mide el número de interrupciones en el sistema, debe estar presente una definición específica del término interrupción.

b. Controlar y minimizar los riesgos

La mitigación de riesgos también es impulsada mediante la incorporación de la rendición de cuentas en la empresa (ITGI, 2008). Por lo tanto, la propiedad y responsabilidad de las decisiones de tercerización se debe asignar adecuadamente.

Los aspectos que se deben asegurar para poder controlar los riesgos son:

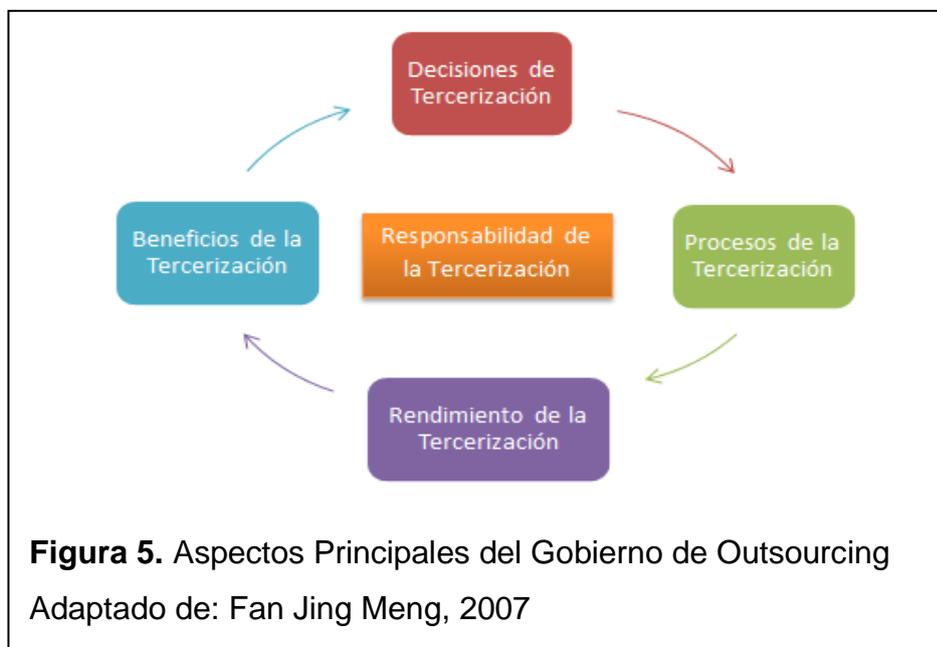
- Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA) y Acuerdos de Niveles de Operación (OLA)

Los SLAs y OLAs proporcionan la base para medir el desempeño de los procesos de Gobierno de TI. Los indicadores establecidos deben ser medibles y comparables en el tiempo y además permitir contar con niveles adecuados para hacer seguimiento del rendimiento del proveedor respecto de la prestación de los servicios.

- Línea de base, Benchmarking y seguimiento post contractual

A través del uso de estos esquemas se pueden efectuar mediciones, realizar evaluaciones comparativas y hacer seguimiento respecto al desempeño del proveedor, a la gestión de los recursos y frente a la implementación de acciones de mejoramiento.

Entonces, los aspectos de la tercerización incluyendo las decisiones de tercerización, procesos, beneficios, rendimiento y rendición de cuentas deben regirse de manera eficaz. El bucle de gobierno de servicios de TI tercerizados se ilustra en la Figura 5.



1.1.4. Estado del Arte: Gobierno de Servicios de TI tercerizados

El outsourcing o tercerización de servicios de TI ofrece soluciones a compañías preocupadas de todo lo que tiene que ver con la retención de talento, la eficacia de procesos, el uso de datos o el cloud computing. Los servicios de outsourcing también ayudan a las empresas a ser internacionales, a crecer, y por lo tanto, es muy importante establecer las bases adecuadas para una negociación que beneficie a ambas partes.

Además de la negociación, la renovación y revisión de contratos, son otros puntos fundamentales a tener en cuenta en la coordinación de estos servicios. A continuación se mencionan varios retos a los que una empresa se enfrenta cuando decide tercerizar servicios de TI (Mejía, 2010):

- Cambio continuo en las necesidades de TI y del negocio.
- Contratos con términos y condiciones probablemente definidas.
- La retención de experiencia se vuelve insuficiente en la organización.
- Comunicación insuficiente y no oportuna.
- Pérdida de perspectiva estratégica, enfoque en el día a día.
- Dependencia de proveedores en capacidades estratégicas.
- Proyectos interminables sin criterios de aceptación o acuerdos inexistentes de cierre.
- Pocos recursos para administrar a los terceros y/o recursos no preparados para la gestión de los proveedores, entre otros.

Ante esta problemática, el Modelo de Gobierno de TI tomado como base para la organización, debe considerar un Esquema de Contratación y tener definidas las capacidades estratégicas de Gestión de Terceros que permitan garantizar la generación de valor, entre las cuales se encuentran:

- Análisis de Negocio y Requerimientos para la Adquisición
- Licitación y Desarrollo de Acuerdos con Proveedores.
- Solución Técnica para la adquisición
- Administración del Servicio y Monitoreo del Contrato
- Aseguramiento de la Calidad del Servicio
- Transición y Soporte a la Operación
- Administración de Acuerdos con proveedores

Adicionalmente, dicho modelo debe contar con capacidades sustantivas de Gestión Organizacional, las cuales determinan la Madurez Organizacional de la Institución, tales como:

- Gestión de Servicios
- Gestión de Procesos
- Gestión de Proyectos

- Establecimiento y Documentación de procesos en un esquema de Mejora Continua, entre otros.

Ante esta realidad, en la revisión bibliográfica se pudo evidenciar la importancia que ha ganado la aplicación de un modelo de gobierno y gestión que sustente y apoye la tercerización de servicios TI por lo cual se puede encontrar en el mercado varias metodologías y marcos de referencia, entre los más aplicados tenemos: Cobit e ITIL que no son mutuamente excluyentes y pueden ser combinados para proveer un gobierno de TI eficaz y un framework con las mejores prácticas en el control y gestión de servicios de TI (CGI, 2015).

De igual forma, se han definido varios marcos de apoyo, entre los más usados encontramos: CMMI-ACQ (CMMI for Acquisition), desde el punto de vista de la organización que externaliza (compra) servicios y CMMI-SVC, para el proveedor que ofrece sus servicios (García Diego, 2012).

1.1.5. Tercerización de Servicios de TI en el mercado internacional

En esta sección se revisaron varias fuentes bibliográficas en las que se hace referencia a estudios realizados en el ámbito de la tercerización de servicios de TI, dichos estudios incluyen indicadores y cuadros estadísticos que permiten identificar cuál es la tendencia que siguen instituciones de diferentes sectores de la industria en el proceso de tercerización de servicios de TI a nivel mundial.

- **Gartner (2011 - 2015)**

En el 2014, la consultora Gartner realizó una investigación acerca del *outsourcing* o tercerización de servicios de TI. En dicho estudio, se agrupa los servicios de TI en dos categorías: Infraestructura y Aplicaciones.

El *outsourcing* de Infraestructura engloba la tercerización de centros de datos, mesas de ayuda, redes, comunicaciones y otros servicios relacionados; mientras que el *outsourcing* de Aplicaciones comprende la tercerización de la administración, mejoramiento y mantenimiento de paquete de software y aplicaciones utilizadas por el cliente.

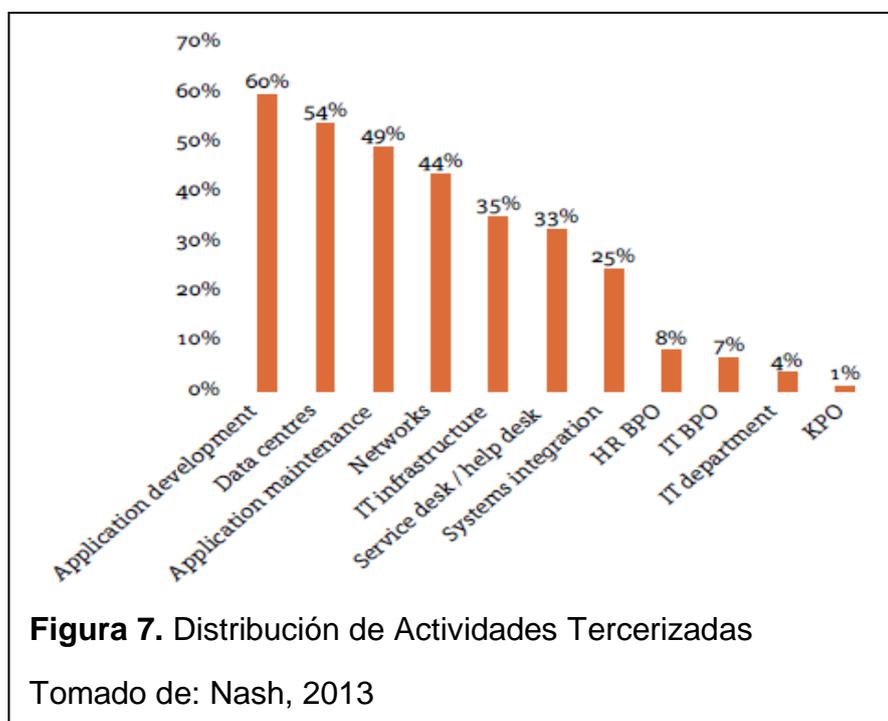
La consultora predice una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR, por sus siglas en inglés) de 4.4% en el mercado global de *outsourcing* hasta el 2015.



- **CIO Survey 2013**

En la encuesta realizada por Harvey Nash Group en el 2013 a CIO's de varias organizaciones de diferentes sectores se pudo evidenciar que uno de cada diez CIO's gastan más de la mitad de su presupuesto de TI en el pago de servicios de TI tercerizados, mientras que el 19% de los CIO's comprometen entre un cuarto y la mitad de su presupuesto de TI en proyectos de tercerización.

Por otro lado, en los resultados de dicha encuesta se indica que casi dos tercios de los CIO's tercerizan el desarrollo de aplicaciones de software, incluyendo aplicaciones móviles, mientras que más de la mitad (54 por ciento) tercerizan sus Centros de Datos. Un poco menos de la mitad de los CIOs continúan tercerizando el mantenimiento y apoyo permanente a las aplicaciones desarrolladas internamente, y un tercio ha entregado la administración de su mesa de servicios y soporte en sitio a socios externos, mientras que el 4% de los CIO's tienen tercerizado todo su departamento de TI, esta información se puede observar en la figura 7:



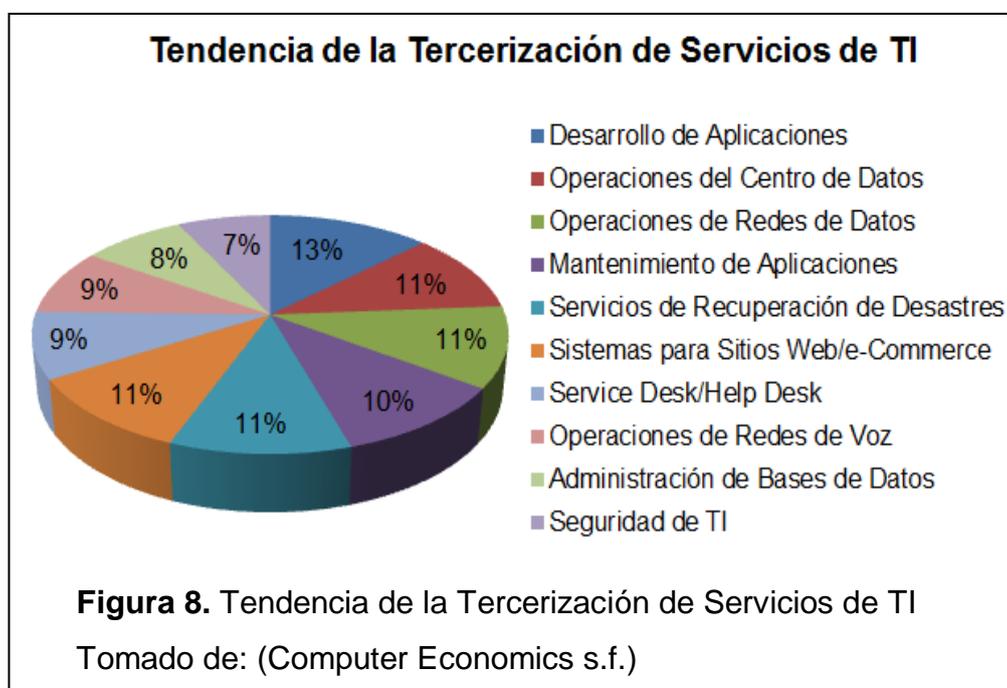
- **IT Outsourcing Statistics 2014-2015**

En la encuesta realizada entre enero y abril del 2014 por Computer Economics a 119 organizaciones que cumplían con los criterios establecidos para el tamaño y sector de la industria, se obtuvo como resultado que los siguientes servicios especializados de TI son los que con mayor frecuencia son tercerizados:

Tabla 2. Servicios de TI a Tercerizar

Servicios	Porcentaje
Desarrollo de Aplicaciones	33%
Operaciones del Centro de Datos	28%
Operaciones de Redes de Datos	28%
Mantenimiento de Aplicaciones	27%
Servicios de Recuperación de Desastres	27%
Sistemas para Sitios Web/e-Commerce	27%
Service Desk/Help Desk	23%
Operaciones de Redes de Voz	23%
Administración de Bases de Datos	21%
Seguridad de TI	19%

(Tomado de: Computer Economics s.f.)



1.1.6. Tercerización de Servicios de TI en Ecuador

- **Aspectos Legales**

Con el pasar del tiempo en la legislación del Ecuador, la tercerización de servicios ha ido cambiando de denominación. Aparece legalmente esta figura en nuestro país, con el decreto ejecutivo 2166 del 5 de octubre de 2004, publicado en el Registro Oficial No. 442 del 14 de octubre del 2004, en el Gobierno del Ing.

Lucio Gutiérrez, con la denominación de “Sociedades de Servicios Complementarios”.

Posteriormente, la Ley 2006-48, publicada en el Suplemento al Registro Oficial 298 de 23 de junio de 2006, denominada “LEY REFORMATORIA AL CÓDIGO DE TRABAJO”, mediante la cual se regula la actividad de intermediación laboral y la de Tercerización de Servicios Complementarios, cambia el nombre de la ley anterior y llama al *outsourcing* como “**Tercerización de Servicios Complementarios**”.

En la actualidad, con el Mandato Constituyente No. 8, del 30 de abril del 2008, se cambia de denominación al *outsourcing*, llamándolo “**Prestación de Actividades Complementarias**”. Este mandato, delimita que la tercerización de servicios de TI u *outsourcing* tecnológico, es legal siempre y cuando sea ajeno a las actividades inherentes al giro del negocio de la empresa contratante:

“Se podrá contratar civilmente servicios técnicos especializados ajenos a las actividades propias y habituales de la usuaria, tales como los de contabilidad, publicidad, consultoría, auditoría, jurídicos y de sistemas, entre otros, que serán prestados por personas naturales, o jurídicas por su propio personal y que contarán con la adecuada infraestructura física, y estructura organizacional, administrativa y financiera. La relación laboral será directa y bilateral entre los prestadores de servicios técnicos especializados y sus trabajadores.”

Cabe mencionar que antes de que se legisle al *outsourcing*, éste ya existía pero no estaba normado su desempeño. (Mera Mantilla, 2008)

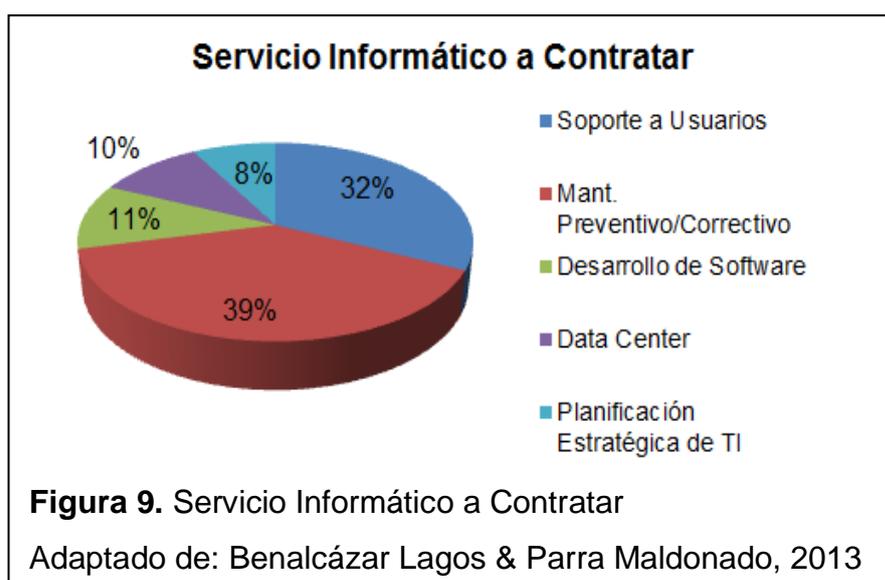
- **Estadísticas**

En la encuesta realizada por Benalcázar Lagos & Parra Maldonado en el 2013 a los responsables de tecnología de 149 Pymes ecuatorianas pertenecientes a varios sectores productivos y con presencia en algunas ciudades del país, se pudo evidenciar que el 38.9% de las empresas consideran que estarían dispuestos a contratar servicios informáticos externos para el mantenimiento preventivo y correctivo, el 32.2% con lo relacionado a soporte a usuarios (Help desk), el 10.7% en temas de desarrollo de software, el 10.1% en lo referente a Data Center y el 8.1% todo lo que concierne con Planificación Estratégica de TI, como se puede evidenciar en la siguiente figura:

Tabla 3. Servicio Informático a Contratar

Servicio	N	Porcentaje (%)
Soporte a Usuarios	48	32.2
Mant. Preventivo/Correctivo	58	38.9
Desarrollo de Software	16	10.7
Data Center	15	10.1
Planificación Estratégica de TI	12	8.1
Total	149	100

(Adaptado de: Benalcázar Lagos & Parra Maldonado, 2013)



Adicionalmente, dentro de la misma encuesta se realizó una pregunta en la que se solicita indicar si se contrataría un servicio de asesoría informática externa, a la cual el 72.48% de las empresas encuestadas respondió de manera afirmativa, mientras que el 27.52% considera lo contrario.



1.1.7. Cobit 5

La información es un recurso clave para todas las empresas y desde el momento en que la información se crea hasta que es destruida, la tecnología juega un papel importante. La tecnología de la información está avanzando cada vez más y se ha generalizado en las empresas y en entornos sociales, públicos y de negocios. Como resultado, hoy más que nunca, las empresas y sus ejecutivos se esfuerzan en:

- Mantener información de alta calidad para soportar las decisiones del negocio.
- Generar valor al negocio con las inversiones en TI, por ejemplo, alcanzando metas estratégicas y generando beneficios al negocio a través de un uso de las TI eficaz e innovador.
- Alcanzar la excelencia operativa a través de una aplicación de la tecnología fiable y eficiente.

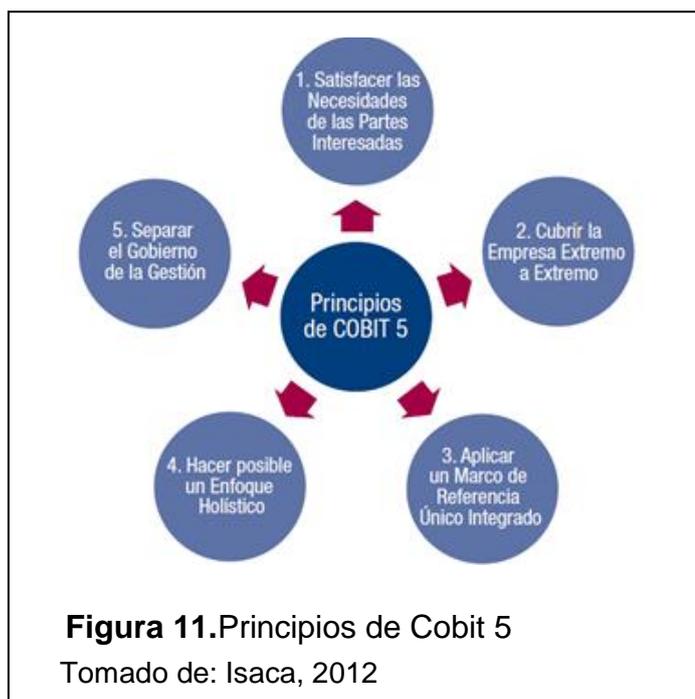
- Mantener los riesgos relacionados con TI en un nivel aceptable
- Optimizar el coste de los servicios y tecnologías de TI.
- Cumplir con las constantemente crecientes leyes, regulaciones, acuerdos contractuales y políticas aplicables.

COBIT 5 provee de un marco de trabajo integral que ayuda a las empresas a alcanzar sus objetivos para el gobierno y la gestión de las TI corporativas.

COBIT 5 permite a las TI ser gobernadas y gestionadas de un modo holístico para toda la empresa, abarcando al negocio completo de principio a fin y las áreas funcionales de responsabilidad de TI. COBIT 5 es genérico y útil para empresas de todos los tamaños, tanto comerciales, como sin ánimo de lucro o del sector público.

1.1.7.1. Principios de Cobit 5

COBIT 5 reúne cinco principios claves (mostrados en la figura 11) para el gobierno y la gestión de las TI empresariales:



Principio 1. Satisfacer las Necesidades de las Partes Interesadas

Las empresas existen para crear valor para sus partes interesadas manteniendo el equilibrio entre la realización de beneficios y la optimización de los riesgos y el uso de recursos. COBIT 5 provee todos los procesos necesarios y otros catalizadores para permitir la creación de valor del negocio mediante el uso de TI. Dado que toda empresa tiene objetivos diferentes, una empresa puede incorporar los procesos de COBIT 5 que se adapten a su propio contexto mediante la cascada de metas, traduciendo metas corporativas de alto nivel en otras metas más manejables, específicas, relacionadas con TI y mapeándolas con procesos y prácticas específicos.



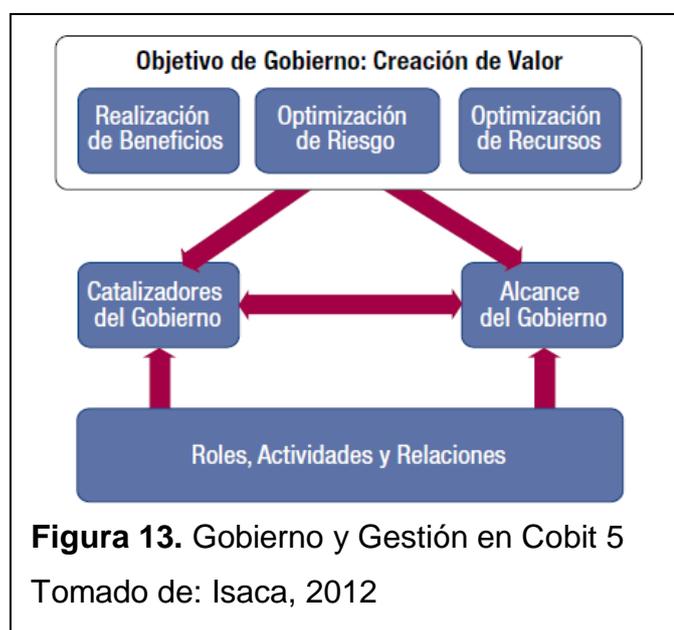
Principio 2: Cubrir la Empresa Extremo-a-Extremo

COBIT 5 integra el gobierno y la gestión de TI en el gobierno corporativo:

- Cubre todas las funciones y procesos dentro de la empresa; COBIT 5 no se enfoca sólo en la "función de TI", sino que trata la información y las tecnologías relacionadas como activos que

deben ser tratados como cualquier otro activo por todos en la empresa.

- Considera que los catalizadores relacionados con TI para el gobierno y la gestión deben ser a nivel de toda la empresa y de principio a fin, es decir, incluyendo a todo y todos – internos y externos – los que sean relevantes para el gobierno y la gestión de la información de la empresa y TI relacionadas.



Principio 3: Aplicar un Marco de Referencia único integrado

Hay muchos estándares y buenas prácticas relativos a TI, ofreciendo cada uno ayuda para un subgrupo de actividades de TI. COBIT 5 se alinea a alto nivel con otros estándares y marcos de trabajo relevantes, y de este modo puede hacer la función de marco de trabajo principal para el gobierno y la gestión de las TI de la empresa.

Principio 4: Hacer Posible un Enfoque Holístico

Un gobierno y gestión de las TI de la empresa efectivo y eficiente requiere de un enfoque holístico que tenga en cuenta varios componentes interactivos. COBIT 5 define un conjunto de catalizadores (*enablers*) para apoyar la implementación de un sistema de gobierno y gestión global para las TI de la empresa. Los catalizadores se definen en líneas generales como cualquier cosa que puede ayudar a conseguir las metas de la empresa. El marco de trabajo COBIT 5 define siete categorías de habilitadores o catalizadores:

- **Principios, Políticas y Marcos de Referencia** son el vehículo para traducir el comportamiento deseado en guías prácticas para la gestión del día a día.
- **Los Procesos** describen un conjunto organizado de prácticas y actividades para alcanzar ciertos objetivos y producir un conjunto de resultados que soporten las metas generales relacionadas con TI.
- **Las Estructuras Organizativas** son las entidades de toma de decisiones clave en una organización.
- **La Cultura, Ética y Comportamiento** de los individuos y de la empresa son muy a menudo subestimados como factor de éxito en las actividades de gobierno y gestión.
- **La Información** impregna toda la organización e incluye toda la información producida y utilizada por la empresa. La información es necesaria para mantener la organización funcionando y bien gobernada, pero a nivel operativo, la

información es muy a menudo el producto clave de la empresa en sí misma.

- **Los Servicios, Infraestructuras y Aplicaciones** incluyen la infraestructura, tecnología y aplicaciones que proporcionan a la empresa, servicios y tecnologías de procesamiento de la información.
- **Las Personas, Habilidades y Competencias** están relacionadas con las personas y son necesarias para poder completar de manera satisfactoria todas las actividades y para la correcta toma de decisiones y de acciones correctivas.

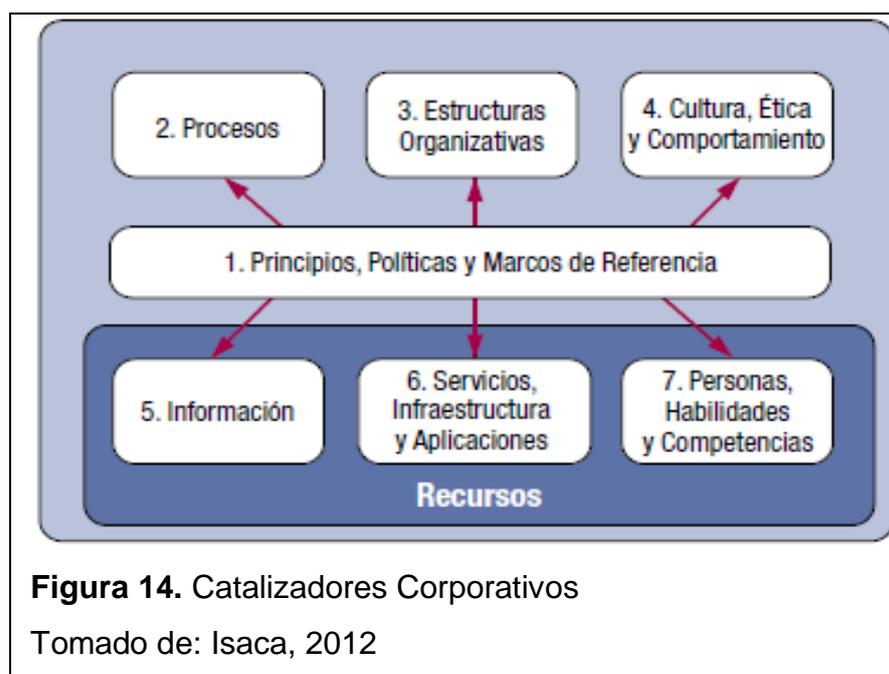


Figura 14. Catalizadores Corporativos

Tomado de: Isaca, 2012

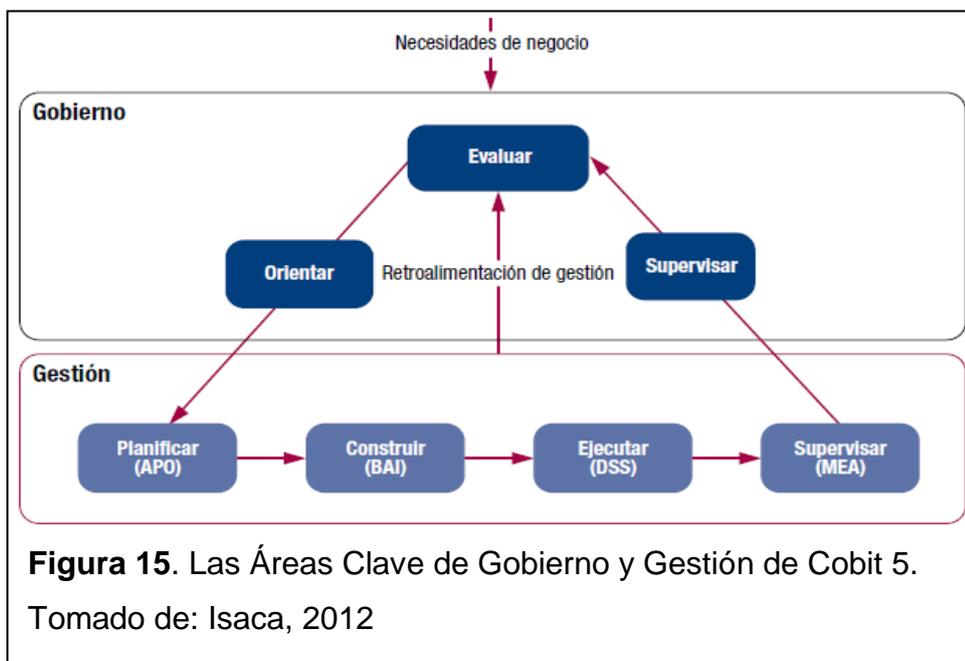
Principio 5: Separar el Gobierno de la Gestión

El marco de trabajo COBIT 5 establece una clara distinción entre gobierno y gestión. Estas dos disciplinas engloban diferentes tipos de actividades, requieren diferentes estructuras organizativas y sirven a diferentes propósitos. La visión de COBIT 5 en esta distinción clave entre gobierno y gestión es:

- **Gobierno (Evaluar, Dirigir, Monitorear):** El Gobierno asegura que se evalúan las necesidades, condiciones y opciones de las partes interesadas para determinar que se alcanzan las metas corporativas equilibradas y acordadas; estableciendo la dirección a través de la priorización y la toma de decisiones; y midiendo el rendimiento y el cumplimiento respecto a la dirección y metas acordadas.
- **Gestión (Planificar, Construir, Ejecutar y Monitorear):** La gestión planifica, construye, ejecuta y controla actividades alineadas con la dirección establecida por el cuerpo de gobierno para alcanzar las metas empresariales.

1.1.7.2. Modelo de Referencia de Procesos de COBIT 5

COBIT 5 defiende que las empresas implementen procesos de gobierno y de gestión de manera que las áreas fundamentales estén cubiertas, tal y como se muestra en la figura 15.



El modelo de referencia de procesos de COBIT 5 divide los procesos de gobierno y de gestión de la TI empresarial en dos dominios principales de procesos:

- **Gobierno:** Contiene cinco procesos de gobierno; dentro de cada proceso se definen prácticas de evaluación, orientación y supervisión (EDM)5.
- **Gestión:** Contiene cuatro dominios, en consonancia con las áreas de responsabilidad de planificar, construir, ejecutar y supervisar (*Plan, Build, Run and Monitor* - PBRM), y proporciona cobertura extremo a extremo de las TI. Estos dominios son una evolución de la estructura de procesos y dominios de COBIT 4.1.

El modelo de referencia de procesos de COBIT 5 es el sucesor del modelo de procesos de COBIT 4.1 e integra también los modelos de procesos de Risk IT y Val IT. La figura 16 muestra el conjunto completo de los 37 procesos de gobierno y gestión de COBIT 5.

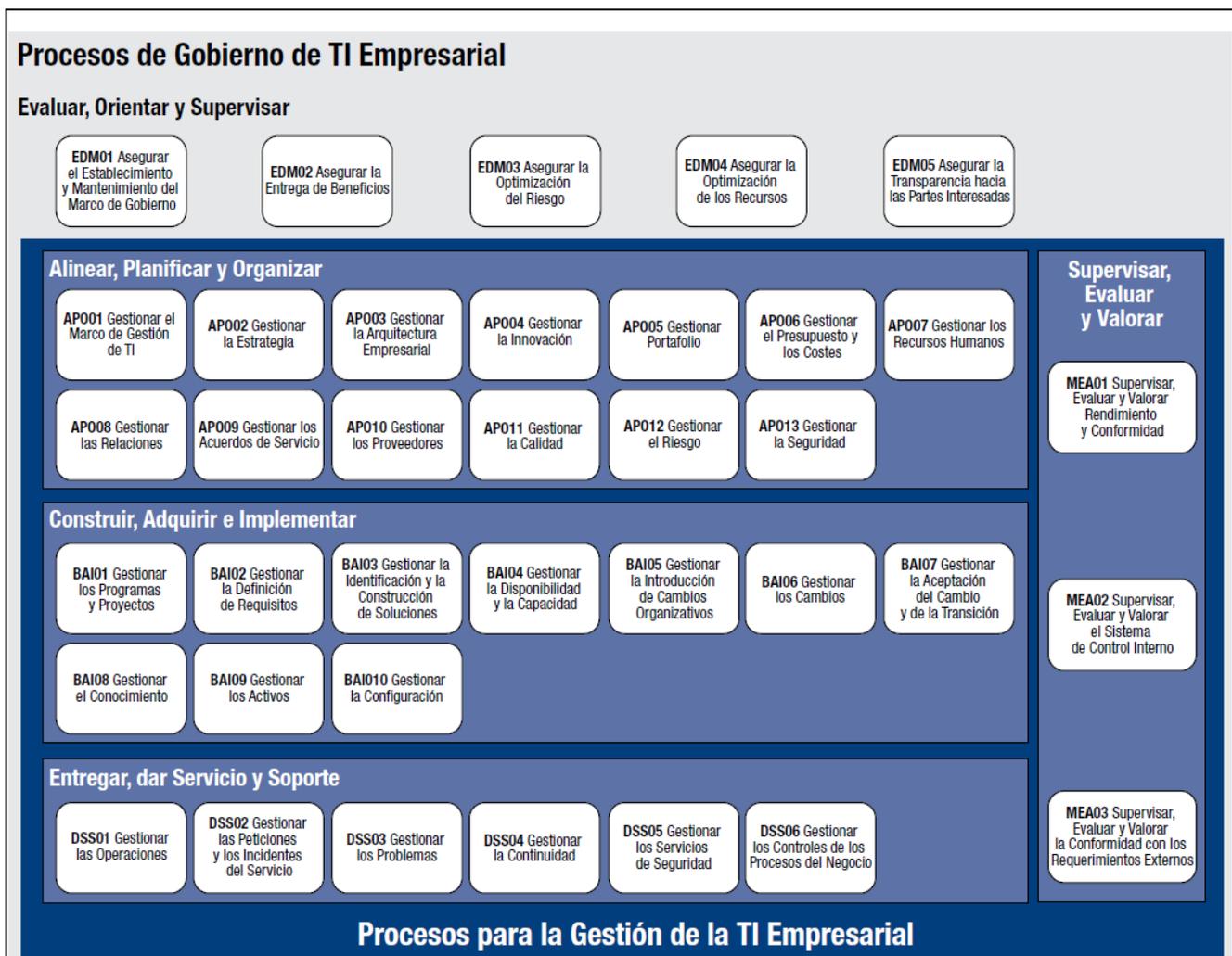
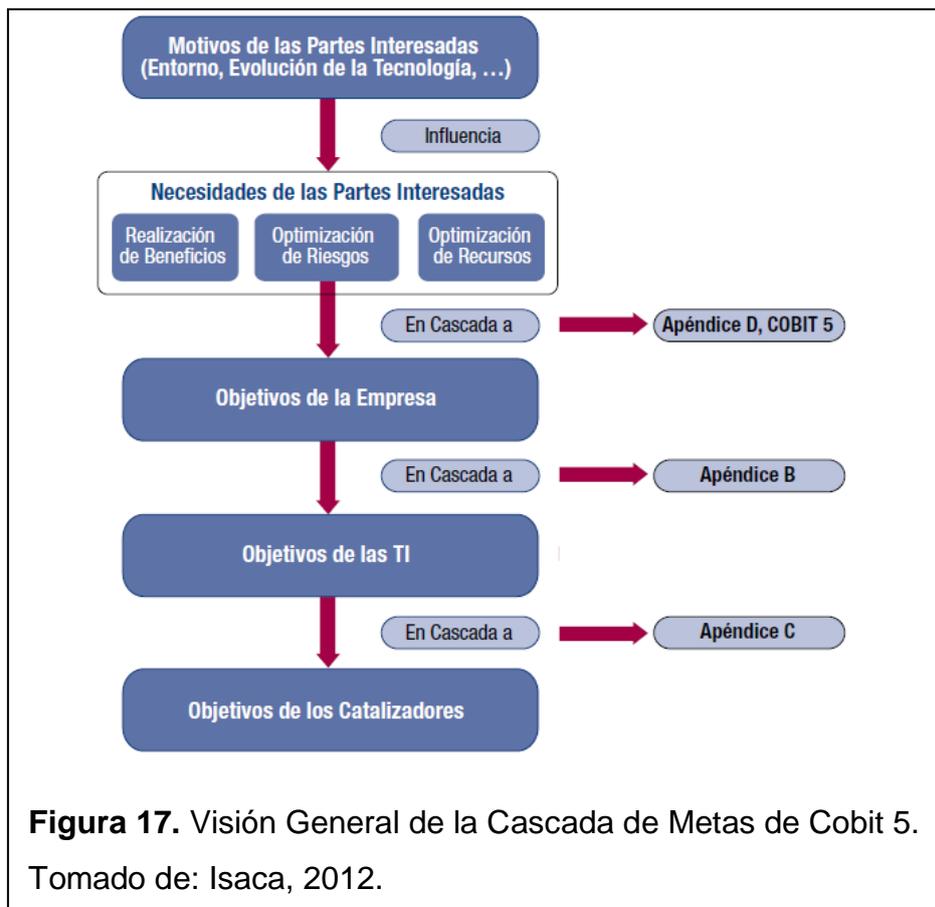


Figura 16. Modelo de Referencia de Procesos de Cobit 5

Tomado de: Isaca, 2012

1.1.7.3. Técnica de Cascada de Metas de COBIT 5

La cascada de metas de COBIT 5 es el mecanismo para traducir las necesidades de las partes interesadas en metas corporativas específicas, practicable y personalizadas, metas de TI y metas de los catalizadores. Esta traducción permite establecer metas específicas a cualquier nivel y en toda área de la empresa como apoyo a las metas globales y los requerimientos de las partes interesadas. La cascada de metas COBIT 5 se muestra en la figura 17.



La técnica define los siguientes pasos:

- a. Identificar las necesidades de las partes interesadas que estén influenciadas por una serie de controladores, por ejemplo: cambios en la estrategia, un entorno de negocio y regulatorio cambiante y nuevas tecnologías.
- b. Alinear las necesidades identificadas en el paso anterior con un conjunto de metas genéricas corporativas. Estas metas corporativas se desarrollan utilizando las dimensiones del Cuadro de Mando Integral (CMI, En inglés BSC: Balance Score Card), y representan una lista de metas utilizadas habitualmente y que una empresa puede definir para sí misma.
- c. Alinear los objetivos corporativos genéricos identificados con su correspondiente de las metas genéricas de TI.

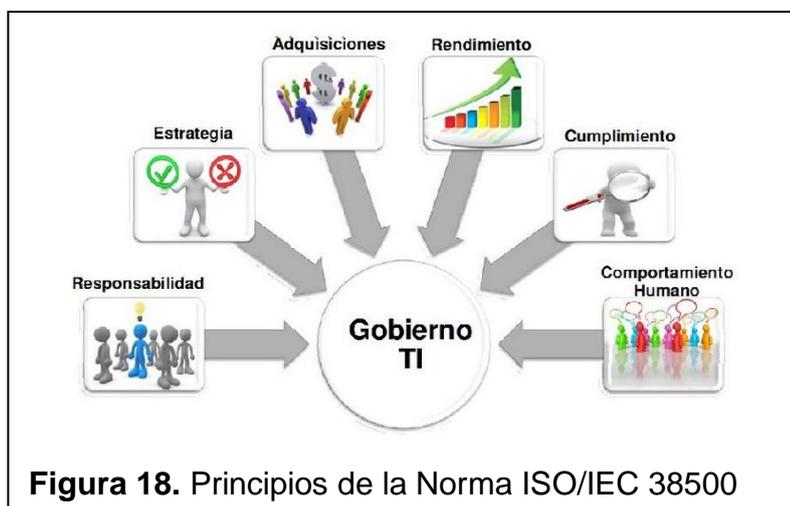
- d. Lograr las metas de TI requiere la aplicación y uso exitoso de los catalizadores de Cobit 5.

1.1.8. Norma ISO/IEC 38500

El Gobierno de TI y la norma ISO/IEC 38500 proporcionan un marco de principios para que la dirección de las organizaciones los utilice al evaluar, dirigir y monitorizar el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) con el objetivo de cumplir con los siguientes seis principios u objetivos:

1. Responsabilidad: Todo el mundo debe comprender y aceptar sus responsabilidades en la oferta o demanda de TI. La responsabilidad sobre una acción lleva aparejada la autoridad para su realización.
2. Estrategia: La estrategia de negocio de la organización tiene en cuenta las capacidades actuales y futuras de TI. Los planes estratégicos de TI satisfacen las necesidades actuales y previstas derivadas de la estrategia de negocio.
3. Adquisición: Las adquisiciones de TI se hacen por razones válidas, basándose en un análisis apropiado y continuo, con decisiones claras y transparentes. Hay un equilibrio adecuado entre beneficios, oportunidades, costes y riesgos.
4. Rendimiento: Las TI están dimensionadas para dar soporte a la organización, proporcionando los servicios con la calidad adecuada para cumplir con las necesidades actuales y futuras.
5. Conformidad: La función de TI cumple todas las legislaciones y normas aplicables. Las políticas y prácticas al respecto están claramente definidas, implementadas y exigidas.

6. Factor Humano: Las políticas, prácticas y decisiones de TI demuestran respecto al factor humano, incluyendo las necesidades actuales y emergentes de todo el personal involucrado.

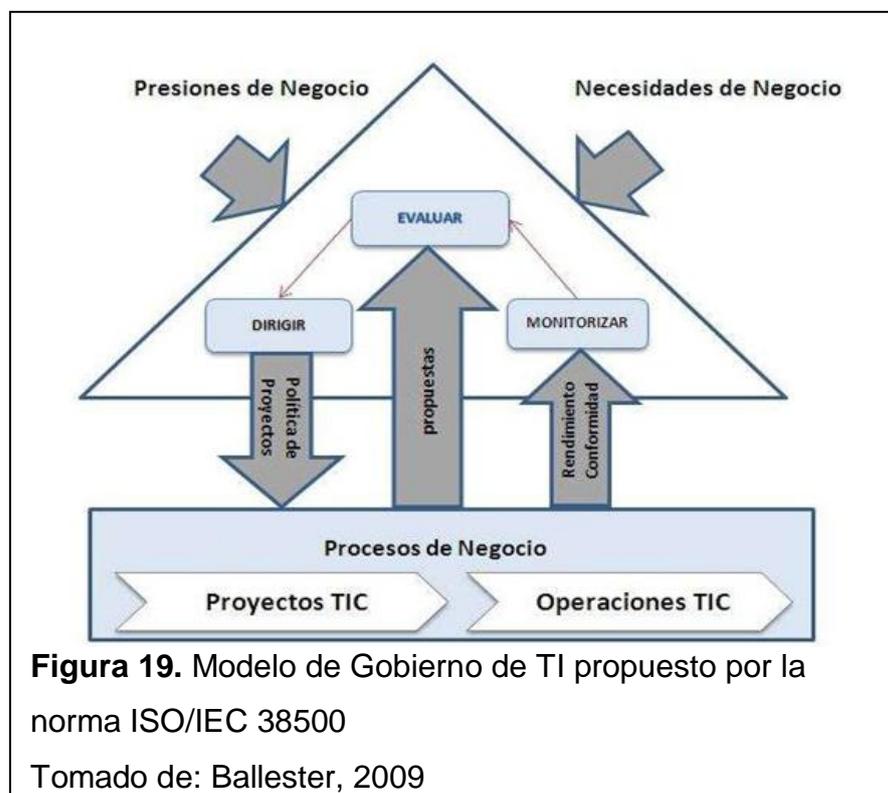


1.1.8.1. Modelo de Gobierno

La norma establece que los directivos deben gobernar las TI por medio de tres acciones:

- 1. Evaluar** la utilización actual y futura de las TI. Los directivos deberían examinar y tomar conciencia del estado actual y futuro de las TI, incluidas estrategias, propuestas y procedimientos establecidos (tanto interna como externamente). A la hora de evaluar la situación de las TI, el directivo debería tener en cuenta las presiones internas y externas a las que está sometido el negocio, como pueden ser los cambios tecnológicos, económicos, tendencias sociales e influencias políticas. La evaluación debería ser continua y tener en cuenta necesidades actuales y futuras del negocio para poder alcanzar y mantener ventaja competitiva así como alcanzar los objetivos específicos de las estrategias y propuestas que están siendo evaluadas.

2. Dirigir la preparación e implementación de los planes y políticas que aseguren que la utilización de las TI alcanzan los objetivos de negocio. Los planes deberían fijar el destino de las inversiones en proyectos y operaciones de TI. Las políticas deberían establecer el nivel de servicio en la utilización de las TI. Los directivos deben asegurarse de que se realice una adecuada implementación de los proyectos para convertirse en operaciones según los planes establecidos, teniendo en cuenta el impacto en el negocio y en los procedimientos establecidos así como las infraestructuras y sistemas de TI existentes. Los directivos deben promover una cultura de Gobierno de las TI en su organización, requiriendo a los gestores de TI información periódica y respetando los seis principios del Gobierno de las TI.
3. **Monitorizar** mediante sistemas de medición, vigilar el rendimiento de la TIC, asegurando que se ajusta a lo planificado.



1.1.9. Comparación entre Cobit 5 y la norma ISO/IEC 38500

A continuación se realiza una comparación entre Cobit 5 y la norma ISO/IEC 38500, para lo cual se revisará el significado para cada principio de la norma y las herramientas que proporciona Cobit 5 para su alcance.

Tabla 4. Comparación entre Cobit 5 y la norma ISO/IEC 38500

Principio 1: Responsabilidad	
ISO/IEC 38500	<p>El negocio (el cliente) y las TI (proveedor) deberían colaborar en un modelo cooperativo utilizando canales eficaces de comunicación basados en relaciones positivas y de confianza, demostrando claridad con respecto a la responsabilidad de llevar a cabo las tareas y la verificación de las mismas. Para grandes empresas, un comité ejecutivo de TI (también llamado Comité Estratégico de TI) actuando en nombre del consejo y presidido por un miembro de dicho consejo es un mecanismo muy eficaz para evaluar, dirigir y supervisar el uso de las TI en la empresa y para hacer recomendaciones al consejo acerca de los aspectos críticos de las TI.</p> <p>Los directivos de pequeñas y medianas empresas con una estructura de mando más sencilla y con canales más simples de comunicación necesitan tener un enfoque más directo a la hora de supervisar las actividades TI.</p> <p>En todos los casos, se requieren las estructuras apropiadas de gobierno organizativo, roles y responsabilidades para que todo se ordene desde la estructura de gobierno, proporcionando claridad en cuanto a la propiedad de los activos y la responsabilidad de las decisiones y tareas importantes. Se deberían incluir las relaciones con proveedores de servicios TI externos.</p>
COBIT 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. El marco de referencia COBIT 5 define un número de catalizadores para el gobierno de las TI en la empresa. El catalizador 'proceso' y el catalizador 'estructuras organizativas', combinados con la matriz RACI, son especialmente relevantes en este contexto. Abogan fuertemente por la asignación de responsabilidades y proveen roles y responsabilidades ejemplo para los miembros del consejo y gestión para todos los procesos y actividades clave. 2. <i>Implementación de COBIT 5</i> explica las responsabilidades de las partes interesadas y otras partes involucradas cuando se implementan o se mejoran disposiciones del gobierno de las TI. 3. COBIT 5 tiene dos niveles de supervisión. El primer nivel es relevante en un contexto de gobierno. El proceso EDM05 <i>Asegurar la transparencia de las partes interesadas</i> explica el rol de los directivos en la supervisión y evaluación del gobierno de las TI y del desempeño en las TI con un método genérico para establecer metas y metas y las métricas relacionadas.

Principio 2: Estrategia	
ISO/IEC 38500	<p>La planificación estratégica de TI es una tarea compleja y crítica que requiere una estrecha coordinación entre la unidad de negocio de la empresa y los planes estratégicos de las TI. También es vital priorizar los planes que mejor se adecúan a la consecución de los beneficios deseados y a asignar eficazmente los recursos. Los logros de alto nivel tienen que ser traducidos a planes tácticos realizables, garantizando los mínimos fallos y sorpresas.</p> <p>La meta es conferir valor en el apoyo de los objetivos estratégicos a la vez que se tiene en cuenta el riesgo asociado en relación al umbral de riesgo del consejo. Así como es importante aplicar en cascada los planes en un enfoque de arriba hacia abajo, dichos planes también deben ser flexibles y adaptables para satisfacer rápidamente los requerimientos cambiantes del negocio y las oportunidades TI.</p> <p>Más allá, la presencia o ausencia de las capacidades TI pueden facilitar o dificultar las estrategias de negocio; por eso, la planificación estratégica de las TI debería incluir la planificación apropiada y transparente de las capacidades de TI. Se debería incluir la valoración de la capacidad de la infraestructura actual de TI y de los recursos humanos de cara a soportar los requerimientos futuros del negocio y la consideración de futuros desarrollos tecnológicos que podrían proporcionar una ventaja competitiva y/u optimizar los costes.</p> <p>Los recursos TI incluyen las relaciones con numerosos vendedores externos de productos y proveedores de servicio, algunos de los cuales probablemente desempeñan un rol crítico en el soporte del negocio. El gobierno del abastecimiento estratégico es, por lo tanto, una actividad de planificación significativamente estratégica que requiere dirección y supervisión a nivel ejecutivo.</p>
COBIT 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. COBIT 5 provee orientaciones específicas en la gestión de inversiones en TI y (específicamente, en el proceso EDM02 <i>Asegurar la entrega de beneficios</i> en el dominio de gobierno) cómo las metas corporativas deberían ser apoyadas por los casos de negocio apropiados. 2. El dominio APO de COBIT 5 explica los procesos necesarios para la planificación y organización eficaces de los recursos TI internos y externos, incluyendo la planificación estratégica, planificación de la tecnología y la arquitectura, planificación organizativa, planificación de la innovación, gestión de la cartera, gestión de la inversión, gestión del riesgo, gestión de las relaciones y gestión de la calidad. 3. El ejercicio de identificar y alinear las metas empresariales y las metas relativas a las TI nos ofrece un mejor entendimiento de las relaciones en cascada entre las metas empresariales, las metas tecnológicas y los catalizadores, incluidos los procesos TI. Esto nos da una lista sólida y robusta de 17 metas genéricas de empresa y 17 objetivas genéricas relativas a las TI, validada y priorizada entre distintos sectores. Junto con la información vinculante entre ambas, nos provee de una buena base sobre la que construir procesos en cascada genéricos desde las metas empresariales a las metas tecnológicas.

Principio 3: Adquisición	
ISO/IEC 38500	<p>Las soluciones tecnológicas existen para soportar los procesos de negocio y, por lo tanto, deberemos tener cuidado de no considerar las soluciones TI como algo aislado o solamente como un servicio o proyecto 'tecnológico'.</p> <p>Por otra parte, una elección inadecuada de la arquitectura tecnológica, fallos a la hora de mantener una infraestructura técnica actual y apropiada o una ausencia de recursos humanos cualificados pueden dar como resultado un proyecto fracasado, una incapacidad para soportar las operaciones del negocio o una reducción en el valor del negocio.</p> <p>Las adquisiciones de recursos tecnológicos deberían ser consideradas como una parte más del extenso proceso de cambio de negocio posibilitado por las TI.</p> <p>La tecnología adquirida también debe soportar y operar con los procesos de negocio e infraestructuras de TI existentes y planificados.</p> <p>La implementación no es sólo una cuestión tecnológica, sino también una combinación de cambios organizativos, procesos de negocio revisados, formación y facilitación del cambio.</p> <p>Por eso los proyectos TI deben ser asumidos como una parte de los programas de cambio generales de la empresa, que incluyen otros proyectos que satisfacen todo el espectro completo de actividades que se requieren para garantizar un resultado exitoso.</p>
COBIT 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. El dominio EDM de COBIT 5 nos proporciona orientaciones sobre cómo gobernar y gestionar las inversiones en negocio posibilitadas por las TI a través de su ciclo completo de vida (adquisición, implementación, operación y desmantelamiento). El proceso APO05 Gestión del portafolio contempla cómo aplicar de manera eficaz la gestión del programa y la cartera de tales inversiones para asegurarse de que se logran los beneficios y de que se optimizan los costes. 2. El dominio APO de COBIT 5 provee orientaciones para la planificación de la adquisición, incluyendo planes de inversión, gestión del riesgo, planificación de programas y proyectos y planificación de la calidad. 3. El dominio BAI de COBIT 5 nos da orientaciones sobre los procesos necesarios para adquirir e implementar soluciones TI, cubriendo la definición de requerimientos, identificando soluciones viables, preparando documentación y formando y habilitando a los usuarios y las operaciones para hacer funcionar los nuevos sistemas. Además, se dan las orientaciones para asegurar que las soluciones son verificadas y controladas adecuadamente mientras el cambio se aplica al negocio funcional y al entorno tecnológico. 4. El dominio MEA y el proceso EDM05 de COBIT 5 incluyen orientaciones de cómo la dirección puede supervisar y evaluar el proceso de adquisición, y los controles internos para ayudar a garantizar que la adquisición se gestiona y ejecuta de manera adecuada.

Principio 4: Rendimiento	
ISO/IEC 38500	<p>La medición eficaz del desempeño depende de que se tengan en cuenta dos aspectos clave: una definición clara de las metas de rendimiento y el establecimiento de métricas eficaces para supervisar el logro de las metas.</p> <p>También se requiere un proceso de medición del desempeño para cerciorarse de que dicho desempeño se supervisa de manera consistente y fiable.</p> <p>El gobierno efectivo se alcanza cuando las metas se establecen desde arriba hacia abajo y se alinean con las metas de negocio de alto nivel aprobadas y cuando las métricas se establecen de abajo a arriba y se alinean de manera que permiten que el logro de las metas a todos los niveles pueda ser supervisado por los niveles de gestión correspondientes.</p> <p>Dos factores críticos en el éxito del gobierno son la aprobación de las metas por las partes interesadas y que los directivos y gestores acepten la imputación de responsabilidad respecto al logro de las metas.</p> <p>Las TI son un tema técnico y complejo; por eso, es importante lograr transparencia a base de comunicar metas, métricas e informes del desempeño en un lenguaje totalmente comprensible para las partes interesadas de manera que se puedan tomar las acciones apropiadas.</p>
COBIT 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. El marco de trabajo de COBIT 5 proporciona ejemplos genéricos de metas y métricas para todo el espectro de los procesos relacionados con las TI y el resto de catalizadores, y muestra cómo se relacionan con las metas de negocio, permitiendo a las empresas adaptarlos para un uso específico. 2. COBIT 5 proporciona orientación a la Dirección en la tarea de establecer metas TI alineadas con las metas de negocio y describe cómo supervisar el desempeño de estos objetivos a través de metas y métricas. La capacidad de un proceso puede ser evaluada usando un modelo de evaluación de capacidades conforme a la ISO/IEC 15504. 3. Dos procesos clave de COBIT 5 nos dan orientación específica: <ul style="list-style-type: none"> • APO02 <i>Gestionar la estrategia</i> se centra en el establecimiento de metas. • APO09 <i>Gestionar los acuerdos de servicio</i> se centra en la definición de servicios y de metas de servicio apropiadas y las documenta en acuerdos de nivel de servicio (SLA). 4. En el proceso MEA01 <i>Supervisa, evaluar y valorar rendimiento y conformidad</i>, COBIT 5 proporciona orientación acerca de las responsabilidades de la gestión ejecutiva para esta actividad. 5. La guía en proyecto <i>COBIT 5 para el Aseguramiento</i> explicará de qué manera los profesionales en el aseguramiento pueden proporcionar aseguramiento independiente a los directivos en lo relativo al desempeño en las TI.

Principio 5: Conformidad	
ISO/IEC 38500	<p>Las empresas necesitan cumplir con un número cada vez más grande de requisitos legales y regulatorios. Las partes interesadas exigen mayores garantías de que las empresas cumplen con las leyes y reglamentos y de que se adecúan a las buenas prácticas de gobierno corporativo en su entorno operativo.</p> <p>Además, como las TI han facilitado procesos de negocio cada vez más fluidos entre empresas, hay también una necesidad creciente de cerciorarse de que los contratos incluyen requisitos importantes relativos a las TI en áreas tales como privacidad, confidencialidad, propiedad intelectual y seguridad.</p> <p>Los directivos tienen que asegurarse de que la conformidad con los requisitos externos se trata como una parte de la planificación estratégica en lugar de como una costosa ocurrencia de última hora. También necesitan marcar la pauta desde arriba y establecer políticas y procedimientos para que los sigan sus gestores y su personal, para asegurar que se logran las metas de la empresa, que se minimiza el riesgo y que se consigue la conformidad.</p> <p>La alta gestión debe encontrar el equilibrio apropiado entre desempeño y conformidad, asegurándose de que las metas de desempeño no pongan en peligro la conformidad y, viceversa, que el régimen de conformidad sea apropiado y no penalice en exceso la operativa del negocio.</p>
COBIT 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las prácticas de gobierno y gestión de COBIT 5 proveen una base para establecer un entorno de control apropiado en la empresa. Las valoraciones de la capacidad del proceso posibilitan a la gestión el evaluar y puntuar la capacidad del proceso TI. 2. El proceso APO02 <i>Gestionar la estrategia</i> de COBIT 5 se asegura de que hay un alineamiento entre los planes TI y los objetivos globales de negocio, incluyendo los requisitos de gobierno. 3. El proceso MEA02 <i>Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno</i> de COBIT 5 facilita a los directivos cómo valorar si los controles son adecuados para satisfacer los requisitos de conformidad. 4. El proceso MEA03 <i>Supervisar, evaluar y valorar la conformidad con los Requerimientos externos</i> de COBIT 5 garantiza que se identifican los requisitos de conformidad externos, que los directivos marcan la dirección para la conformidad, y que se supervisa, evalúa y se hacen informes de la conformidad TI en sí misma como una parte de la conformidad global con los requisitos de la empresa. 5. La guía en elaboración <i>COBIT 5 para el Aseguramiento</i> explica cómo los auditores pueden proporcionar aseguramiento de conformidad de manera independiente y adhesión a las políticas internas derivadas de las directivas internas o de requisitos externos legales, regulatorios o contractuales, confirmando que se han tomado de manera oportuna, por parte del dueño y responsable de que se lleve a cabo el proceso, las acciones correctivas necesarias para solventar cualquier laguna en el ámbito de la conformidad.

Principio 6: Comportamiento Humano	
ISO/IEC 38500	<p>La implementación de cualquier cambio facilitado por las TI, incluyendo el gobierno de las TI en sí mismo, normalmente requiere cambios significativos culturales y de comportamiento tanto dentro de las empresas como con los clientes y con los socios del negocio. La directiva debe comunicar claramente las metas y que se la vea apoyando de manera fehaciente los cambios propuestos.</p> <p>La formación y la mejora de las competencias del personal son aspectos clave del cambio – especialmente dada la naturaleza rápidamente cambiante de la tecnología. Gente de todos los niveles se ve afectada por la tecnología en una empresa, como las partes interesadas, gestores y usuarios, o también los especialistas que suministran los servicios relativos a TI y soluciones de negocio. Más allá de la empresa, las TI afectan a los clientes y los socios de negocio y posibilitan cada vez más transacciones automatizadas externas e internas entre países y atravesando fronteras.</p> <p>Mientras que los procesos de negocio posibilitados por TI procuran nuevos beneficios y oportunidades, también conllevan un incremento de los tipos de riesgos. Asuntos tales como privacidad y fraude son preocupaciones crecientes para los individuos, y estos así como otros tipos de riesgos tiene que ser gestionados si es que desea que la gente confie en los sistemas TI que utilizan. Los sistemas de información también pueden afectar de manera espectacular a las prácticas laborales al automatizar procedimientos manuales.</p>
COBIT 5	<p>Los siguientes catalizadores de COBIT 5 (que incluyen los procesos) nos dan orientaciones sobre los requisitos relativos al comportamiento humano:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los catalizadores de COBIT 5 incluyen a la gente, sus competencias y habilidades, y su cultura, ética y comportamientos. 2. El proceso APO07 de COBIT 5 <i>Gestionar los Recursos Humanos</i> explica cómo se debería alinear el desempeño de los individuos con las metas corporativas. 3. El proceso BAI02 de COBIT 5 <i>Gestionar la definición de requisitos</i> ayuda a asegurar que el diseño de aplicaciones satisface los requisitos de utilización y operación humanos. 4. Los procesos de COBIT 5 BAI05 <i>Gestionar la introducción de cambios</i> y BAI08 <i>Gestionar el Conocimiento</i> ayudan a asegurar que los usuarios están capacitados para utilizar los sistemas de manera efectiva.

(Adaptado de: Isaca, 2012)

Como se puede verificar, Cobit 5 proporciona las herramientas necesarias para cubrir los seis principios fundamentales de la norma ISO/IEC 38500, por lo que se tomará como base a Cobit 5 para el desarrollo del Modelo de Gestión y Gobierno de TI para empresas con uno o varios servicios de TI tercerizados.

1.1.10. ITIL V3 2011

Desarrollada a finales de 1980, la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL) se ha convertido en el estándar mundial de facto en la Gestión de Servicios Informáticos. Iniciado como una guía para el gobierno de Gran Bretaña, la estructura base ha demostrado ser útil para las organizaciones en todos los sectores a través de su adopción por innumerables compañías como base para consulta, educación y soporte de herramientas de software. Hoy, ITIL es conocido y utilizado mundialmente. (Portal Itil Osiatis, s.f). ITIL V3 es un modo sistemático de plantear la prestación de servicios de TI y constituye la estructura utilizada por la mayoría de las organizaciones que se identifican con la práctica de la gestión de servicios. Como su nombre sugiere, ITIL es una biblioteca de cinco libros de consulta basada en las mejores prácticas de organizaciones de éxito actuales. ITIL describe el modo de dirigir TI como un negocio: desde la creación de una estrategia de servicios hasta el diseño de los servicios de negocio; la planificación, creación, comprobación, validación y evaluación de cambios en las operaciones y la mejora continua de los servicios de forma constante. Proporciona las herramientas que TI necesita para convertirse en una ventaja competitiva para cualquier organización. Al adaptar TI a los objetivos de negocio, controlar los costos de TI, mejorar la calidad del servicio y equilibrar los recursos disponibles, ITIL consigue que TI se convierta en un activo estratégico para la consecución de los objetivos de negocio de cualquier organización.

ITIL V3 propone un enfoque del ciclo de vida para gestionar los servicios de TI. Cada uno de los cinco libros de ITIL V3 representa una fase del ciclo de vida de la gestión de servicios. Cada fase se interrelaciona con el resto de fases del ciclo y la mayoría de los procesos abarcan diversas fases. Las cinco fases del ciclo de vida de los servicios que propone ITIL V3 son las siguientes:

1. Estrategia de servicio: Se ocupa del diseño, desarrollo e implantación de la gestión de servicios de TI como activo estratégico para la organización. El proceso de la estrategia de servicios comprende:

- Gestión de Portafolio de servicios.
- Gestión Financiera de TI
- Gestión de la Demanda.

2. Diseño del servicio: Se encarga del diseño y desarrollo de los servicios y de los correspondientes procesos necesarios para apoyar dichos servicios. Entre los procesos del diseño de servicios figuran:

- Gestión del catálogo de Servicios.
- Gestión de los Niveles de Servicio.
- Gestión de la Disponibilidad.
- Gestión de la Capacidad.
- Gestión de la continuidad de los servicios de TI.
- Gestión de la seguridad de la información.
- Gestión de Proveedores.

3. Transición del servicio: Se ocupa de la gestión y coordinación de los procesos, los sistemas y las funciones que se precisan para crear, comprobar e implantar servicios nuevos o modificados en las operaciones. Entre los procesos de transición del servicio figuran:

- Planificación y Soporte de la Transición.
- Gestión de Cambios.
- Gestión de la Configuración y los Activos del Servicio.
- Gestión del Lanzamiento y el Despliegue.
- Validación y Comprobación del Servicio.

- Evaluación.
- Gestión del Conocimiento.

4. Operación del servicio: Se ocupa de la coordinación, las actividades y los procesos necesarios para gestionar los servicios destinados a usuarios y clientes de empresas dentro de los niveles de servicio acordados. Los procesos de las operaciones de servicio son los siguientes:

- Gestión de Peticiones
- Gestión de Problemas.
- Gestión del Acceso a los Servicios de TI.

5. Mejora Continua: El objetivo de esta Gestión es hacer seguimiento y medición a todas las actividades y procesos involucrados en la prestación de los servicios de TI. Todo hace énfasis en mejorar la calidad de los servicios actuales, identificar e incorporar servicios que cumplan de una mejor forma los requerimientos del cliente, hacer procesos más eficientes.



En la figura 21 se muestra el ciclo de vida del servicio planteado por ITIL v3.

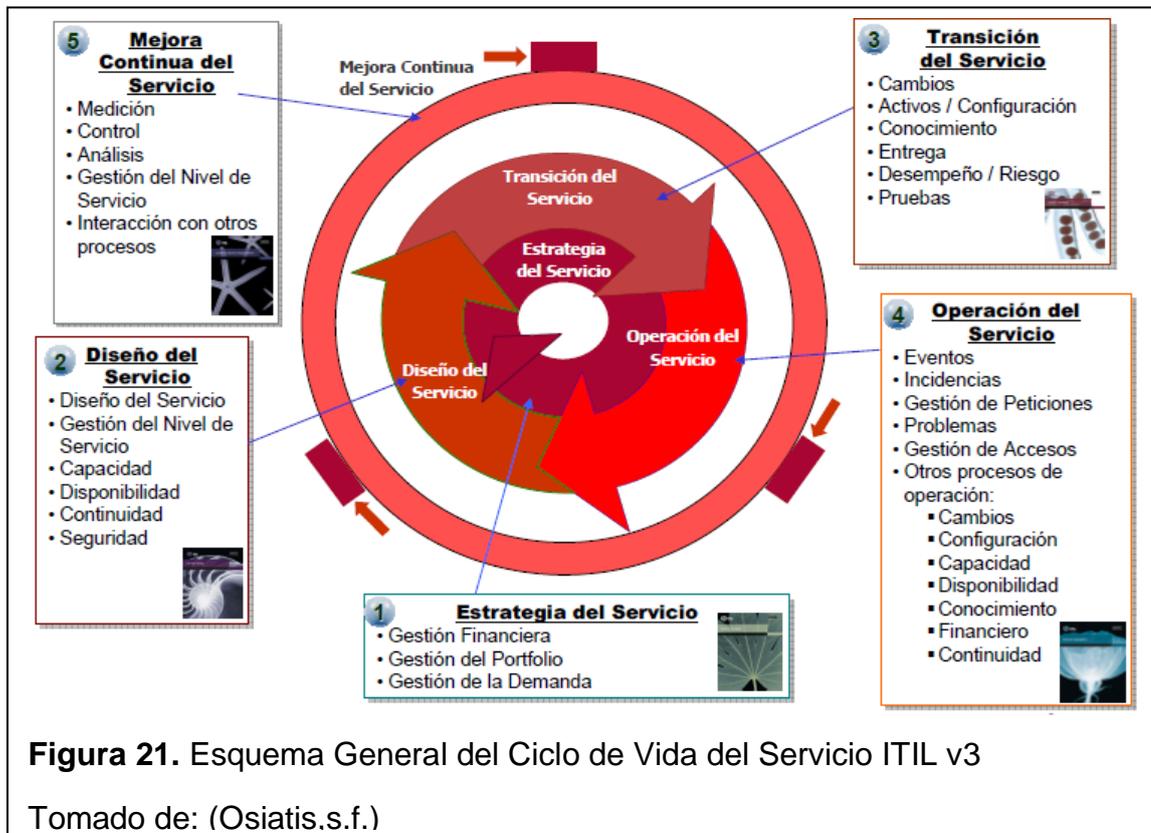
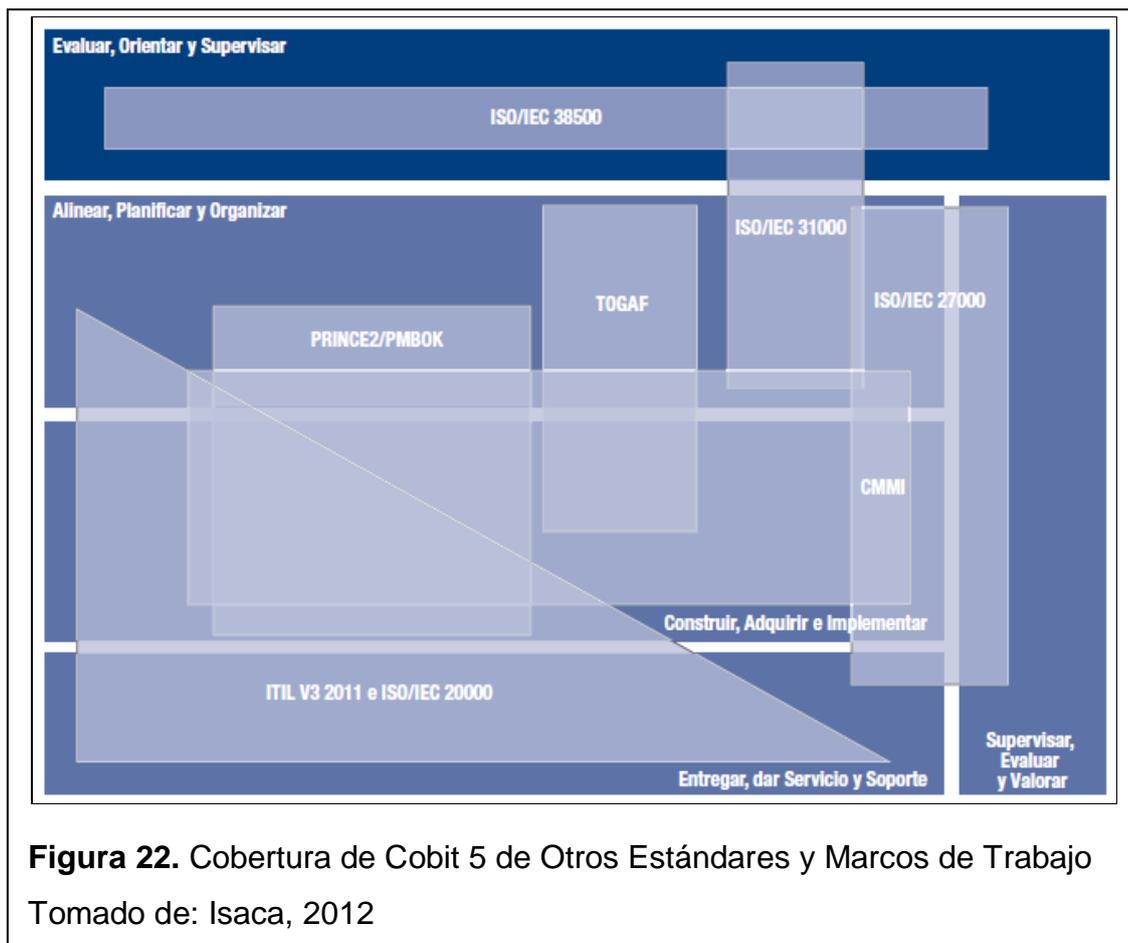


Figura 21. Esquema General del Ciclo de Vida del Servicio ITIL v3

Tomado de: (Osiatis.s.f.)

1.1.11. Combinación de Cobit 5 con ITIL V3 2011

En referencia a la combinación entre ITIL y COBIT se puede destacar que los dos permiten a las organizaciones establecer las mejores prácticas de gestión de servicios de TI bajo un enfoque de gobierno alineado con los objetivos de negocio así como la identificación de procesos dentro de la gestión de servicios de TI de manera objetiva y clara, fundamentados en los objetivos de negocio de la institución (Hill & Turbitt, 2007). Siguiendo la misma línea, Nichols (2008) indica que COBIT aborda lo que tiene que ser controlado y la forma en que se puede medir, mientras que ITIL indica la manera en que se van entregar y apoyar los servicios de TI. En la figura 22 se presenta la relativa coincidencia entre Cobit 5 y los otros estándares y marcos de referencia:



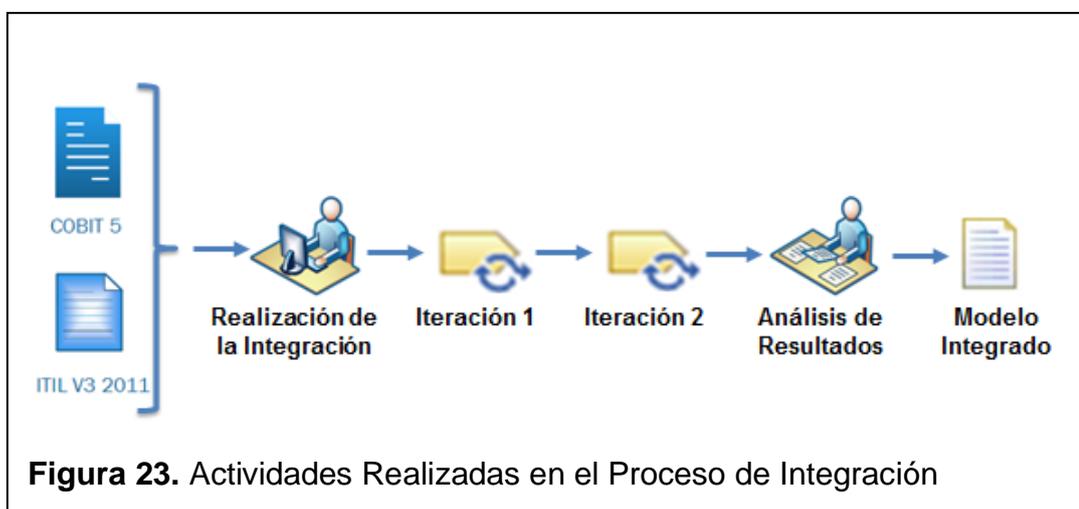
1.2. Estrategia de Integración

En la investigación bibliográfica se encontró una primera aproximación al Mapeo entre Cobit 5 e ITIL V3 2011, la cual se encuentra en el Anexo A de este documento. Para facilitar la integración entre las descripciones y/o actividades contenidas en los procesos y prácticas de Cobit 5 e Itil se realizaron los siguientes pasos:

1. Identificación de los procesos de Cobit 5 que serán parte del modelo.
2. Establecimiento de los criterios de integración:
 - a. Cuando la descripción del proceso y actividades de Cobit 5 está soportado y contenido en la descripción del proceso y actividades de ITIL, se presenta lo siguiente:

- i. Cuando el proceso de Cobit ofrece una descripción más detallada que el práctica o proceso de ITIL, el proceso de ITIL es absorbido por el proceso de Cobit.
 - ii. Cuando el proceso de Cobit ofrece una descripción igual (en detalle) que el práctica o proceso de ITIL, el proceso de ITIL es absorbido por el proceso de Cobit.
 - iii. Cuando el proceso de Cobit ofrece una descripción con menos detalle que la práctica o proceso de ITIL, el proceso de Cobit es absorbido por la práctica o proceso de ITIL.
- b. Cuando la descripción del proceso y actividades de Cobit 5 no está contenido dentro de la descripción del proceso y actividades de ITIL, se considera únicamente lo correspondiente a Cobit 5.

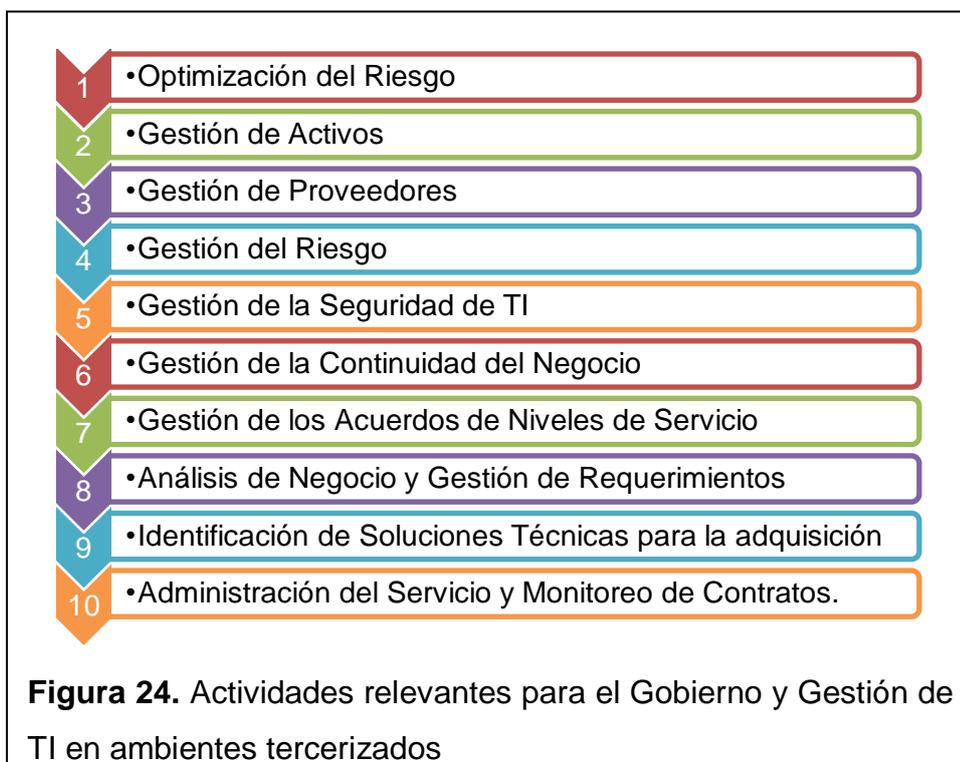
El proceso de integración se realizó a nivel de procesos y actividades de Cobit e ITIL, cabe mencionar que se ejecutaron varias iteraciones para llegar al modelo definido. En el siguiente gráfico se muestran las actividades ejecutadas:



1.2.1. Identificación de Requerimientos para el Modelo Propuesto

En el análisis efectuado en la sección 1.1.3, se pudieron identificar que las siguientes actividades son de vital importancia para el

gobierno y gestión de TI en empresas que han tomado la decisión de tercerizar alguno o varios servicios de TI:



En virtud de lo cual, las actividades indicadas en el párrafo anterior se identificaron como los requerimientos para el Modelo de Gobierno y Gestión de TI, como se puede verificar en la siguiente tabla:

Tabla 5. Requerimientos de TI para el Modelo de Gobierno y Gestión

Código	Requerimiento
R1	Optimización del Riesgo
R2	Gestión de Activos
R3	Gestión de Proveedores
R4	Gestión de los Acuerdos de Niveles de Servicio
R5	Gestión del Riesgo
R6	Gestión de la Continuidad del Negocio
R7	Gestión de la Seguridad de TI
R8	Análisis de Negocio y Gestión de Requerimientos
R9	Identificación de Soluciones Técnicas para la adquisición
R10	Administración del Servicio y Monitoreo de Contratos

1.2.2. Identificación de procesos para el Modelo Propuesto

En la elaboración del Modelo de Gobierno y Gestión de TI se tomó como base a Cobit 5 y como marco de apoyo a ITIL V3 2011, para lo cual se efectuaron los siguientes pasos:

1. Mapeo de los requerimientos identificados en la Tabla 6 con los procesos de Cobit 5.
2. Mapeo de los procesos resultantes de Cobit 5 con los procesos del ciclo de vida de ITIL V3 2011, para lo cual se aplicó la estrategia de integración descrita en la sección 1.2

1.2.2.1. Mapeo de Requerimientos con los procesos de Cobit 5

Con los requerimientos identificados en la Tabla 6 se realizó el cruce con los procesos de Cobit 5, considerando las actividades, entradas, salidas, métricas e indicadores de cada uno de ellos.

Tabla 6. Mapeo de Requerimientos con los Procesos de Cobit 5

Procesos de Cobit 5		Optimización del Riesgo	Gestión de Activos	Gestión de Proveedores	Gestión de los Acuerdos de Niveles de Servicio	Gestión del Riesgo	Gestión de la Continuidad del Negocio	Gestión de la Seguridad de TI	Análisis de Negocio y Gestión de Requerimientos	Identificación de Soluciones Técnicas para la Adquisición	Administración del Servicio y Monitoreo de Contratos
EDM	Evaluar, Orientar y Supervisar	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
EDM01	Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno										
EDM02	Asegurar la Entrega de Beneficios										
EDM03	Asegurar la Optimización del Riesgo	X									
EDM04	Asegurar la Optimización de los Recursos										
EDM05	Asegurar la Transparencia hacia las Partes Interesadas										
APO	Alinear, Planear y Organizar										
APO01	Gestionar el Marco de Gestión de TI										
APO02	Gestionar la Estrategia										
APO03	Gestionar la Arquitectura Empresarial										
APO04	Gestionar la Innovación										
APO05	Gestionar el Portafolio										
APO06	Gestionar el Presupuesto y los Costos										
APO07	Gestionar los Recursos Humanos										
APO08	Gestionar las Relaciones										
APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio				X						
APO10	Gestionar los Proveedores			X							
APO11	Gestionar la Calidad										
APO12	Gestionar el riesgo					X					
APO13	Gestionar la Seguridad							X			

Procesos de Cobit 5		Optimización del Riesgo	Gestión de Activos	Gestión de Proveedores	Gestión de los Acuerdos de Niveles de Servicio	Gestión del Riesgo	Gestión de la Continuidad del Negocio	Gestión de la Seguridad de TI	Análisis de Negocio y Gestión de Requerimientos	Identificación de Soluciones Técnicas para la Adquisición	Administración del Servicio y Monitoreo de Contratos
BAI Construir, Adquirir e Implementar		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
BAI01	Gestionar los programas y proyectos										
BAI02	Gestionar la definición de requisitos								X		
BAI03	Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones									X	
BAI04	Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad										
BAI05	Gestionar la Introducción de Cambios Organizativos										
BAI06	Gestionar los cambios										
BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición										
BAI08	Gestionar el Conocimiento										
BAI09	Gestionar los Activos		X								
BAI10	Gestionar la Configuración										
DSS Entregar, Dar Servicio y Soporte											
DSS01	Gestionar las Operaciones										X
DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio										X
DSS03	Gestionar los Problemas										X
DSS04	Gestionar la Continuidad						X				
DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad							X			
DSS06	Gestionar los Controles de los Procesos de Negocio										

Procesos de Cobit 5		Optimización del Riesgo	Gestión de Activos	Gestión de Proveedores	Gestión de los Acuerdos de Niveles de Servicio	Gestión del Riesgo	Gestión de la Continuidad del Negocio	Gestión de la Seguridad de TI	Análisis de Negocio y Gestión de Requerimientos	Identificación de Soluciones Técnicas para la Adquisición	Administración del Servicio y Monitoreo de Contratos
MEA	Supervisar, Evaluar y Valorar	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
MEA01	Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y Conformidad										
MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno										
MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos								X		

Conforme al Mapeo efectuado en la Tabla 7, el Modelo de Gobierno y Gestión de TI propuesto, está conformado por los siguientes procesos de Cobit 5:

Tabla 7. Descripción de Procesos de Cobit 5 para el Modelo Propuesto

Código	Requerimiento	Procesos - Cobit 5	
R1	Asegurar la Optimización del Riesgo	EDM 03	<p>Asegurar la Optimización del Riesgo</p> <p>Asegurar que el apetito y la tolerancia al riesgo de la empresa son entendidos, articulados y comunicados y que el riesgo para el valor de la empresa relacionado con el uso de las TI es identificado y gestionado. Asegurar que los riesgos relacionados con TI de la empresa no exceden ni el apetito ni la toleración de riesgo, que el impacto de los riesgos de TI en el valor de la empresa se identifica y se gestiona y que el potencial fallo en el cumplimiento se reduce al mínimo.</p>
R4	Gestión de los Acuerdos de Niveles de Servicio	APO 09	<p>Gestionar los acuerdos de servicio</p> <p>Alinear los servicios basados en TI y los niveles de servicio con las necesidades y expectativas de la empresa, incluyendo identificación, especificación, diseño, publicación, acuerdo y supervisión de los servicios TI, niveles de servicio e indicadores de rendimiento.</p>
R3	Gestión de Proveedores	APO 10	<p>Gestionar los Proveedores</p> <p>Administrar todos los servicios de TI prestados por todo tipo de proveedores para satisfacer las necesidades del negocio, incluyendo la selección de los proveedores, la gestión de las relaciones, la gestión de los contratos y la revisión y supervisión del desempeño, para una eficacia y cumplimiento adecuados.</p>
R5	Gestión del Riesgo	APO 12	<p>Gestionar el Riesgo</p> <p>Identificar, evaluar y reducir los riesgos relacionados con TI de forma continua, dentro de niveles de tolerancia establecidos por la dirección ejecutiva de la empresa. Integrar la gestión de riesgos empresariales relacionados con TI con la gestión de riesgos empresarial general (ERM) y equilibrar los costes y beneficios de gestionar riesgos empresariales relacionados con TI.</p>

Código	Requerimiento	Procesos - Cobit 5	
R7	Gestión de la Seguridad de TI	APO 13	<p>Gestionar la Seguridad</p> <p>Definir, operar y supervisar un sistema para la gestión de la seguridad de la información. Mantener el impacto y ocurrencia de los incidentes de la seguridad de la información dentro de los niveles de apetito de riesgo de la empresa.</p>
R8	Análisis de Negocio y Gestión de Requerimientos	BAI 02	<p>Gestionar la Definición de Requisitos</p> <p>Identificar soluciones y analizar los requerimientos antes de la adquisición o creación de soluciones de TI, para asegurarse de que están en línea con los requisitos de la empresa, que cubre los procesos de negocio, aplicaciones, información / datos, infraestructura y servicios.</p>
		MEA 03	<p>Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos</p> <p>Evaluar el cumplimiento de requisitos regulatorios y contractuales tanto en los procesos de TI como en los procesos de negocio dependientes de las tecnologías de información. Obtener garantías de que se han identificado, se cumple con los requisitos y se ha integrado el cumplimiento de TI en el cumplimiento de la empresa general.</p>
R9	Identificación de Soluciones Técnicas para la Adquisición	BAI03	<p>Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones</p> <p>Establecer y mantener soluciones identificadas en línea con los requerimientos de la empresa que abarcan el diseño, desarrollo, compras/contratación y asociación con proveedores/fabricantes. Gestionar la configuración, preparación de pruebas, realización de pruebas, gestión de requerimientos y mantenimiento de procesos de negocio, aplicaciones, datos/información, infraestructura y servicios.</p>
R2	Gestión de Activos	BAI09	<p>Gestionar los Activos</p> <p>Mantener un registro actualizado y exacto de todos los activos de TI. Administrar las licencias de software de forma que se mantenga el número óptimo de licencias para soportar los requerimientos de negocio y el número de licencias en propiedad sea suficiente para cubrir el software instalado y en uso.</p>

Código	Requerimiento	Procesos - Cobit 5	
R10	Administración del Servicio y Monitoreo de Contratos	DSS01	<p>Gestionar Operaciones</p> <p>Coordinar y ejecutar las actividades y los procedimientos operativos requeridos para entregar servicios de TI tanto internos como externalizados, incluyendo la ejecución de procedimientos operativos estándar predefinidos y las actividades de monitorización requeridas.</p>
		DSS02	<p>Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio</p> <p>Proveer una respuesta oportuna y efectiva a las peticiones de usuario y la resolución de todo tipo de incidentes. Recuperar el servicio normal; registrar y completar las peticiones de usuario; y registrar, investigar, diagnosticar, escalar y resolver incidentes.</p>
		DSS03	<p>Gestionar Problemas</p> <p>Identificar y clasificar problemas y sus causas raíz y proporcionar resolución en tiempo para prevenir incidentes recurrentes. Proporcionar recomendaciones de mejora.</p>
R6	Gestionar la Continuidad del Negocio	DSS04	<p>Gestionar la Continuidad</p> <p>Establecer y mantener un plan para permitir al negocio y a TI responder a incidentes e interrupciones de servicio para la operación continua de los procesos críticos para el negocio y los servicios TI requeridos y mantener la disponibilidad de la información a un nivel aceptable para la empresa.</p>

1.2.2.2. Mapeo de Requerimientos con los procesos de Cobit 5

Después de identificar los procesos de Cobit 5.0 que intervienen en el modelo, se determinó las actividades del ITIL V3 2011 que proporcionan apoyo para alcanzar los requerimientos planteados considerando la estrategia de integración descrita en el apartado 1.2. En la Tabla 8 se encuentra un resumen de los resultados obtenidos:

Tabla 8. Mapeo de procesos de Cobit 5.0 para el Modelo Propuesto con ITIL V3 2011.

Proceso de Cobit 5	Práctica Clave	ITIL
<p>EDM03 Asegurar la Optimización del Riesgo</p> <p>Asegurar que el apetito y la tolerancia al riesgo de la empresa son entendidos, articulados y comunicados y que el riesgo para el valor de la empresa relacionado con el uso de las TI es identificado y gestionado. Asegurar que los riesgos relacionados con TI de la empresa no exceden ni el apetito ni la tolerancia de riesgo.</p>	EDM03.01 Evaluar la gestión de riesgos.	
	EDM03.02 Orientar la gestión de riesgos.	
	EDM03.03 Supervisar la gestión de riesgos.	
<p>APO09 Gestionar los acuerdos de servicio</p> <p>Alinear los servicios basados en TI y los niveles de servicio con las necesidades y expectativas de la empresa, incluyendo identificación, especificación, diseño, publicación, acuerdo y supervisión de los servicios TI, niveles de servicio e indicadores de rendimiento.</p> <p>Asegurar que los servicios de TI y los niveles de servicio cubren las necesidades presentes y futuras de la empresa.</p>	APO09.01 Identificar servicios TI.	<p>Diseño del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3. Principios de diseño de servicio • 4.1 Gestión del catálogo de servicios • 4.2.5.1 Diseñar marcos para SLA's • 4.2.5.2 Requisitos acordados y documentados de los nuevos servicios; definir los requisitos de los niveles de servicios. • 4.2.5.3 Monitorear el desempeño del servicio contra el SLA. • 4.2.5.5 Examinar y revisar los acuerdos suscritos y el alcance del servicio • 4.2.5.6 Generar reportes del servicio • 4.2.5.8 Examinar y revisar los SLA's, alcance del servicio y los acuerdos suscritos. • Apéndice F: Ejemplos de SLA's y Acuerdos de niveles de operación. <p>Estrategia del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5.3 Gestión del portafolio de servicio • 5.4 Métodos de gestión del portafolio de servicios <p>Mejora Continua del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.2 Reportes del servicio • 4.3 Mediciones del servicio
	APO09.02 Catalogar servicios basados en TI.	
	APO09.03 Definir y preparar acuerdos de servicio	
	APO09.04 Supervisar e informar de los niveles de servicio.	
	APO09.05 Revisar acuerdos de servicio y contratos.	

Proceso de Cobit 5	Práctica Clave	ITIL
<p>APO10 Gestionar los Proveedores</p> <p>Administrar todos los servicios de TI prestados por todo tipo de proveedores para satisfacer las necesidades del negocio, incluyendo la selección de los proveedores, la gestión de las relaciones, la gestión de los contratos y la revisión y supervisión del desempeño, para una eficacia y cumplimiento adecuados.</p>	APO10.01 Identificar y evaluar las relaciones y contratos con proveedores.	<p>Diseño del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.7.1 Evaluación de soluciones alternativas • 3.7.2 Adquisición de la solución elegida. • 4.2.5.9 Desarrollar contratos y relaciones • 4.7.5.1 Evaluación de nuevos proveedores y contratos • 4.7.5.2 Clasificación de proveedores y mantenimiento de la base de datos de proveedores y contratos • 4.7.5.3 Nuevos proveedores y contratos • 4.7.5.4 Gestión y desempeño de proveedores y contratos • 4.7.5.5 Renovación y/o término de contratos • Apéndice I: Ejemplo de una declaración de requerimiento y/o una invitación a ofertar <p>Estrategia del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.3 Estrategia y transiciones
	APO10.02 Seleccionar proveedores	
	APO10.03 Gestionar contratos y relaciones con proveedores.	
	APO10.04. Gestionar el riesgo en el suministro.	
	APO10.05 Supervisar el cumplimiento y el rendimiento del proveedor.	
<p>APO12 Gestionar el Riesgo</p> <p>Identificar, evaluar y reducir los riesgos relacionados con TI de forma continua, dentro de niveles de tolerancia establecidos por la dirección ejecutiva de la empresa. Integrar la gestión de riesgos empresariales relacionados con TI con la gestión de riesgos empresarial general (ERM) y equilibrar los costes y beneficios de gestionar riesgos empresariales relacionados con TI.</p>	APO12.01 Recopilar datos.	<p>Diseño del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.5.5.1 Etapa 1 – Inicio • 4.5.5.2 Etapa 2 – Requisitos y estrategia • 4.5.5.3 Etapa 3 – Implementación • 4.5.5.4 Etapa 4 – Operación continua • 8.1 Análisis de impacto en el negocio <p>Estrategia del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9.5 Riesgos <p>Transición del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.6 Evaluación • 9 Desafíos, factores críticos de éxito y riesgos <p>Mejora Continua del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5.6.3 Gestión de continuidad de servicios de TI
	APO12.02 Analizar el riesgo.	
	APO12.03 Mantener un perfil de riesgo.	
	APO12.04 Expresar el riesgo.	
	APO12.05 Definir un portafolio de acciones para la gestión de riesgos.	
	APO12.06 Responder al riesgo.	

Proceso de Cobit 5	Práctica Clave	ITIL	
<p>APO13 Gestionar la Seguridad</p> <p>Definir, operar y supervisar un sistema para la gestión de la seguridad de la información. Mantener el impacto y ocurrencia de los incidentes de la seguridad de la información dentro de los niveles de apetito de riesgo de la empresa.</p>	APO13.01 Establecer y mantener un SGSI.		
	APO13.02 Definir y gestionar un plan de tratamiento del riesgo de la seguridad de la información.		
	APO13.03 Supervisar y revisar el SGSI.		
<p>BAI02 Gestionar la Definición de Requisitos</p> <p>Identificar soluciones y analizar los requerimientos antes de la adquisición o creación de soluciones de TI, para asegurarse de que están en línea con los requisitos de la empresa, que cubre los procesos de negocio, aplicaciones, información / datos, infraestructura y servicios</p>	BAI02.01 Definir y mantener los requerimientos técnicos y funcionales de negocio.	<p>Diseño del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.4.2 Alcance • 3.3 Identificación de requerimientos de servicios • 3.4 Identificar y documentar los requisitos y drivers del negocio • 3.6 Aspectos de diseño • 3.6.1 Diseño de soluciones de servicios • 3.7.1 Evaluación de soluciones alternativas • 4.5.5.2 Etapa 2 – Requisitos y estrategia <p>Estrategia del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.5 Estrategia y mejora • 8.1 Automatización del servicio <p>Transición del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.2.4 Maximizar la reutilización de procesos y sistemas establecidos 	
	BAI02.02 Realizar un estudio de viabilidad y proponer soluciones alternativas.		
	BAI02.03 Gestionar los riesgos de los requerimientos.		
	BAI02.04 Obtener la aprobación de los requerimientos y soluciones.		
<p>BAI03 Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones</p> <p>Establecer y mantener soluciones identificadas en línea con los requerimientos de la empresa que abarcan el diseño, desarrollo, compras/contratación y asociación con proveedores/fabricantes.</p>	BAI03.04 Obtener los componentes de la solución.	<p>Diseño del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.6.3 Diseño de la arquitectura tecnológica • 3.7.2 Adquisición de la solución elegida <p>Transición del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.2.6 Establecer y mantener relaciones con los interesados • 3.2.10 Anticipar y gestionar correcciones de curso 	
	BAI03.09 Gestionar cambios a los requerimientos.		
	BAI03.11 Definir los servicios TI y mantener el catálogo de servicios		

Proceso de Cobit 5	Práctica Clave	ITIL
<p>BAI09 Gestionar los Activos</p> <p>Mantener un registro actualizado y exacto de todos los activos de TI necesarios para la prestación de servicios. Administrar las licencias de software para asegurar que se adquiere el número óptimo, se mantienen y despliegan en relación con el uso necesario para el negocio y que el software instalado cumple con los acuerdos de licencia.</p>	<p>BAI09.01 Identificar y registrar los activos actuales.</p> <p>BAI09.05 Administrar Licencias.</p>	
<p>DSS01 Gestionar Operaciones</p> <p>Coordinar y ejecutar las actividades y los procedimientos operativos requeridos para entregar servicios de TI tanto internos como externalizados, incluyendo la ejecución de procedimientos operativos estándar predefinidos y las actividades de monitorización requeridas.</p>	<p>DSS01.02 Gestionar servicios externalizados de TI.</p> <p>DSS01.03 Supervisar la infraestructura de TI.</p>	<p>Diseño del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.3.5.4 Actividades de soporte de la gestión de capacidad • 4.3.5.5 Gestión y control de umbrales <p>Operación del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.1 Gestión de eventos • 4.1.5.1 Ocurrencia de eventos • 4.1.5.9 Revisar acciones • 5.2.1 Gestión de consola /Puente de operaciones
<p>DSS02 Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio</p> <p>Proveer una respuesta oportuna y efectiva a las peticiones de usuario y la resolución de todo tipo de incidentes. Recuperar el servicio normal; registrar y completar las peticiones de usuario; y registrar, investigar, diagnosticar, escalar y resolver incidentes.</p>	<p>DSS02.01 Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio.</p> <p>DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes.</p> <p>DSS02.03 Verificar, aprobar y resolver peticiones de servicio.</p> <p>DSS02.04 Investigar, diagnosticar y localizar incidentes.</p> <p>DSS02.05 Resolver y recuperarse ante incidentes.</p> <p>DSS02.06 Cerrar peticiones de servicio e incidentes.</p> <p>DSS02.07 Seguir el estado y emitir informes.</p>	<p>Operación del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Incidentes • Cumplimiento de Solicitudes

Proceso de Cobit 5	Práctica Clave	ITIL
<p>DSS03 Gestionar Problemas</p> <p>Identificar y clasificar problemas y sus causas raíz y proporcionar resolución en tiempo para prevenir incidentes recurrentes. Proporcionar recomendaciones de mejora.</p>	DSS03.01 Identificar y clasificar problemas.	<p>Operación del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Problemas
	DSS03.02 Investigar y diagnosticar problemas.	
	DSS03.03 Levantar errores conocidos.	
	DSS03.04 Resolver y cerrar problemas.	
	DSS03.05 Realizar una gestión de problemas proactiva.	
<p>DSS04 Gestionar la Continuidad</p> <p>Establecer y mantener un plan para permitir al negocio y a TI responder a incidentes e interrupciones de servicio para la operación continua de los procesos críticos para el negocio y los servicios TI requeridos y mantener la disponibilidad de la información a un nivel aceptable para la empresa.</p>	DSS04.01 Definir la política de continuidad de negocio, objetivos y alcance.	<p>Diseño del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de la Continuidad del Servicio. • Apéndice K Contenido típico de un plan de recuperación <p>Mejora Continua del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5.6.3 Gestión de continuidad de servicios de TI.
	DSS04.02 Mantener una estrategia de continuidad.	
	DSS04.03 Desarrollar e implementar una respuesta a la continuidad del negocio.	
	DSS04.04 Ejercitar, probar y revisar el plan de continuidad.	
	DSS04.05 Revisar, mantener y mejorar el plan de continuidad.	
	DSS04.06 Proporcionar formación en el plan de continuidad.	
	DSS04.07 Gestionar acuerdos de respaldo.	
	DSS04.08 Ejecutar revisiones post-reanudación.	

Proceso de Cobit 5	Práctica Clave	ITIL
<p>DSS05 Gestionar Servicios de Seguridad</p> <p>Proteger la información de la empresa para mantener aceptable el nivel de riesgo de seguridad de la información de acuerdo con la política de seguridad. Establecer y mantener los roles de seguridad y privilegios de acceso de la información y realizar la supervisión de la seguridad.</p>	DSS05.01 Proteger contra software malicioso (malware).	<p>Diseño del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Seguridad de la Información <p>Operación del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.5 Gestión de Acceso • 5.13 Gestión de seguridad de la información y la operación del servicio
	DSS05.02 Gestionar la seguridad de la red y las conexiones.	
	DSS05.03 Gestionar la seguridad de los puestos de usuario final.	
	DSS05.04 Gestionar la identidad del usuario y el acceso lógico.	
	DSS05.05 Gestionar el acceso físico a los activos de TI.	
	DSS05.06 Gestionar documentos sensibles y dispositivos de salida.	
	DSS05.07 Supervisar la infraestructura para detectar eventos relacionados con la seguridad.	
<p>MEA03 Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.</p> <p>Evaluar el cumplimiento de requisitos regulatorios y contractuales tanto en los procesos de TI como en los procesos de negocio dependientes de las tecnologías de la información. Obtener garantías de que se han identificado, se cumple con los requisitos y se ha integrado el cumplimiento de TI en el cumplimiento de la empresa general. Asegurar que la empresa cumple con todos los requisitos externos que le sean aplicables.</p>	MEA03.01 Identificar requisitos externos de cumplimiento.	
	MEA03.02 Optimizar la respuesta a requisitos externos.	
	MEA03.03 Confirmar el cumplimiento de requisitos externos.	
	MEA03.04 Obtener garantía de cumplimiento de requisitos externos.	

2. Capítulo II. Modelo de Gobierno y Gestión de TI

La Gestión de Servicios de TI se define como un conjunto de procesos que cooperan para asegurar la calidad de los servicios de TI en producción, en conformidad a los niveles de servicio acordados con el cliente (Young C., 2004). Mientras que, el Gobierno de TI se concentra en el doble propósito de contribuir a la operación y rendimiento del negocio presente y posicionar la función de TI para alcanzar retos futuros del negocio (Peterson, R., 2003). En este capítulo se definirá el Modelo de Gobierno y Gestión de TI para instituciones que han incurrido en la tercerización (*outsourcing*) de uno o varios servicios de TI.

2.1. Especificación del Modelo de Gobierno y Gestión de TI

Considerando lo expuesto en la revisión bibliográfica plasmada en el Capítulo anterior, el Modelo de Gobierno y Gestión de TI propuesto está compuesto por los siguientes elementos:

- Estructuras Organizativas
- Procesos
- Mecanismos Relacionales

Adicionalmente, para asegurar el **Alineamiento Estratégico del Negocio y TI**, se usará la técnica de Cascada de Metas de Cobit 5.0 que se encuentra descrita en la sección 1.1.7.3 del Capítulo 1 de este documento.

1. Estructuras Organizativas

Las estructuras organizativas se refieren a las jerarquías que se utilizan para delegar la toma de decisiones en lo referente a la Tercerización de Servicios de TI, y la responsabilidad en el control a los diferentes proveedores para el aseguramiento de la calidad pactada en la entrega de servicios (Herz, Uebernickel, Hamel, &

Brenner, 2012), asegurando así la obtención de los beneficios de la aplicación de un esquema de tercerización.

Para la definición de dichas estructuras se han considerado tres niveles empresariales: estratégico, táctico y operacional. (Fan Jing Meng, 2007)

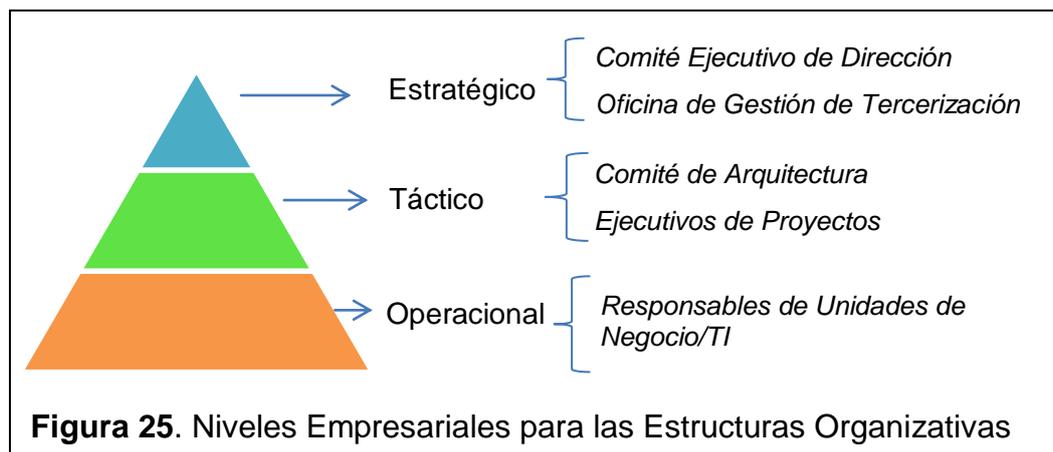


Figura 25. Niveles Empresariales para las Estructuras Organizativas

- **Comité Ejecutivo de Dirección** tiene como objetivo proporcionar una guía general para los proyectos de tercerización, revisa el progreso y salud de los proyectos, asegura el compromiso organizacional y de recursos, resuelve cualquier problema organizacional no resuelto en los niveles inferiores y aprueba cualquier cambio significativo en los cronogramas, alcances, requisitos o costos de dichos proyectos. Este comité debe centrarse en monitorear las tendencias tecnológicas y presentarlas para su integración en la estrategia; monitorear riesgos legales relacionados con TI, así como riesgos operacionales asociados; y monitoreo de los activos para proyectos de inversión de TI (Kobayashi et al, 2003). Toma la responsabilidad de alinear sus estrategias de TI con las metas de la organización. Además de tener un mayor control formal e informal sobre el uso de las TI.
- **Oficina de Gestión de Tercerización**, guía y dirige el desempeño de los servicios tercerizados conforme a lo pactado

con los diferentes proveedores. Es responsable de establecer la estrategia de tercerización, los procesos y normas que una empresa debe usar para implementar los servicios necesarios de TI. (Fan Jing Meng, 2007).

- **Comité de Arquitectura**, es una estructura reciente propuesta por algunos autores como Weill y Ross (2004); y De Haes y Van Grembergen (2008). Este comité es el responsable de proveer las líneas a seguir para el uso de las TI. Estudios realizados por Weill y Ross (2004), aseguran que el 85% de los CIO's entrevistados en sus investigaciones, aseguraron tener un Comité de Arquitectura. Esta estructura debe imponer estándares y guías para el uso de las TI. COBIT, desde su versión 4.0, ha adicionado esta estructura, proponiéndola como un elemento clave que asegura el buen diseño y dirección de las estrategias de TI, permite conocer los requerimientos básicos y ayuda a regular y dar continuidad al GTI (ISACA, 2012). Es responsable de establecer la Arquitectura Empresarial la cual permite la identificación de procesos clave, los componentes de aplicaciones e infraestructura para proporcionar una base para el “plug and play” de los servicios. La arquitectura estandarizada y por componentes es útil para identificar las partes que podrían ser tercerizadas.
- **Ejecutivos de Proyectos**, trabajan con las contrapartes de los proveedores para gestionar los contratos y resolver problemas, efectúan una revisión del cumplimiento del contrato (costo y calidad), miden la satisfacción del cliente y los niveles de servicio. Tiene la responsabilidad de identificar información requerida para el desarrollo de proyectos de TI; identificar recursos necesarios para el desarrollo de proyectos; análisis de las ventajas y desventajas de cada proyecto propuesto, y medida de los recursos necesarios para la implementación y el costo; consulta a

tomadores de decisiones; medir el impacto de cada proyecto; proporcionar retroalimentación para el desarrollo de proyectos; establecer presupuestos; solución de problemas asociados a proyectos e inversiones; entrega de reportes sobre costos y necesidades; establecer prioridades e impacto de cada proyecto; establecimiento de estrategias para el desarrollo de proyectos; evaluación de proyectos; informar a tomadores de decisiones sobre fuentes internas y externas; e intercambio de información para la elaboración de proyectos. Su principal responsabilidad es el proceso de Establecimiento de Prioridades del Portafolio de Proyectos.

- **Responsables de Unidades de Negocio/TI**, son los responsables de cada una de las unidades de negocio y/o TI que son usuarias de los servicios de infraestructura, servicios de procesos de negocio o servicios de aplicaciones que se encuentran tercerizados. Tienen la responsabilidad de elaborar un padrón de actores clave y funciones; identificar fuentes de financiamiento; medir el impacto de cada proyecto; establecimiento de acuerdos de entrega de información; acopio de información; solución de problemas asociados a las transacciones entre estructuras; dirección de juntas y reuniones con involucrados externos; establecimiento de acuerdos de intercambio de información; documentación de reportes; coordinar entregas a tiempo; establecimiento de formatos para la entrega de información; informar a tomadores de decisiones sobre fuentes internas y externas; establecimiento de mecanismos de comunicación con involucrados externos. El proceso que engloba las actividades mencionadas es el Establecimiento de procesos de intercambio de información, entre los participantes.

2. Procesos

El Modelo de Gobierno y Gestión propuesto considera los procesos de Cobit 5 que se ajustan a los requerimientos identificados como vitales en un esquema de tercerización de servicios de TI, e incluye el aporte de las mejores prácticas facilitadas por ITIL v3 2011. En la siguiente figura se presentan los procesos que conforman el modelo obtenido:

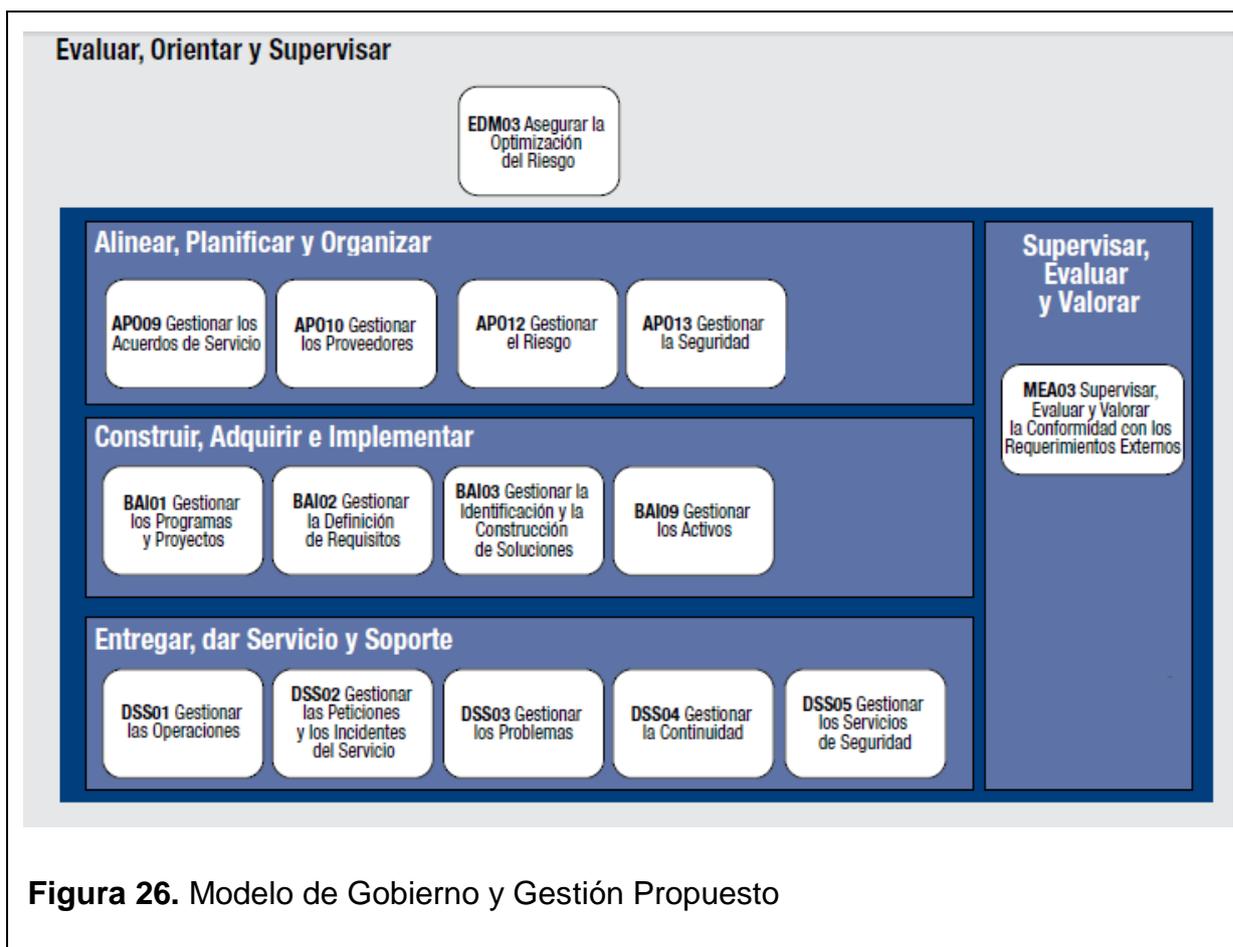


Figura 26. Modelo de Gobierno y Gestión Propuesto

3. Mecanismos Relacionales

Para el Modelo Propuesto se aplicarán los Diagramas RACI (Matriz de asignación de responsabilidades por rol), puesto que son herramientas utilizadas dentro del Marco de Referencia COBIT 5.0 (ISACA, 2012; ITGI, 2008) que permiten identificar los roles y responsabilidades (de acuerdo con las necesidades de los stakeholders) y así determinar las relaciones que deben existir entre

las Estructuras de Gobierno de TI, es decir los Mecanismos Relacionales de un Gobierno de TI.

El desarrollo de un Diagrama RACI consiste en enlistar todas las actividades, en este caso se emplearán las distintas tareas involucradas en la toma de decisiones dentro de un Gobierno de TI y que deben ser puestas en marcha por cada una de las Estructuras de Gobierno de TI; identificar al Responsable de cada actividad, el que consulta la información, el que proporciona dicha información y el rendidor de cuentas.

Esto permite identificar los roles que juega cada estructura dependiendo de la tarea asignada (COBIT 5.0, 2012), su relación con las demás estructuras y cómo se relacionan entre sí.

2.2. Recomendaciones de Aplicación

Para la implementación del modelo de Gobierno y Gestión se utilizará la guía proporcionada por PMBOK, incorporando los lineamientos y buenas prácticas que surgen de aplicar este reconocido estándar del PMI. Se plantean las siguientes fases:

2.2.1. Fase 1: Iniciación

El propósito de esta fase es desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director del proyecto la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto. El beneficio clave de esta fase es un inicio y unos límites del proyecto bien definidos, la creación de un registro del proyecto y el establecimiento de una forma directa para que la dirección general acepte formalmente y se comprometa con el proyecto.

Actividades

1. Presentar el modelo de gobierno a la alta dirección.
2. Explicar el alcance del proyecto
3. Definir los roles y los responsables de la implementación del proyecto
4. Informar a los interesados.

Entregables

- a. Documento con el apoyo y compromiso de la alta dirección en la implementación del proyecto.
- b. Declaración Inicial del alcance del proyecto.

2.2.2. Fase 2: Planificación

Esta fase tiene como propósito establecer el plan para la dirección del proyecto que es el documento que describe el modo en el que el proyecto será ejecutado, monitoreado y controlado. Integra y consolida todos los planes y líneas base secundarios de los procesos de planificación. Para su realización se deben ejecutar los siguientes puntos:

2.2.2.1. Identificación y/o Creación de Estructuras Organizativas

Una parte del modelo propuesto es la definición de las Estructuras Organizativas requeridas para proporcionar el apoyo necesario a todo el ciclo de vida de la Tercerización de Servicios de TI. Por lo cual, en esta fase del proceso de implementación se inicia por la identificación y/o creación de dichas Estructuras Organizativas.

Actividades

1. Identificación y/o creación de las Estructuras Organizativas definidas en el modelo.

Entregables

- a. Documento con la creación de las Estructuras Organizativas y sus responsables, si las mismas no existen, caso contrario un documento con la confirmación de la existencia de las mismas.

2.2.2.2. Elaboración de la Matriz RACI para las Estructuras Organizativas.

La Matriz RACI se utilizará como herramienta para establecer los Mecanismos de Relación entre las diferentes Estructuras Organizativas definidas y/o establecidas en el punto anterior.

Actividades

1. Definición de la Matriz RACI.

Entregables

- a. Documento con la Matriz RACI definida.

2.2.2.3. Aplicación de la técnica de Cascada de Metas de Cobit 5

Como parte del modelo propuesto se designó a la Técnica de Cascada de metas de Cobit 5 como herramienta para asegurar el alineamiento estratégico de TI con los objetivos y metas del negocio.

Actividades

1. Aplicación de la Técnica de Cascada de Metas de Cobit 5, teniendo como insumos el plan estratégico de la empresa, así como el de TI.

Entregables

- a. Documento con las matrices resultantes de los distintos mapeos que proporciona Cobit 5 para la aplicación de la Técnica de Cascada de Metas de Cobit 5. Cabe mencionar que esta información servirá como elemento para la validación del modelo.

2.2.2.4. Identificación del Estado Actual

En esta fase se identifica el estado actual de la organización, para lo cual se realiza un diagnóstico inicial sobre cómo se encuentra respecto de los procesos que componen el modelo propuesto. Para efectuar dicha evaluación se utiliza el Process Capability Model cuya descripción se encuentra en el Anexo B de este documento. Cabe recalcar que se considera el modelo de Capacidad, pues por medio de este se facilita la medición de lo que las personas, procesos y prácticas contribuyen a la consecución de los objetivos planteados.

Actividades

1. El responsable de TI debe entender y aplicar la guía presentada en el Anexo C de este documento.
2. El responsable de TI debe dirigir la evaluación del nivel de capacidad de los procesos que se implantarán en la organización, considerando los servicios que ya están tercerizados o se planifica tercerizar.

Entregables

- a. Cronograma para la autoevaluación del nivel de capacidad para los procesos del modelo propuesto.
- b. Resultado del análisis efectuado considerando los niveles establecidos dentro del modelo de capacidades propuesto por Cobit 5.

2.2.3. Identificar el estado deseado

Considerando los resultados obtenidos en la autoevaluación realizada en el punto anterior así como las necesidades de la organización se establece el estado deseado. Se determinan las brechas a cerrarse con la finalidad de avanzar en la implementación del proyecto.

Actividades

1. Definir el estado deseado
2. Identificar las brechas existentes entre el estado actual y el estado deseado
3. Identificar en conjunto con los líderes de TI, las causas, problemas comunes, amenazas, riesgos y restricciones que dificultarían cerrar las brechas existentes.
4. Determinar en conjunto con los líderes de TI, oportunidades de mejora, fortalezas y beneficios que facilitarían cerrar las brechas.

Entregables

- a. Resultados del análisis efectuado para identificar el Estado deseado
- b. Documento con las acciones necesarias que permitan cerrar las brechas identificadas.

2.2.3.1. Identificar el plan de implementación

En este punto se define el plan de implementación con cada una de las actividades necesarias para alcanzar los objetivos propuestos.

Actividades

1. Conforme a las brechas identificadas en el punto anterior, establecer las que serán cerradas en el proyecto y en caso de existir, las que se considerarán en un proyecto futuro.
2. Identificar las actividades de control para alcanzar los objetivos propuestos.

Entregables

- a. Cronograma de implementación con responsables.

2.2.3. Fase 3: Ejecución

En esta fase se efectúa la coordinación de personas y recursos, se gestiona las expectativas de los interesados, así como la integración y realización de las actividades del proyecto conforme a la planificación establecida en la fase anterior.

Actividades

1. Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto.
2. Realizar el aseguramiento de Calidad
3. Gestionar las comunicaciones
4. Gestionar la participación de los interesados.

Entregables

- a. Datos de desempeño del trabajo.

- b. Solicitudes de cambio
- c. Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto
- d. Actualizaciones a los documentos del proyecto.

2.2.4. Fase 4: Monitoreo y Control

Esta fase tiene como objetivo dar seguimiento, revisar e informar el avance a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que permite a los interesados comprender el estado actual del proyecto, las medidas adoptadas y las proyecciones del presupuesto, el cronograma y el alcance.

Actividades

1. Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto.
2. Realizar el aseguramiento de Calidad
3. Dirigir el equipo del proyecto
4. Gestionar las comunicaciones
5. Gestionar la participación de los interesados.

Entregables

- a. Solicitudes de Cambio
- b. Informes de desempeño del trabajo
- c. Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto
- d. Actualizaciones a los documentos del proyecto

2.2.5. Fase 5: Cierre

Cerrar el proyecto es el proceso de finalizar todas las actividades a través de todos los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos para completar formalmente el proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona las lecciones aprendidas, la finalización

formal del proyecto y la liberación de los recursos de la organización para afrontar nuevos esfuerzos.

Actividades

1. El director del proyecto debe revisar toda la información anterior procedente de los cierres de las fases previas para asegurarse que está completa.
2. El director del proyecto tiene que verificar la línea base del alcance para asegurarse de su culminación.
3. Recopilar los registros del proyecto, reunir las lecciones aprendidas y archivar la información del proyecto.
4. Socialización del Modelo a todo el personal que lo requiera a nivel interno de la organización

Entregables

- a. Acta de Cierre del proyecto
- b. Transferencia del servicio a la dependencia respectiva para su monitoreo y control.

En el Anexo D se encuentran las plantillas para los documentos indicados en cada una de las fases descritas en las Recomendaciones de Aplicación.

3. Capítulo III. Validación del modelo aplicándolo a una empresa del sector financiero.

En el presente capítulo se realiza una descripción de la situación actual de la empresa que será objeto de estudio, se mencionará las actividades centrales del negocio. Cabe señalar que por motivos de confidencialidad no se indicará el nombre de la institución y las cifras que deban ser analizadas serán multiplicadas por un factor que no permita reflejar los datos reales pero sí efectuar un análisis relativo.

3.1. Descripción del Caso de Estudio

3.1.1. Descripción de La Empresa

El Banco analizado es una entidad de derecho privado, legalmente constituida en 1988 y autorizada para operar en el país por la Superintendencia de Bancos, está clasificada dentro del grupo de bancos medianos y del segmento comercial.

3.1.2. Misión

La misión de El Banco es:” Aportamos bienestar a nuestros colaboradores, soluciones financieras de calidad a nuestros clientes y valor a nuestros accionistas y al país.”

3.1.3. Visión

Como visión, El Banco ha establecido: “Ser el mejor Banco mediano del país”

3.1.4. Valores Institucionales

- Integridad y Transparencia
 - Dice la verdad

- Reconoce equivocaciones
- Expresa lo que piensa

- Trabajo en equipo
 - Apoya las decisiones
 - Respeta el trabajo de los demás y lo reconoce
 - Habla positivamente de otros
 - Comparte ideas y opiniones
 - Actitud abierta al aprendizaje

- Confianza
 - Es justo y equitativo
 - Genera apertura
 - Brinda accesibilidad
 - Escucha empática

- Búsqueda de la excelencia
 - Calidad de Servicio
 - Buen clima laboral
 - Rentabilidad

3.1.5. Estrategia de Calidad de Servicio

- Promesa de Servicio: Generamos soluciones financieras de calidad con respeto, agilidad y trato amable.

- Propósito de Servicio: Nos apasionamos por el bienestar y la prosperidad de nuestros clientes.

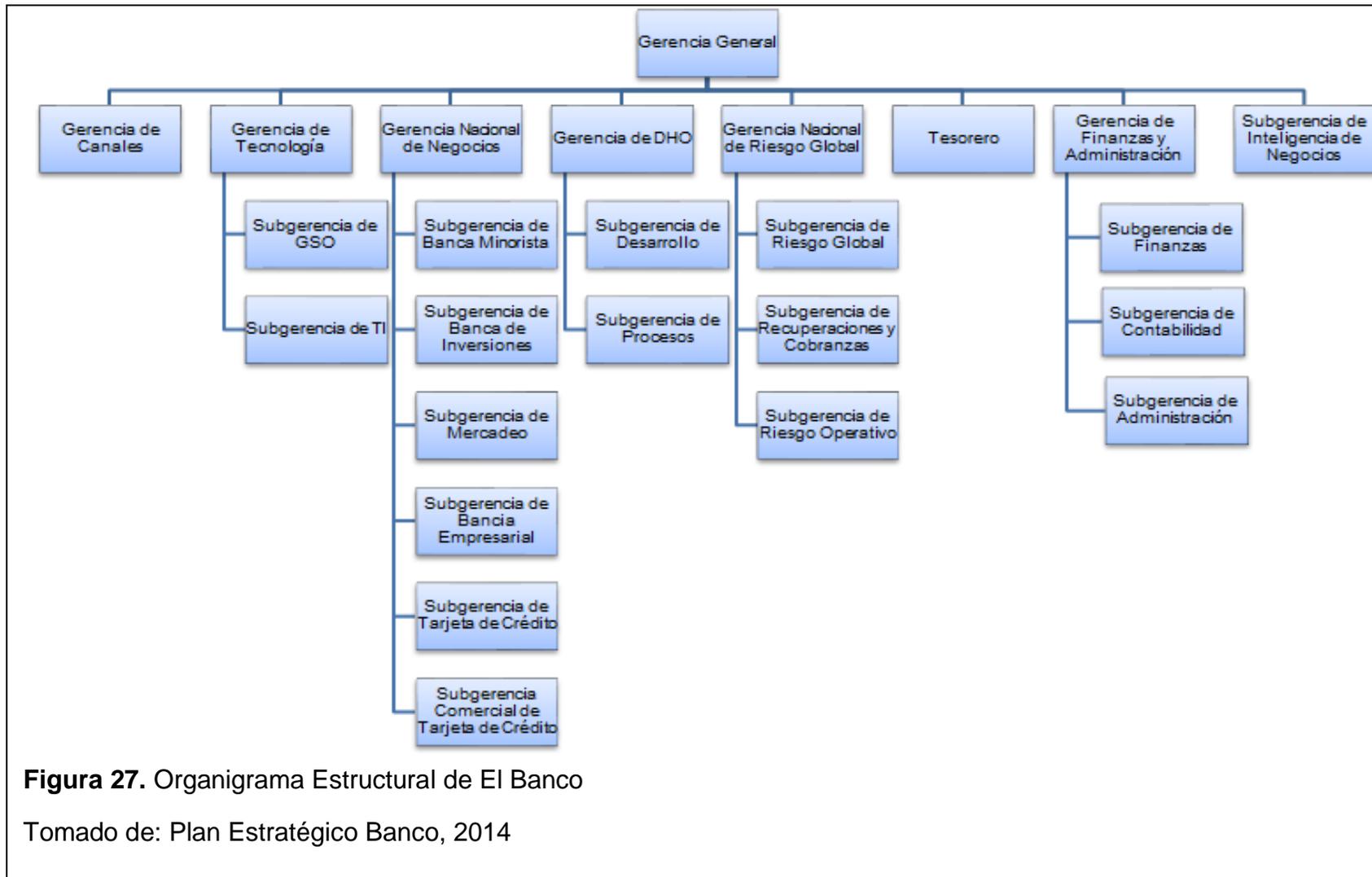
3.1.6. Análisis FODA

Tabla 9. Análisis FODA de "El Banco"

<ul style="list-style-type: none"> • Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> ○ Alianzas con otras Instituciones Financieras de prestigio. ○ Red de servicios con cobertura nacional. ○ Bajo nivel de activos improductivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debilidades <ul style="list-style-type: none"> ○ Concentración geográfica de la cartera de créditos.
<ul style="list-style-type: none"> • Oportunidades <ul style="list-style-type: none"> ○ Diversificación en el segmento de clientes y de negocios. ○ Introducción de productos nuevos y exclusivos para los clientes, con características únicas frente a la competencia. ○ Nuevos canales de atención al cliente para abastecer la cobertura de atención. 	<ul style="list-style-type: none"> • Amenazas <ul style="list-style-type: none"> ○ Mayor penetración de otras instituciones financieras en el Core de negocio del Banco. ○ Sobre endeudamiento de clientes con sectores informales de crédito. ○ Nuevas regulaciones de tasas de interés y tarifas bancarias que afectan la rentabilidad. ○ Entorno macroeconómico nacional e internacional vulnerable.

(Tomado de: Plan Estratégico Banco, 2014)

3.1.7. Organigrama Estructural



3.1.8. Estado de la Gestión de Tecnología

Con el objetivo de cumplir los lineamientos estratégicos dados por la Gerencia General y garantizar la disponibilidad del entorno tecnológico, el Banco desde el año 2009 y hasta la fecha ha delegado varios servicios de tecnología a diferentes proveedores. Este esquema de tercerización ha contribuido en la implementación gradual de mejores prácticas internacionales, así como el aprovechamiento de economías de escala (Plan Estratégico Banco, 2014). Es importante señalar que si bien dichos servicios de TI se encuentran delegados a un tercero, la Institución mantiene la responsabilidad y el control de dicha administración, y para el efecto cuenta con un Comité de TI y un área interna denominada Gestión de Tecnología que se encarga fundamentalmente de controlar la ejecución de los servicios contratados y medir el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio (SLA's). Los servicios de los procesos de Tecnologías de Información delegados a proveedores son:

Tabla 10. Servicios de TI delegados a Proveedores

Mesas de Servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa de Servicios Informáticos • Mesa de Servicios de ATM's
Plataforma Distribuida	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de Servidores Windows • Atención de Requerimientos • Configuración de Servidores • Soporte para Redes de Voz y Datos • Release Manager
Plataforma Centralizada	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de Componentes • Atención de Requerimientos • Release Manager • Instalación de Servidores

Planificación y Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación • Monitoreo • Administración de DataCenters • Administración de Respaldos y Cintoteca
Administración de Código y Versiones	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega de Código Fuente • Despliegue de objetos de aplicaciones y bases de datos.
Soporte en Sitio	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Solicitudes e Incidentes de Hardware y Software • Coordinación de Mantenimientos Preventivos • Actualizaciones de Hardware y Software.
Soporte a la Operación de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de errores en aplicaciones • Requerimientos de Organismos de Control • Requerimientos de Información • Soporte a Usuarios en Aplicaciones • Control de Cambios de TI • Licenciamiento • Control de Calidad • Administración del Ambiente de Pruebas.
Proyectos Tecnológicos	Servicios para Proyectos Tecnológicos
Arquitectura de Soluciones Tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de Soluciones Tecnológicas
Bases de Datos	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de Bases de datos • Instalación/Actualización de Bases de Datos • Atención de Requerimientos • Release Manager.

(Tomado de: Plan Estratégico Banco, 2014)

Las principales funciones del área de TI son las siguientes:

- Brindar asesoramiento a la Gerencia General y Gerencias de División en el ámbito Tecnológico.
- Impulsar mejoras a procesos Tecnológicos propios de la gestión del Banco.
- Asesorar los Proyectos Tecnológicos planteados por el Banco y sus diferentes áreas de gestión.
- Definir y ejecutar planes de acción que contribuyan con el mejoramiento de procesos operativos trabajando en conjunto con nuestro Proveedor tecnológico (TCS).
- Evaluar los diferentes proyectos para la optimización de recursos tecnológicos.
- Apoyar en la mejora continua de los procesos Tecnológicos.
- Asesorar y evaluar el soporte tecnológico (HW, SW), así como el costo de implementación para cada proyecto con TCS.
- Validar que se cumplan con los estándares definidos en cuanto a Infraestructura, Software Base y Arquitectura de aplicaciones.
- Brindar soporte al cumplimiento de los cronogramas establecidos para los proyectos Tecnológicos.

3.1.9. Unidad de Gestión de Servicio de Outsourcing (GSO)

La unidad de ***Gestión de Servicio de Outsourcing (GSO)*** busca alcanzar resultados oportunos y eficientes, producto de una gestión que permita dar seguimiento a los servicios ofertados por los proveedores de tecnología, garantizando el cumplimiento de estándares de servicio pactados con dichos proveedores en relación a los procesos Tecnológicos propios de la gestión que realiza el Banco. (Plan Estratégico Banco, 2014).

- **Misión**

Impulsar la efectividad de los servicios operativos y tecnológicos entregados por los proveedores a El Banco.

- **Visión**

Ser un mejor gestor para que El Banco logre los niveles de excelencia en los servicios tecnológicos brindados por los proveedores de TI.

- **Valores**

1. Orientación al logro
2. Orientación al servicio
3. Orientación a las personas
4. Compromiso con la calidad
5. Trabajo en equipo.

- **Objetivo Estratégico General**

“Gestionar el cumplimiento de estándares de servicio pactados con los proveedores en relación a los procesos tecnológicos de la Institución”.

- **Objetivos Estratégicos**

Tabla 11. Objetivos estratégicos de TI de El Banco.

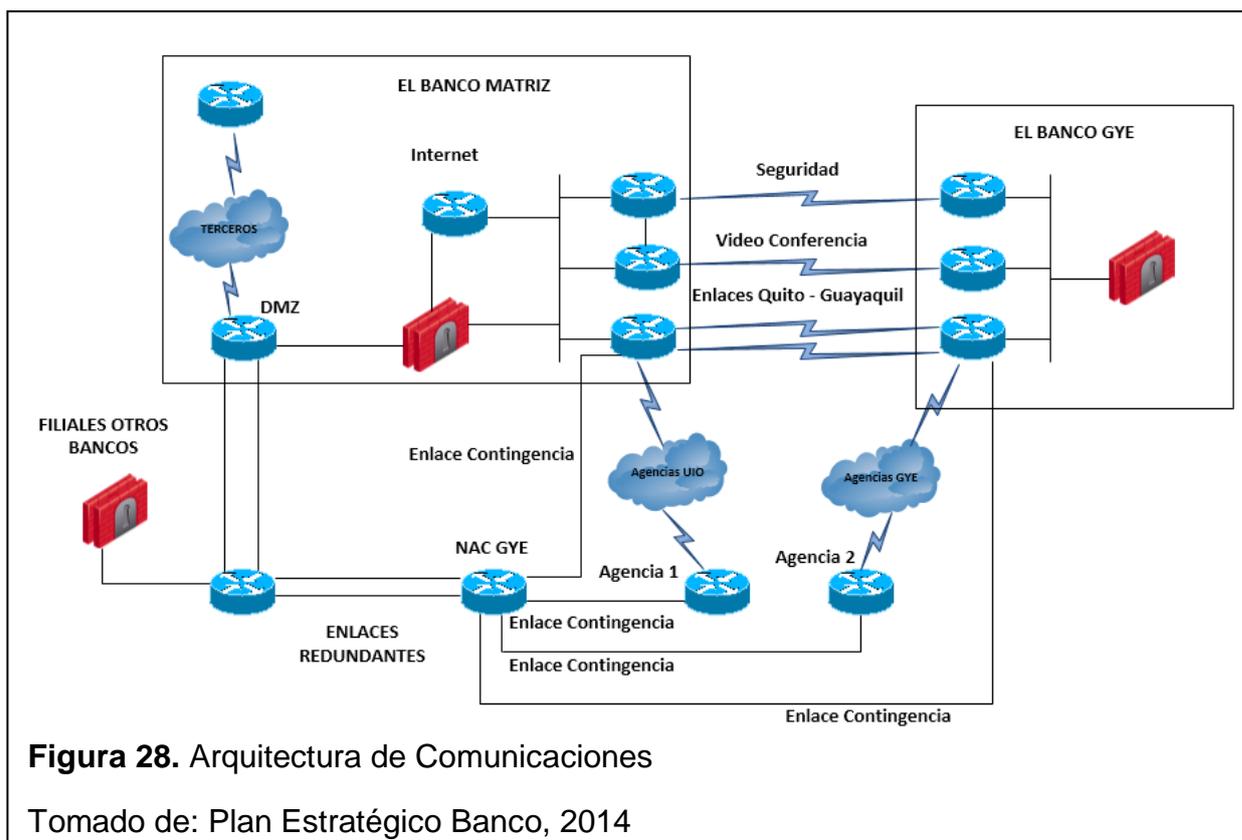
Perspectiva	Objetivos
Financiera	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar una disciplina presupuestaria. • Obtener menores costos en los servicios de TI • Promover una cartera de servicios estratégicos de TI
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar servicios básicos a un costo competitivo • Brindar un servicio consistente y de alta calidad. • Dar soporte a las necesidades de las unidades de negocio con un análisis basado en TI. • Impulsar el éxito de las unidades de negocio con soluciones de TI innovadoras.

<p>Procesos Internos</p>	<p><u>Lograr la excelencia operacional.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener una infraestructura segura y confiable que garanticen las operaciones de los negocios. • Gestionar la calidad de los servicios y cumplir con el cronograma. • Optimizar los procesos de TI y reducir los costos unitarios. • Dar seguimiento a fin de que los proveedores cumplan con la calidad del servicio ofertada a El Banco. <p><u>Crear y respaldar las asociaciones con las unidades de negocio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la productividad y rentabilidad de las unidades de negocio • Asociarse con clientes internos, entender sus estrategias • Desarrollar sistemas efectivos de soporte a las decisiones. <p><u>Brindar soporte tecnológico al negocio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Proponer y brindar aplicaciones transformadoras. • Entender las aplicaciones tecnológicas emergentes. • Implementar un entorno gobernante de control y mitigar los riesgos inherentes a la Operación.
<p>Aprendizaje y Crecimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atraer, desarrollar y retener los empleados con competencias clave. • Brindar herramientas y técnicas que mejoren la función de TI • Impulsar una cultura focalizada en el cliente y en el negocio.

(Tomado de: Plan Estratégico Banco, 2014)

- **Arquitectura de Comunicaciones**

La arquitectura de comunicaciones en la entidad financiera se consolida en la siguiente figura:



3.2. Aplicación del Modelo

En este apartado se realizará la aplicación del Modelo de Gobierno y Gestión de Tecnología propuesto, en la institución financiera “El Banco”, para lo cual, se hará uso de las recomendaciones detalladas en el apartado 2.2 de este documento.

3.2.1. Fase 1: Iniciación

Según la metodología propuesta, en esta fase se realiza el acta de constitución del proyecto, en la cual se compromete el apoyo de la alta Dirección para la implementación del proyecto y una definición inicial del alcance del mismo.

Tabla 12. Acta de Constitución del Proyecto

Acta de Constitución del Proyecto
Justificación/Propósito
<p>La institución financiera denominada “El Banco” requiere adoptar un modelo de gobierno y gestión efectiva de los servicios de Tecnología considerando el esquema de tercerización en el que ha incurrido.</p>
Descripción del Proyecto
<p>Se realizó una presentación a la gerencia de tecnología del Banco acerca del modelo propuesto en la tesis “Desarrollo de un Modelo de Gobierno y Gestión de TI para empresas que tienen los servicios de TI tercerizados”, considerando que la institución ha decidido tercerizar gran parte de sus servicios de tecnología (Plan Estratégico, 2014) y desea obtener los mayores beneficios de dicho esquema tomando en cuenta que un 80% de los servicios se encuentran entregados al proveedor ABC. Por tal razón y conforme a la metodología planteada en dicha tesis, se realizará una evaluación del nivel de capacidad de los procesos que componen el modelo propuesto con el fin de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar el Estado Actual ▪ Identificar el Estado Deseado ▪ Analizar las brechas existentes y plantear actividades que permitan alcanzar el Estado Deseado y ser ejecutadas durante el siguiente año. ▪ Realizar un plan de implementación con las actividades definidas en el punto anterior. ▪ Ejecutar el plan de implementación ▪ Cerrar las brechas identificadas. <p>Implementar ciclos de mejora continua en los procesos y evaluar la continuidad de los servicios entregados por los proveedores.</p>

Supuestos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los requerimientos y/o definiciones adicionales al alcance original serán manejadas dentro del proceso de control de cambios. ▪ Las diferentes áreas de negocio del Banco proporcionarán la documentación e insumos relacionados a autorizaciones, aprobaciones y/o definiciones requeridos para cumplir a tiempo con los hitos del proyecto. 	
Restricciones	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La ejecución del proyecto se realizará en las oficinas del Banco. ▪ La responsabilidad del proyecto estará a cargo de la gerencia de sistemas y de la persona designada como líder de proyecto. ▪ El control se realizará al interno del Banco y usando recursos del área de tecnología. 	
Patrocinador del Proyecto	Gerente del Proyecto
Gerencia General	Gerencia de Tecnología

3.2.2. Fase 2: Planificación

3.2.2.1. Identificación y/o Creación de Estructuras Organizativas

Siguiendo lo indicado en las recomendaciones para la aplicación del modelo, se verificó la existencia de las estructuras organizativas que conforman el modelo y sus respectivos responsables.

Tabla 13. Identificación de Estructuras Organizativas

Estructura Definida en el Modelo	Existe	Función	Responsables
Comité Ejecutivo de Dirección	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona una guía general para los proyectos de tercerización, revisa el progreso y salud de los proyectos, asegura el compromiso organizacional y de recursos. • Definición de políticas y procedimientos para la difusión de información y rendición de cuentas a los grupos de interés. • Formulación del Código de Gobierno Corporativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente General • Gerente Nacional de Canales • Gerente de Desarrollo Humano y Organizacional. • Gerente de Riesgo Global • Gerente de Finanzas y Administración • Gerente de TI y Gestión de Servicios de Outsourcing • Gerente Nacional de Negocios y Mercadeo
Oficina de Gestión de Tercerización	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar, sugerir e impulsar ajustes y mejoras a Procesos Tecnológicos y dar seguimiento a la implementación de mejoras con los proveedores que apalanquen la estrategia con las áreas de negocio involucradas. • Dar seguimiento a fin de que los proveedores cumplan con la calidad del servicio ofertada a El Banco. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Tecnología • Subgerente de Gestión de Outsourcing • 2 Oficiales Senior de Gestión de Outsourcing y Tecnología
Comité de Arquitectura	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer la arquitectura empresarial que permita el crecimiento del Banco. • Evaluar y recomendar el esquema de arquitectura de negocio a aplicar en la Institución 	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Arquitectura de Negocio • Subgerente de TI

Ejecutivos de Proyectos	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar asesoramiento en los Proyectos Tecnológicos planteados por el Banco y sus diferentes áreas de gestión. • Evaluar los diferentes proyectos para la optimización de recursos tecnológicos. • Alcanzar la eficiencia y eficacia en el desarrollo de proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Proyectos • Administrador de Proyectos
Unidades de Negocio/TI	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar la generación de requerimientos para los diferentes proveedores en caso de necesitar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantenimiento a las Aplicaciones que apoyan su funcionamiento ya sea por algún error o modificaciones en el funcionamiento debido a nuevas necesidades. ○ Nuevas aplicaciones que automaticen y agilicen procesos operativos considerando los lineamientos establecidos por las diferentes entidades de control. • Formar parte activa en la validación y generación de proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Auditoría Externa • Auditoría Interna • Contraloría • Riesgos • Cumplimiento • Tecnología • Mercadeo • Negocios • Banca Institucional • Canales Electrónicos • Finanzas y Administración

Como se puede verificar en la Tabla 13, las estructuras organizativas definidas en el modelo propuesto, ya existen en la institución financiera.

3.2.2.2. Aplicación de la Técnica de Cascada de Metas de Cobit 5

Las metas corporativas que El Banco se ha planteado dentro de su Plan Estratégico, son las siguientes:

- Aportar bienestar a los colaboradores, soluciones financieras de calidad a los clientes y una rentabilidad sostenible a los accionistas del Banco.
- Alcanzar resultados financieros óptimos, enmarcados siempre en una sana y prudente administración de riesgos.
- Mejorar la calidad y ampliar la cobertura de los productos y servicios financieros con enfoque al cliente.
- Fortalecer la Gestión para responder a las necesidades y retos de un entorno cambiante.
- Cumplir con leyes, regulaciones u acuerdos contractuales para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

Considerando el esquema de Tercerización en el que la empresa ha incurrido, para establecer las Metas Corporativas de Cobit 5 se realizó un mapeo entre dichas metas y las metas indicadas en el párrafo anterior; se utilizaron dos escalas:

- La escala “P” para principal, cuando las metas genéricas de Cobit 5 correspondan a las metas corporativas.
- La escala “S” para secundario, cuando las metas genéricas de Cobit 5 no corresponden pero están enlazadas a las metas corporativas.

En la siguiente tabla se presenta el mapeo realizado:

Tabla 14. Mapeo de las Metas Corporativas de la Empresa y las Metas Corporativas de Cobit 5

	Metas Corporativas de Cobit 5																
	1. Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio	2. Cartera de productos y servicios competitivos	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos)	4. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas	5. Transparencia financiera	6. Cultura de servicio orientada al cliente	7. Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio	8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante	9. Toma estratégica de Decisiones basada en Información	10. Optimización de costes de entrega del servicio	11. Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio	12. Optimización de los costes de los procesos de negocio	13. Programas gestionados de cambio en el negocio	14. Productividad operacional y de los empleados	15. Cumplimiento con las políticas internas	16. Personas preparadas y motivadas	17. Cultura de innovación de producto y negocio
Metas Corporativas de la Empresa	FIN				CLI						INT				A & C		
Aportar bienestar a los colaboradores, soluciones financieras de calidad a los clientes y una rentabilidad sostenible a los accionistas del Banco.	P	S				S		P	S	P		S		S		S	S
Alcanzar resultados financieros óptimos, enmarcados siempre en una sana y prudente administración de riesgos.	P		P	P	P	S	S	S	S	P	S	S					
Mejorar la calidad y ampliar la cobertura de los productos y servicios financieros con enfoque al cliente.		P	S		S	P	S	P	S	S	S	S	S	S	S	S	P
Fortalecer la Gestión para responder a las necesidades y retos de un entorno cambiante.			P	P	S	S	S	P	P	P	S	S	S	S	S	S	S
Cumplir con leyes, regulaciones y acuerdos contractuales para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.			S	P	S		P	S		S	S		S		P		

Como se puede observar en la tabla 14, las Metas Corporativas Genéricas planteadas por Cobit 5 que proporcionan el soporte para el cumplimiento de las Metas Estratégicas de El Banco son:

1. Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio (EG01).
2. Riesgos de Negocio Gestionados (EG03).
3. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas (EG04).
4. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante (EG08).
5. Optimización de costes de entrega del servicio (EG10).

Continuando con la técnica de Cascada de Metas de Cobit 5, se estableció las relaciones entre las Metas Corporativas identificadas en el párrafo anterior y las Metas de TI, se utilizó como insumo o entrada el punto 3 del Anexo D denominado “Mapeo entre las Metas Corporativas de Cobit 5 y las Metas Relacionadas con las TI”, los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 15.

Se aplicaron dos escalas:

- La escala “P” para principal, cuando exista una importante relación, es decir, las metas relacionadas con las TI son el pilar imprescindible para conseguir los objetivos de El Banco.
- La escala “S” para secundario, cuando todavía existe un vínculo fuerte, pero menos importante, es decir, las metas relacionadas con TI son un soporte secundario para los objetivos de la empresa.

Tabla 15. Mapeo entre las Metas relacionadas con TI y las Metas Corporativas de Cobit 5

Meta relacionada con las TI		Metas Corporativas de Cobit 5																	Sumatoria		
		FIN					CLI					INT				A & C					
Financiera	1	Alineamiento de TI y la estrategia de negocio	P	P	S			P	S	S	P	S	P	S	P			S	S	8	
	2	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas			S	P				P		S						P		12	
	3	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI	P	S	S					S	S		S		P				S	S	7
	4	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados			P	S			P	S		P			S		S	S			12
	5	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI	P	P		P		S		S		S	S	P		S				S	12
	6	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI	S		S		P				S	P		P							7

		Metas Corporativas de Cobit 5																	
		1. Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio 2. Cartera de productos y servicios competitivos 3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos) 4. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas 5. Transparencia financiera 6. Cultura de servicio orientada al cliente 7. Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio 8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante 9. Toma estratégica de Decisiones basada en Información 10. Optimización de costes de entrega del servicio 11. Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio 12. Optimización de los costes de los procesos de negocio 13. Programas gestionados de cambio en el negocio 14. Productividad operacional y de los empleados 15. Cumplimiento con las políticas internas 16. Personas preparadas y motivadas 17. Cultura de innovación de producto y negocio																	
		FIN				CLI				INT				A & C		Sumatoria			
Meta relacionada con las TI		P	P	S	S	P	S	P	S	P	S	S	P	S	S	S			
Cliente	7	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	P	P	S	S	P	S	P	S	P	S	S			S	S	12	
	8	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas	S	S	S		S	S		S	S	P	S		P	S	S	3	
Interna	9	Agilidad de las TI	S	P	S		S		P		P	P		S	S	S	P	12	
	10	Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones			P	P		P			S					P			11
	11	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI	P	S		P			S		P	S	P	S	S			S	16
	12	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio	S	P	S		S		S		S	P	S	S	S			S	4

Meta relacionada con las TI		Metas Corporativas de Cobit 5																	Sumatoria			
		FIN					CLI					INT			A & C							
Interna	13	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad	P	S	S			S				S		S	P							7
	14	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	S	S	S	S			P		P		S									3
	15	Cumplimiento de TI con las políticas internas			S	S											P					2
A & C	16	Personal del negocio y de las TI competente y motivado	S	S	P			S		S						P		P	S			7
	17	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	S	P				S		P	S		S		S			S	P			6

En el mapeo realizado se identificaron que las siguientes Metas Relacionadas con las TI son pilares fundamentales para que El Banco alcance las Metas propuestas en su plan estratégico:

1. Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas (ITG02).
2. Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados (ITG04).
3. Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI (ITG05).
4. Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio (ITG07).
5. Agilidad de las TI (ITG09).
6. Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones (ITG10).
7. Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI (ITG11).

Siguiendo con la técnica de Cascada de Metas de Cobit 5, se efectuó el Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de Cobit 5 y los Procesos Relacionados con TI. Este mapeo se realizó usando la siguiente escala:

- “P” para principal, cuando existe una importante relación, es decir, el proceso de Cobit 5 es un soporte primario para conseguir la meta relacionada con TI.
- “S” para secundario, cuando todavía existe una relación fuerte, pero menos importante, es decir, el proceso de Cobit 5 es un soporte secundario para conseguir la meta relacionada con TI.

Tabla 16. Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI y los Procesos Relacionados con TI

			Meta relacionada con las TI																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Procesos de COBIT 5			Financiera					Cliente		Interna							A & C		Sumatoria	
Evaluar, Orientar y Supervisar	EDM01	Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno	P	S	P	S	S	S	P		S	S	S	S	S	S	S	S	S	11
	EDM02	Asegurar la Entrega de Beneficios	P		S		P	P	P	S			S	S	S	S		S	P	11
	EDM03	Asegurar la Optimización del Riesgo	S	S	S	P	S	P	P	S		P			S	S	P	S	S	17
	EDM04	Asegurar la Optimización de los Recursos	S		S	S	S	S	S	S	P		P		S			P	S	13
	EDM05	Asegurar la Transparencia hacia las partes interesadas	S	S	P			P	P						S	S	S		S	6

			Meta relacionada con las TI																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
			Alineamiento de TI y la estrategia de negocio	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas	Agilidad de las TI	Seguridad de la información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	Cumplimiento de las políticas internas por parte de las TI	Personal del negocio y de las TI competente y motivado	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	
Procesos de COBIT 5			Financiera					Cliente		Interna							A & C		Sumatoria	
Alinear, Planificar y Organizar	APO01	Gestionar el Marco de Gestión de TI	P	S	S	S			S		P	S	P	S	S	S	P	P	P	14
	APO02	Gestionar la Estrategia	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	S	P	9
	APO03	Gestionar la Arquitectura Empresarial	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S		S			S	14
	APO04	Gestionar la Innovación	S			S	P		P	P		P	S		S				P	16
	APO05	Gestionar el portafolio	P		S	S	P	S	S	S	S		S		P				S	9
	APO06	Gestionar el Presupuesto y los Costes	S		S	S	P	P	S	S			S		S					8
	APO07	Gestionar los Recursos Humanos	P	S	S	S			S		S	S	P		P		S	P	P	10
	APO08	Gestionar las Relaciones	P		S	S	S	S	P	S			S	P	S		S	S	P	8
	APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio	S			P	S	S	P	S	P	S	S		S	P	S			18
	APO10	Gestionar los Proveedores		S		P	S	S	P	S	P	S	S		S	S	S		S	19
	APO11	Gestionar la Calidad	S	S		S	P		P	S	S		S		P	S	S	S	S	14
	APO12	Gestionar el Riesgo		P		P		P	S	S	S	P			P	S	S	S	S	17
	APO13	Gestionar la Seguridad		P		P	S	P	S	S		P				P				17

		Meta relacionada con las TI																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Procesos de COBIT 5		Financiera					Cliente			Interna						A & C		Sumatoria		
Construcción, Adquisición e Implementación	BAI01	Gestionar los Programas y Proyectos	P	P	S	P	P	S	S	S			S		P			S	S	17
	BAI02	Gestionar la Definición de Requisitos	P	P	S	P	S		P	S	S	S	S	P	S	S			S	19
	BAI03	Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones	S	P		S	P		P	S			S	S	S	S			S	17
	BAI04	Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad				S	S		P	S	S		P		S	P			S	13
	BAI05	Gestionar la introducción de Cambios Organizativos	S			S		S	P	S			S	S	P				P	4
	BAI06	Gestionar los Cambios			S	S	S		P	S	S	P	S	S	S	S	S		S	14
	BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición				S	S		S	P	S			P	S	S	S		S	4
	BAI08	Gestionar el Conocimiento	S				S		S	S	P	S	S			S		S	P	9
	BAI09	Gestionar los Activos		S		S	P	P	P		S	S	P			S	S			19
	BAI10	Gestionar la Configuración		P		S		S		S	S	S	P			P	S			13

			Meta relacionada con las TI																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Procesos de COBIT 5			Financiera					Cliente		Interna							A & C		Sumatoria	
Entregar, dar Servicio y Soporte	DSS01	Gestionar las Operaciones		S		P	S		P	S	S	S	P			S	S	S	S	19
	DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio				P	S		P	S	P	S	S			S	S		S	18
	DSS03	Gestionar los Problemas		S		P	S		P	S	S		P	S		P	S		S	18
	DSS04	Gestionar la Continuidad	S	P		P	S		P	S	S	S	S	S		P	S	S	S	19
	DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad	S	P		P			S	S		P	S	S		S	S			17
	DSS06	Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio		S		P			P	S		S	S	S		S	S	S	S	13
Supervisión, Evaluación y Verificación	MEA01	Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad	S	S	S	P	S	S	P	S	S	S		S	S	P	S	S	15	
	MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno		P		P		S	S	S		S			S	P		S	12	
	MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos		P		P	S		S			P				S		S	17	

Como resultado de la aplicación de la técnica de Cascada de Metas de Cobit 5 se obtuvo que los siguientes procesos son Primarios para alcanzar las metas propuestas por El Banco:

Tabla 17. Procesos de Cobit 5 primarios para alcanzar las metas de El Banco

Código	Proceso
EDM03	Asegurar la Optimización del Riesgo
APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio
APO10	Gestionar los Proveedores
APO12	Gestionar el Riesgo
APO13	Gestionar la Seguridad
BAI01	Gestionar los Programas y Proyectos
BAI02	Gestionar la Definición de Requisitos
BAI03	Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones
BAI09	Gestionar los Activos
DSS01	Gestionar las Operaciones
DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio
DSS03	Gestionar los Problemas
DSS04	Gestionar la Continuidad
DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad
MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.

Se puede verificar que los procesos indicados en la tabla anterior corresponden a los establecidos dentro del Modelo Propuesto.

3.2.2.3. Elaboración de la Matriz RACI para las Estructuras Organizativas

La siguiente matriz fue definida conforme a los lineamientos proporcionados por la Gerencia de Tecnología del Banco y apegándose a los diferentes Reglamentos Internos establecidos en la Institución.

Tabla 18. Matriz RACI para Estructuras Organizativas Identificadas

Actividades	Estructuras				
	Comité Ejecutivo de Dirección	Oficina de Gestión de Tercerización	Comité de Arquitectura	Ejecutivos de Proyectos	Unidades de Negocio/TI
Comunicar Objetivos	R	A	I	C	I
Justificar uso de TI	R	A	I	I	I
Determinar necesidades e intereses	R	A	C	C	C
Claridad en la asignación de roles y responsabilidades	R	A	C	I	I
Asistencia a juntas (junta extraordinaria) y presentación de sugerencia	R	R	R	R	R
Solicitud de reportes	A	R	C	C	C
Entregas de información (formatos, información)	A	R	I	C	C
Validar Información	I	R	C	A	C
Análisis de Información	I	R		A	
Clasificación de Información	I	R	C	A	C
Fijar reglas y políticas	R/A	R	C	C	I
Establecimiento de acuerdos de entrega (formatos, información, datos, fechas, medios)	I	A	R	R	C
Fijar objetivos de cada proyecto	A	I	C	R	C

Determinar fuentes internas y externas necesarias por cada proyecto	I	A	C	R	C
Establecer estrategias de trabajo	A	R	C	C	C
Seguimiento de juntas y calendario	A	R	I	I	I
Elaborar juntas (fijar fechas y horarios)	A	R	C	C	C
Monitoreo de actividades	I	R	A	C	
Monitoreo de procesos de entrega	I	R	A	C	
Monitoreo de procesos de recolección	I	R	A	C	
Monitoreo de procesos de validación	I	R	A	C	
Monitoreo de procesos de análisis	I	R	A	C	
Mejora de procesos de trabajo	I	R	A	C	
Elaborar Reportes	I	R	I	A	I
Compartir recursos de información- humanos- tecnológicos	R	A	C	C	C
Entregas a tiempo	C	R	C	A	I
Entendimiento de objetivos	I	R	A	A	I
Claridad de requerimientos de información	I	A	C	C	R

3.2.2.4. Identificación del Estado Actual

En esta fase se identifica el estado actual de la organización, para lo cual se realiza una evaluación inicial sobre cómo se encuentra respecto de los procesos que componen el modelo propuesto. Se utilizó PAM (Process Assessment Model) como método de evaluación, el cual se encuentra definido en el Anexo B de este documento, y se consideró como base las siguientes fuentes de información:

- Reuniones realizadas con los responsables de ejecutar las actividades para cada proceso, la gerencia de TI y la observación del investigador.
 - Información física y en formato digital almacenada en el departamento de TI y demás áreas de negocio relacionadas, incluyendo el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación.
- **Evaluación del nivel de capacidad para el proceso Asegurar la optimización del riesgo EDM03**

Tabla 19. Resultados de la Evaluación del proceso EDM03

Nombre del Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
EDM 03		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Puntuación de los Criterios	0.00	F	L	F						
Nivel de Capacidad Alcanzado	Gestionado									
N-0%-15%	P-15%-50%	L-50%-85%	F-85%-100%	N - No Logrado P - Parcialmente Logrado				L - En gran parte conseguido F - Totalmente Logrado		

Tabla 20. Evaluación del nivel de capacidad del proceso EDM03

EDM 03 Asegurar la optimización del riesgo										
Propósito	Asegurar que los riesgos relacionados con TI de la empresa no exceden ni el apetito ni la toleración de riesgo, que el impacto de los riesgos de TI en el valor de la empresa se identifica y se gestiona y que el potencial fallo en el cumplimiento se reduce al mínimo.									
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro o del propósito del proceso.	N	El proceso se encuentra definido.					0.00	
Nivel 1 Ejecutado	PA 1.1 Rendimiento del proceso. Proceso implementado alcanza su propósito.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:								
		EDM03-O1 Los umbrales de riesgo son definidos y comunicados y los riesgos clave relacionados con la TI son conocidos.	S	Existe un catálogo de riesgos de TI, pero el mismo no es actualizado y revisado con la frecuencia requerida.			85.00		86.67	
		EDM03-O2 La empresa gestiona el riesgo crítico empresarial relacionado con las TI eficaz y eficientemente.	S	Un alto porcentaje de proyectos incluyen en sus documentos la identificación de riesgos y su mitigación				90.00		
EDM03-O3 Los riesgos empresariales relacionados con las TI no exceden el apetito de riesgo y el impacto del riesgo TI en el valor de la empresa es identificado y gestionado	S	Se encuentran identificados los riesgos de TI y su nivel de impacto en el negocio, pero no están agrupados los que exceden el riesgo empresarial tolerado.			85.00					

EDM 03		Asegurar la optimización del riesgo								
Propósito	Asegurar que los riesgos relacionados con TI de la empresa no exceden ni el apetito ni la toleración de riesgo, que el impacto de los riesgos de TI en el valor de la empresa se identifica y se gestiona y que el potencial fallo en el cumplimiento se reduce al mínimo.									
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión del rendimiento. Medida del nivel de gestión del proceso.	Como resultado de la plena consecución de este atributo:								
		a) Se identifican objetivos para la ejecución del proceso.	S	Existe la documentación del proceso en la cual se indica el plan de trabajo, responsables y los objetivos de rendimiento					95.00	69.17
		b) El desempeño del proceso es planificado y monitoreado.	S	Se encuentran definidos los reportes acerca del rendimiento del proceso y su nivel de detalle.					95.00	
		c) La ejecución del proceso se ajusta a los planes.	N	No se incluye en los reportes de ejecución las medidas adoptadas cuando no se logra el rendimiento esperado.	10.00					
		d) Las responsabilidades y autoridades en el proceso están definidas, asignadas y comunicadas.	S	La documentación del proceso incluye a los propietarios y responsables del proceso, pero cuando existen variaciones no es actualizado de forma inmediata.				60.00		
		e) Los recursos y la información necesarias están identificados, disponibles, asignados y son utilizados.	S	El plan del proceso cuenta con un detalle acerca del entrenamiento y difusión interna, así como del plan para adquisición de recursos.					95.00	
		f) Las interfaces entre las partes involucradas se gestionan para garantizar una comunicación efectiva y una clara asignación de responsabilidad.	S	En la documentación del proceso se encuentran todos los involucrados y el plan de comunicación definido, pero en caso de cambios no es actualizado con la mayor brevedad.				60.00		
	PA 2.2. Gestión del resultado del trabajo. Medida del grado en que los productos del proceso son gestionados apropiadamente. Los productos (o salidas del proceso) se definen y controlan.	Los productos de trabajo (o salidas del proceso) se definen y controlan:								
		a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso están definidos.	S	El plan de calidad del proceso proporciona detalles de los criterios de calidad.					90.00	80.00
		b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo están definidos.	S	La documentación del proceso provee los detalles de control pero no está definida una matriz de controles que permita una fácil identificación.				80.00		
		c) Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados.	S	El plan de calidad del proceso provee detalles acerca de los productos, criterios de calidad, requerimientos de documentación pero no se realiza un control de los cambios efectuados a la documentación.				75.00		
		d) Los productos de trabajo son revisados de acuerdo a lo planificado y ajustados si es necesario para cumplir con los requisitos.	N	Se realizan auditorías para la revisión de los registros de calidad pero no se lleva una pista o registro de las mismas.				75.00		

○ **Evaluación del nivel de capacidad para el proceso Gestionar los Acuerdos de Servicio APO09**

Tabla 21. Resultados de la Evaluación del Proceso APO09

Nombre del Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
APO 09		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Puntuación de los Criterios	0.00	L								
Nivel de Capacidad Alcanzado	Ejecutado									
N-0%-15%	P-15%-50%	L-50%-85%	F-85%-100%	N - No Logrado P - Parcialmente Logrado				L - En gran parte conseguido F - Totalmente Logrado		

Tabla 22. Evaluación del nivel de capacidad del proceso APO09

APO 09		Gestionar los Acuerdos de Servicio								
Propósito	Asegurar que los servicios TI y los niveles de servicio cubren las necesidades presentes y futuras de la empresa.									
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro o del propósito del proceso.	N	Existen documento con los lineamientos definidos para establecer acuerdos de servicio con proveedores.					0.00	
Nivel 1 Ejecutado	PA 1.1 Rendimiento del proceso. Proceso implementado alcanza su propósito.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:								
		APO09-01 La empresa puede utilizar efectivamente los servicios de TI tal como se han definido en el catálogo.	S	Está definido el catálogo de servicios pero no todos cuentan con los acuerdos de servicio, está pendiente esta regularización, pero todavía no hay una planificación para efectuarlo.			85.00		73.33	
		APO09-02 Los acuerdos de servicio reflejan las necesidades de la empresa y las capacidades de TI.	S	Existe un alto porcentaje de acuerdos de servicio establecidos con el proveedor ABC, pero en la última encuesta de satisfacción del servicio realizada a los usuarios, se verificó que en su mayoría no cumple con los niveles acordados.			60.00			
APO09-03 Los servicios TI rinden como está estipulado en los acuerdos de servicio.	S	Está definido un proceso de medición mensual de SLA's, se identifican incumplimientos pero no todos los servicios tienen establecidas multas en sus SLA's, adicionalmente existen procesos de monitoreo de la disponibilidad de los diferentes servicios.			75.00					

○ Evaluación del nivel de capacidad para el proceso Gestionar los Proveedores APO10

Tabla 23. Resultados de la evaluación del proceso APO10

Nombre del Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
APO 10		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Puntuación de los Criterios	0.00	L								
Nivel de Capacidad Alcanzado	Ejecutado									
N-0%-15%	P-15%-50%	L-50%-85%	F-85%-100%	N - No Logrado P - Parcialmente Logrado				L - En gran parte conseguido F - Totalmente Logrado		

Tabla 24. Evaluación del nivel de capacidad del proceso APO10

APO 10		Gestionar los Proveedores								
Propósito	Minimizar el riesgo de que los proveedores no rindan y asegurar precios competitivos.									
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro o del propósito del proceso.	N	El proceso se encuentra definido y documentado.					0.00	
Nivel 1 Ejecutado	PA 1.1 Rendimiento del proceso. Proceso implementado alcanza su propósito.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:								
		APO10-O1 Los proveedores rinden según lo acordado	S	Se mantiene un registro de los incumplimientos de los proveedores y se realiza gestión para evitar nuevos inconvenientes.		50.00				76.67
		APO10-O2 El riesgo de los proveedores se evalúa y trata adecuadamente.	S	Se realizan reuniones frecuentes con los proveedores para efectuar una adecuada gestión de riesgos, y se mantiene una bitácora de los incidentes con mayor impacto al negocio resueltos adecuadamente.				90.00		
APO09-O3 Las relaciones con los proveedores son eficaces.	S	Las reuniones con los proveedores se realizan con frecuencia, se efectúan actas con los acuerdos pactados y cualquier disputa es resuelta adecuadamente y en el tiempo razonable.				90.00				

○ Evaluación del nivel de capacidad para el proceso Gestionar el Riesgo

Tabla 25. Resultado de la Evaluación del proceso APO12

Nombre del Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
APO 12		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Puntuación de los Criterios	0.00	F	F	F	F	F	L	N		
Nivel de Capacidad Alcanzado	Establecido									
N-0%-15%	P-15%-50%	L-50%-85%	F-85%-100%	N - No Logrado P - Parcialmente Logrado				L - En gran parte conseguido F - Totalmente Logrado		

Tabla 26. Evaluación del nivel de capacidad del proceso APO12

APO 12		Gestionar el Riesgo								
Propósito	Integrar la gestión de riesgos empresariales relacionados con TI con la gestión de riesgos empresarial general (ERM) y equilibrar los costes y beneficios de gestionar riesgos empresariales relacionados con TI.									
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro o del propósito del proceso.	N	El proceso de gestión del riesgo tiene como finalidad establecer las actividades que permitan disminuir el impacto de eventos adversos que potencialmente podrán afectar el logro de los objetivos del BANCO en materia de TI.					0.00	
Nivel 1 Ejecutado	PA 1.1 Rendimiento del proceso. Proceso implementado alcanza su propósito.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:								
		APO12-O1 Los riesgos relacionados con TI son identificados, analizados, gestionados y reportados.	S	Como parte del proceso de Gestión del Riesgo está definido un subproceso para identificar, clasificar y priorizar los Riesgos de TI para evaluar su impacto sobre los procesos y servicios del Banco.				90.00	88.75	
		APO12-O2 Existe un perfil de riesgos actual y completo.	S	Las matrices para análisis de riesgos se encuentran definidas, y son actualizadas con regularidad.				90.00		
		APO12-O3 Todas las acciones de gestión para riesgos significativos son gestionadas y controladas.	S	Se encuentran definidos los controles mínimos de Seguridad de la Información y en caso de presentarse incidentes significativos no identificados con antelación son incluidos en el portafolio de gestión de riesgos.				90.00		
APO12-O4 Las acciones de gestión de riesgos están implementadas efectivamente	S	Se encuentra definida y difundida la directriz rectora para la administración de riesgos.			85.00					

APO 12		Gestionar el Riesgo								
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión del rendimiento. Medida del nivel de gestión del proceso.	Como resultado de la plena consecución de este atributo:								
		a) Se identifican objetivos para la ejecución del proceso.	S	Están definidos los objetivos y diseñadas las directrices para la gestión y administración del riesgo.					95.00	90.83
		b) El desempeño del proceso es planificado y monitoreado.	S	Se realiza un monitoreo continuo del desempeño de este proceso y se mantiene un registro de rendimiento del proceso.					95.00	
		c) La ejecución del proceso se ajusta a los planes.	S	Se toman medidas cuando los indicadores identifican que el desempeño previsto no ha sido alcanzado.					90.00	
		d) Las responsabilidades y autoridades en el proceso están definidas, asignadas y comunicadas.	S	Las principales responsabilidades y autorizaciones de ejecución de las actividades clave del proceso están definidas, asignadas y difundidas.				85.00		
		e) Los recursos y la información necesarias están identificados, disponibles, asignados y son utilizados.	S	Los recursos y la información necesaria para realizar las actividades clave del proceso están plenamente identificados y asignados.					95.00	
	f) Las interfaces entre las partes involucradas se gestionan para garantizar una comunicación efectiva y una clara asignación de responsabilidad.	S	En el proceso se encuentran identificados todos los involucrados y también cuenta con el detalle del plan de comunicación.				85.00			
	PA 2.2. Gestión del resultado del trabajo. Medida del grado en que los productos del proceso son gestionados apropiadamente. Los productos (o salidas del proceso) se definen y controlan.	Los productos de trabajo (o salidas del proceso) se definen y controlan:								
		a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso están definidos.	S	En el proceso de administración de los riesgos se encuentran establecidos los criterios de calidad, contenido y estructura de los productos de trabajo.					90.00	85.00
		b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo están definidos.	S	En la documentación del proceso se encuentra definida la matriz de controles.				85.00		
c) Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados.		S	En el proceso de administración de los riesgos se encuentran establecidos los criterios de calidad, contenido y estructura de los productos de trabajo.					90.00		
d) Los productos de trabajo son revisados de acuerdo a lo planificado y ajustados si es necesario para cumplir con los requisitos.	S	Se realizan auditorías a la documentación, pero no se mantiene una bitácora de las mismas.				75.00				

APO 12		Gestionar el Riesgo								
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 3 Establecido	PA 3.1 Definición de procesos. Una medida del grado en que se mantiene un proceso estándar para apoyar el despliegue del proceso definido.	Como resultado de la plena consecución de este atributo:								
		a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, se define que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido	S	Los estándares y políticas proporcionan un detalle de los objetivos organizacionales para este proceso, los cuales son aplicados.					90.00	88.00
		b) Se determina la secuencia e interacción de los procesos estándar con otros procesos.	S	Los estándares y políticas proporcionan un detalle de los objetivos organizacionales para este proceso, los cuales son aplicados.					90.00	
		c) Las competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.	S	Efectivamente las competencias requeridas se encuentran establecidas así como las funciones necesarias.					95.00	
		d) La infraestructura requerida y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.	S	La infraestructura requerida y ambiente de trabajo para la ejecución del proceso se encuentran identificados.					90.00	
	e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.	S	Se realizan auditorías, pero no se mantiene una bitácora de las mismas.				75.00			
	PA 3.2 Despliegue de procesos. Una medida en que el proceso estándar se implementa eficazmente como un proceso definido para lograr sus resultados del proceso.	Como resultado de la plena consecución de este atributo:								
		a) Un proceso definido se implementa sobre la base de una selección apropiada y/o adaptado al proceso estándar.	S	Los estándares y políticas proporcionan un detalle de los objetivos organizacionales para este proceso, los cuales son aplicados.					90.00	92.50
		b) Los papeles necesarios, responsabilidades y autoridades para llevar a cabo el proceso definido se asignan y se comunican.	S	Se encuentra definida y difundida la directriz rectora para la administración de riesgos.					95.00	
		c) El personal que realice el proceso definido son competentes sobre la base de la educación, formación y experiencia.	S	Los perfiles para el personal para la ejecución de todo el proceso de Administración y Gestión del riesgo se encuentran establecidos, así como sus necesidades de capacitación					95.00	
		d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el proceso definido estén disponibles, asignados y utilizados.	S	Se encuentran definidos en el proceso de administración del riesgo.					90.00	
e) Necesidades de infraestructura y ambiente de trabajo para llevar a cabo el proceso definido se ponen a disposición, gestionado y mantenido.		S	Todas las necesidades de infraestructura y ambiente de trabajo se encuentra definido en la administración del riesgo.					90.00		
f) Los datos apropiados se recogen y analizan como una base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua del proceso.	S	Esta información consta en las matrices de impacto de riesgos.					95.00			

APO 12		Gestionar el Riesgo								
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 4 Predecible	PA 4.1 Gestión de procesos. Una medida del grado en que los resultados de medición se utilizan para asegurar que el rendimiento del proceso apoya el logro de los objetivos de rendimiento de los procesos pertinentes en apoyo de los objetivos de negocio definidos.	Como resultado de la plena consecución de este atributo:								
		a) Se establecen las necesidades de información del proceso en apoyo a los objetivos del negocio definidos pertinentemente.	S	El plan de mejoramiento del proceso provee los objetivos a mejorar así como las acciones a realizar para alcanzar dichos objetivos			75.00			53.33
		b) Los objetivos de medición del proceso se derivan de las necesidades de la información del proceso.	N	No todos.	10.00					
		c) Se establecen objetivos cuantitativos para el desempeño del proceso en apoyo de los objetivos de negocio relevantes.	S	El proceso tiene como objetivo establecer los mecanismos de administración de riesgos que permitan disminuir el impacto de eventos adversos que podrían afectar el logro de los objetivos del Banco.			75.00			
		d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen en función de los objetivos de medición de procesos y objetivos cuantitativos de desempeño del proceso.	N	La frecuencia de medición se realiza conforme a los planes de gestión de riesgo, los cuales son definidos por la administración.	10.00					
		e) Resultados de la medición se recogen, analizaron e informaron con el fin de vigilar la medida en que se cumplan los objetivos cuantitativos para el rendimiento del proceso.	S	Los resultados de medición permiten identificar el rendimiento del proceso.			75.00			
		f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.	S	Los resultados de medición permiten identificar el rendimiento del proceso, dichos resultados son almacenados.			75.00			
	Como resultado de la plena consecución de este atributo:									
	PA 4.2 Control de Procesos. Una medida de la medida en que el proceso es gestionado cuantitativamente para producir un proceso que es estable, capaz y predecible dentro de límites definidos.	a) Técnicas de análisis y control se determinan y aplican en su caso.	N	Se realiza un monitoreo continuo del desempeño de este proceso y se ejecutan planes de acción para mejorarlo pero no utiliza técnicas de análisis.	10.00					10.00
		b) Los límites de control de variación se establecen para el funcionamiento normal del proceso.	N	No están definidos límites de control de variación, únicamente se utilizan las matrices de impacto.	10.00					
		c) Los datos de medición se analizan para las causas especiales de variación.	N	Únicamente se cuenta con las matrices de impacto de riesgo y no hay límites de variación para el proceso.	10.00					
		d) Se toman las medidas correctivas para hacer frente a las causas especiales de variación.	N	Únicamente se cuenta con las matrices de impacto de riesgo y no hay límites de variación para el proceso.	10.00					
		e) Los límites de control se restablecen (cuando sea necesario) después de la acción correctiva.	N	Únicamente se cuenta con las matrices de impacto de riesgo y no hay límites de variación para el proceso.	10.00					

o **Evaluación del nivel de capacidad para el proceso Gestionar la Seguridad APO13**

Tabla 27. Resultado de la Evaluación del proceso APO13

Nombre del Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
APO 13		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Puntuación de los Criterios	0.00	F	L	L						
Nivel de Capacidad Alcanzado	Gestionado									
N-0%-15%	P-15%-50%	L-50%-85%	F-85%-100%	N - No Logrado P - Parcialmente Logrado				L - En gran parte conseguido F - Totalmente Logrado		

Tabla 28. Evaluación del nivel de capacidad del proceso APO13

APO 13		Gestionar la Seguridad								
Propósito	Mantener el impacto y ocurrencia de los incidentes de seguridad de la información dentro de los niveles de apetito de riesgo de la empresa.									
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro o del propósito del proceso.	N	El proceso tiene como finalidad establecer los mecanismos que permitan la administración de la seguridad de la información del Banco contenida en medios electrónicos y sistemas informáticos.					0.00	
Nivel 1 Ejecutado	PA 1.1 Rendimiento del proceso. Proceso implementado alcanza su propósito.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:								
		APO13-O1 Está en marcha un sistema que considera y trata efectivamente los requerimientos de seguridad de la información de la empresa.	S	En el proceso se encuentran claramente definidos los roles de seguridad y los mecanismos para la respuesta inmediata a incidentes de seguridad de la información.					90.00	91.67
		APO13-O2 Un plan de seguridad ha sido establecido, aceptado y comunicado a toda la empresa.	S	Se encuentra establecido un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) que proteja los activos de información del BANCO, con la finalidad de preservar su confidencialidad, integridad y disponibilidad.					95.00	
APO13-O3 Las soluciones de seguridad de la información están implementadas y operan de manera consistente en toda la empresa.	S	Todos los proyectos tecnológicos que se realizan en el Banco están apegado al plan de seguridad de la información, de igual forma, los servicios que provee el área también están alineado al SGSI					90.00			

APO 13		Gestionar la Seguridad								
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión del rendimiento. Medida del nivel de gestión del proceso.	Como resultado de la plena consecución de este atributo:								
		a) Se identifican objetivos para la ejecución del proceso.	S	Existe la documentación del proceso en la cual se indica el plan de trabajo, responsables y los objetivos de rendimiento					90.00	83.33
		b) El desempeño del proceso es planificado y monitoreado.	S	Se encuentran definidos los reportes acerca del rendimiento del proceso y su nivel de detalle.					95.00	
		c) La ejecución del proceso se ajusta a los planes.	S	Se incluye en los reportes de ejecución las medidas adoptadas cuando no se logra el rendimiento esperado.				85.00		
		d) Las responsabilidades y autoridades en el proceso están definidas, asignadas y comunicadas.	S	La documentación del proceso incluye a los propietarios y responsables del proceso, pero cuando existen variaciones no es actualizado de forma inmediata.				60.00		
		e) Los recursos y la información necesarias están identificados, disponibles, asignados y son utilizados.	S	El plan del proceso cuenta con un detalle acerca del entrenamiento y difusión interna, así como del plan para adquisición de recursos.					90.00	
		f) Las interfaces entre las partes involucradas se gestionan para garantizar una comunicación efectiva y una clara asignación de responsabilidad.	S	En la documentación del proceso se encuentran todos los involucrados y el plan de comunicación definido, pero en caso de cambios no es actualizado con la mayor brevedad.				80.00		
	PA 2.2. Gestión del resultado del trabajo. Medida del grado en que los productos del proceso son gestionados apropiadamente. Los productos (o salidas del proceso) se definen y controlan.	Los productos de trabajo (o salidas del proceso) se definen y controlan:								
		a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso están definidos.	S	El plan de calidad del proceso proporciona detalles de los criterios de calidad.					90.00	80.00
		b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo están definidos.	S	La documentación del proceso provee los detalles de control pero no está definida una matriz de controles que permita una fácil identificación.				80.00		
		c) Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados.	S	El plan de calidad del proceso provee detalles acerca de los productos, criterios de calidad, requerimientos de documentación pero no se realiza un control de los cambios efectuados a la documentación, existen varias versiones.				75.00		
		d) Los productos de trabajo son revisados de acuerdo a lo planificado y ajustados si es necesario para cumplir con los requisitos.	N	Se realizan auditorías para la revisión de los registros de calidad pero no se lleva una pista o registro de las mismas.				75.00		

○ Evaluación del nivel de capacidad para el proceso Gestionar la Definición de Requisitos BAI02

Tabla 29. Resultado de la Evaluación del proceso BAI02

Nombre del Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
BAI02		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Puntuación de los Criterios	0.00	F	F	L						
Nivel de Capacidad Alcanzado	Gestionado									
N-0%-15%	P-15%-50%	L-50%-85%	F-85%-100%	N - No Logrado P - Parcialmente Logrado				L - En gran parte conseguido F - Totalmente Logrado		

Tabla 30. Evaluación del Nivel de Capacidad el proceso BAI02

BAI02		Gestionar la definición de requisitos								
Propósito	Identificar soluciones viables y óptimas que cumplan con las necesidades de la organización mientras minimizan el riesgo.									
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro o del propósito del proceso.	N	El proceso definido en Banco tiene como objetivo definir los requerimientos para el desarrollo de soluciones mediante acciones coordinadas con las áreas responsables solicitantes, los responsables de la implantación de la solución y las áreas responsables de las contrataciones.					0.00	
Nivel 1 Ejecutado	PA 1.1 Rendimiento del proceso. Proceso implementado alcanza su propósito.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:								
		BAI02-01 Los requisitos funcionales y técnicos de negocio reflejan las necesidades y expectativas de la empresa.	S	Parte del proceso es definir las características de la solución tecnológica o servicio que va a ser desarrollado o adquirido, verificando que cubra las necesidades, expectativas y restricciones identificadas.					90.00	
		BAI02-02 La solución propuesta satisface los requerimientos técnicos, funcionales y de cumplimiento de la empresa.	S	Una actividad del proceso es evaluar técnicamente las soluciones tecnológicas o servicios propuestos por los diversos proveedores, con el propósito de identificar la mejor propuesta de acuerdo a las necesidades del Banco					90.00	
		BAI02-03 El riesgo asociado con los requerimientos ha sido tomado en cuenta en la solución propuesta.	S	Dentro de cada uno de los proyectos se encuentra una sección con la identificación de los riesgos asociados con los requerimientos					90.00	
		BAI02-04 Los requerimientos y las soluciones propuestas atienden los objetivos del caso de negocio (valor esperado y probables costos).	S	Otra actividad que se incluye en el proceso es evaluar las soluciones tecnológicas o servicios entregados por el proveedor al final del ciclo de vida de un proyecto de desarrollo para asegurar el cumplimiento de los requerimientos y aprobarlos				80.00	87.50	

BAI02		Gestionar la definición de requisitos								
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión del rendimiento. Medida del nivel de gestión del proceso.	Como resultado de la plena consecución de este atributo:								
		a) Se identifican objetivos para la ejecución del proceso.	S	Existe la documentación del proceso en la cual se indica el plan de trabajo, responsables y los objetivos de rendimiento					90.00	85.83
		b) El desempeño del proceso es planificado y monitoreado.	S	Se encuentran definidos los reportes acerca del rendimiento del proceso y su nivel de detalle.					90.00	
		c) La ejecución del proceso se ajusta a los planes.	S	Se incluye en los reportes de ejecución las medidas adoptadas cuando no se logra el rendimiento esperado mediante controles de cambios.					90.00	
		d) Las responsabilidades y autoridades en el proceso están definidas, asignadas y comunicadas.	S	La documentación del proceso incluye a los propietarios y responsables del proceso, pero cuando existen variaciones no es actualizado de forma inmediata.				75.00		
		e) Los recursos y la información necesarias están identificados, disponibles, asignados y son utilizados.	S	El plan del proceso cuenta con un detalle acerca del entrenamiento y difusión interna, así como del plan para adquisición de recursos.					95.00	
	f) Las interfaces entre las partes involucradas se gestionan para garantizar una comunicación efectiva y una clara asignación de responsabilidad.	S	En la documentación del proceso se encuentran todos los involucrados y el plan de comunicación definido, pero en caso de cambios no es actualizado con la mayor brevedad.				75.00			
	PA 2.2. Gestión del resultado del trabajo. Medida del grado en que los productos del proceso son gestionados apropiadamente. Los productos (o salidas del proceso) se definen y controlan.	Los productos de trabajo (o salidas del proceso) se definen y controlan:								
		a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso están definidos.	S	El plan de calidad del proceso proporciona detalles de los criterios de calidad.					90.00	80.00
		b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo están definidos.	S	La documentación del proceso provee los detalles de control pero no está definida una matriz de controles que permita una fácil identificación.				80.00		
c) Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados.		S	El plan de calidad del proceso provee detalles acerca de los productos, criterios de calidad, requerimientos de documentación pero no se realiza un control de los cambios efectuados a la documentación.				75.00			
d) Los productos de trabajo son revisados de acuerdo a lo planificado y ajustados si es necesario para cumplir con los requisitos.	N	Se realizan auditorías para la revisión de los registros de calidad pero no se lleva una pista o registro de las mismas.				75.00				

○ Evaluación del nivel de capacidad para el proceso Identificar y Construir Soluciones BAI03

Tabla 31. Resultado de la Evaluación del proceso BAI03

Nombre del Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
BAI03		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Puntuación de los Criterios	0.00	L								
Nivel de Capacidad Alcanzado	Ejecutado									
N-0%-15%	P-15%-50%	L-50%-85%	F-85%-100%	N - No Logrado P - Parcialmente Logrado				L - En gran parte conseguido F - Totalmente Logrado		

Tabla 32. Evaluación del Nivel de Capacidad del proceso BAI03

BAI03		Identificar y Construir Soluciones								
Propósito	Establecer soluciones puntuales y rentables capaces de soportar la estrategia de negocio y objetivos operacionales									
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro o del propósito del proceso.	N	El proceso considera las actividades necesarias a fin de contar con una arquitectura y/o diseño acorde a los requerimientos especificados a fin de solicitar al proveedor la construcción de una Solución Tecnológica.					0.00	
Nivel 1 Ejecutado	PA 1.1 Rendimiento del proceso. Proceso implementado alcanza su propósito.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:								
		BAI03-01 El diseño de la solución incluye componentes relevantes, atiende las necesidades de la empresa, se alinea con los estándares y tiene en cuenta todos los riesgos identificados.	S	Dentro del alcance del proceso está el procurar que los productos de las soluciones tecnológicas adquiridas cumplan con los requerimientos especificados.			85.00		82.00	
		BAI03-02 La solución que conforma el diseño está acorde a los estándares organizacionales y posee un control, seguridad y auditabilidad apropiado.	S	El proceso tiene criterios definidos para verificación de las soluciones tecnológicas adquiridas así como para determinar el nivel de cumplimiento de estándares organizacionales.			65.00			
		BAI03-03 La solución tiene calidad aceptable y ha sido aprobada satisfactoriamente.	S	El proceso establece y mantiene listas de verificación para asegurar que los entregables o productos son revisados consistentemente. Las listas de verificación se modifican según sea necesario para dirigir un tipo específico de revisión para un entregable o producto.				90.00		
		BAI03-04 Los cambios aprobados a los requerimientos son correctamente incorporados en la solución.	S	Se identifican y documentan defectos y otros hallazgos en los entregables o productos, así como las acciones a implementar y se da el seguimiento hasta el cierre de dichos hallazgos.			85.00			
BAI03-05 Las actividades de mantenimiento tratan satisfactoriamente las necesidades tecnológicas y de negocio.	S	Se genera un compendio de documentos técnicos que permiten comprender el diseño para efectuar las actividades de mantenimiento conforme a las nuevas necesidades tecnológicas y del negocio			85.00					

○ Evaluación del nivel de capacidad para el proceso Gestionar los Activos BAI09

Tabla 33. Resultado de la Evaluación del proceso BAI09

Nombre del Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
BAI09		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Puntuación de los Criterios		F	L	L						
Nivel de Capacidad Alcanzado	Gestionado									
N-0%-15%	P-15%-50%	L-50%-85%	F-85%-100%	N - No Logrado P - Parcialmente Logrado			L - En gran parte conseguido F - Totalmente Logrado			

Tabla 34. Evaluación del Nivel de Capacidad del proceso BAI09

BAI09		Gestionar los activos								
Propósito	Contabilización de todos los activos de TI y optimización del valor proporcionado por estos activos.									
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro o del propósito del proceso.	S	El proceso contempla la gestión de todos los activos y su ciclo de vida, involucrando recursos y capacidades así como las relaciones entre ellos.					0.00	
Nivel 1 Ejecutado	PA 1.1 Rendimiento del proceso. Proceso implementado alcanza su propósito.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:								
		BAI09-01 Las licencias cumplen y están alineadas con las necesidades del negocio.	S	El proveedor ABC proporciona el servicio de licenciamiento, en el cual se encuentra estipulado el mantenimiento del inventario de licencias.					90.00	
		BAI09-02 Los activos se mantienen en condiciones óptimas.	S	EL proveedor ABC proporciona el servicio de mantenimiento de la Infraestructura tecnológica de Banco en el cual se establece un programa de mantenimiento de la infraestructura de TI que contribuya a alcanzar los niveles de capacidad y de continuidad necesarios para cumplir los niveles de servicio establecidos.			85.00		87.50	

BAI09		Gestionar los activos							
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión del rendimiento. Medida del nivel de gestión del proceso.	Como resultado de la plena consecución de este atributo:							
		a) Se identifican objetivos para la ejecución del proceso.	S	Existe la documentación del servicio dentro del cual se indica el plan de trabajo, responsables y los objetivos de rendimiento				95.00	70.83
		b) El desempeño del proceso es planificado y monitoreado.	S	Se encuentran definidos los reportes acerca del rendimiento del servicio y su nivel de detalle.				95.00	
		c) La ejecución del proceso se ajusta a los planes.	N	No se incluye en los reportes de ejecución las medidas adoptadas cuando no se logra el rendimiento esperado, considerando que dentro del servicio se encuentra la realización de dos inventarios anuales, lo cual no se cumplió en el 2014 debido a las múltiples inconsistencias.	10.00				
		d) Las responsabilidades y autoridades en el proceso están definidas, asignadas y comunicadas.	S	La documentación del servicio incluye a los propietarios y responsables del proceso, pero cuando existen variaciones no es actualizado de forma inmediata.			65.00		
		e) Los recursos y la información necesarias están identificados, disponibles, asignados y son utilizados.	S	El plan del servicio cuenta con un detalle acerca del entrenamiento y difusión interna, así como del plan para adquisición de recursos.				95.00	
		f) Las interfaces entre las partes involucradas se gestionan para garantizar una comunicación efectiva y una clara asignación de responsabilidad.	S	En la documentación del servicio se encuentran todos los involucrados y el plan de comunicación definido, pero en caso de cambios no es actualizado con la mayor brevedad.			65.00		
	PA 2.2. Gestión del resultado del trabajo. Medida del grado en que los productos del proceso son gestionados apropiadamente. Los productos (o salidas del proceso) se definen y controlan.	Los productos de trabajo (o salidas del proceso) se definen y controlan:							
		a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso están definidos.	S	El plan de calidad del servicio proporciona detalles de los criterios de calidad.				90.00	80.00
		b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo están definidos.	S	La documentación del servicio provee los detalles de control pero no está definida una matriz de controles que permita una fácil identificación.			80.00		
		c) Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados.	S	El plan de calidad del servicio provee detalles acerca de los productos, criterios de calidad, requerimientos de documentación pero no se realiza un control de los cambios efectuados a la documentación.			75.00		
		d) Los productos de trabajo son revisados de acuerdo a lo planificado y ajustados si es necesario para cumplir con los requisitos.	N	Se realizan auditorías para la revisión de los registros de calidad pero no se lleva una pista o registro de las mismas.			75.00		

○ Evaluación del nivel de capacidad para el proceso Gestionar Operaciones DSS01

Tabla 35. Resultado de la Evaluación del proceso DSS01

Nombre del Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
DSS01		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Puntuación de los Criterios	0.00	F	L	L						
Nivel de Capacidad Alcanzado	Gestionado									
N-0%-15%	P-15%-50%	L-50%-85%	F-85%-100%	N - No Logrado P - Parcialmente Logrado				L - En gran parte conseguido F - Totalmente Logrado		

Tabla 36. Evaluación del Nivel de Capacidad del proceso DSS01

DSS01		Gestionar Operaciones								
Propósito	Entregar los resultados del servicio operativo de TI, según lo planificado.									
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro o del propósito del proceso.	N	Conforme se encuentra definido el proceso en la institución, éste tiene como finalidad establecer los mecanismos para administrar y operar la infraestructura, con el propósito de entregar los servicios de TI conforme a los niveles de servicio acordados.					0.00	
Nivel 1 Ejecutado	PA 1.1 Rendimiento del proceso. Proceso implementado alcanza su propósito.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:								
		DSS01-01 Las actividades operacionales son desarrolladas como se requiere y en tiempo.	S	En la definición del proceso se encuentran establecidos los procedimientos para la programación de las tareas operacionales.				90.00	87.50	
DSS01-02 Las operaciones son monitoreadas, medidas, reportadas y mejoradas	S	En el proceso se asegura que en los registros de operación se almacene la suficiente información cronológica para permitir la reconstrucción, revisión y análisis de las secuencias de tiempo de las operaciones.			85.00					

DSS01		Gestionar Operaciones							
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión del rendimiento. Medida del nivel de gestión del proceso.	Como resultado de la plena consecución de este atributo:							
		a) Se identifican objetivos para la ejecución del proceso.	S	Los objetivos del proceso están definidos.				95.00	72.50
		b) El desempeño del proceso es planificado y monitoreado.	S	Se encuentra realizada la programación de tareas y procesos automatizados.				90.00	
		c) La ejecución del proceso se ajusta a los planes.	N	Con frecuencia se presentan modificaciones en la planificación de las actividades, por lo cual hacen uso del proceso de Gestión de cambios en caso de que dichas modificaciones impacten en los servicios que proporciona TI a la institución.	10.00				
		d) Las responsabilidades y autoridades en el proceso están definidas, asignadas y comunicadas.	S	Se encuentran definidos los roles y responsabilidades, incluyendo aquellos que son suministrados por el proveedor.			70.00		
		e) Los recursos y la información necesarias están identificados, disponibles, asignados y son utilizados.	S	Para asegurar la continuidad de las operaciones, los procedimientos de operación cubren los procesos de entrega de turno (transferencia formal de la actividad, estatus, actualizaciones, problemas de operación, procedimientos de escalamiento y reportes sobre las responsabilidades actuales				90.00	
		f) Las interfaces entre las partes involucradas se gestionan para garantizar una comunicación efectiva y una clara asignación de responsabilidad.	S	Las interfaces entre las partes involucradas son gestionadas, las responsabilidades se encuentran asignadas.			80.00		
	PA 2.2. Gestión del resultado del trabajo. Medida del grado en que los productos del proceso son gestionados apropiadamente. Los productos (o salidas del proceso) se definen y controlan.	Los productos de trabajo (o salidas del proceso) se definen y controlan:							
		a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso están definidos.	S	Un alto porcentaje de requisitos están definidos.			80.00		77.50
		b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo están definidos.	N	Los requisitos para la documentación y el control de los productos del trabajo no están definidos en su totalidad.			80.00		
		c) Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados.	S	No todos los requisitos están totalmente identificados.			75.00		
		d) Los productos de trabajo son revisados de acuerdo a lo planificado y ajustados si es necesario para cumplir con los requisitos.	S	Los productos de trabajo que han sido definidos si son revisados conforme a lo planificado y modificados en caso de requerirlo.			75.00		

○ Evaluación del nivel de capacidad para el proceso Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio DSS02

Tabla 37. Resultado de la Evaluación del proceso DSS02

Nombre del Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
DSS02		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Puntuación de los Criterios		L								
Nivel de Capacidad Alcanzado	Ejecutado									
	N-0%-15%	P-15%-50%	L-50%-85%	F-85%-100%	N - No Logrado P - Parcialmente Logrado			L - En gran parte conseguido F - Totalmente Logrado		

Tabla 38. Evaluación del Nivel de Capacidad del proceso DSS02

DSS02		Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio								
Propósito	Lograr una mayor productividad y minimizar las interrupciones mediante la rápida resolución de consultas de usuario e incidentes.									
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro o del propósito del proceso.	S	El proceso se encuentra definido y su objetivo es asegurar que el Banco cuenta con actividades que permitan la continuidad de servicios y el mínimo impacto en caso de alguna interrupción de los servicios de TI.					0.00	
Nivel 1 Ejecutado	PA 1.1 Rendimiento del proceso. Proceso implementado alcanza su propósito.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:								
		DSS02-01 Los servicios relacionados con TI están disponibles para ser utilizados.	S	Se encuentran cuantificados el número y porcentaje de los incidentes que causan interrupción en los procesos críticos de negocio.			85.00		83.00	
		DSS02-02 Los incidentes son resueltos según los niveles de servicio acordados.	S	Está definido el proceso de medición mensual del cumplimiento de SLA's, durante el 2014 se presentó un cumplimiento del 82%.			82.00			
		DSS02-03 Las peticiones de servicio son resueltas según los niveles de servicio acordados y la satisfacción del usuario.	S	Durante el 2014 se presentó un cumplimiento del 82%			82.00			

○ **Evaluación del nivel de capacidad para el proceso Gestionar Problemas DSS03**

Tabla 39. Resultado de la Evaluación del proceso DSS03

Nombre del Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
DSS03		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Puntuación de los Criterios		F	L	L						
Nivel de Capacidad Alcanzado	Gestionado									
N-0%-15%	P-15%-50%	L-50%-85%	F-85%-100%	N - No Logrado P - Parcialmente Logrado				L - En gran parte conseguido F - Totalmente Logrado		

Tabla 40. Evaluación del Nivel de Capacidad del proceso DSS03

DSS03		Gestionar Problemas								
Propósito	Incrementar la disponibilidad, mejorar los niveles de servicio, reducir costes, y mejorar la comodidad y satisfacción del cliente reduciendo el número de problemas operativos.									
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro o del propósito del proceso.	S	El proceso tiene como base la identificación de problemas a partir de los registros de solicitudes de servicio e incidentes, luego de lo cual se realiza la categorización y priorización y las demás actividades plasmadas en la documentación del proceso.					0.00	
Nivel 1 Ejecutado	PA 1.1 Rendimiento del proceso. Proceso implementado alcanza su propósito.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:								
		DSS03-01 Garantizar que los problemas relativos a TI son resueltos de forma que no vuelven a suceder.	S	Dentro del proceso se encuentran las actividades de identificación y clasificación de problemas, investigación y diagnóstico, resolución y cierre; con lo cual se asegura que el problema esté resuelto y los efectos estén controlados y registrados.				90.00	90.00	

DSS03		Gestionar Problemas							
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión del rendimiento. Medida del nivel de gestión del proceso.	Como resultado de la plena consecución de este atributo:							
		a) Se identifican objetivos para la ejecución del proceso.	S	Existe la documentación del proceso en la cual se indica el plan de trabajo, responsables y los objetivos de rendimiento				90.00	72.50
		b) El desempeño del proceso es planificado y monitoreado.	S	Se encuentran definidos los reportes acerca del rendimiento del proceso y su nivel de detalle.				90.00	
		c) La ejecución del proceso se ajusta a los planes.	N	No se incluye en los reportes de ejecución las medidas adoptadas cuando no se logra el rendimiento esperado.	10.00				
		d) Las responsabilidades y autoridades en el proceso están definidas, asignadas y comunicadas.	S	La documentación del proceso incluye a los propietarios y responsables del proceso, pero cuando existen variaciones no es actualizado de forma inmediata.			75.00		
		e) Los recursos y la información necesarias están identificados, disponibles, asignados y son utilizados.	S	El plan del proceso cuenta con un detalle acerca del entrenamiento y difusión interna, así como del plan para adquisición de recursos.				95.00	
		f) Las interfaces entre las partes involucradas se gestionan para garantizar una comunicación efectiva y una clara asignación de responsabilidad.	S	En la documentación del proceso se encuentran todos los involucrados y el plan de comunicación definido, pero en caso de cambios no es actualizado con la mayor brevedad.			75.00		
	PA 2.2. Gestión del resultado del trabajo. Medida del grado en que los productos del proceso son gestionados apropiadamente. Los productos (o salidas del proceso) se definen y controlan.	Los productos de trabajo (o salidas del proceso) se definen y controlan:							
		a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso están definidos.	S	El plan de calidad del proceso proporciona detalles de los criterios de calidad.				85.00	71.25
		b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo están definidos.	S	La documentación del proceso provee los detalles de control pero no está definida una matriz de controles que permita una fácil identificación.			70.00		
		c) Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados.	S	El plan de calidad del proceso provee detalles acerca de los productos, criterios de calidad, requerimientos de documentación pero no se realiza un control de los cambios efectuados a la documentación.			70.00		
		d) Los productos de trabajo son revisados de acuerdo a lo planificado y ajustados si es necesario para cumplir con los requisitos.	N	Se realizan auditorías para la revisión de los registros de calidad pero no se lleva una pista o registro de las mismas.			60.00		

○ Evaluación del nivel de capacidad para el proceso Gestionar la Continuidad DSS04

Tabla 41. Resultado de la Evaluación del proceso DSS04

Nombre del Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
DSS04		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Puntuación de los Criterios		L								
Nivel de Capacidad Alcanzado	Ejecutado									
N-0%-15%	P-15%-50%	L-50%-85%	F-85%-100%	N - No Logrado P - Parcialmente Logrado			L - En gran parte conseguido F - Totalmente Logrado			

Tabla 42. Evaluación del Nivel de Capacidad del proceso DSS04

DSS04		Gestionar la Continuidad								
Propósito	Continuar las operaciones críticas para el negocio y mantener la disponibilidad de la información a un nivel aceptable para la empresa ante el evento de una interrupción significativa.									
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro o del propósito del proceso.	N	El proceso se encuentra definido y su objetivo es asegurar que el Banco cuenta con actividades que permitan la continuidad de servicios y el mínimo impacto en caso de alguna interrupción de los servicios de TI, sosteniendo y alineando las tareas a un Plan de Continuidad del Negocio.					0.00	
Nivel 1 Ejecutado	PA 1.1 Rendimiento del proceso. Proceso implementado alcanza su propósito.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:								
		DSS04-01 La información crítica para el negocio está disponible para el negocio en línea con los niveles de servicio mínimos requeridos.	S	Se encuentra establecido un sitio de resguardo de medios de preferencia fuera de las instalaciones operativas del Banco que contiene la información, respaldos y recursos críticos para su restauración y recuperación de acuerdo al programa de continuidad, se han realizado pruebas de recuperación a los backups almacenados con resultados exitosos.			80.00		73.00	
		DSS04-02 Los servicios críticos tienen suficiente resiliencia.	S	En el año 2014 no se realizó una nueva categorización a los servicios para identificar los críticos y actualizar el plan de continuidad, se cuenta con los identificados en el 2013.			75.00			
		DSS04-03 Las pruebas de continuidad del servicio han verificado la efectividad del plan.	S	En el año 2014 solo se realizó una prueba de continuidad del servicio, se identificaron desviaciones ante las cuales se solicitó al proveedor del servicio efectuar las respectivas correcciones.			70.00			
		DSS04-04 Un plan de continuidad actualizado refleja los requisitos de negocio actuales.	N	No se ha realizado una nueva categorización de los servicios para actualizar el plan de continuidad, considerando los cambios que se han producido en el negocio.			70.00			
DSS04-05 Las partes interesadas internas y externas han sido formadas en el plan de continuidad.	S	Considerando el plan de continuidad establecido desde el 2013, las partes internas y externas si han sido formadas, cabe recalcar que el plan de continuidad debería ser actualizado con una frecuencia de al menos seis meses según lo indicado en la documentación del proceso.			70.00					

○ **Evaluación del nivel de capacidad para el proceso Gestionar Servicios de Seguridad DSS05**

Tabla 43. Resultados de la Evaluación del proceso DSS05

Nombre del Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
DSS05		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Puntuación de los Criterios		F	F	L						
Nivel de Capacidad Alcanzado	Gestionado									
N-0%-15%	P-15%-50%	L-50%-85%	F-85%-100%	N - No Logrado P - Parcialmente Logrado				L - En gran parte conseguido F - Totalmente Logrado		

Tabla 44. Evaluación del Nivel de Capacidad del proceso DSS05

DSS05		Gestionar Servicios de Seguridad								
Propósito	Minimizar el impacto en el negocio de las vulnerabilidades e incidentes operativos de seguridad en la información.									
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro o del propósito del proceso.	N	Este proceso tiene como objetivo establecer un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) que proteja los activos de información del BANCO, con la finalidad de preservar su confidencialidad, integridad y disponibilidad.					0.00	

DSS05		Gestionar Servicios de Seguridad								
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 1 Ejecutado	PA 1.1 Rendimiento del proceso. Proceso implementado alcanza su propósito.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:								
		DSS05-01 La seguridad de las redes y las comunicaciones cumple con las necesidades del negocio.	S	Para la transmisión de la información crítica, confidencial o sensible en la red, se aplican técnicas de encriptación, adicionalmente se realizan monitoreos constantes a los equipos para verificar su correcto funcionamiento.					90.00	89.00
		DSS05-02 La información procesada, almacenada y transmitida en los dispositivos de usuario final está protegida.	S	En el proceso está definido un procedimiento para el monitoreo periódico de accesos, operaciones privilegiadas, intento de accesos no autorizados, para asegurar que los usuarios solo estén realizando actividades para las cuales han sido autorizados.					85.00	
		DSS05-03 Todos los usuarios están identificados de manera única y tienen derechos de acceso de acuerdo con sus roles en el negocio.	S	Conforme a lo indicado en la norma 3066 emitida por la Superintendencia de Bancos, el Banco cuenta con un procedimiento para el control de accesos a la información que considera la concesión; administración de derecho y perfiles para el registro, eliminación y modificación de la información, que garantiza una adecuada segregación de funciones y permite la reducción del riesgo de error y/o fraude; así como la renovación de usuarios.					90.00	
		DSS05-04 Se han implantado medidas físicas para proteger la información de accesos no autorizados, daños e interferencias mientras es procesada, almacenada o transmitida..	S	Se encuentran definidas las medidas necesarias para proteger la información contenida en: documentos, medios de almacenamiento u otros dispositivos externos contra: robo, utilización o divulgación no autorizada de información para fines contrarios a los intereses del Banco, por parte de su personal o de tercero.					90.00	
		DSS05-05 La información electrónica tiene las medidas de seguridad apropiadas mientras está almacenada, transmitida o destruida.	S	El proceso tiene establecidos los procedimientos para la eliminación de la información crítica de la entidad, de manera segura y considerando los requerimientos legales y regulatorios. Se encuentran definidos los sistemas de control y autenticación tales como: sistemas de detección de intrusos, firewalls, entre otros, para evitar accesos no autorizados, incluyendo a terceros.					90.00	

- Evaluación del nivel de capacidad para el proceso Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos MEA03

Tabla 45. Resultados de la Evaluación del proceso MEA03

Nombre del Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		
MEA03		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
Puntuación de los Criterios		F	F	L							
Nivel de Capacidad Alcanzado	Gestionado										
N-0%-15%	P-15%-50%	L-50%-85%	F-85%-100%	N - No Logrado P - Parcialmente Logrado				L - En gran parte conseguido F - Totalmente Logrado			

Tabla 46. Evaluar el Nivel de Capacidad del proceso MEA03

MEA03									
Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.									
Propósito	Asegurar que la empresa cumple con todos los requisitos externos que le sean aplicables.								
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro o del propósito del proceso.	N	El proceso se encuentra definido, considerando que todos los requerimientos de los organismos de control son analizados por el área de Tecnología de Banco y posteriormente son pasados a los diferentes proveedores. Adicionalmente, se realizan auditorías internas que permiten verificar el nivel de cumplimiento de las disposiciones emitidas por dichos organismos.					0.00
Nivel 1 Ejecutado	PA 1.1 Rendimiento del proceso. Proceso implementado alcanza su propósito.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:							
		MEA02-01 La totalidad de los requisitos externos de cumplimiento se han identificado.	S	En cuanto una resolución de los organismos de control es emitida, la misma es analizada por el área de TI y los líderes de negocio involucrados, posteriormente se verifican los cambios que deben ser ejecutados para alinearse a las nuevas disposiciones, considerando los plazos establecidos y prioridades.				90.00	90.00
		MEA02-02 Tratar adecuadamente los requisitos externos de cumplimiento.	S	Como parte del proceso se tiene las actividades para la identificación y valoración de los requisitos de cumplimiento y su impacto sobre las actividades de TI.				90.00	

MEA03		Supervisor, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.								
	Evaluar si los siguientes resultados son alcanzados.	Criterios	Los criterios se cumplen S/N	Comentarios	N	P	L	F	Valor	
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión del rendimiento. Medida del nivel de gestión del proceso.	Como resultado de la plena consecución de este atributo:								
		a) Se identifican objetivos para la ejecución del proceso.	S	Existe la documentación del proceso en la cual se indica el plan de trabajo, responsables y los objetivos de rendimiento					90.00	87.50
		b) El desempeño del proceso es planificado y monitoreado.	S	Se encuentran definidos los reportes acerca del rendimiento del proceso y su nivel de detalle.					95.00	
		c) La ejecución del proceso se ajusta a los planes.	S	Se incluye en los reportes de ejecución las medidas adoptadas cuando no se logra el rendimiento esperado.			85.00			
		d) Las responsabilidades y autoridades en el proceso están definidas, asignadas y comunicadas.	S	La documentación del proceso incluye a los propietarios y responsables del proceso, pero cuando existen variaciones no es actualizado de forma inmediata.			85.00			
		e) Los recursos y la información necesarias están identificados, disponibles, asignados y son utilizados.	S	El plan del proceso cuenta con un detalle acerca del entrenamiento y difusión interna, así como del plan para adquisición de recursos.					90.00	
		f) Las interfaces entre las partes involucradas se gestionan para garantizar una comunicación efectiva y una clara asignación de responsabilidad.	S	En la documentación del proceso se encuentran todos los involucrados y el plan de comunicación definido, pero en caso de cambios no es actualizado con la mayor brevedad.			80.00			
	PA 2.2. Gestión del resultado del trabajo. Medida del grado en que los productos del proceso son gestionados apropiadamente. Los productos (o salidas del proceso) se definen y controlan.	Los productos de trabajo (o salidas del proceso) se definen y controlan:								
		a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso están definidos.	S	El plan de calidad del proceso proporciona detalles de los criterios de calidad.					90.00	81.25
		b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo están definidos.	S	La documentación del proceso provee los detalles de control. Pero no se cuenta con un repositorio general consolidado de los requisitos externos de cumplimiento que afecten a la empresa, cada líder de negocio tiene un registro individual de los requisitos externos que están relacionados con su área de acción.			80.00			
		c) Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados.	S	El plan de calidad del proceso provee detalles acerca de los productos, criterios de calidad, requerimientos de documentación .			75.00			
		d) Los productos de trabajo son revisados de acuerdo a lo planificado y ajustados si es necesario para cumplir con los requisitos.	S	Se evalúan periódicamente los procesos y actividades de TI para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y regulatorios, en caso de encontrarse incumplimientos se realiza la gestión necesaria para superar las deficiencias.			80.00			

En la siguiente tabla se muestra el resultado obtenido al analizar cada uno de los procesos que forman parte del modelo propuesto.

Tabla 47. Resumen de los resultados de la Evaluación del Nivel de Capacidad

Código	Nombre del Proceso	Nivel de Capacidad Alcanzado
EDM03	Asegurar la optimización del riesgo	Gestionado
APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio	Ejecutado
APO10	Gestionar los Proveedores	Ejecutado
APO12	Gestionar el Riesgo	Establecido
APO13	Gestionar la Seguridad	Gestionado
BAI02	Gestionar la definición de requisitos	Gestionado
BAI03	Identificar y Construir Soluciones	Ejecutado
BAI09	Gestionar los activos	Gestionado
DSS01	Gestionar Operaciones	Establecido
DSS02	Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio	Ejecutado
DSS03	Gestionar Problemas	Gestionado
DSS04	Gestionar la Continuidad	Ejecutado
DSS05	Gestionar Servicios de Seguridad	Gestionado
MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.	Gestionado

3.2.2.5. Identificación del Estado Deseado

En la siguiente tabla se muestra el estado deseado considerando el nivel de capacidad alcanzado y la puntuación obtenida en dicho proceso. Según lo dispuesto por la Gerencia de TI, si en algún proceso no se obtuvo el porcentaje “Totalmente Logrado”, se deben analizar las brechas y colocar como objetivo alcanzarlo, y en caso de haber obtenido dicho porcentaje, se debe establecer como objetivo alcanzar el nivel de capacidad posterior.

Tabla 48. Identificación del Estado Deseado en cada proceso

Código	Nombre del Proceso	Nivel de Capacidad Alcanzado	Puntuación Alcanzada	Nivel de Capacidad Deseado	Puntuación Deseada
EDM03	Asegurar la optimización del riesgo	Gestionado	L	Gestionado	F
APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio	Ejecutado	L	Ejecutado	F
APO10	Gestionar los Proveedores	Ejecutado	L	Ejecutado	F
APO12	Gestionar el Riesgo	Establecido	F	Predecible	L
APO13	Gestionar la Seguridad	Gestionado	L	Gestionado	F
BAI02	Gestionar la definición de requisitos	Gestionado	L	Gestionado	F
BAI03	Identificar y Construir Soluciones	Ejecutado	L	Ejecutado	F
BAI09	Gestionar los activos	Gestionado	L	Gestionado	F
DSS01	Gestionar Operaciones	Gestionado	L	Gestionado	F
DSS02	Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio	Ejecutado	L	Ejecutado	F
DSS03	Gestionar Problemas	Gestionado	L	Gestionado	F
DSS04	Gestionar la Continuidad	Ejecutado	L	Ejecutado	F
DSS05	Gestionar Servicios de Seguridad	Gestionado	L	Gestionado	F
MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.	Gestionado	L	Gestionado	F

L - En gran parte conseguido

F - Totalmente Logrado

Conforme a la metodología de aplicación sugerida en el capítulo anterior, a continuación se plantea una serie de actividades a realizar en cada proceso con la finalidad de alcanzar el “Estado Deseado” para la institución establecido en el punto anterior.

Tabla 49. Plan de Acción para alcanzar el Estado Deseado en cada proceso

Proceso	Plan de Acción
EDM03 Asegurar la optimización del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> Identificar dentro del proceso definido a los responsables de la actualización y revisión de los umbrales de riesgo establecidos por el negocio, así como la información de propietarios y responsables en caso de existir modificaciones. Agrupar en una categoría diferente, los riesgos que exceden el riesgo empresarial tolerado. Proporcionar a los proveedores la información referente a este proceso, y solicitarles la implementación de esquemas que permitan el aseguramiento de los activos que son gestionados por ellos.

<p style="text-align: center;">APO 09</p> <p style="text-align: center;">Gestionar los Acuerdos de Servicio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir, establecer y formalizar el formato para la firma de SLA's. • Incluir en los SLA's firmados, las multas y penalizaciones respectivas por incumplimiento, pues para algunos no se encuentran definidas. • Gestionar la definición y firma de los SLA's para los servicios que constan en el contrato firmado con el proveedor ABC y que todavía no lo tienen. Para este proceso se deben considerar las siguientes actividades macro: <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar y definir requerimientos de Niveles de Servicio (SLR) ○ Evaluar la factibilidad del requerimiento del nivel de servicio. ○ Determinación de la gestión del SLA. ○ Validación del SLA ○ Firma y Aceptación del SLA ○ Medición y Control de Cumplimiento de los Niveles de Servicio ○ Gestión Financiera de los Servicios ○ Mejora Continua de los Niveles de Servicio. • Como primera fase, se propone el gestionar la firma de los tres SLA's de disponibilidad que cubren seis aplicativos identificados como críticos para el Banco.
<p style="text-align: center;">APO 10</p> <p style="text-align: center;">Gestionar los Proveedores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formalizar y documentar políticas, procesos y procedimientos que aseguren una adecuada selección, calificación y evaluación de los proveedores. • Levantar la información de los contratos con proveedores y elaboración de un inventario de los contratos existentes con proveedores, en el cual se incluya la fecha de firma, fecha de expiración así como el estado en el que se encuentra (negociación, vigente, cerrado). • Definir una matriz con las condiciones de servicio pactadas en cada contrato, actualizarla en caso de existir modificaciones haciendo uso de la herramienta para el manejo de documentación, esto permitirá identificar incumplimientos con mayor facilidad y rapidez. • Gestionar el cierre de la documentación faltante por parte de los proveedores.

<p style="text-align: center;">APO 10</p> <p style="text-align: center;">Gestionar los Proveedores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir reuniones bimensuales con los responsables del servicio de Infraestructura proporcionado por el proveedor ABC para efectuar un control del servicio a fin de realizar seguimiento de ejecución presupuestaria, diagnóstico y solución de incidentes críticos, revisión de informes de desempeño de aplicación y base de datos, entre otros. • Gestionar con los proveedores que todos los procesos delegados estén debidamente documentados. • Establecer cláusulas estándar que deben colocarse en el formato de los contratos a firmar con los proveedores, definiendo garantías técnicas y financieras, tales como: fiel cumplimiento del contrato, buen funcionamiento y disponibilidad del servicio, entre otros. • Efectuar reuniones con los proveedores con el objetivo de establecer planes de acción para el fortalecimiento de la comunicación. • Identificar proveedores alternos de los servicios definidos como críticos, que tengan la capacidad de prestar el servicio para mitigar el riesgo de dependencia de un solo proveedor.
<p style="text-align: center;">APO 12</p> <p style="text-align: center;">Gestionar el riesgo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir esquemas de continuidad y recuperación por parte de los proveedores, con la finalidad de minimizar el impacto de eventos adversos que podrían afectar el logro de los objetivos del Banco • Establecer un monitoreo continuo del desempeño del proceso y definir los límites de control de variación para el funcionamiento normal del proceso. • Definir como metodología estándar a PMI para la administración de proyectos de tal forma que no solo se considere la planificación, ejecución, control y cierre de los mismos, sino que también se incluya la optimización de recursos y gestión de riesgos.

<p>APO 13</p> <p>Gestionar la Seguridad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar responsables para la actualización de la documentación del proceso, en caso de existir modificaciones deben ser realizadas con la mayor brevedad posible, considerando los requerimientos establecidos por los organismos de control respectivos. • Incluir en los contratos con proveedores una cláusula que indique la realización de auditorías por parte del cliente para verificar el uso de técnicas de seguridad de la información en los procesos de desarrollo de aplicaciones que aplican. Dichas auditorías deben ser ejecutadas por personal capacitado y con experiencia. • Establecer un registro de las auditorías realizadas con el fin de verificar el aseguramiento de la Información, así como de los hallazgos efectuados.
<p>BAI 02</p> <p>Gestionar la definición de requisitos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar responsables para la actualización de la documentación del proceso, en caso de existir modificaciones deben ser realizadas con la mayor brevedad posible y establecer un registro de las auditorías realizadas a los registros de calidad del proceso. • Incluir dentro del proceso, actividades de verificación para asegurar que la especificación de requisitos del producto es una representación exacta de las necesidades del cliente. Efectuar un análisis para la implementación de una herramienta de Gestión de Requisitos.
<p>BAI 03</p> <p>Identificar y Construir Soluciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar como parte del proceso para solicitar al proveedor la construcción de soluciones tecnológicas, un listado de los criterios necesarios para asegurar que la solución es revisada consistentemente, dichas listas deben ser modificadas conforme la naturaleza de la solución requerida. Actualmente solo se realiza una verificación del cumplimiento con los requerimientos de negocio y del funcionamiento, pero no se incluye el alineamiento con la arquitectura estándar definida por el departamento de TI del Banco y con el nivel de encapsulamiento solicitado por Seguridad de la Información. • Generar un compendio de documentos técnicos que permitan comprender el diseño de la solución tecnológica con la finalidad

<p>BAI 03</p> <p>Identificar y Construir Soluciones</p>	<p>de definir las acciones a realizar en caso de que en el tiempo, dicha solución requiera mantenimiento debido a nuevas necesidades tecnológicas y del negocio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir y documentar el procedimiento de migración de información, en caso de que la implementación de la nueva solución lo requiera, en el que se incluya los controles para garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad. Establecer indicadores de desempeño y criterios de calidad para el monitoreo continuo.
<p>BAI 09</p> <p>Gestionar los Activos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Incluir dentro del proceso un subproceso para la actualización de funciones, roles, responsabilidades y tareas a ejecutar por parte de todo el equipo de TI, considerando la inclusión de nuevos equipos y modificaciones a la plataforma tecnológica debido al programa de mantenimiento de la infraestructura de TI. Incluir en los reportes de ejecución del proceso, las medidas adoptadas cuando no se logra el rendimiento esperado, ya que debido a inconsistencias, el proveedor ABC no ha entregado el inventario de activos del 2014. Solicitar al proveedor ABC el mejoramiento del servicio para administración del licenciamiento de software, pues en el último año, el Banco ha tenido que reportar la caducidad de licencias de software mientras que en el proceso se define que el proveedor ABC debe informar al Banco con tres meses de anticipación la caducidad de licencias. Definir políticas relacionadas con la administración de activos de TI que deberán ser aplicadas por los proveedores.
<p>DSS 01</p> <p>Gestionar las Operaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> Establecer los formatos respectivos y los responsables de revisión para los reportes que el proveedor debe emitir como resultado de la ejecución de las actividades para la administración y operación de la infraestructura de TI, con la finalidad de identificar de manera temprana posibles inconvenientes en la entrega del servicio y las aplicaciones que pueden ser impactadas como resultado. Establecer indicadores de gestión y resultados para este servicio.

<p style="text-align: center;">DSS 02</p> <p style="text-align: center;">Gestionar Petitionen e Incidentes de Servicio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar la funcionalidad para la gestión de incidentes críticos. • Evaluar oportunidades para explotar la herramienta adquirida por el área de Tecnología e implementarlas, con la finalidad de mejorar la estructura de los reportes que actualmente se maneja y realizar la implementación de nuevos reportes que permitan efectuar un mayor control. • Gestionar un plan de acción con el proveedor ABC para corregir los problemas de indisponibilidad del servicio de Mesa y Grupos resolutorios en horarios stand-by, evaluar los resultados obtenidos con la implementación del plan y retro alimentar el proceso de mejora. • Establecer reuniones mensuales para efectuar el seguimiento a las evaluaciones realizadas por los usuarios a la Mesa de Servicios. • Plantear mecanismos que permitan mejorar la relación entre la Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas, pues al momento, la primera no cuenta con la información suficiente para la rápida resolución de incidentes así como la segunda tampoco posee la información requerida para determinar, clasificar y resolver problemas.
<p style="text-align: center;">DSS 03</p> <p style="text-align: center;">Gestionar Problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir en los reportes de ejecución las medidas adoptadas cuando no se logra el rendimiento esperado, identificando las causas posibles. • Documentar dentro del proceso los criterios de calidad para los resultados de las actividades realizadas. • Establecer una matriz con los controles definidos dentro de la documentación del proceso. • Implementar una herramienta para la administración de la documentación del área de Tecnología que permita efectuar un control de versiones y restricciones de acceso conforme a la naturaleza de dichos documentos. • Solicitar reportes al proveedor que permitan verificar el registro y clasificación de problemas, así como la identificación de sus causas.

<p style="text-align: center;">DSS 04</p> <p style="text-align: center;">Gestionar la Continuidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar con claridad la política y objetivos que se pretenden alcanzar y el alcance que se le requiere dar a los planes de continuidad del negocio, considerando que únicamente se cuenta con la información establecida a inicios del 2014. • Solicitar al proveedor la inclusión de los lineamientos proporcionados por el área de Seguridad de la Información y la de Riesgos así como de las demás áreas de negocio del Banco en el plan de continuidad que se establecerá para el 2015, logrando así que el plan resultante cubra todas las áreas de la organización. • Establecer un cronograma de pruebas del plan de continuidad para garantizar su actualización y efectividad conforme a los requerimientos del Banco. Dicho cronograma debe entorpecer lo menos posible a la operatividad diaria. • Identificar los responsables de actualización del plan para que se garantice la inclusión de nuevos escenarios presentados por cambios en la institución, en el entorno, modificación en las responsabilidades o cambios a nivel de la infraestructura de TI. • Incorporar y documentar los procedimientos de difusión, comunicación, entrenamiento y concienciación del plan de continuidad y su cumplimiento.
<p style="text-align: center;">DSS 05</p> <p style="text-align: center;">Gestionar Servicios de Seguridad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer los proyectos necesarios para la finalización de la implementación de la norma 3066 emitida por la Superintendencia de Bancos en referencia Seguridad de la Información, pues al momento se encuentran pendientes varios puntos. • Documentar y actualizar los requerimientos mínimos de seguridad de la información considerando la evaluación de los riesgos que enfrenta la institución y los controles de seguridad de la información. • Establecer la frecuencia de revisiones para asegurar el mantenimiento de la segregación de funciones y responsabilidades para mitigar los riesgos de modificación no autorizada. • Establecer con el proveedor un cronograma para efectuar auditorías de seguridad de la infraestructura tecnológica con el fin de identificar vulnerabilidades que podrían afectar la entrega del servicio.

<p style="text-align: center;">MEA 03</p> <p style="text-align: center;">Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimiento s Externos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar con el área de Procesos del Banco, la definición de un nuevo proceso para canalizar de manera eficaz las comunicaciones de Entes de Control que tengan relación con el servicio del proveedor ABC. • Establecer medidas de control que permitan mejorar el direccionamiento de los requerimientos de entes de control a los involucrados en Banco con el fin de mitigar el impacto que tienen dichos requerimientos cuando son presentados a destiempo. • Ubicar dentro de la herramienta adquirida para administración de la documentación, una estructura para el manejo de las diferentes normas, resoluciones y demás requerimientos establecidos por entes reguladores, que afecten al Banco, considerando cada una de las áreas de negocio que se vean involucradas. • Mantener un listado actualizado de las normas, resoluciones y demás requerimientos establecidos por entes reguladores, que afecten al Banco, dicho listado debe incluir la fecha de publicación y, en caso de existir, una fecha de cumplimiento.
--	---

3.2.2.6. Definición del Plan de Implementación

La implementación de las actividades identificadas en el punto anterior se realizará conforme al siguiente cronograma, cabe recalcar que tanto el proveedor como el cliente deben operar conforme a los lineamientos actuales en lo que se refiere al cumplimiento y reporte de los SLA's vigentes.

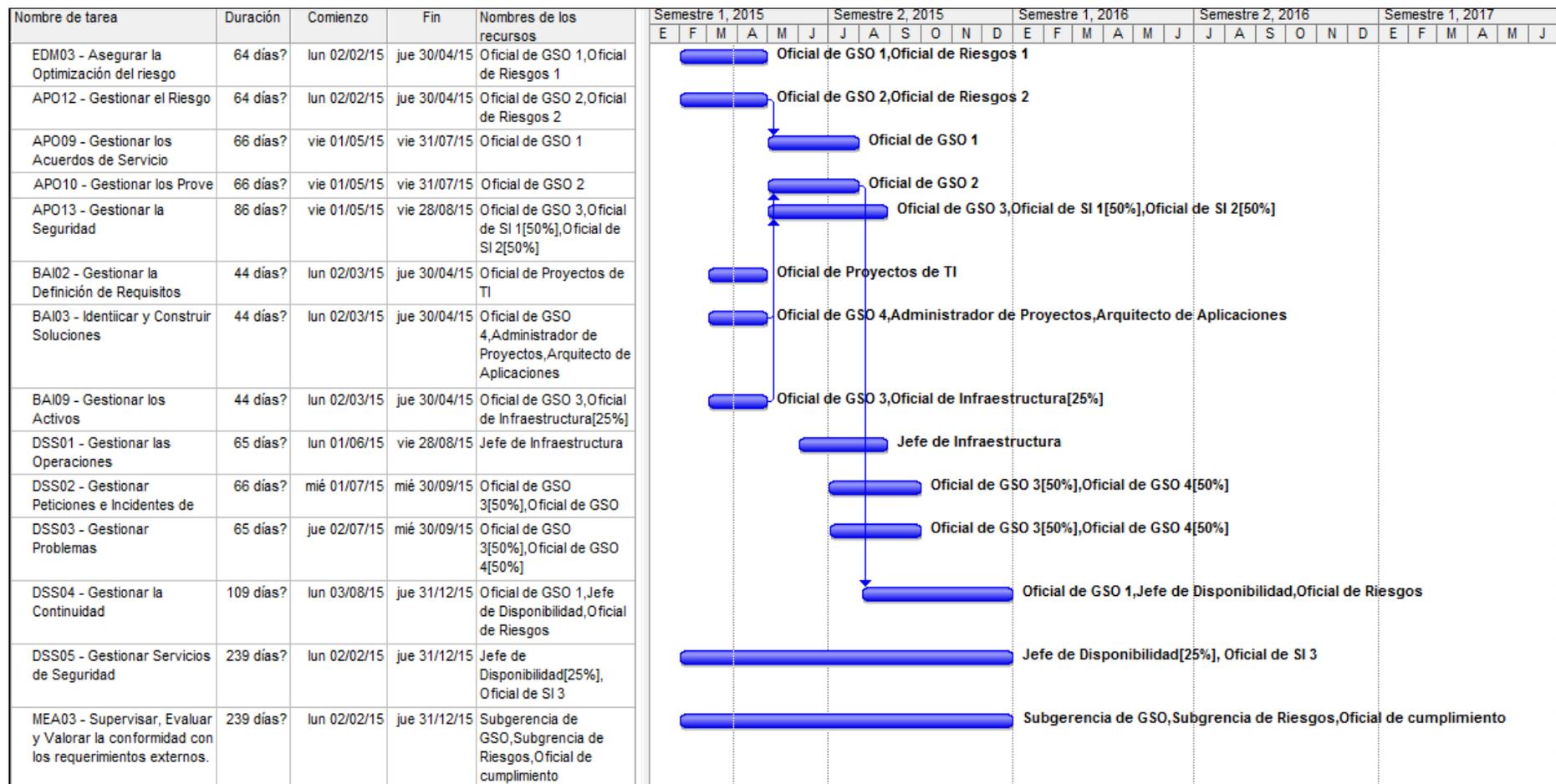


Figura 29. Cronograma para la implementación del Proyecto

3.3. Discusión de Resultados

El trabajo realizado en esta tesis proporciona un Modelo de Gobierno y Gestión de TI para empresas que tienen los servicios de TI tercerizados, se tomó como modelo base a Cobit 5 y se realizó un mapeo con ITIL, puesto que en la investigación efectuada se determinó que Cobit 5 da los lineamientos sobre el “Que Realizar”, mientras que ITIL indica el “Cómo Realizarlo”.

La implementación del Modelo de Gobierno y Gestión en la institución financiera denominada “El Banco” permitió identificar lo siguiente:

- Establecer la necesidad de identificar formatos estándar y las cláusulas que al menos deben contener los Contratos a firmarse con proveedores, especificando además un esquema de trabajo y facturación, el cual se tomará como base para la facturación del trabajo realizado, el control y desempeño de los servicios.
- Identificar los puntos que deben contener los Acuerdos de Niveles de Servicio y el proceso a seguir para firmarlos, lo cual permitirá una minimización de tiempos y un mejor control.
- Implantar mecanismos independientes de aseguramiento de la calidad y control de los niveles de servicio requeridos para evaluar el cumplimiento de las expectativas del Banco.
- Especificar las funciones que la Gerencia de Tecnología deberá ejecutar para dirigir, controlar y monitorear los diferentes servicios contratados con los proveedores.
- Establecer mecanismos para gestionar la entrega de servicios por parte de proveedores hacia las áreas usuarias.

- Identificar la necesidad de mejorar el uso de recursos y mecanismos de control para la medición del desempeño de los proveedores conforme a los niveles de servicio acordados.
- Debe estar totalmente identificado el personal que es responsable de definir, validar y aprobar los lineamientos con respecto a las características de los servicios asociados a un proceso de negocio, en caso de existir modificaciones, la información debe ser actualizada con la mayor brevedad posible.
- Para lograr obtener objetividad en las estimaciones, el Proveedor deberá aplicar una metodología formal para la estimación de sus servicios asociados a proyectos y acordada con el Banco, esta metodología deberá revisarse y ajustarse por lo menos una vez al año, considerando el comportamiento de proyecto.
- Incluir en el contrato una cláusula que: el Proveedor puede incorporar nuevos modelos o modificar alguno con la aprobación por parte del Cliente. Por otro lado, se debe comprometer al Proveedor a mantener activo un plan de retención de personal clave, convenido con el Cliente, para minimizar el Riesgo de Rotación.
- El Proveedor debe asegurar que los servicios que proporciona deben poseer controles internos con el fin de que la entrega garantice el nivel de calidad requerido por el Banco. Dichos controles internos deben ser diseñados para que se cubran las siguientes dimensiones:
 - Producto, mediante un control de calidad de cada servicio.
 - Procesos, por medio de un modelo de mejora continua.
 - Personas, con la finalidad de ofrecer un manejo efectivo de los recursos humanos.

- Proyecto, para cuidar que el alcance, línea de tiempo y costos no rebasen sus umbrales por medio de la aplicación de prácticas para la administración de proyectos.
- Instituir que el Banco tiene la facultad de realizar evaluaciones o auditorias conforme a mejores prácticas, o bien solicitarlo a un tercero. Estas evaluaciones y auditorias tendrán como finalidad principal revisar que el Proveedor entrega los servicios con la calidad adecuada, conforme a lo pactado en los acuerdos.

Adicionalmente, los servicios de Proveedores involucran un esfuerzo para organizar los procedimientos de atención, seguimiento, comunicación entre los diversos equipos de trabajo y de distintas disciplinas y con orientación a un flujo de trabajo. Por lo que el Cliente incurre en la necesidad de incorporar herramientas, que soporten la sistematización y digitalización de la información, con el objetivo de tener de manera organizada los elementos que son entradas y salidas para la ejecución de los servicios de tecnología de información, esto lleva a que la entrega del Proveedor incremente su eficiencia ante el uso de herramientas que automatizan los servicios, además de cuidar la integridad de los elementos de trabajo que se derivan de la ejecución de dichos servicios y tener un punto único e integrado para acceso a la información relacionada; así como mecanismos de control de los procesos, personas, proyectos y componentes tecnológicos que integran el servicio. Este fue uno de los puntos que presentó mayor debilidad en la evaluación de los niveles de capacidad, puesto que el Banco no cuenta con una herramienta que permita estructurar de manera eficiente la documentación e información de procesos, proyectos, resoluciones de entes de control, entre otros.

Para la automatización de la gestión de los servicios se requieren al menos tres grupos de herramientas, para soportar la automatización de:

- La Administración de proyectos, para obtener una visualización clara de los proyectos, proporcionando la formalidad requerida durante todo el ciclo de vida de los mismos y fomentando una cultura de colaboración y optimización.
- Administración de requerimientos, para la captura de requisitos en detalle y visualizar la trazabilidad completa a través del ciclo de vida de cada uno de éstos.
- Gestión de los niveles de servicio, para realizar el planeamiento, coordinación, elaboración, negociación, aprobación, supervisión e información de servicios y sus compromisos de cumplimiento asociados a los Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA) y sus objetivos.

Cabe mencionar que la Gerencia de Tecnología de la institución financiera acordó con la Gerencia General, el incluir las actividades establecidas en el plan de acción como parte del Plan Operativo del área de Tecnología para el 2015 tomando como base el objetivo estratégico “Gestionar el cumplimiento de estándares de servicio pactados con el proveedor (ABC) en relación a los procesos tecnológicos” planteado por la institución, cabe recalcar que se tomarán los recursos del Banco y se efectuará la comunicación respectiva a los responsables de las áreas de negocio involucradas.

4. Capítulo IV. Conclusiones y Recomendaciones

4.1. Conclusiones

Esta tesis tiene como enfoque el proponer un Modelo de Gobierno y Gestión de TI para empresas con los servicios de TI Tercerizados, el cual proporcione los elementos necesarios para efectuar una gestión efectiva de TI así como la disolución de la incertidumbre frente a un esquema de tercerización de servicios.

Considerando los resultados de la implementación del modelo propuesto en una empresa del sector financiero, las principales conclusiones obtenidas son las siguientes:

- Al efectuar el análisis comparativo de Cobit 5 y la norma ISO/IEC 38500 se pudo identificar que cada marco de gobierno tiene su propio enfoque pero los dos siguen un mismo direccionamiento, pues los principios fundamentales de dicha norma se encuentran totalmente cubiertos por los procesos que plantea Cobit 5. Al realizar el cruce de Cobit 5 con ITIL se alcanzó una mejora muy notable considerando las buenas prácticas de gestión que este último proporciona, ya que en muchos aspectos y procesos Cobit 5 indica lo que se “debe realizar” pero no da mayor detalle cómo realizarlo.
- En un esquema de tercerización de servicios de TI es de vital importancia considerar las normas necesarias para mantener la seguridad de la información y la continuidad del servicio entregados a terceros, por lo que es vital que en la institución cliente se defina un equipo conformado por representantes del área legal y del área tecnológica para definir y establecer las cláusulas que deben contemplarse en los contratos con proveedores y en los acuerdos de niveles de servicio que se derivan de éstos.

- La metodología propuesta para la implementación del Modelo de Gobierno y Gestión de TI proporciona una visión clara del estado en el que se encuentra la institución respecto de los procesos que constituyen el modelo, lo cual permite realizar un planteamiento de problemas cuyas soluciones fortalecen la relación cliente-proveedor y dan lugar al establecimiento de mecanismos de control e indicadores que contribuyen al mayor aprovechamiento de la inversión que realiza la institución al incurrir en este esquema de tercerización.
- Ante un esquema de tercerización con varios proveedores aparece la necesidad de crear un equipo de Gestión de Outsourcing que permita efectuar el control y gestión que requiere todo el ciclo de vida de tercerización es decir desde que inicia la relación cliente-proveedor hasta la finalización y/o renovación del contrato, con la finalidad de detectar con la mayor rapidez posible incumplimientos por parte de los proveedores y solicitarles los respectivos planes de acción, para este accionar del equipo mencionado, es muy importante el ordenamiento de la información referente a los proveedores en herramientas que permitan un fácil acceso considerando las debidas restricciones de acceso, así como de herramientas que permitan explotar la información obtenida de las bases de datos (Mesas de Servicio, Infraestructura, entre otras) para obtener reportes que reflejen indicadores del cumplimiento de los proveedores.
- El gobierno de TI tiene que ser considerado una parte fundamental del gobierno corporativo de la Institución y evolucionar conjuntamente con ella, por tal razón, para la implementación del Modelo propuesto en esta tesis se inicia con una evaluación de los procesos que conforman el mismo con la finalidad de determinar el “Estado Actual” de los mismos y tener una visión clara de las brechas que presenta la Institución, lo cual se pudo evidenciar en el caso de

estudio. Por otro lado, esta metodología de implantación permite identificar un “Estado Deseado” y definir planes de acción para alcanzar dicho estado, finalmente se puede establecer un cronograma bajo el cual se realizarán las actividades indicadas en éstos planes; con este proceso, se va consiguiendo la adopción del Modelo bien adaptado a las necesidades de la organización y de una forma progresiva.

4.2. Recomendaciones

- Se recomienda el uso de la metodología propuesta para la implantación del modelo, pues en el caso de aplicación se pudo identificar actividades que se incluyeron dentro del Plan Operativo del área de TI, considerando a la implantación no solo como un proyecto sino como una estrategia, lo cual es de vital importancia para lograr alcanzar las metas formuladas al utilizar un esquema de tercerización.
- Se recomienda que el equipo designado como responsable de la Implantación del modelo posea un amplio conocimiento en los marcos de referencia Cobit 5.0 e ITIL v3 2011, así como en el modelo de evaluación PAM; adicionalmente, en dicho equipo deben incluirse representantes del área legal como apoyo para los procesos de formalización y estandarización de contratos.
- Se recomienda la aplicación del Modelo de Gobierno y Gestión de TI propuesto en esta tesis para Cloud Computing, en base a lo siguiente:
 - Como se puede verificar en el capítulo 2, el Modelo propuesto tiene como base a Cobit 5, el cual, es un marco flexible que posibilita la innovación y al incluir las mejores prácticas de ITIL se obtiene un nivel de detalle que permite enfrentar los aspectos técnicos de Cloud Computing.
 - En la publicación “Controls and Assurance in the Cloud: Using COBIT 5” realizada por ISACA, se presentan los procesos de dicho marco que al menos deben implementarse para obtener los beneficios y mitigar los riesgos del uso de un esquema de Cloud, y al comparar con los procesos que componen el Modelo propuesto, se puede verificar que están totalmente cubiertos.

Referencias

- Baldwin, L. P., Irani, Z., & Love, P. (2001). "Outsourcing Information Systems: Drawing Lessons from a Banking Case Study". *European Journal of Information Systems*, Vol. 10, No. 1, pp. 15-24.
- Ballester, M. (2009). *ISO/IEC 38500 la norma para el gobierno de las TIC. a+D*, 32: 126-128.
- Barthelemy, J. (2003). *The Seven Deadly Sins of Outsourcing*. The Academy of Management. Vol 17, No 2.
- Benalcázar Lagos, C., & Parra Maldonado, L. (2013). Plan de Negocio para la creación de una empresa de servicios tecnológicos basados en Outsourcing y Colaboración, enfocado a pequeña y medianas empresas. Sangolquí: ESPE. Recuperado el 12 de Enero de 2015 de <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/7044>
- Berbegal, J., Linares, E., & Salvador, R. (2009). *EL ALINEAMIENTO ENTRE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y LAS DIRECTRICES DE CALIDAD UNIVERSITARIA IMPULSADAS POR EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR*. Toledo. Recuperado el 5 de Enero de 2015 de http://www.researchgate.net/publication/41417635_El_alineamiento_entre_los_sistemas_de_informacin_y_las_directrices_de_calidad_universitarias_impulsadas_por_el_Espacio_Europeo_de_Educacin_Superior
- Beulen, E., & Ribbers, P. (2007). Control in outsourcing relationships: governance in action. *the 40th Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii. Recuperado el 17 de Diciembre de 2014 de <http://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/HICSS.2007.149>
- Brown, M. L., & Kelly, S. (2005). IT Governance and Sarbanes-Oxley: The latest sales pitch or real challenges for IT Functions? *38th Internatinal Conference on System Sciences*. Hawaii, USA. Recuperado el 8 de

Enero de 2015 de
<https://www.computer.org/csdl/proceedings/hicss/2005/2268/08/22680236a.pdf>

Chang, Y. B., & Gurbaxani, V. (2012). *Information technology outsourcing, knowledge transfer, and firm productivity: An empirical analysis*. MIS Quarterly. Recuperado el 16 de Enero de 2015 de <http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3068&context=misq>

Chau Chung, K. (2011). *ITG and agility organizational information processing perspective*. Hong Kong, PhD dissertation, PROQUEST. Recuperado el 22 de Enero de 2015 de <http://hdl.handle.net/10397/5357>

Clark, T. D., Zmud, R. W., & Mccray, G. E. (1995). *The Outsourcing of Information Services: Transforming the Nature of Business in the Information Industry*. Journal of Information Technology, Vol. 10, pp. 221-237.

Coleman, P., & Papp, R. (2006). *Strategic alignment: analysis of perspectives*. Proceedings of the 2006 Southern Association for Information Systems Conference. Recuperado el 21 de Enero de 2015 de <http://sais.aisnet.org/2006/Coleman-SAIS2006-paper.pdf>

Contreras, F. G., & Reinoso, I. T. (2008). *TERCERIZACIÓN DE FUNCIONES: ALGUNAS REFLEXIONES TEÓRICAS*. Estudios Gerenciales. Universidad ICESI. Cali, Colombia. Recuperado el 19 de Enero de 2015 de http://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/261/html

De Haes, S. (2007). *Enhancing IT governance practices: A model and case study of an organization's efforts*. University of Antwerp Management School, ITAG research Institute.

De Haes, S., & Grembergen, W. V. (2008). Exploring the Design of an IT Governance Minimum Baseline in the Belgian Financial Services

Sector. *European and Mediterranean Conference on Information Systems*.

Doughty, K., & Grieco, F. (2005). *IT Governance: Pass or Fail? Information Systems Audit and Control Association*. ISACA. Recuperado el 22 de Enero de 2015 de <http://www.isaca.org/Journal/archives/2005/Volume-2/Documents/jopdf052-IT-Gov-Pass-or-Fail.pdf>

Dreyfuss, C. (2002). *It's Time to Move Sourcing up the Management Agenda*. Gartner report.

Fan Jing, M. (2007). *A Unified Framework for Outsourcing Governance*. The 9th IEEE International Conference on E-Commerce Technology and The 4th IEEE International Conference on Enterprise Computing, E-Commerce and E-Services CEC-EEE), IEEE. Recuperado el 18 de Enero de 2015 de <http://ieeexplore.ieee.org/>

Fernández, A., & Llorens, F. (2010). *Gobierno de las TI para Universidades*. Madrid: Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). Recuperado el 18 de Febrero de 2015 de http://www.crue.org/Publicaciones/Documents/Gobierno%20TI/gobierno_de_las_TI_para_universidades.pdf

García, D. (2012). *Marco de trabajo para la planeación de tercerización de servicios de TI en empresas de servicios públicos domiciliarios en Colombia*. Cali, Bogotá. Recuperado el 20 de Enero de 2015 de http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/70266/1/marco_trabajo_planeacion.pdf

Gewald, H., & Helbig, K. (2006). Governance Model for Managing Outsourcing Partnerships: A View from Practice. *Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii, HI, USA. Recuperado el 19 de Enero de 2015 de <https://www.computer.org/csdl/proceedings/hicss/2006/2507/08/250780194c.pdf>

- Gu, B., Xue, L., & Ray, G. (2013). *IT infrastructure governance and IT investment performance: An empirical analysis*. Recuperado el 19 de Enero de 2015 de <http://rady.ucsd.edu/faculty/seminars/papers/Gu.pdf>
- Henderson, J., & Venkatraman, N. (1993). *Strategic alignment: Leveraging information technology*. IBM Systems Journal, vol. 32, nº 1.
- Herz, T., Uebernickel, F., Hamel, F., & Brenner, W. (2012). IT Governance Mechanisms in Multisourcing – a Business Group Perspective. *International Conference on System Sciences*, (págs. 5033-5042). Hawaii.
- ISACA. (2012). *Cobit 5: Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa*. pp. 13-33, 57. Recuperado el 5 de Diciembre de 2014 de www.isaca.org
- ISACA. (2012b). *Cobit 5: Procesos Catalizadores*. Recuperado el 5 de Diciembre de 2014 de www.isaca.org
- ISACA. (2012c). *Cobit 5: Implementación*.
- ISACA. (2013). *Process Assessment Model (PAM): Using Cobit 5*.
- ISACA. (2014). *Controls and Assurance in the Cloud: Using Cobit 5*.
- ITGI. (2003). *Board Briefing on IT Governance*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2014 de www.itgi.org
- ITGI. (2008). *Alineando COBIT® 4.1, ITIL® V3 e ISO/IEC 27002 en beneficio del negocio*. IT Governance Institute.
- ITSqc. (2005). *A Framework for Best Practices in the Sourcing Life-Cycle: The Architecture of the eSourcing Capability Model for Client Organizations*.
- Kobayashi, T., Tamaki, M., & Komoda, N. (2003). *Business process integration as a solution to the implementation of supply chain management Systems*. *Information & Management*.

- Lacity, M. C., Shaji, A., & Willcocks, L. P. (2009). *A review of the IT outsourcing literature: insights for practice*. Journal of strategic information systems.
- Linder, J. C. (2004). *Outsourcing as a strategy for driving transformation*. Strategy & Leadership. Vol. 32, No. 6.
- Luftman, J. (1996). *Managing in the Information Age: Practical Application of the Strategic*. New York: Oxford University Press.
- Luftman, J. N. (2003). *Competing in the information age (2nd ed.)*. New York: Oxford University Press.
- Luftman, J. N., & Kempaiah, R. (2007). *An update on Business-IT alignment: A line has been drawn*. MIS Quarterly Executive, 6(s), 165-177.
- Luftman, J., Lewis, P., & Oldach, S. (1993). *Transforming the enterprise: The alignment of*. IBM Systems Journal.
- Mejía, E. (2010). *Gobernabilidad de Servicios Administrados de Desarrollo de SW bajo un esquema de Outsourcing*. Recuperado el 19 de Enero de 2015 de ftp://public.dhe.ibm.com/la/documents/imc/la/mx/news/events/industryforum09/gobernabilidad_de_servicios_administrados_de_desarrollo_de_software_bajo_un_esquema_de_outsourcing.pdf
- Meng, F. J., He, X. Y., Yang, S. X., & Ji, P. (2007). *A Unified Framework for Outsourcing Governance*. Beijing: IBM China Research Laboratory. Recuperado el 08 de Enero de 2015 de <http://ieeexplore.ieee.org>
- Mera Mantilla, G. F. (2008). *El outsourcing o servicios complementarios en el Ecuador*. Loja: UTPL. Recuperado el 19 de Enero de 2015 de <http://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/5048>
- Mobarhan, R., Rahman, A. A., & Majidi, M. (2011). *Outsourcing Management Framework Based on ITIL v3 Framework*. *International Conference on IT in Asia -IEEE*. Skudai, Malaysia. Recuperado el 08 de Enero de 2015 de <http://ieeexplore.ieee.org>

- Mohr, J. J., Sengupta, S., & Slater, F. S. (2011). *Mapping the outsourcing landscape*", *Journal of Business Strategy*. Recuperado el 10 de Enero de 2015 de <http://dx.doi.org/10.1108/027566611111100319>
- Molina, O. D., & Medina, Y. O. (2011). *Tercerización Estratégica de Procesos de TI*. Santiago de Cali, Colombia. Recuperado el 11 de Enero de 2015 de https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/67976/1/tercerizacion_estrategica_procesos.pdf
- Montaña, A. (2013). *Propuesta para la implementación de un esquema de gobierno de Tecnologías de la Información (TI) en ambientes tercerizados (outsourcing)*. Caso de estudio: Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Recuperado el 12 de Enero de 2015 de <http://www.bdigital.unal.edu.co/11568/1/2822122.2013.pdf>
- Nash, H. (2013). *CIO Survey 2013*. Recuperado el 10 de Enero de 2015 de http://www.harveynash.com/group/mediacentre/2013%20CIO_survey.pdf
- Nichols, D. (2008). *DITY Guides*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2014 de <http://www.itsmsolutions.com/newsletters/DITYvol4iss15.htm>
- Papp, R. (1999). *Business-IT alignment: Productivity paradox payoffs*. *Industrial Management & Data Systems*, vol. 99, nº 8.
- Paul, L. B., May-Yin, D. C., & Fiona, H. R. (2007). *Enhancing IT governance practices: A model and case study of an organization's efforts*. Florida U.S.A.
- Peter, H., & Turbitt, K. (2007). *Combine ITIL and COBIT to Meet Business Challenges*. Recuperado el 10 de Enero de 2015 de http://www.ualberta.ca/~vpit/frameworks/pdf/itil_cobit.pdf
- Peterson, R. (2003). *Information strategies and tactics for information technology governance, in Strategies for information technology*

governance. London: Idea Group Publications. Recuperado el 9 de Enero de 2015 de www.idea-group.com

Peterson, R. (2004). *Crafting Information Technology Governance*. Information Systems Management.

Portal Bluewolf. s.f. *2012 - 2013 Bluewolf IT Outsourcing Benchmark Survey*. Recuperado el 22 de Diciembre de 2014 de <http://www.bluewolf.com/assetdownload/BluewolfStateofOutsourcing2013.pdf>

Portal CGI Group Inc. s.f. *IT Governance and Managed Services "Creating a win-win relationship"*. Recuperado el 12 de Enero de 2015 de www.cgi.com/sites/default/files/white-papers/cgi-it-managed-services-and-governance-white-paper.pdf

Portal Computer Economics. s.f. *IT Outsourcing Statistics 2014/2015*. Recuperado el 20 de Enero de 2015 de <http://www.computereconomics.com/page.cfm?name=outourcing>

Portal OSIATIS. s.f. *Fundamentos de la Gestión TI - Visión General. ITIL - Gestión de Servicios TI*. Recuperado el 17 de Enero de 2015 de http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/vision_general_gestion_servicios_TI/vision_general_gestion_servicios_TI.php

Quinn, J. B. (2000). *Outsourcing Innovation: The New Engine of Growth*. New York.

Reich, B. H., & Benbasat, I. (2000). *Factors That Influence the Social Dimension of Alignment between Business and Information Technology Objectives*. MIS Quarterly, 24(1), pp. 81-113.

Schlosser, F., Wagner, H., Beimborn, D., & Weitzel, T. (2010). *The Role of Internal Business/IT Alignment and IT Governance for Service Quality*

in IT Outsourcing Arrangements. *43rd Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii, USA.

Schwarz, A., & Hirschheim, R. (2003). *An extended platform logic perspective of IT governance: Managing perceptions and activities of IT*. *Journal of Strategic Information Systems*.

Slaughter, S., & Ang, S. (2004). *Employment Outsourcing in Information Systems*.

Thevenet, L., & Salinesi, C. (2008). Aligning IS to organization's strategy: The INSTALL method. *19th International Conference on Advanced Information Systems Engineering*, pp. 203-217.

Toomey, M. (2009). *Waltzing with the Elephant: A comprehensive guide to directing and controlling information*. Australia: Infonomics Press.

TSO. s.f. *The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle*. Recuperado el 10 de Enero de 2015 de The Stationery Office: www.tsoshop.co.uk

Van Grembergen, J. (2002). *Introduction to the Minitrack: IT governance and its. Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System*. IEEE. Recuperado el 08 de Enero de 2015 de <http://ieeexplore.ieee.org>

Walentowitz, K. (2012). *Aligning Multiple Definitions of Alignment. A Literature Review*. 45th Hawaii International Conference on System Sciences .

Webb, P., Pollard, C., & Ridley, G. (2006). *Attempting to Define IT Governance: Wisdom or Folly. Proceedings of the 39th Hawaii*. International Conference on System Science. IEEE Computer Society. Recuperado el 08 de Enero de 2015 de <http://ieeexplore.ieee.org>

Weill, P. (2004). *Don't just lead, govern: empowering effective enterprise use of*. Boston: Harvard Business School Press.

- Weill, P., & Ross, J. (2005). *A Matrixed Approach to Designing IT Governance*. MIT Sloan Management Review, 46(2), 26.
- Weill, P., & Ross, J. W. (2004). *IT governance - How top performers manage IT decision rights for superior results*. Harvard Business School Press.
- Weill, P., & Woodham, R. (2002). *Don't Just Lead, Govern: Implementing Effective IT Governance (White Paper No. 326)*. Boston: CISR.
- Willson, P., & Pollard, C. (2009). *Exploring IT governance in theory and practice in a large multi-national organization in Australia*. Information Systems Management.

Anexos

		Estrategia del Servicio				Diseño del Servicio						Transición del Servicio				Operación del Servicio			MCS		
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	1	2	
BAI Construir, Adquirir e Implementar																					
BAI01	Gestionar los programas y proyectos					X															
BAI02	Gestionar la definición de requisitos							X													
BAI03	Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones																				
BAI04	Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad								X	X											
BAI05	Gestionar la Introducción de Cambios Organizativos																				
BAI06	Gestionar los cambios											X									
BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la T ransición					X						X		X	X	X					
BAI08	Gestionar el Conocimiento															X					
BAI09	Gestionar los Activos											X									
BAI10	Gestionar la Configuración											X									
DSS Entregar, Dar Servicio y Soporte																					
DSS01	Gestionar las Operaciones																X				
DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio																X	X			
DSS03	Gestionar los Problemas																		X		
DSS04	Gestionar la Continuidad										X										
DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad											X									
DSS06	Gestionar los Controles de los Procesos de Negocio																			X	
MEA Supervisar, Evaluar y Valorar																					
MEA01	Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y Conformidad																				X
MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno																				X
MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos																				X

Anexo B. Modelo de Capacidad de los procesos de COBIT 5

El conjunto de productos de COBIT 5 incluye un modelo de capacidad de procesos, basado en la norma internacionalmente reconocida ISO / IEC 15504 de Ingeniería de Software-Evaluación de Procesos. Este modelo alcanzará los mismos objetivos generales de evaluación de procesos y apoyo a la mejora de procesos, es decir, que proporcionará un medio para medir el desempeño de cualquiera de los procesos de gobierno (basado en EDM) o de gestión (basado en PBRM), y permitirá identificar áreas de mejora. El enfoque de COBIT 5 de capacidad de los procesos se puede resumir como se muestra en la siguiente figura:

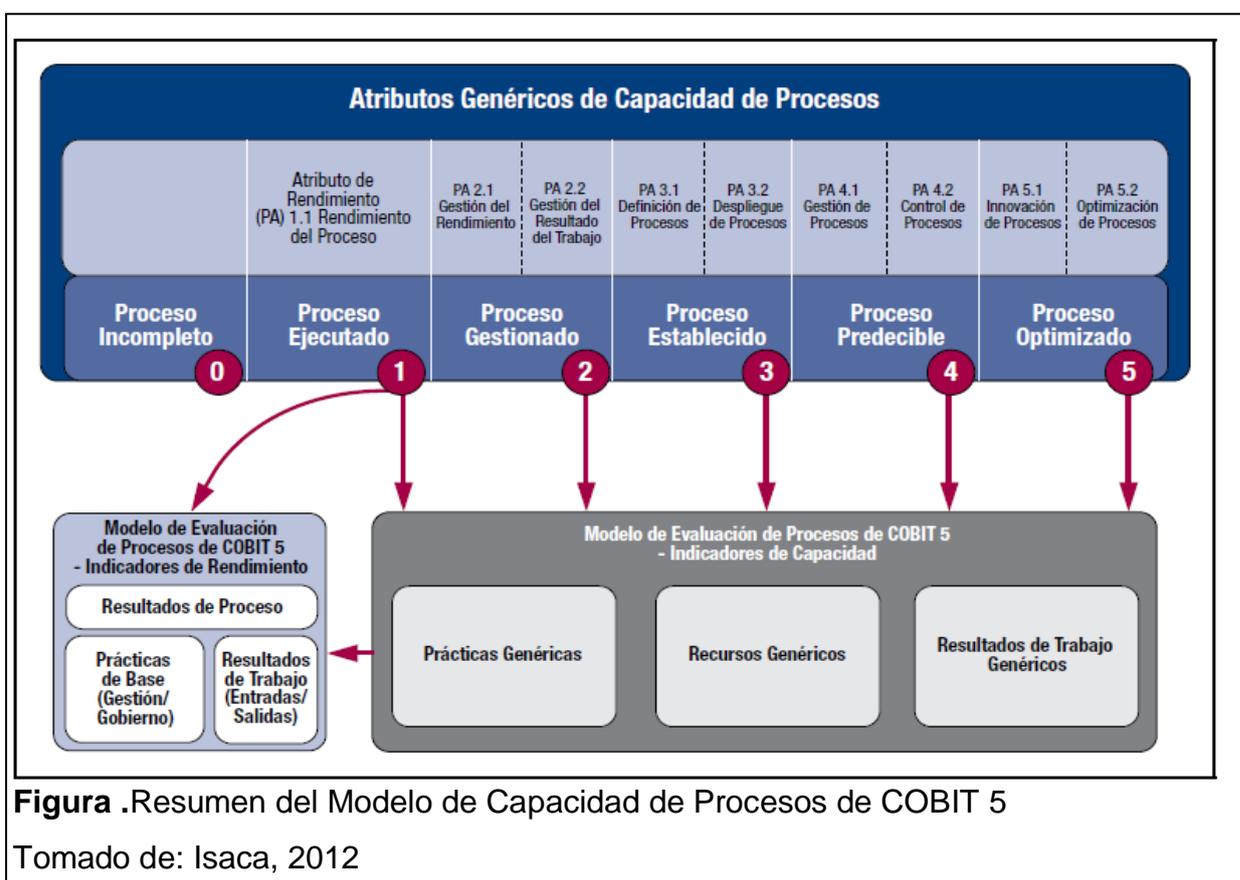


Figura .Resumen del Modelo de Capacidad de Procesos de COBIT 5

Tomado de: Isaca, 2012

Existen seis niveles de capacidad que se pueden alcanzar por un proceso, incluida la designación de “proceso incompleto” si las prácticas definidas en el proceso no alcanzan la finalidad prevista:

- **0 Proceso incompleto**—El proceso no está implementado o no alcanza su propósito. A este nivel, hay muy poca o ninguna evidencia de ningún logro sistemático del propósito del proceso.
- **1 Proceso ejecutado** (un atributo) – El proceso implementado alcanza su propósito.
- **2 Proceso gestionado** (dos atributos) – El proceso ejecutado descrito anteriormente está ya implementado de forma gestionada (planificado, supervisado y ajustado) y los resultados de su ejecución están establecidos, controlados y mantenidos apropiadamente.
- **3 Proceso establecido** (dos atributos) – El proceso gestionado descrito anteriormente está ahora implementado usando un proceso definido que es capaz de alcanzar sus resultados de proceso.
- **4 Proceso predecible** (dos atributos) – El proceso establecido descrito anteriormente ahora se ejecuta dentro de límites definidos para alcanzar sus resultados de proceso.
- **5 Proceso optimizado** (dos atributos) – El proceso predecible descrito anteriormente es mejorado de forma continua para cumplir con los metas empresariales presentes y futuros.

Cada nivel de capacidad puede ser alcanzado sólo cuando el nivel inferior se ha alcanzado por completo. Por ejemplo, un nivel 3 de capacidad de proceso (establecido) requiere que los atributos de definición y despliegue del proceso se hayan alcanzado ampliamente, sobre la consecución completa de los atributos del nivel 2 de madurez de procesos (proceso gestionado).

Las diferencias más importantes entre un análisis de capacidad de procesos basado en la norma ISO/IEC 15504 y el modelo de madurez actual de COBIT

4.1 (y los modelos similares de ValIT y RiskIT basados en dominios) se pueden resumir como sigue:

- La nomenclatura y significado de los niveles definidos en la ISO/IEC 15504 son muy diferentes de aquellos de COBIT 4.1.
- En la norma ISO/IEC 15504 los niveles de capacidad se definen por un conjunto de nueve atributos de proceso. Estos atributos cubren algo del terreno cubierto por los atributos de madurez COBIT 4.1 y/o los controles de proceso, pero solo en cierta medida y de forma distinta.

Los requisitos para un modelo de referencia para procesos compatible con la norma ISO/IEC 15504.2 prescriben que en la descripción de cualquier proceso que se vaya a analizar, por ejemplo cualquier proceso de gobierno o gestión de COBIT 5:

- El proceso está descrito en términos de su propósito y resultados.
- La descripción del proceso no debe contener ningún aspecto del marco de medición por debajo del nivel 1, lo que significa que cualquier característica del atributo de un proceso no puede aparecer dentro de la descripción del proceso. Si un proceso es supervisado y medido, o si está formalmente descrito, etc., no puede ser parte de la descripción del proceso o cualquiera de las actividades o prácticas inferiores. Esto implica que las descripciones del proceso- como se incluyen en *COBIT 5: Procesos Catalizadores*- contienen solamente los pasos necesarios para alcanzar el propósito y las metas reales del proceso.
- Siguiendo los puntos anteriores, los atributos comunes aplicables a todos los procesos de la empresa, los cuales produjeron la duplicación de objetivos de control en la publicación de *COBIT 3ª Edición* y se agruparon

en los objetivos de control de procesos (PC) in COBIT 4.1, están ahora definidos en los niveles 2 a 5 del modelo de evaluación.

Escala para el modelo de capacidad de procesos de COBIT 5

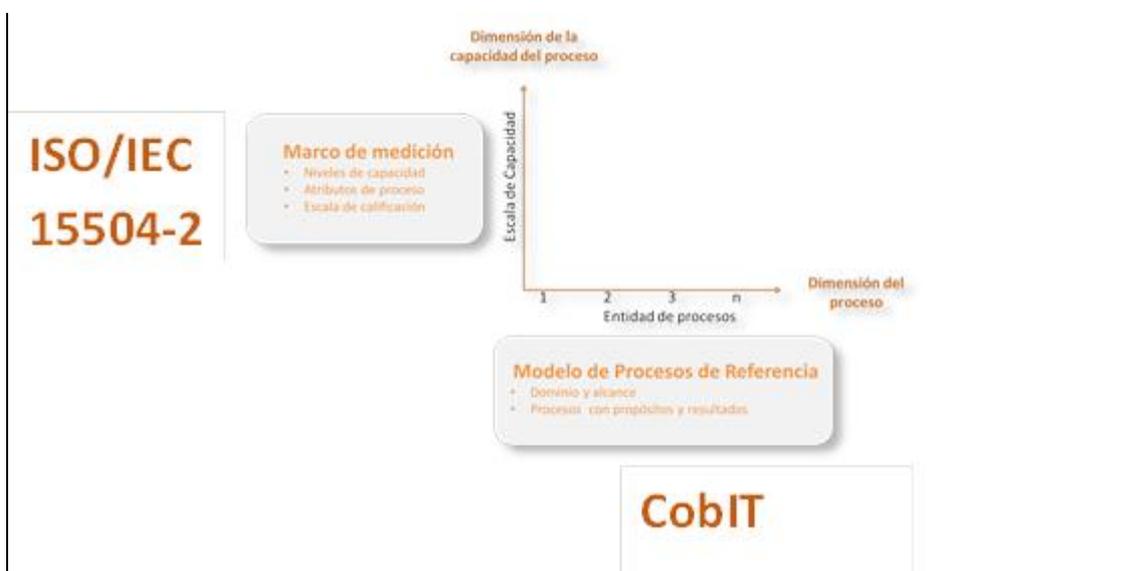
Esta escala consiste en los siguientes ratios:

- **N** (No alcanzado): Poca o ninguna evidencia de que se alcanza el atributo (0 al 15 por ciento).
- **P** (Parcialmente alcanzado): Alguna evidencia de aproximación y algún logro del atributo. Algunos aspectos del logro del atributo pueden ser impredecibles. (15 a 30 por ciento).
- **L** (Ampliamente alcanzado): Evidencias de un enfoque sistemático y de un logro significativo del atributo. Pueden encontrarse algunas debilidades. (50 a 85 por ciento).
- **F** (Completamente alcanzado): Evidencia de un completo y sistemático enfoque y un logro completo del atributo. No existen debilidades significativas. (85 a 100 por ciento).

Anexo C. Modelo de Evaluación de Procesos

El Modelo de Evaluación de Procesos (PAM, en inglés: Process Assessment Model) es un modelo para evaluar la capacidad de los procesos de TI a partir del establecimiento de seis niveles que se pueden alcanzar. (ISACA, 2013)

Este modelo ofrece una base para la evaluación de los procesos de una empresa de forma fiable, consistente y repetible, basada en la evidencia para evaluar la capacidad de los procesos TIC. Este modelo se basa en dos dimensiones, donde se integran las Capacidades que evalúa la ISO 15504 y los Procesos propuestos por CobIT 5:



- **Dimensión del proceso:** en esta dimensión se definen un conjunto de procesos característicos con declaraciones de propósitos y resultado de cada proceso.
- **Dimensión de la capacidad del proceso:** consiste en el marco de medición que abarca los seis niveles de capacidad de proceso y sus atributos de proceso.



Lo que se desea con este tipo de evaluación, es conocer la capacidad de los procesos implementados por una organización, lo que se traduce en determinar la información y los datos que los caracterizan, y el grado en el cual estos logran el propósito para el cual fueron desarrollados. Este grado será medido de acuerdo a un conjunto de Atributos de Procesos (PA), donde cada uno de estos mide un aspecto particular de su capacidad.



Como ya se comentó anteriormente, el PAM de CobIT 5 se compone de un conjunto de indicadores de desempeño y capacidad del proceso, los cuales se utilizan como base para recopilar pruebas objetivas que permitan asignar calificaciones. Estas pruebas corresponden a cada una de las dimensiones previamente indicadas:

	Dimensión del Proceso	Dimensión de la Capacidad
Evidencias	<ul style="list-style-type: none"> Realización del Proceso: Están relacionadas con los Resultados del proceso (Outcomes / Metas del proceso) descritos en cada uno de los procesos de COBIT 5. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad del Proceso: Están relacionadas con las Prácticas Genéricas (o Prácticas atributo) descritas en cada uno de los Atributos de Proceso presentados en el PAM de COBIT 5.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> Desempeño: Los procesos se describen en términos de nombre del proceso, propósito y resultados esperados(Os). 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad: son genéricos para cada Atributo de Proceso (PA).
Información	<ul style="list-style-type: none"> Prácticas Base (BPs) para los procesos: proporciona una definición de las actividades necesarias para lograr el propósito del proceso y cumplir con los resultados del proceso. Productos de Trabajo (WPs) de Entradas y Salidas asociados a cada proceso y relacionados con uno o más de sus resultados esperados. Características asociadas con cada Producto de Trabajo (WP). 	<ul style="list-style-type: none"> Prácticas Genéricas (GPs). Productos de Trabajo Genéricos (GWPs).

Los atributos del proceso determinan las dimensiones de capacidad del modelo de evaluación en los niveles asociados con la capacidad del 1 a 5.

La dimensión de la capacidad del modelo de evaluación de proceso consta de seis niveles de capacidad y nueve atributos de proceso. En el nivel 0 no se tienen atributos de capacidad debido a que refleja un proceso no aplicado o un proceso que falla parcialmente para lograr sus resultados. A continuación se presentan las especificaciones de los atributos de proceso que se deben cumplir, para alcanzar altas calificaciones en la evaluación de la capacidad en los niveles 1, 2 y 3.

Atributos del proceso para Nivel 1(Proceso ejecutado)

PA 1.1 Rendimiento del proceso: El desarrollo de este atributo se traduce en el proceso de consecución de los resultados definidos.

- El proceso alcanza los objetivos definidos.

- Verificar las evidencias de que se está desarrollando la práctica básica definida para el proceso.
- Velar porque los productos de trabajo que se obtienen como salidas constituyan evidencias para demostrar la ejecución del proceso.

Atributos del proceso para Nivel 2(Proceso gestionado)

PA 2.1 Gestión del rendimiento: El rendimiento del proceso consiste en la implementación de manera gestionada teniendo en cuenta la planificación, monitoreo y ajustes necesarios. Como resultado del desarrollo completo de este atributo se obtiene:

- Están identificados los objetivos para el rendimiento del proceso.
- El rendimiento del proceso es planificado y monitoreado.
- El rendimiento del proceso se ajusta al plan conocido.
- Están definidos, asignados e informados los roles y responsabilidades para el rendimiento del proceso.
- Los recursos y la información necesaria para ejecutar el proceso está identificada, disponible, localizada y utilizada.
- Las interfaces entre las partes involucradas son gestionadas para asegurar una comunicación efectiva y una clara asignación de responsabilidades.

PA 2.2 Gestión de productos o resultados de trabajo: Consiste en el establecimiento de una medida para asegurar que los productos de trabajo producidos por el proceso son gestionados adecuadamente. Como resultado del desarrollo completo de este atributo se obtiene:

- Están definidos los requerimientos para los productos de trabajo.
- Están definidos los requerimientos para la documentación y control de los productos de trabajo.
- Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.

- Los productos de trabajo son revisados según los acuerdos planificados y ajustados para cumplir los requerimientos.
- Los requerimientos para la documentación el control de los productos de trabajo pueden incluir requerimientos para la identificación de los cambios y el estado de revisión, aprobación y re-aprobación de productos de trabajo y la creación de diversiones pertinentes de los productos de trabajo.

Atributos del proceso para Nivel 3 (Proceso establecido)

PA 3.1 Definición del proceso: Medida del grado en que un proceso estándar es mantenido para apoyar el despliegue de un proceso definido y contribuir a que alcance los resultados esperados. Como resultado de la plena realización de este atributo:

- Un proceso estándar incluye guías de adaptación para adecuarlo o adaptarlo, estas se definen para describir los elementos fundamentales que deben ser incorporados en la definición del proceso.
- Se determina la secuencia e interacción del proceso estándar con otros procesos.
- Los roles y competencias requeridas para el rendimiento del proceso se identifican como parte del proceso estándar.
- El ambiente de trabajo y la infraestructura requerida para el rendimiento del proceso están identificados como parte del proceso estándar.
- Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.

PA 3.2 Despliegue del proceso: Medida del grado en que el proceso estándar se despliega con eficacia como un proceso definido para alcanzar sus resultados. Como resultado de la plena realización de este atributo:

- Un proceso definido se despliega sobre la base de un proceso estándar apropiadamente seleccionado y/o adaptado.

- Los roles, responsabilidades y autoridades requeridas para el rendimiento del proceso definido se asignan y se comunican.
- El personal que realiza el proceso definido es competente en la base de una educación, formación y experiencia apropiada.
- Los recursos requeridos y la información necesaria para realizar el proceso definido se hacen disponibles, se asignan y utilizan.
- La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para desarrollar el proceso definido se ponen a disposición, se archivan y conservan.
- Los datos apropiados se recogen y analizan como base para la comprensión del comportamiento del proceso, demostrar su adecuación y eficacia, y para evaluar donde se puede hacer una mejora continúa del proceso.

Anexo D. Plantillas de Documentos

1. Acta de Constitución del proyecto

Acta de Constitución del Proyecto	
Justificación/Propósito	
Descripción del Proyecto	
Supuestos	
Restricciones	
Patrocinador del Proyecto	Gerente del Proyecto

2. Documento de Alcance del Proyecto

<p style="text-align: center;">[Nombre del proyecto] [Nombre de la empresa/departamento]</p>
<p style="text-align: center;">Documento de Alcance del Proyecto</p>

Control de cambios

Cuándo	Quién	Qué	Versión
dd/mm/aaaa	Lorem ipsum	Lorem ipsum dolor sit amet	0.1

Control de revisiones

Cuándo	Quién	Rol	Revisión
dd/mm/aaaa	Lorem ipsum	Gestor del proyecto	X.X
dd/mm/aaaa	Dolor sit amet	Patrocinador	Y.Y

Contenido

Contenido

- 1 INTRODUCCIÓN
 - 1.1 RESUMEN EJECUTIVO
- 2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO
 - 2.1 FRONTERAS DEL PRODUCTO
 - 2.2 ACTORES
 - 2.3 CASOS DE USO
 - 2.3.1 Casos de uso de alto nivel
 - 2.3.2 Descripción de los casos de uso
 - 2.3.3 Escenarios de validación
- 3 ENTREGABLES DEL PROYECTO
- 4 CRITERIO DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO
- 5 ASUNCIONES, RESTRICCIONES Y EXCLUSIONES
 - 5.1 ASUNCIONES DEL PROYECTO
 - 5.2 RESTRICCIONES DEL PROYECTO
- 5.3 FUERA DEL ALCANCE DEL PROYECTO
- 6 ANEXOS

3. Matrices para la técnica de la Cascada de Metas de Cobit 5.

Mapeo entre las Metas Corporativas de Cobit 5 y las Metas Relacionadas con TI

Meta relacionada con las TI		Meta corporativa																	
		Valor para las partes interesadas de las inversiones de Negocio	Cartera de productos y servicios competitivos	Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activo)	Cumplimiento de leyes y regulaciones externas	Transparencia financiera	Cultura de servicio orientada al cliente	Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio	Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante	Toma estratégica de Decisiones basadas en información	Optimización de costes de entrega del servicio	Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio	Optimización de los costes de los procesos de negocio	Programas gestionados de cambio en el negocio	Productividad operacional y de los empleados	Cumplimiento con las políticas internas	Personas preparadas y motivadas	Cultura de innovación del producto y del negocio	
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	
Meta relacionada con las TI		Financiera					Cliente					Interna					Apre- ndizaje y Creci- miento		
Financiera	01	Alineamiento de TI y la estrategia de negocio	P	P	S			P	S	P	P	S	P	S	P			S	S
	02	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas			S	P											P		
	03	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI	P	S	S					S	S		S		P			S	S
	04	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados			P	S			P	S		P			S		S	S	
	05	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI	P	P				S		S		S	S	P		S			S
	06	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI	S		S		P				S	P		P					
Cliente	07	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	P	P	S	S		P	S	P	S		P	S	S			S	S
	08	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas	S	S	S			S	S		S	S	P	S		P		S	S
Interna	09	Agilidad de las TI	S	P	S			S		P			P		S	S		S	P
	10	Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones			P	P			P								P		
	11	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI	P	S						S		P	S	P	S	S			S
	12	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio	S	P	S			S		S		S	P	S	S	S			S
	13	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad	P	S	S			S				S		S	P				
	14	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	S	S	S	S			P		P		S						
Apre- ndizaje y Crecimiento	15	Cumplimiento de TI con las políticas internas			S	S											P		
	16	Personal del negocio y de las TI competente y motivado	S	S	P			S		S					P		P	S	
	17	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	S	P				S		P	S		S		S			S	P

Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de Cobit 5 y los Proceso

		Meta relacionada con las TI																	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
Procesos de COBIT 5		Financiera					Cliente			Interna							Aprendizaje y Crecimiento		
Evaluar, Orientar y Supervisar	EDM01	Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno	P	S	P	S	S	S	P		S	S	S	S	S	S	S	S	S
	EDM02	Asegurar la Entrega de Beneficios	P		S		P	P	P	S			S	S	S	S		S	P
	EDM03	Asegurar la Optimización del Riesgo	S	S	S	P		P	S	S		P			S	S	P	S	S
	EDM04	Asegurar la Optimización de los Recursos	S		S	S	S	S	S	S	P		P		S			P	S
	EDM05	Asegurar la Transparencia hacia las partes interesadas	S	S	P			P	P						S	S	S		S
Alinear, Planificar y Organizar	APO01	Gestionar el Marco de Gestión de TI	P	P	S	S			S		P	S	P	S	S	S	P	P	P
	APO02	Gestionar la Estrategia	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	S	P
	APO03	Gestionar la Arquitectura Empresarial	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S		S			S
	APO04	Gestionar la Innovación	S			S	P			P	P		P	S		S			P
	APO05	Gestionar el portafolio	P		S	S	P	S	S	S	S		S		P				S
	APO06	Gestionar el Presupuesto y los Costes	S		S	S	P	P	S	S			S		S				
	APO07	Gestionar los Recursos Humanos	P	S	S	S			S		S	S	P		P		S	P	P
	APO08	Gestionar las Relaciones	P		S	S	S	S	P	S			S	P	S		S	S	P
	APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio	S			S	S	S	P	S	S	S	S		S	P	S		
	APO10	Gestionar los Proveedores		S		P	S	S	P	S	P	S	S		S	S	S		S
	APO11	Gestionar la Calidad	S	S		S	P		P	S	S		S		P	S	S	S	S
	APO12	Gestionar el Riesgo		P		P		P	S	S	S	P			P	S	S	S	S
	APO13	Gestionar la Seguridad		P		P		P	S	S		P				P			

			Meta relacionada con las TI																
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
			Alineamiento de TI y la estrategia de negocio	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI	Transparencia de los costos, beneficios y riesgos de las TI	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas	Agilidad de las TI	Seguridad de la información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	Cumplimiento de las políticas internas por parte de las TI	Personal del negocio y de las TI competente y motivado	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio
Construcción, Adquisición e Implementación	BAI01	Gestionar los Programas y Proyectos	P		S	P	P	S	S	S			S		P			S	S
	BAI02	Gestionar la Definición de Requisitos	P	S	S	S	S		P	S	S	S	S	P	S	S			S
	BAI03	Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones	S			S	S		P	S			S	S	S	S			S
	BAI04	Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad				S	S		P	S	S		P		S	P			S
	BAI05	Gestionar la introducción de Cambios Organizativos	S		S		S		S	P	S		S	S	P				P
	BAI06	Gestionar los Cambios			S	P	S		P	S	S	P	S	S	S	S	S		S
	BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición				S	S		S	P	S			P	S	S	S		S
	BAI08	Gestionar el Conocimiento	S				S		S	S	P	S	S			S		S	P
	BAI09	Gestionar los Activos		S		S		P	S		S	S	P			S	S		
	BAI10	Gestionar la Configuración		P		S		S		S	S	S	P			P	S		
Entregar, dar Servicio y Soporte	DSS01	Gestionar las Operaciones		S		P	S		P	S	S	S	P			S	S	S	S
	DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio				P			P	S		S				S	S		S
	DSS03	Gestionar los Problemas		S		P	S		P	S	S		P	S		P	S		S
	DSS04	Gestionar la Continuidad	S	S		P	S		P	S	S	S	S	S		P	S	S	S
	DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad	S	P		P			S	S		P	S	S		S	S		
	DSS06	Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio		S		P			P	S		S	S	S		S	S	S	S
Supervisión, Evaluación y Verificación	MEA01	Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad	S	S	S	P	S	S	P	S	S	S	P		S	S	P	S	S
	MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno		P		P		S	S	S		S				S	P		S
	MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos		P		P	S		S			S					S		S

4. Documento para la Creación de Estructuras Organizativas

<p>[Nombre de la empresa/departamento] [Nombre de la Estructura]</p>
<p>Fecha</p>

6. Resultado de la Evaluación del Nivel de Capacidad

Código	Nombre del Proceso	Nivel de Capacidad Alcanzado
EDM03	Asegurar la optimización del riesgo	Gestionado
APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio	Ejecutado
APO10	Gestionar los Proveedores	Ejecutado
APO12	Gestionar el Riesgo	Establecido

7. Resultado del análisis efectuado para identificar el Estado Deseado

Código	Nombre del Proceso	Nivel de Capacidad Alcanzado	Puntuación Alcanzada	Nivel de Capacidad Deseado	Puntuación Deseada
EDM03	Asegurar la optimización del riesgo	Gestionado	L	Gestionado	F
APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio	Ejecutado	L	Ejecutado	F
APO10	Gestionar los Proveedores	Ejecutado	L	Ejecutado	F
APO12	Gestionar el Riesgo	Establecido	F	Predecible	L
APO13	Gestionar la Seguridad	Gestionado	L	Gestionado	F
BAI02	Gestionar la definición de requisitos				
BAI03	Identificar y Construir Soluciones				
BAI09	Gestionar los activos				
DSS01	Gestionar Operaciones				
DSS02	Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio				
DSS03	Gestionar Problemas				
DSS04	Gestionar la Continuidad				
DSS05	Gestionar Servicios de Seguridad				
MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.				

L - En gran parte conseguido

F - Totalmente Logrado

8. Documento con las acciones necesarias para alcanzar el estado deseado

<hr/> <p style="text-align: center;">[Nombre de la empresa/departamento] [Acciones a Ejecutar para el cierre de Brechas]</p> <hr/>
<p>Fecha</p>

Señale con una X el cambio solicitado			
CAMBIO SOLICITADO			
Alcance	<input type="checkbox"/>	Costos	<input type="checkbox"/>
Cronograma	<input type="checkbox"/>	Entregables	<input type="checkbox"/>
Cambio de Líder	<input type="checkbox"/>	Cambio en el contrato	<input type="checkbox"/>
Otro (especifique).	<input type="checkbox"/>	Especifique, si se trata de un cambio que no está relacionado	
DESCRIPCION DEL CAMBIO SOLICITADO			
Describa el cambio solicitado			
JUSTIFICACION DEL CAMBIO SOLICITADO			
Espacio para escribir la justificación del cambio solicitado			
IMPACTO DE NO IMPLEMENTARSE EL CAMBIO			
Describa que ocurre si no se implementa el cambio			
IMPACTO EN COSTOS			
Aumento (% y \$)			
Disminuye (%y \$)			
Observaciones: Describir el impacto que tiene el cambio en los costos del proyecto.			
IMPACTO EN TIEMPO			
Fecha base de finalización del proyecto (DDMMAA)			
Fecha nueva finalización proyecto (DDMMAA)			
Observaciones: Si aplica, describa el impacto que tiene el cambio en el tiempo de ejecución del proyecto			
IMPACTO EN ENTREGABLES			
Si aplica, describa el impacto que tiene el cambio propuesto en los entregables			
OTROS IMPACTOS			
Describir en este espacio, si tiene otro impacto que no esté relacionado en el formato			
ALTERNATIVAS			
Describa las alternativas a seguir en caso de no ser aprobado el cambio.			

OTROS PROYECTOS IMPACTADOS		
<i>Identifique cada uno de los otros proyectos o procesos que serán impactados por el cambio</i>		
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO		
<i>Indique el impacto que se tendría en cada proyecto o proceso, una vez se realice el cambio</i>		
RECOMENDACIÓN DEL COMITÉ		
<i>Espacio reservado para la recomendación del comité.</i>		
EVALUACION DEL CAMBIO	NOMBRE	FIRMA
Líder del proyecto		
Persona que Solicita el Cambio		
Responsable de Aceptado () Rechazado ()		
Fecha		
SEGUIMIENTO		
Responsable de aplicación.	<i>Nombre del responsable de desarrollar el cambio</i>	
Fecha programada cambio.		
Fecha de aplicación.		

10. Informe de Desempeño del proyecto

ESTADO DE AVANCE DEL CRONOGRAMA: VER GANTT DE AVANCE Y COMENTARIO RESUMEN									
ESTADO DE AVANCE DE LOS ENTREGABLES: COMPLETADOS, EN PROCESO, PENDIENTES, DETENIDOS, EN PROBLEMAS ETC.									
<i>FASE</i>	<i>ENTREGABLE 2º NIVEL</i>	<i>ENTREGABLE 3º NIVEL</i>	<i>ESTADO DE AVANCE</i>	<i>OBSERVACIONES</i>					
ACTIVIDADES INICIADAS EN EL PERIODO									
<i>PAQUETE DE TRABAJO</i>	<i>NOMBRE DE ACTIVIDAD</i>	<i>PROGRAMADO</i>					<i>REAL</i>		<i>OBSERVACIONES</i>
		<i>FECHA INICIO</i>	<i>FECHA FIN</i>	<i>TRABAJO</i>	<i>DURACIÓN</i>	<i>RECURSOS</i>	<i>FECHA INICIO</i>	<i>RECURSOS</i>	
ACTIVIDADES FINALIZADAS EN EL PERIODO									
<i>PAQUETE DE TRABAJO</i>	<i>NOMBRE DE ACTIVIDAD</i>	<i>PROGRAMADO</i>					<i>REAL</i>		<i>OBSERVACIONES</i>
		<i>FECHA INICIO</i>	<i>FECHA FIN</i>	<i>TRABAJO</i>	<i>DURACIÓN</i>	<i>RECURSOS</i>	<i>FECHA FIN</i>	<i>DURACIÓN</i>	
MÉTRICAS DE CALIDAD EN EL PERIODO									
<i>FACTOR RELEVANTE DE CALIDAD</i>	<i>OBJETIVO DE CALIDAD</i>	<i>MEDICIÓN DE MÉTRICA</i>				<i>OBSERVACIONES</i>			
		<i>FECHA</i>	<i>RESULTADO OBTENIDO</i>						

CONTROLES DE CALIDAD EN EL PERIODO						
ENTREGABLE	ESTÁNDAR DE CALIDAD APLICABLE	OBSERVACIONES		OBSERVACIONES		
		FECHA	RESULTADO OBTENIDO			

COSTOS INCURRIDOS EN EL PERIODO						
ENTREGABLE	ELEMENTO DE COSTO	COSTO AUTORIZADO	COSTO INCURRIDO	VARIACIÓN ABSOLUTA	VARIACIÓN PORCENTUAL	OBSERVACIONES

ACTIVIDADES EN PROCESO A LA FECHA					
PAQUETE DE TRABAJO	NOMBRE DE ACTIVIDAD	FECHA DE FIN PROGRAMADA	FECHA DE FIN ESTIMADA	% DE AVANCE A LA FECHA	OBSERVACIONES

LECCIONES APRENDIDAS REGISTRADAS EN EL PERIODO				
CÓDIGO DE LECCIÓN APRENDIDA	NOMBRE DE LECCIÓN APRENDIDA	AUTOR	FECHA DE REGISTRO	OBSERVACIONES

RECURSOS UTILIZADOS EN EL PERIODO						
ENTREGABLE	RECURSO	CANTIDAD PROGRAMADA	CANTIDAD UTILIZADA	VARIACIÓN ABSOLUTA	VARIACIÓN PORCENTUAL	OBSERVACIONES

11. Acta de Cierre del Proyecto

Acta de Cierre del Proyecto

Identificación y nombre del proyecto

[Indicar la identificación y nombre del proyecto tal y como se encuentra registrado.]

Descripción del proyecto

[De acuerdo al Acta constitutiva del proyecto.]

Fecha de inicio programada y real del proyecto

[Obtener los datos del Documento de planeación del proyecto.]

Fecha de término programada y real del proyecto

[Obtener los datos del Documento de planeación del proyecto.]

Descripción de entregables concluidos

[Listar la relación de entregables concluidos,; anexar las Actas de aceptación correspondientes debidamente integradas y firmadas, verificando los soportes documentales y evidencias correspondientes]

Relación documental de la administración del proyecto

[Incluir la totalidad de las solicitudes de cambios, verificando que la totalidad de los anexos se encuentren integrados y firmados autógrafamente, por los correspondientes responsables e involucrados.]

Observaciones

[Registrar datos relevantes, relacionados con la finalización del proyecto, asegurando que, de ser el caso, no queden compromisos pendientes y así se indique en este apartado.]

Firmas de Aceptación del cierre, de elaboración, revisión y aprobación del Acta

[En este apartado se deberán asentar los nombres y cargos de los responsables de la elaboración, revisión y aprobación del Acta, incluyendo la del administrador del proyecto y de los responsables involucrados, así como las fechas de firma.]

12. Contenido Propuesto para un SLA

NOMBRE DEL SLA

1. **Introducción**
2. **Descripción del Servicio**
3. **Requisitos del Nivel de Servicio**
4. **Descripción General del Acuerdo de Nivel del Servicio**
 - 4.1. **Objetivos**
 - 4.2. **Alcance**
 - 4.3. **Normativas**
 - 4.4. **Vigencia del SLA**
5. **Descripción del Nivel de Servicio**
 - 5.1. **Definición del SLA**
 - 5.2. **Establecimiento de las Fuentes de Datos**
 - 5.3. **Fórmula de Cálculo**
 - 5.4. **Definición de Responsabilidades**
 - 5.5. **Métricas y Definición de Reportes**
6. **Penalizaciones y su cálculo**
 - 6.1. **Establecimiento de Penalizaciones**
 - 6.2. **Criterios de Penalización**
 - 6.3. **Fórmula de Cálculo de Penalización**
7. **Firmas de Aceptación**
8. **Anexos**