



**Universidad Nacional del Litoral**

**Facultad de Ciencias Económicas**

**Maestría en Administración de Empresas**

**Mención Negocios**

**Maestrando: Ing. Franco Cian**

**Director: Mg. Horacio Capanegra**

Marco de gestión para área de tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) de una organización sin fines de lucro

Santa Fe

2020

## Dedicatoria

En especial a todas aquellas personas de la mutual que confiaron y apoyaron la realización de esta maestría.

A los compañeros de trabajo que apoyan el uso de metodologías de gestión como herramienta para concretar los objetivos propuestos.

A mi compañera de ruta y mis hijas por el apoyo incondicional.

## Agradecimientos

A la mutual, sus directivos y gerentes por brindar el espacio para realizar este trabajo. Especialmente para Carina Nicola y Daniel Maina por su constante apoyo a la incorporación de nuevos conocimientos.

A aquellas personas que han aportado un granito de arena para que esto pueda ser realidad.

A mis compañeros de trabajo por apoyar la constante capacitación, entendiendo que es el rumbo para crecer laboral, profesional y personalmente.

A mi familia por respetar los tiempos que dediqué a este trabajo. En especial a Cinthia por apoyarme en todo momento para que este objetivo pueda concretarse.

A Horacio Capanegra por su apoyo y dedicación en la dirección de este trabajo.

## Resumen

El objetivo de esta tesis es desarrollar la implementación de un marco de trabajo dentro del área de sistemas (TIC) de una mutual para favorecer la toma de decisiones y que a su vez permita una mejora continua de sus procesos, con la posibilidad de ir ampliando el alcance a otros procesos del área o incluso a otros procesos de otras áreas dentro de la organización.

En el estudio se relevaron de manera general las distintas formas de trabajo que el área de sistemas implementa actualmente. Para obtener datos relevantes se realizaron entrevistas semi estructuradas a personas influyentes dentro de la gestión de TIC como ser el gerente del área y a su vez se utilizó la técnica de observación para recabar datos. La información obtenida fue analizada y con el resultado surgieron propuesta de mejora.

También se concluyó que la utilización de metodologías maduras y masivamente implementadas lleva a mejores resultados en la gestión de cualquier área o equipo y principalmente en el área de TIC, que es donde existen mayores marcos o estándares de trabajo.

## Palabras claves

Gestión, metodologías, resultados, mejora continua.

## Tabla de contenido

Dedicatoria .....	2
Agradecimientos .....	3
Resumen .....	4
Palabras claves .....	4
Capítulo 1 - Introducción.....	11
1.1 Introducción.....	11
1.2 Planteamiento del problema y justificación .....	12
1.3 Objetivos .....	13
1.3.1 Objetivo general.....	13
1.3.2 Objetivos específicos .....	14
1.4 Metodología aplicada y limitaciones .....	14
1.4.1 Metodología .....	14
1.4.2 Limitaciones.....	16
1.5 Alcance .....	16
1.6 Estructura del documento.....	16
Capítulo 2 – Marco teórico - conceptual.....	17
2.1 Revisión de literatura.....	17
2.1.1 Estado del arte de la gestión.....	17
2.1.2 Literatura utilizada.....	19
2.1.2.1 ITIL (Information Technology Infrastructure Library).....	19
2.1.2.2 PMBOK.....	22

2.1.2.3 SCRUM .....	25
2.1.2.4 ISO 9000 .....	26
2.1.2.5 Cuadro de mando integral y tablero de control.....	28
2.1.2.6 Matriz RASCI .....	29
2.1.2.7 Matriz SWOT, DAFO o FODA.....	30
2.1.2.8 COBIT.....	31
Capítulo 3 – Contexto y diagnóstico .....	52
3.1 Reseña de la organización .....	53
3.1.1 Contextualización .....	53
3.1.2 Reseña histórica .....	54
3.1.3 Cultura organizacional .....	56
3.1.4 Estructura organizativa de la mutual .....	57
3.2 Diagnóstico situacional.....	63
3.2.1 Debilidades .....	63
3.2.2 Amenazas.....	64
3.2.3 Fortalezas.....	64
3.2.4 Oportunidades .....	64
3.2.5 Análisis DAFO .....	64
3.3 Relevamiento del estado de madurez de los procesos TIC .....	65
Capítulo 4 – Propuesta de mejora para la gestión de TIC.....	71
4.1 Propuesta de gestión y medición por proceso según COBIT 5.....	71
4.1.1 Desarrollo de APO07 “Gestionar los recursos humanos” .....	71

4.1.2 Desarrollo de APO10 “Gestionar los proveedores” .....	80
4.1.3 Prueba conceptual de tablero de comando .....	86
4.2 Propuesta de organización interna de los equipos de trabajo.....	90
4.2.1 Propuesta de cambios en la estructura organizacional del dpto. Sistemas .....	90
4.2.2 Matrices RASCI de los procesos desarrollados .....	95
4.3 Plan de mejora continua.....	97
4.3.1 Actividades del plan de mejora continua .....	98
Capítulo 5 – Conclusiones y recomendaciones .....	100
5.1 Conclusiones.....	100
5.2 Recomendaciones.....	102
Bibliografía.....	103
ANEXO .....	105
Entrevista al gerente de sistemas de la mutual .....	105
Entrevista al responsable de seguridad informática .....	108
Matriz de complejidad / tiempo de implementación .....	110

## Índice de figuras

Figura 1: Ciclo de vida de ITIL v3. ....	22
Figura 2: Interrelación entre los componentes claves de los proyectos de la guía del PMBOK®.....	23
Figura 3: Evolución de las versiones de COBIT.....	32
Figura 4: Principios de COBIT 5. ....	34
Figura 5: Objetivos de gobierno de COBIT 5. ....	34
Figura 6: Catalizadores corporativos de COBIT 5.....	37
Figura 7: Áreas claves de gobierno y gestión de COBIT 5.....	39
Figura 8: Modelo de referencia de procesos de COBIT 5. ....	40
Figura 9: Modelo de capacidad de procesos de COBIT 5.....	49
Figura 10: Roles, actividades y relaciones claves de COBIT 5. ....	51
Figura 11: Crecimiento de socios en los últimos 6 años.....	56
Figura 12: Organigrama de dirección y gerencias.....	57
Figura 13: Organigrama de gerencia de RRHH. ....	58
Figura 14: Organigrama de gerencia de finanzas. ....	59
Figura 15: Organigrama de gerencia de administración.....	59
Figura 16: Organigrama de gerencia de salud.....	60
Figura 17: Organigrama de gerencia comercial. ....	61
Figura 18: Organigrama de gerencia de educación. ....	62
Figura 19: Organigrama de gerencia de sistemas.....	63
Figura 20: Entradas y salidas APO07.01. ....	72

Figura 21: Entradas y salidas APO07.02. ....	73
Figura 22: Entradas y salidas APO07.03. ....	75
Figura 23: Entradas y salidas APO07.04. ....	76
Figura 24: Entradas y salidas APO07.05. ....	78
Figura 25: Entradas y salidas APO07.06. ....	79
Figura 26: Entradas y salidas APO10.01. ....	80
Figura 27: Entradas y salidas APO10.02. ....	82
Figura 28: Entradas y salidas APO10.03. ....	83
Figura 29: Entradas y salidas APO10.04. ....	84
Figura 30: Entradas y salidas APO10.05. ....	86
Figura 31: Organigrama general propuesto. ....	91
Figura 32: Organigrama de gestión táctica propuesto.....	91
Figura 33: Organigrama de gestión operativa propuesto. ....	92

## Índice de tablas

Tabla 1: Metas corporativas de COBIT 5 .....	35
Tabla 2: Metas relacionadas con TI de COBIT 5 .....	36
Tabla 3: Matriz de madurez de procesos TIC .....	66
Tabla 4: Tablero de comando propuesto con medición semestral o anual para APO07 y APO10.....	87
Tabla 5: Tablero de comando propuesto con medición mensual o trimestral para APO07 y APO10.....	89
Tabla 6: Matriz RASCI APO 07 Gestionar los recursos humanos .....	96
Tabla 7: Matriz RASCI APO 10 Gestionar los proveedores .....	97
Tabla 8: Matriz estimada de complejidad / tiempo de implementación.....	110

# Capítulo 1 - Introducción

## 1.1 Introducción

Toda empresa en crecimiento tiene que adaptar sus procesos continuamente, realizando esfuerzo para mantener su dinamismo, pero sin desordenarse ya que esto puede traer consecuencias indeseadas. Esto impone la necesidad de implantar metodologías y procedimientos que aseguren estas adecuaciones de manera sistematizada y sustentable en el tiempo. En esta línea, es deseable establecer procesos de mejora continua para un seguimiento y control de procesos críticos.

En los últimos tiempos, las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) se han transformado en socios estratégicos para lograr los objetivos de las organizaciones. Por este motivo existen una variedad de marcos de trabajo, llamados usualmente frameworks por su utilización en idioma inglés, creados por la experiencia de muchas empresas a nivel mundial y que hoy en día son herramientas disponibles para la gestión. La mayoría han nacidos a partir de la necesidad del ordenamiento de las actividades operativas. Estos marcos se han expandido fuera de las áreas de TIC, incluso en los equipos directivos y son herramientas utilizadas para disminuir la incertidumbre en la toma de decisiones estratégicas.

Este estudio pretende identificar una serie de buenas prácticas como estrategia de mejora en la calidad, eficiencia y eficacia de los servicios brindados por el área alcanzada, en este caso el área de TIC de la mutual.

Durante el trabajo se realizaron relevamientos, análisis de datos, identificación de procesos, procedimientos e instructivos. Se confeccionaron dos matrices para la clasificación de procesos, una para evaluar la madurez de los procesos del área TIC y la otra para estimar la complejidad de implementación de un proceso versus el tiempo de dicha implementación. También se realizó un análisis de fortalezas y debilidades del área para concluir con una propuesta de mejora en los distintos ejes de estudio.

En el desarrollo se relevaron y estudiaron distintas metodologías existentes en el mundo, reflejando algunos casos de éxito en la implementación de estas. Algunas son ISO 9001, ITIL v3, PMBOK y COBIT. Para fortalecer la generación del tablero de los indicadores, se usó la teoría de cuadros de mando integral y tableros de control de Kaplan/Norton con

diferenciación de colores de acuerdo con el estado de cumplimiento y los umbrales establecidos.

El marco teórico y conceptual que se utilizó fue descriptivo y se empleó la técnica de estudio de caso para profundizar en temas específicos.

El objetivo final se resume en establecer un marco de gestión y mejora continua para los procesos del área TIC, apoyando la toma de decisiones adecuadas en la organización.

## 1.2 Planteamiento del problema y justificación

Actualmente la mutual tiene como política que todas las actividades (o las que se puedan) de cada uno de los procesos o departamentos, se realicen “in house” (término utilizado para definir que las actividades se realizan “en casa”). Esto implica que las actividades de TIC como ser, desarrollo de software interno del núcleo de negocio, administración de base de datos, gestión de DataWareHouse (Almacén electrónico donde una organización mantiene una gran cantidad de información) para inteligencia de negocio como soporte para la toma de decisiones, soporte a usuarios interno en su puesto de trabajo, impresiones, gestión de servidores y redes, proyectos de TIC se lleven adelante con personal propio de la organización. Para ser eficaces y eficientes, es sumamente importante tener un conocimiento y medición del desempeño de los procesos plasmando indicadores que permitirán diagnosticar adecuadamente una situación y tomar decisiones con base objetiva. “Si no puedes medirlo, no puedes gestionarlo” (Kaplan & Norton, 2002), así como también marcos de trabajo claros y precisos que sean gestionables en el tiempo a una relación costo beneficio aceptable para la organización.

Hoy en día, el área de TIC está organizada funcionalmente y carece de un conocimiento preciso de los servicios brindados, ya que los mismos son transversales a la organización funcional del área, lo que complejiza la medición y en consecuencia tomar decisiones.

Otro inconveniente que viene creciendo es que los proyectos, los mantenimientos y soportes informáticos periódicos (diarios, semanales, mensuales) que se llevan adelante en el área son implementados con los mismos recursos humanos por lo que es muy difícil planificar las áreas de conocimiento críticas de un proyecto (tiempo, costo, alcance) debido que muchas veces “lo urgente posterga lo importante” y los proyectos terminan fuera de

tiempo o con mayor costo de lo estimado, o lo que es peor aún, implementándose cuando ya no era necesario.

El núcleo de negocio de la mutual en la actualidad es el servicio de seguros de salud a través de su obra social. Desde que se implementó la norma ISO 9001, el área de calidad viene desarrollando un tablero de control para el seguimiento de los procesos identificados en su núcleo de negocio, la mayoría operativos y de medición mensual. Sin embargo, no contempla gran parte de los procesos críticos de TIC.

Toda organización en la actualidad, en mayor o menor medida, tiene actividades de apoyo en su cadena de valor, como ser la tecnología para la gestión de la información. De este modo es sumamente importante para la mutual medir el desempeño de estas actividades de apoyo a su núcleo de negocio.

La gestión de la información digital se torna muy importante en organizaciones de servicio como la mutual. La cadena de valor en una organización de servicios se sustenta en sus procesos, su sistema informático, todo el equipamiento del que este depende para funcionar correctamente (puesto de trabajo, redes de datos, bases de datos, servidores) y, obviamente, además de que sus recursos humanos tengan el perfil adecuado a las actividades que tenga que desempeñar. En la actualidad la cantidad de servicios ofrecidos por el área TIC es cada vez mayor y más difícil de medir. Todo lo anterior justifica la medición del desempeño y establecimiento de mejora continua para los procesos, incluso clasificándolos de acuerdo con su impacto en el negocio para priorizar su tratamiento.

Del análisis anterior surge el interrogante ¿de qué forma se puede mejorar la gestión de los procesos críticos ejecutados por el área de TIC de la mutual?

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo general

Establecer un marco de gestión y mejora continua para los procesos críticos del área de TIC de la mutual para apoyar la toma de decisiones.

### 1.3.2 Objetivos específicos

1. Relevar y analizar los procesos principales del área de TIC, para identificar los procesos críticos que necesiten mejoras para el apoyo a la toma de decisión
2. Elaborar indicadores y metas para los procesos críticos seleccionados
3. Proponer un plan de mejora continua en los procesos críticos ejecutados por el área de TIC

## 1.4 Metodología aplicada y limitaciones

### 1.4.1 Metodología

La metodología de investigación utilizada es descriptiva con un estudio de caso. Implica observar y describir el comportamiento de los procesos importantes dentro del área de TIC basándose en marcos de trabajo para el gobierno y gestión de tecnologías de información en las empresas.

Las investigaciones descriptivas tienen como objetivo primordial la descripción de las características de determinada población o fenómeno o el establecimiento de relaciones entre variables (...) en la mayoría de los casos, los trabajos de conclusiones de cursos parten de un problema práctico existente en cierta realidad organizacional, recolectan información, analizan ese problema y proponen alternativas para su solución (Lara de Oliveira Bertucci, 2013, pág. 50).

Para la recolección de datos se utilizaron distintas técnicas:

- Primarias:
  - o Entrevista semi estructurada con personal clave. Se realizaron entrevistas donde se relevó el conocimiento sobre marcos de trabajo y el apoyo directivo para la implementación de cambios en el modelo de gestión. A su vez se detectaron los procesos en los cuales el dpto. tiene cierta inmadurez.
  - o Observación propia de actividades realizadas dentro del dpto. que no se encuentran formalmente documentadas.
- Secundarias:
  - o Revisión de documentación interna, como ser manuales, procedimientos, políticas que se confeccionaron dentro del sistema de gestión de calidad ISO 9001 y también documentación externa al departamento como ser organigrama y funciones de cada gerencia.

Para el diagnóstico se utilizó principalmente la técnica de matriz DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades).

En el transcurso del trabajo se diseñaron matrices para:

- Plasmar la madurez de los procesos que ejecuta el dpto., donde en las filas se enumera cada proceso de COBIT 5 y las columnas indican la madurez de dicho proceso utilizando el modelo de madurez de COBIT 5.
- Establecer la complejidad de implementación de cada proceso de COBIT 5, donde el eje de las abscisas indica la complejidad de la implementación y el eje de las ordenadas indica el tiempo de implementación estimado. En cada celda está cada proceso de acuerdo con la estimación de complejidad versus tiempo.

Estas matrices junto con las entrevistas ayudaron a tomar decisiones para identificar que procesos fueron seleccionados para profundizar en este trabajo.

La investigación fue diseñada en etapas, las cuales están bien identificadas.

- ✓ La primera etapa comprende un estudio de las distintas metodologías y marcos de trabajo que existen y pueden ser aplicados a la organización según su contexto externo e interno.
- ✓ La segunda etapa es un relevamiento general de la estructura organizativa, un diagnóstico situacional y un relevamiento del estado de madurez de los procesos del área TIC.
- ✓ La tercera etapa consiste en la realización de trabajo de campo sumado a una propuesta de mejora en la gestión de TIC de acuerdo con los datos relevados y estudios realizados.
- ✓ La etapa final consiste en hacer las conclusiones correspondientes y proponer acciones para continuar en el futuro.

“La desventaja de utilizar este tipo de metodología de investigación es que no hay variables claras para analizar y por lo tanto no hay manera de analizar estadísticamente los resultados. La conclusión será exclusivamente cualitativa” (Lara de Oliveira Bertucci, 2013).

## 1.4.2 Limitaciones

Este trabajo posee limitaciones en cuanto a la información a publicar, ya que está basado en procesos y datos de una organización que está catalogada como “nivel III” dentro de la Dirección de Protección de Datos Personales de la República Argentina según la Ley de Protección de Datos Personales N° 25.326.

## 1.5 Alcance

Físicamente este trabajo se limita solo a la gestión de TIC dentro de la mutual, aunque en ciertas ocasiones puede suceder que se analicen actividades que se lleven adelante fuera del área TIC por su implicancia a los procesos.

Teóricamente este trabajo tiene como alcance dos procesos que son seleccionados y profundizados según el marco metodológico. La mutual podrá tomar como base la metodología utilizada para seguir profundizando los procesos que decida.

## 1.6 Estructura del documento

La estructura de este documento se organiza en capítulos

- Capítulo 1 Introducción.
- Capítulo 2 Marco teórico - conceptual.
- Capítulo 3 Contexto y diagnóstico.
- Capítulo 4 Propuesta de mejora para la gestión de TIC.
- Capítulo 5 Conclusiones recomendaciones.
- Bibliografía y anexos.

## Capítulo 2 – Marco teórico - conceptual

### 2.1 Revisión de literatura

#### 2.1.1 Estado del arte de la gestión

En los últimos tiempos, todas las empresas sean públicas, del tercer sector o privadas se miden por resultados de gestión. Una empresa pública es aquella que es propiedad del estado (nacional, provincial o municipal), una empresa privada es propiedad de inversores privados (no gubernamentales) y las empresas del tercer sector son entidades que no son públicas, ni privadas y además no tienen ánimo de lucro. Ejemplo de estas últimas pueden ser: mutuales, cooperativas, fundaciones, asociaciones (clubes, vecinales, etc.).

En particular las mutuales según la Ley de Mutualidades N.º 20.321 en su artículo 2º define a una Mutual “Son asociaciones mutuales las constituidas libremente sin fines de lucro por personas inspiradas en la solidaridad, con el objeto de brindarse ayuda recíproca frente a riesgos eventuales o de concurrir a su bienestar material y espiritual, mediante una contribución periódica” (Sitio Web Confederación Argentina de Mutualidades de Argentina, 2019).

A su vez se establecen principios doctrinarios como ser “la adhesión voluntaria, organización democrática, neutralidad institucional, contribución acorde a los servicios a recibir, capitalización de los excedentes, educación y capacitación social y mutual, integración para el desarrollo” (Sitio Web Confederación Argentina de Mutualidades de Argentina, 2019).

Las mutuales pueden agruparse en Federaciones. Este agrupamiento puede realizarse por diferentes criterios. Los más utilizados son por ubicación geográfica o por servicios brindados, ejemplos de ambos pueden ser la conformación de la federación de mutuales de la provincia de Santa Fe o la federación de mutuales de servicios de salud. Las mutuales miembros comparten el órgano directivo de la federación.

Las federaciones pueden participar de las confederaciones. Éstas son agrupaciones de federaciones y tienen representación internacional en otras agrupaciones mundiales.

Las organizaciones pueden tener distintos objetivos dentro de su planificación, independientemente de su propiedad. Estos pueden ser financieros, sociales, ambientales,

etc. Para obtener los resultados hay una serie de pasos que cumplir. Esta serie de pasos deben ser gestionados *“hacer gestión es conducir voluntades, su alma es la conducción (...) la gestión está asociada al control de resultados”*. Totalmente diferente a la administración, *“conjunto de conocimientos y herramientas, más centradas en el control de procedimientos, donde, se utilizan frecuentemente metáforas mecanicistas de la organización”* (Tobar & Fernandez Pardo, 2000, pág. 77), a su vez profundiza sobre los desafíos de la gestión *“es la construcción de certezas en un contexto de turbulencias y máxima incertidumbre”* (Tobar & Fernandez Pardo, 2000, pág. 78). Estos conceptos tienden a confundirse o incluso hasta no diferenciarse en algunas ocasiones en la práctica.

Hoy toda organización es formada por distintos procesos que ejecuta para obtener resultados, entonces se puede definir a un proceso como *“secuencia [ordenada] de actividades [repetitivas] cuyo producto tiene valor para el usuario o cliente”* (Pérez Fernández de Velazco, 2004, pág. 41)

Entendiendo como valor todo aquello que se aprecia o estima por el que lo percibe, por nombrar algunos: clientes, directivos, accionistas, proveedores, sociedad, etc.

Como definición propia, un proceso es *“una visión sistémica de un conjunto de acciones o instrucciones ordenadas y organizadas que generan un resultado de valor para sus stakeholders (partes interesadas por traducción del idioma inglés)”*. Esta definición está más orientada a procesos de negocios y no operativos, aunque también podría aplicarse.

Entonces la gestión por procesos hace referencia a organizar internamente la estructura orientada a procesos de trabajo que fluyan y que tengan al cliente como foco, además que se persiga el mejoramiento continuo de las actividades dentro de los procesos.

El estado del arte de la gestión depende mucho de la persona que está ejerciendo esa gestión, ya que sus habilidades, experiencia, capacitación, actitud pueden llevar al éxito o fracaso en esa gestión. Sobre todo, esta última cualidad, ya que como dice el dicho popular *“las habilidades y experiencias suman, pero la actitud multiplica”* y si se traduce a lenguaje natural significa que sin actitud nada sirve.

## 2.1.2 Literatura utilizada

La literatura utilizada está basada en metodologías de trabajo, principalmente para las áreas de sistemas o informática que se han implementado en distintas empresas a nivel mundial y que en el transcurso de los años han sido adoptadas. Son distintas herramientas para ser utilizadas y adaptadas de acuerdo con la realidad de cada organización, adoptando los puntos fuertes que se detecten de cada una.

En particular en este trabajo se utilizará la siguiente literatura:

- ITIL (Information technology Infrastructure Library): conjunto de buenas prácticas para la gestión de servicios TIC.
- PMBOK (Project Manager Book Of Knowledge): conjunto de buenas prácticas para la gestión de proyectos de cualquier índole.
- SCRUM: metodología ágil para desarrollo de proyectos principalmente orientados a software.
- ISO 9000: conjunto de normas internacionales para la calidad y gestión de calidad de bienes y servicios de cualquier organización.
- Cuadro de mando integral: gestión de procesos a través de perspectivas e indicadores.
- Matriz RASCI: herramienta para la gestión de roles y responsabilidades en actividades o procesos.
- Matriz SWOT o DAFO: herramienta de diagnóstico para la evaluación de factores fuertes y débiles de una persona, organización, proceso, etc.
- COBIT (Control Objectives for Information and Technology): conjunto de buenas prácticas para el gobierno y la gestión de TIC en las organizaciones).

### 2.1.2.1 ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

Es un conjunto de buenas prácticas para la gestión de servicios dentro del área de TIC. Está orientado a lograr calidad y eficiencia en las decisiones del área de TIC. Su última

versión es del año 2011. Es muy utilizado en empresas de servicios de TIC en USA y Europa.

Está conformado por 5 fases de ciclo de vida.

#### 1. Estrategia del servicio

Esta fase promueve la visión de la gestión del servicio como un activo estratégico, y no sólo como una capacidad de la organización.

Actividades claves:

- a. Gestión financiera
- b. Gestión del porfolio de servicios
- c. Gestión de la demanda
- d. Gestión de las relaciones del negocio

#### 2. Diseño del servicio

Esta fase tiene como principal objetivo diseñar los servicios nuevos o modificados, de forma alineada con los objetivos de negocio establecidos en la Estrategia del Servicio, para incorporarlos al Catálogo de Servicios e implantarlos posteriormente en producción.

Actividades claves:

- a. Coordinación del diseño del servicio
- b. Gestión del catálogo de servicio
- c. Gestión de los niveles de servicio
- d. Gestión de la capacidad
- e. Gestión de la disponibilidad
- f. Gestión de la continuidad de los servicios TI
- g. Gestión de la seguridad de la información
- h. Gestión de proveedores

#### 3. Transición del servicio

Esta fase tiene como principal objetivo la implantación de los servicios nuevos o modificados con el mínimo impacto para el negocio y dentro de los parámetros previstos de coste, tiempo y calidad.

Actividades claves:

- a. Planificación y soporte de la transición
- b. Gestión y evaluación del cambio
- c. Gestión de la configuración y activos del servicio
- d. Gestión de las versiones y despliegues
- e. Validación de servicio y evaluación de las pruebas
- f. Proceso de gestión del conocimiento

#### 4. Operación del servicio

Esta fase es la fase en la que realmente los servicios aportan valor al negocio y donde los planes, diseños y mejoras del Ciclo de Vida del Servicio son ejecutados y evaluados.

Actividades claves:

- a. Gestionar eventos
- a. Cumplimiento de solicitudes de usuario
- b. Gestionar incidentes en el servicio
- c. Gestionar problemas
- d. Gestionar accesos
- e. Gestionar las operaciones
- f. Realizar tareas operativas rutinarias

#### 5. Mejora continua del servicio

Esta fase tiene como principal objetivo alinear y realinear los servicios con las necesidades cambiantes de negocio identificando e implementando mejoras.

Actividades claves:

- a. Definir lo qué se debería medir
- b. Definir lo que podemos medir
- c. Definir qué datos recopilar
- d. Procesar los datos
- e. Analizar los datos
- f. Presentar los datos a quien corresponda
- g. Implementar las acciones correctivas



Figura 1: Ciclo de vida de ITIL v3.

Fuente: (The IT Service Management Forum (itSMF), 2007)

### 2.1.2.2 PMBOK

La guía del PMBOK v6 (Project Management Institute, Inc., 2017), establece un criterio de buenas prácticas relacionadas con la gestión, la administración y la dirección de proyectos mediante la implementación de técnicas y herramientas que permiten identificar un conjunto de 49 procesos, distribuidos en 5 grupos de procesos generales durante el ciclo de vida de un proyecto (inicio, organización y preparación, ejecución y finalización). Por definición de PMBOK un proyecto es *“un esfuerzo que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único, y tiene la característica de ser naturalmente temporal, es decir, que tiene un inicio y un final establecidos...”*

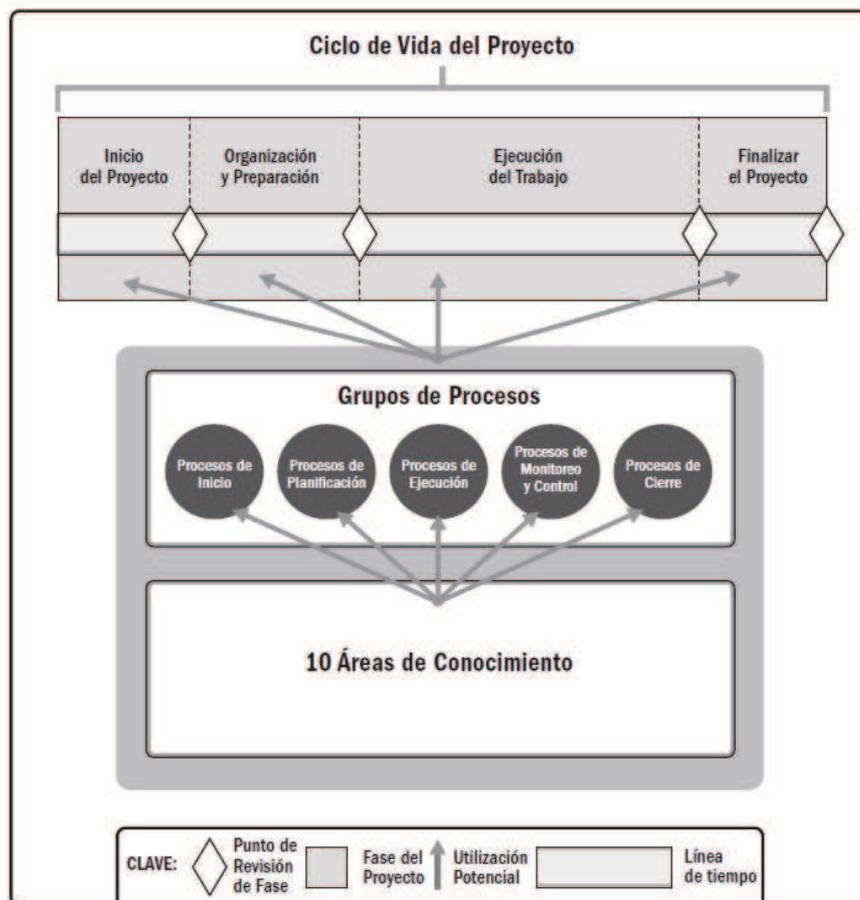


Figura 2: Interrelación entre los componentes claves de los proyectos de la guía del PMBOK®.

Fuente (Project Management Institute, Inc., 2017)

La guía PMBOK identifica 5 grupos de procesos en los que se incluyen los 49 procesos estándares que intervienen en cualquier proyecto:

1. **Inicio:** El fin es definir un nuevo proyecto o una nueva fase de ejecución del mismo, y obtener la autorización necesaria para llevarlo a cabo.
2. **Planificación:** Procesos destinados a la concreción y el establecimiento de objetivos, y al diseño de las estrategias más adecuadas para lograr su eficiente ejecución.
3. **Ejecución:** Procesos implicados en el correcto desempeño, acorde a la estrategia adoptada, de las actividades definidas en el proyecto para la consecución de los fines establecidos.

4. **Control y monitorización:** Procesos llevados a cabo para hacer seguimiento y desempeño del proyecto.
5. **Cierre:** Procesos para cerrar el proyecto en su totalidad o alguna fase del mismo.

En cada uno de estos macroprocesos intervienen 10 áreas de conocimiento, que en la guía PMBOK se enuncian y describen del siguiente modo:

1. **Gestión de la Integración:** área directamente relacionada con la dirección de proyectos. Establece los criterios para la correcta gestión, administración y coordinación de los distintos procesos y actividades implicadas.
2. **Gestión del Alcance:** determina el alcance del proyecto, definiendo todos y cada uno de los procesos y las actividades que se hallan implicados.
3. **Gestión del Cronograma:** gestión del tiempo de ejecución de los procesos implicados en el proyecto, y monitorización de los mismos con el fin de cumplir los plazos establecidos.
4. **Gestión de los Costos:** gestión de los costes del proyecto y control de los mismos para mantenerlos dentro de su presupuesto inicial aprobado.
5. **Gestión de la Calidad:** determina responsabilidades en los resultados de las actividades y los procesos implicados en el proyecto y en sus fases, y establece las políticas de calidad a las que debe remitirse la evaluación de dichos resultados.
6. **Gestión de los Recursos:** gestión para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios.
7. **Gestión de las Comunicaciones:** proceso responsable de la gestión y la administración de los mecanismos, las informaciones, las vías y las estrategias de comunicación entre las distintas estructuras y áreas internas del proyecto.
8. **Gestión de Riesgos:** procesos que atienden a la detección, gestión y solución de los riesgos implicados en cada uno de los procesos y fases de los mismos.
9. **Gestión de las Adquisiciones:** Proceso de gestión de compra de bienes, estructuras, herramientas o servicios externos a los equipos implicados en el proyecto.
10. **Gestión de Stakeholders o grupos de interés:** se refiere a la gestión de los interesados y a la correcta administración de las expectativas generadas con el proyecto y a la definición de las posibilidades de intervención en el mismo por parte de terceros.

### 2.1.2.3 SCRUM

Es un marco de trabajo destinado a la construcción de productos mayoritariamente de software, aunque también se utiliza en la gestión de proyectos diversos sobre todo en etapas de definición de alcance. Es una metodología dentro de las llamadas “ágiles”. Se sustenta sobre algunos principios y valores de lo que se conoce como “manifiesto ágil”, que propone una forma de gestión, conceptos y artefactos que guían la construcción desde una concepción particular, que se resume a continuación (Sitio web proyectos ágiles, 2019).

SCRUM propone tres roles bien definidos para los actores que participan del proceso:

- ✓ **Dueño de producto:** es quien tiene la responsabilidad de decidir qué trabajo deberá ser realizado.
- ✓ **Scrum Master:** actúa como líder del proceso, ayudando al equipo y a la organización a entender la metodología, hacer el mejor uso de la misma, asegurando la comprensión e implementación correcta.
- ✓ **Equipo de desarrollo:** es el encargado de la construcción incremental del producto, a través de una serie de períodos llamados sprints.

La metodología utiliza algunos conceptos que resultan claves:

- ✓ **Sprint:** se trata de un período fijo de tiempo (habitualmente comprendido entre dos y cuatro semanas) donde se espera construir y entregar un “incremento” del producto.
- ✓ **Product backlog:** es una lista ordenada de ideas del producto a construir, una fuente de requerimientos de la cual se deriva el trabajo a realizar por el equipo de desarrollo.
- ✓ **Sprint backlog:** es un plan detallado a ser ejecutado durante el sprint y que se obtiene a través de la elección de ítems a construir realizada sobre el product backlog.
- ✓ **Incremento de producto:** es un subconjunto operativa y visiblemente mejorado del producto, resultado requerido en cada sprint. Alcanza criterios de aceptación claros y acordados, con un nivel de calidad adecuado para poder ser “lanzado” (puesto a disposición de los usuarios) si así se lo decidiera. Esta noción de que el incremento

de producto posee una calidad adecuada se conoce como “definición de hecho” (definition of done).

- ✓ **Velocity:** Es el desempeño del equipo medido en puntos de historia. Cuanta mayor cantidad de sprint se realicen, mayor exactitud tiene esta variable.
- ✓ **Puntos de historia:** Equivale a un día completo de trabajo de una persona dedicada tiempo completo a una misma actividad.
- ✓ **Historia:** mínima división de ítem que se puede realizar.
- ✓ **Estimación:** es la duración estimada en “puntos de historia” de la historia.

Como parte del seguimiento de un proyecto Scrum, la metodología contempla distintas actividades o reuniones a realizarse:

- ✓ **Refinamiento del product backlog:** involucra las tareas asociadas al mantenimiento (agregar, eliminar, modificar, estimar) de ítems en el product backlog, con el objetivo de mantenerlo ordenado.
- ✓ **Planificación del sprint:** considera principalmente la determinación del trabajo a realizar en el sprint y cómo el mismo será realizado.
- ✓ **Scrum daily:** es una reunión breve de comunicación y organización del equipo, con el fin de detectar problemas rápidamente, asegurar la organización y alineamiento del equipo en beneficio de conseguir el objetivo.
- ✓ **Retrospectiva del sprint:** se trata de una reunión donde se revisa el proceso, la relación entre las personas y las herramientas utilizadas, con el fin de detectar mejoras sobre el proceso.

#### 2.1.2.4 ISO 9000

Las ISO 9000 son un conjunto de normas internacionales para la calidad y gestión de calidad de bienes y servicios, especificando los distintos aspectos concernientes a estos tipos de industrias.

Las normas ISO son dictadas por la Organización Internacional de Normalización (International Organization for Standardization) y se consideran estándares internacionales por más que no sean obligatorias en todos los países, pero su certificación suele ser requerida para conseguir permisos de funcionamiento y exportación entre otros.

La ISO 9000 busca normar aspectos básicos como calidad y seguridad de todo proceso desde sus inicios hasta su llegada al consumidor final o cliente según sea manufactura o servicio, siguiendo principios claramente establecidos (Pérez Fernández de Velazco, 2004).

En particular la ISO 9001:2015 tiene como fin que cada organización lleve adelante los siguientes procesos:

- ✓ Contexto de la organización: hace hincapié en entender las necesidades de las partes interesadas además de su contexto.
- ✓ Liderazgo: tiene que ver con el liderazgo, compromiso y políticas para llevar adelante la implementación de la norma.
- ✓ Planificación: apunta a que se planifiquen todos los aspectos relacionados con la calidad de proceso teniendo en cuenta sus riesgos.
- ✓ Actividades de apoyo: engloba todas las actividades para dar soporte a los procesos principales, como ser gestión de recursos (personas, infraestructura, ambiente, etc.), competencia del personal, comunicación, información documentada.
- ✓ Actividades de operación: son las actividades que se realizan en el día a día para cumplir con los requisitos establecidos.
  - ✓ Evaluación de desempeño: son actividades de seguimiento, medición, análisis y evaluación que están relacionadas con la satisfacción del cliente, auditoría interna y la revisión por la dirección.
  - ✓ Mejora continua: llevar adelante actividades para la mejora continua, gestionar correctamente no conformidades para llegar a la solución de la causa raíz. Este proceso de basa en el ciclo de Deming de la mejora continua:
    - Plan: planificar lo que se va a realizar.
    - Do: hacer lo que se planeó.
    - Check: Verificar que lo que se hizo fue según lo que se planeó.
    - Act: Recopilar los resultados y establecer el ciclo de observaciones y mejora continua para volver a la fase de planificación.

### 2.1.2.5 Cuadro de mando integral y tablero de control

Kaplan y Norton introdujeron en los niveles de gestión que la “gestión del negocio” va más allá que la perspectiva financiera. Aparte de la perspectiva financiera, los autores hacen hincapié en la gestión de los intangibles, como ser las relaciones con los clientes, habilidades y motivaciones de los empleados. Sumada a la perspectiva financiera, crean 3 perspectivas más: del cliente, desarrollo y aprendizaje y la de procesos internos; y se establecen relaciones directas entre ellas. Los autores apuntan a la creación de un Tablero de Comando Integral (Balanced ScoreCard o BSC por sus siglas en inglés) orientado a la gestión.

Las cuatro perspectivas permiten un equilibrio entre los objetivos a corto y largo plazo.

- Perspectiva financiera: los indicadores financieros son valiosos para resumir las consecuencias económicas. Indican si la estrategia está contribuyendo al mínimo aceptable.
- Perspectiva del cliente: Se identifican segmentos de clientes donde competirá la unidad de negocio. Dentro de los indicadores de esta perspectiva están la satisfacción del cliente, la retención de clientes, la adquisición de nuevos clientes más su rentabilidad entre otros indicadores.
- Perspectiva de procesos internos: se identifican procesos críticos internos en los que la organización debe ser excelente. Se centran en los procesos internos que tendrán el mayor impacto en la satisfacción del cliente y en la consecución de los objetivos financieros de la organización.
- Perspectiva de formación y crecimiento: identifica la infraestructura que la organización debe construir para crear una mejora y crecimiento a largo plazo. Se focaliza en tres fuentes principales: las personas, la tecnología y los procedimientos de la organización. Esta perspectiva es clave para apuntalar las otras tres perspectivas descritas anteriormente.

El BSC pone énfasis en que los indicadores financieros y no financieros deben formar parte del sistema de información para los empleados en todos los niveles de la organización. Los empleados de primera línea tienen que comprender las consecuencias financieras de sus decisiones y acciones, así como los directivos deben comprender e identificar los catalizadores del éxito financiero a largo plazo. Los objetivos y las medidas del BSC son algo más que una colección momentánea de indicadores, ya que se derivan de un proceso impulsado por el objetivo y estrategia de la unidad de negocio.

Para visualizar con mayor eficiencia el desempeño de los indicadores, en la práctica se utiliza la semaforización. Dicha herramienta permite identificar con colores cada indicador dependiendo del desempeño que tiene el mismo. Comúnmente en la práctica se utilizan tres colores. El verde se utiliza cuando el objetivo del indicador se está cumpliendo o fue cumplido, el amarillo se utiliza para mostrar un avance por debajo de lo esperado pero su desempeño está muy cerca de cumplirse y el rojo cuando está por debajo de lo esperado. Los umbrales para definir a que intervalo corresponde cada color, lo definen el interesado o el sponsor de los indicadores. Estos umbrales pueden ir modificándose a medida que la meta que mide el indicador va madurando.

#### 2.1.2.6 Matriz RASCI

Dentro de los procesos de trabajo existen roles y responsabilidades que se llevan a cabo con cada actividad. Para clarificar esas asignaciones existe una metodología que utiliza una matriz para establecer la relación del rol, la actividad y la responsabilidad dentro del proceso. Esta matriz se denomina RASCI por las iniciales en inglés de los roles que existen.

**R** (responsable), este rol corresponde a quien efectivamente realiza la tarea. Lo más habitual es que exista sólo un encargado (R) por cada tarea.

**A** (Accountable), quien tiene este rol es responsable de que la tarea se realice y es el que debe rendir cuentas sobre su ejecución. Sólo puede existir una persona que deba rendir cuentas (A) de que la tarea sea ejecutada por su responsable (R).

**S** (Support), los que tienen este rol son recursos asignados al encargado (R) para la ejecución de la tarea. A diferencia del consultado (C), el rol de apoyo (S) participa en la tarea.

**C** (Consulted), quien tiene este rol posee alguna información o capacidad necesaria para realizar la tarea.

**I** (Informed), quien tiene este rol debe ser informado sobre el avance y los resultados de la ejecución de la tarea. A diferencia del consultado (C), la comunicación es unidireccional.

\* (Asterisco), es una variante que se incorporó para utilizar en algunas actividades donde puede ser opcional que ese rol participe en la actividad y queda a criterio de quien tiene la A en dicha actividad poder utilizar o no este rol. Esta alternativa es de elaboración propia.

También existe otra variante de matriz de asignación de roles y responsabilidad que no utiliza la S (support), denominada RACI. La diferencia es que varios roles pueden tener la R, ya que no existe la S.

La RASCI se compone de filas, columnas y celdas. En las filas se detallan las actividades que se quiere asignar a un rol. En las columnas se detallan los roles. En las celdas se colocan la responsabilidad del rol en la actividad identificado con una letra R, A, S, C o I

#### 2.1.2.7 Matriz SWOT, DAFO o FODA

Herramienta de análisis que se puede aplicar a cualquier organización, individuo, departamento, proceso, etc.

“El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la situación interna” (Talancón, 2006)

Es como tomar una “fotografía” de un momento dado de objeto de análisis para obtener las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, para luego conformar un cuadro de situación para obtener un diagnóstico de la situación y tomar decisiones acordes.

Debilidades: Factores donde se tiene una posición desfavorable con respecto a la competencia u objeto de comparación. Son controladas internamente.

Amenazas: son situaciones que provienen del entorno y de las cuales, el objeto de análisis no tiene control y que atentan en el cumplimiento de objetivos.

Fortalezas: Capacidades con que cuenta el objeto de estudio que son superiores a la competencia u objeto de comparación. Son recursos que se controlan ya tiene que ver con lo interno.

Oportunidades: son situaciones del entorno donde el objeto de análisis puede obtener ventajas competitivas y pueden ser explotados.

## 2.1.2.8 COBIT

### Antecedentes de COBIT

COBIT tiene alcance mundial a través de sus “capítulos” en cada país. En Argentina en particular, está el capítulo Buenos Aires y actualmente es gestionado por ADACSI (Asociación De Auditoría y Control de Sistemas de Información). Esto lo hace muy conocido entre los profesionales de sistemas y se está expandiendo en personas que ocupan cargos en la alta dirección sobre todo en el ámbito de la banca y entidades financieras.

Existen en el mundo miles de casos de éxito de implementación de COBIT en sus distintas versiones y alcances. Algunas organizaciones lo implementan en su totalidad, otras solo en secciones, como ser riesgos de TI, gestión de TI, gobierno de TI, etc.

COBIT nace en la década de los años 90, por necesidad de auditores de sistemas informáticos donde se plasman distintas normativas para ser cumplidas por las organizaciones, sobre todo del ámbito bancario / financiero. En la versión 2, que se lanza en el año 1998, se incluyen procedimientos para control de información que es manipulada por los procesos (manuales o automáticos). En la versión 3, se incluyen procedimientos para favorecer la administración y gestión de los procesos, ampliando su alcance desde lo operativo a la gestión. La versión 4 posee 2 versiones, la versión 4.0 que es lanzada en el año 2005, se agregan procedimientos de gobierno para los procesos y en la versión 4.1 que es publicada en el año 2007 se agregan procedimientos para la gestión de riesgos y la gestión de activos de la información. En esta versión se tiene una visión completa de la gestión de TIC de una organización alcanzando a procesos operativos, procesos de gestión y procesos de gobierno. En la última versión publicada en el año 2012, la versión 5, incluye una visión sistémica de los procesos de una organización, divididos en procesos de gobierno y procesos de gestión, estos últimos incluyen los procesos operativos.

En el gráfico que se muestra debajo se puede ver la evolución de las versiones de COBIT de manera visual.

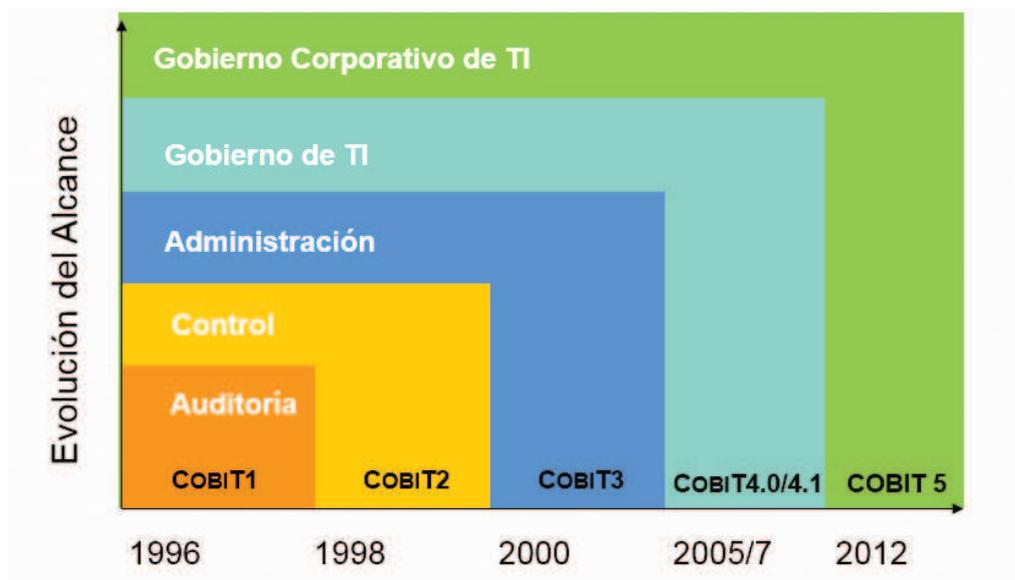


Figura 3: Evolución de las versiones de COBIT.

Fuente (ISACA, 2012)

#### Casos de éxito de COBIT

Un caso muy conocido y que se encuentra publicado en la página web de ISACA (Information Systems Audit and Control Association por sus siglas en inglés), es la implementación de COBIT 4, en ese momento ya que el proyecto nace en 2009, en el banco SUPERVIELLE SA en Argentina. El banco contaba con 103 sucursales en el país y es uno de los bancos privados más grandes en el territorio nacional. Uno de los grandes objetivos era estandarizar el lenguaje que usa el negocio con el lenguaje que usa TI y así poder sacar el máximo rendimiento. Los directivos estaban seguros de que la tecnología es el camino correcto para el crecimiento y expansión sin fronteras del negocio de la empresa. Actualmente el banco SUPERVIELLE es el 6° (sexto) banco privado más grande de Argentina de capitales nacionales, contando con 168 sucursales (Banco Supervielle, 2018)

Otro caso que también se encuentra publicado en la página web de ISACA es el de SCOTIABANK de Costa Rica. En este caso los directivos del banco querían tener un buen gobierno de TI ya que entendían que la TI es el factor crítico de éxito en su negocio. Como resultado obtuvieron un fortalecimiento del alineamiento de las estrategias de negocio y la TI, creación de procesos definidos con estructuras internacionalmente aceptadas,

identificación de controles claves y procesos mejorados y confiables para obtener un buen gobierno de TI.

ECOPETROL SA es otra empresa que comenzó a implementar COBIT en el año 2007 para alcanzar sus objetivos previstos para los próximos años. Esta empresa es de origen colombiano y tenía el 60% de participación de mercado en su país. Además, tiene pozos de extracción en Perú, Brasil y USA. En el año 2010, ECOPETROL SA facturó U\$S 21.7 billones en ventas (ingresos). En el año 2016 facturó U\$S 45.7 billones en ventas (Sitio web FORBES, 2017).

### Mejores prácticas de gestión según COBIT

Control Objectives for Information and related Technology (COBIT) en su versión 5 es una guía (framework) para el gobierno y la gestión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en las organizaciones y que fue generado por ISACA. Se viene construyendo hace más de 20 años y ha llegado a un nivel de madurez que un número importante de empresas a nivel mundial la vienen aplicando con muy buenos resultados como se ha descrito en los casos de éxito.

Ha tomado mucha fuerza en los últimos años en lo que respecta a gobierno y gestión de TIC. Este marco está organizado en principios como forma de agrupar distintos intereses.

Los principios de COBIT 5 son:

1. Satisfacer las necesidades de las partes interesadas
2. Cubrir la empresa extremo a extremo
3. Aplicar un marco de referencia único integrado
4. Hacer posible un enfoque holístico
5. Separar el gobierno de la gestión

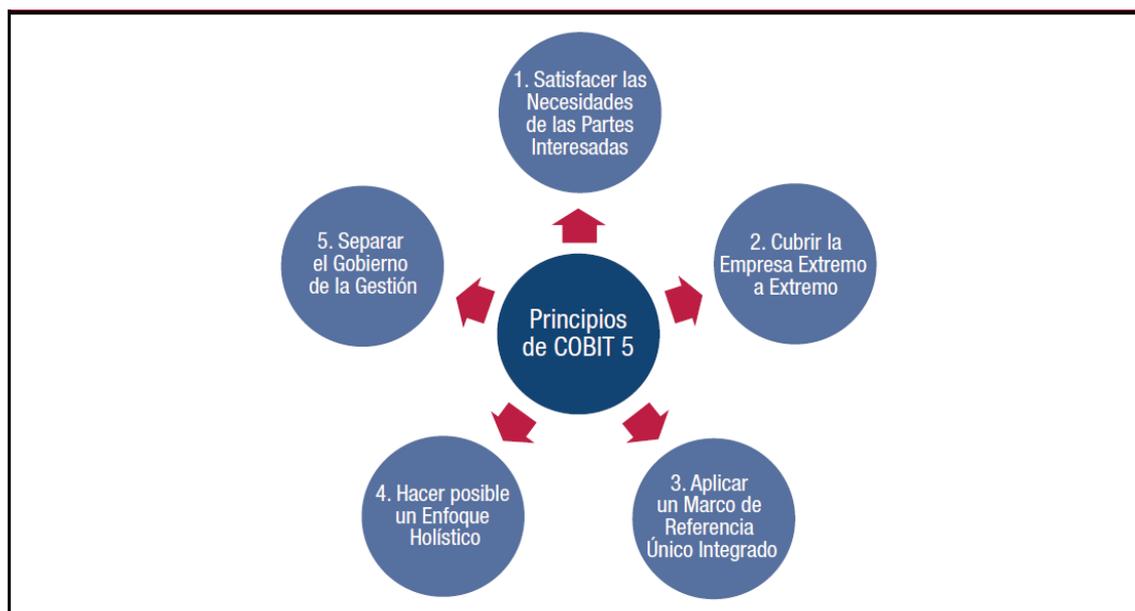


Figura 4: Principios de COBIT 5.

Fuente (ISACA, 2012)

### Principio 1. Satisfacer las necesidades de las partes interesadas

COBIT 5 hace referencia a que las empresas, cualquiera sea su tipo, existen para crear valor y define la creación de valor como “*conseguir beneficios a un coste óptimo de los recursos mientras se optimiza el riesgo*”. Con beneficios no solo se refiere a los financieros, que no dejan de ser importantes, sino que también pueden ser sociales, ambientales.



Figura 5: Objetivos de gobierno de COBIT 5.

Fuente (ISACA, 2012)

Este principio se basa en metas en cascadas, que van desde metas corporativas, metas relacionadas con TI y metas de los procesos catalizadores, es decir desde lo estratégico general a lo operativo específico de TI. Su objetivo es dar a la empresa una guía de cómo organizar sus metas y objetivos en sus distintos niveles.

Tabla 1: Metas corporativas de COBIT 5

Dimensión del CMI	Meta Corporativa	Relación con los Objetivos de Gobierno		
		Realización de Beneficios	Optimización de Riesgos	Optimización de Recursos
Financiera	1. Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio	P		S
	2. Cartera de productos y servicios competitivos	P	P	S
	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos)		P	S
	4. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas		P	
	5. Transparencia financiera	P	S	S
Cliente	6. Cultura de servicio orientada al cliente	P		S
	7. Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio		P	
	8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante	P		S
	9. Toma estratégica de Decisiones basada en Información	P	P	P
	10. Optimización de costes de entrega del servicio	P		P
Interna	11. Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio	P		P
	12. Optimización de los costes de los procesos de negocio	P		P
	13. Programas gestionados de cambio en el negocio	P	P	S
	14. Productividad operacional y de los empleados	P		P
	15. Cumplimiento con las políticas internas		P	
Aprendizaje y Crecimiento	16. Personas preparadas y motivadas	S	P	P
	17. Cultura de innovación de producto y negocio	P		

Fuente: (ISACA, 2012)

Las metas que tienen una "P" tienen una relación PRIMARIA con la consecución del objetivo de gobierno y aquellas que tienen una letra "S" tienen una relación SECUNDARIA tal como describe la Tabla 3.

Luego en la Tabla 4 se relaciona las cuatro dimensiones de medición (Kaplan & Norton, 2002) con metas de TI.

Tabla 2: Metas relacionadas con TI de COBIT 5

Dimensión del CMI TI	Meta de Información y Tecnología Relacionada	
Financiera	01	Alineamiento de TI y estrategia de negocio
	02	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas
	03	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI
	04	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados
	05	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI
	06	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI
Cliente	07	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio
	08	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas
Interna	09	Agilidad de las TI
	10	Seguridad de la información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones
	11	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI
	12	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio
	13	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.
	14	Disponibilidad de información útil y fiable para la toma de decisiones
	15	Cumplimiento de las políticas internas por parte de las TI
Aprendizaje y Crecimiento	16	Personal del negocio y de las TI competente y motivado
	17	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio

Fuente: (ISACA, 2012)

### **Principio 2. Cubrir la empresa extremo a extremo**

Este principio se basa en que COBIT 5 es un marco de gobierno y gestión para toda la empresa y no solo para el área de TIC. Cubre todas las funciones y procesos necesarios para gobernar y gestionar la información de toda la organización.

### **Principio 3. Aplicar un marco de referencia único integrado**

COBIT 5 aplica para ser un marco de referencia único para toda la organización integrándose con otros marcos, estándares y mejores prácticas utilizadas en el mundo. Lo importante de tener un marco de referencia único es que tiene lenguaje común para toda la organización, es lenguaje no técnico y tecnológicamente agnóstico.

### **Principio 4. Hacer posible un enfoque holístico**

Este principio intenta ver a la organización como “un todo”. Por eso COBIT 5 aquí define y describe los 7 procesos catalizadores (enablers process en inglés), estos son:

1. Principios, políticas y marcos de referencia
2. Procesos
3. Estructuras organizativas
4. Cultura, ética y comportamiento
5. Información
6. Servicios, infraestructura y aplicaciones
7. Personas, habilidades y competencias

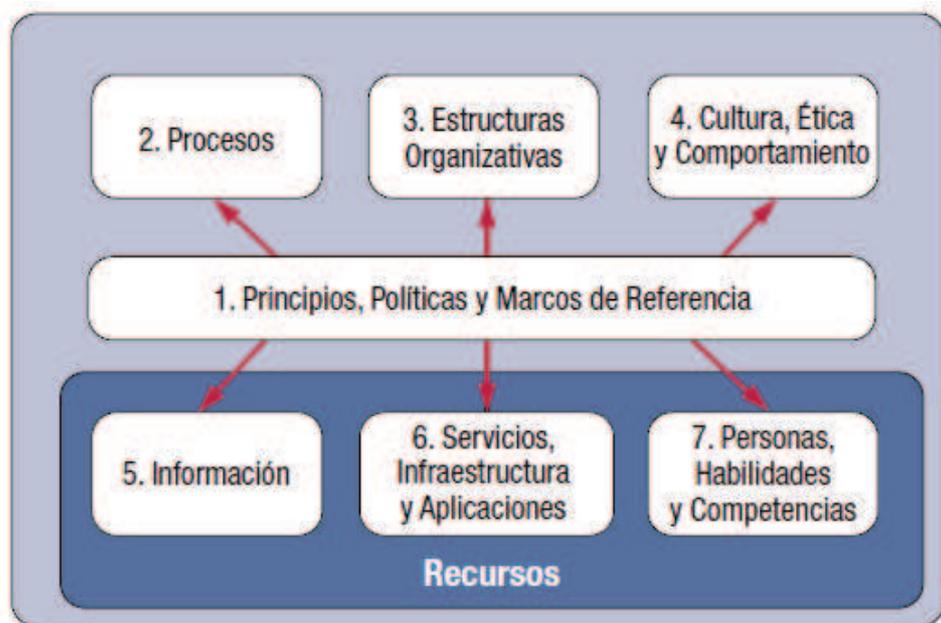


Figura 6: Catalizadores corporativos de COBIT 5.

Fuente (ISACA, 2012)

¿Qué son los catalizadores? “Son factores que, individual o colectivamente, influyen sobre si algo funcionará (en este caso, el gobierno y la gestión de TI)... Los objetivos de alto nivel relacionados con TI definen lo que los diferentes catalizadores deberían conseguir” (ISACA, 2012)

COBIT 5 mantiene el concepto de cada catalizador no puede trabajar solo sino que depende de información de otros catalizadores.

Los catalizadores “información”, “servicios, infraestructura y aplicaciones” y “personas, habilidades y competencias” son recursos corporativos y también necesitan ser gestionados.

Cada catalizador debe ser definido de acuerdo a dimensiones. COBIT 5 propone dimensiones genéricas, como ser: partes interesadas, metas, ciclo de vida y buenas prácticas. Esto es utilizado luego para gestionar el rendimiento del mismo, sobre todo haciendo hincapié en el cumplimiento de las metas.

En este trabajo se hará fuerte incapié en el catalizador “procesos”, los demás serán abordados de manera general y como consecuencia de abordar este último.

### **Principio 5. Separar el gobierno de la gestión**

COBIT 5 define:

*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.*

*La gestión planifica, construye, ejecuta y controla actividades alineadas con la dirección establecida por el cuerpo de gobierno para alcanzar las metas empresariales.*

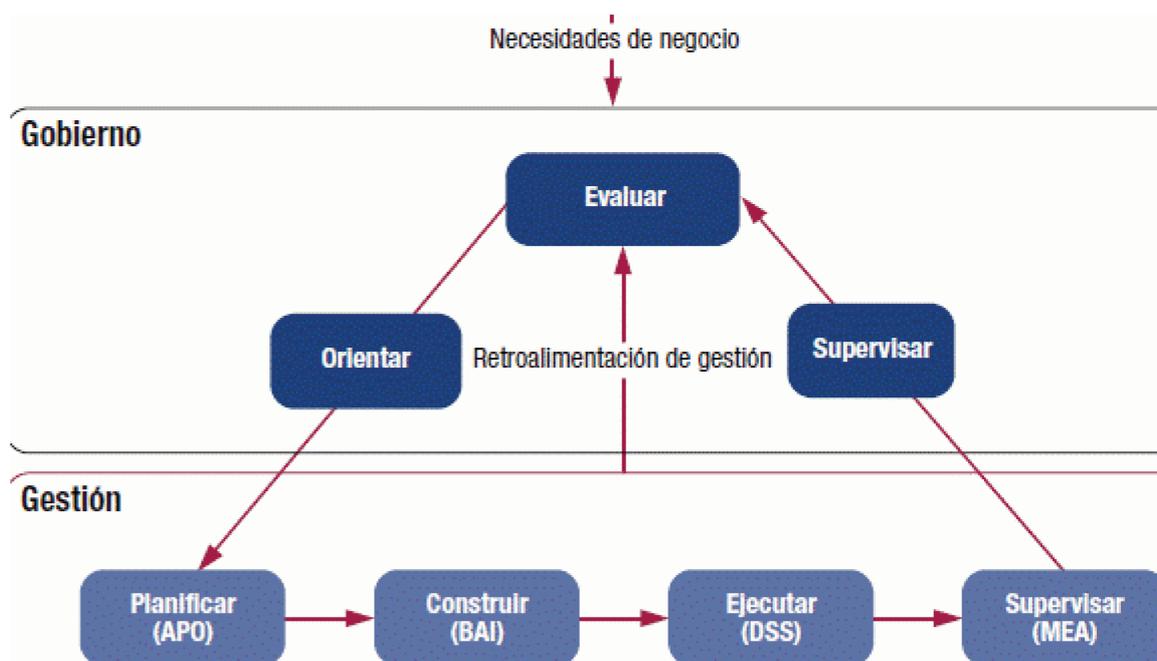


Figura 7: Áreas claves de gobierno y gestión de COBIT 5.

Fuente (ISACA, 2012)

Gobierno: contiene cinco procesos. Dentro de cada proceso se definen prácticas de evaluación, orientación y supervisión.

Gestión: contiene cuatro dominios en consonancia con las áreas de responsabilidad de planificar, construir, ejecutar y supervisar (plan, build, run and monitor). Los dominios son: APO (“Align, Plan and Organize” [Alinear, Planificar y Organizar]), BAI (“Build, Acquire and Implement” [Construir, Adquirir e Implementar]), DSS (Deliver, Service and Support [Entregar, Servir y Operar o dar Soporte]) y MEA (Monitor, Evaluate and Assess [Supervisar, Evaluar y Valorar]). Cada dominio contiene un número de procesos.

En este trabajo solo se abordarán los procesos de gestión.

En la figura siguiente se muestran los 37 procesos de gobierno y gestión de COBIT 5

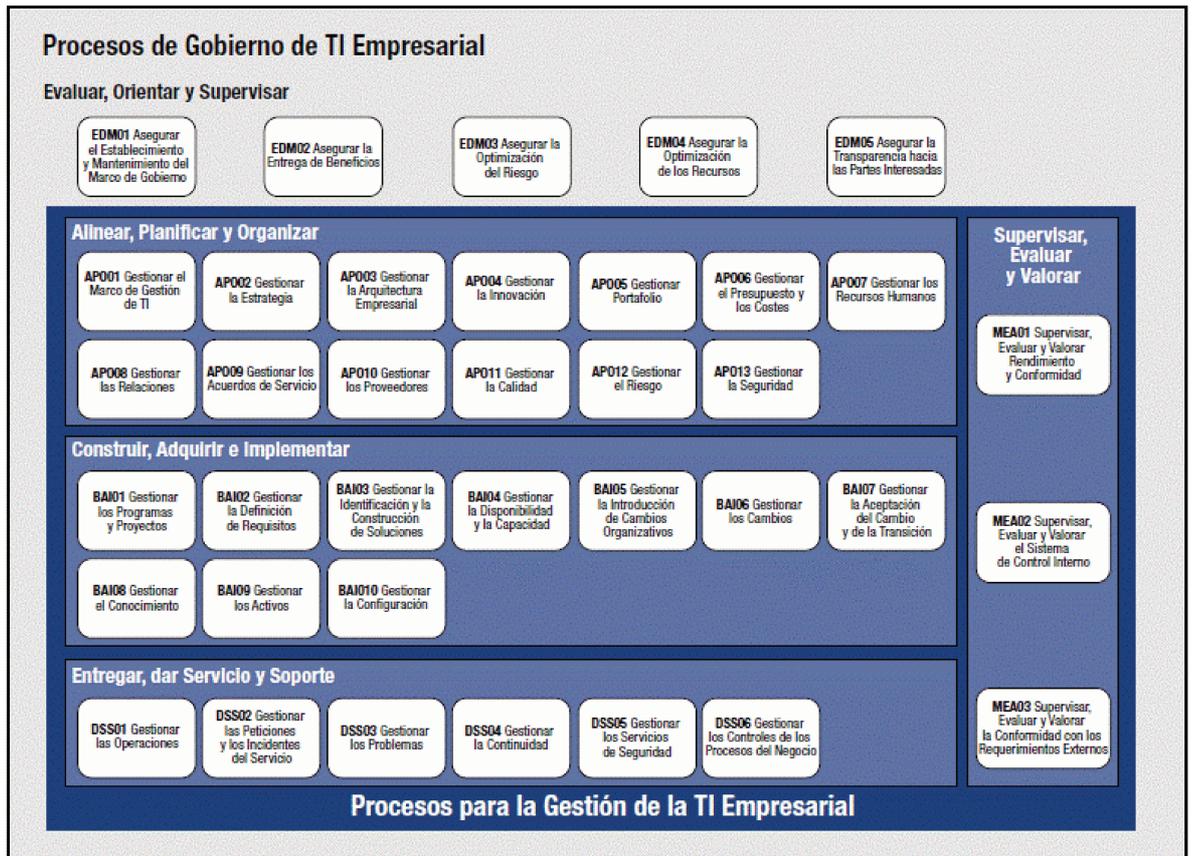


Figura 8: Modelo de referencia de procesos de COBIT 5.

Fuente (ISACA, 2012)

Procesos catalizadores para la gestión de la TI empresarial

**Procesos alinear, planificar y organizar (APO)**

**APO01 Gestionar el marco de gestión de TI**

Descripción: correlacionar y mantener el gobierno de la misión y la visión de TI.

Propósito: proporcionar un enfoque consistente entre el gobierno y la gestión de TI.

### **APO02 Gestionar la estrategia**

Descripción: proporcionar una visión holística del negocio actual y del entorno de TI, la dirección futura y la iniciativas.

Propósito: Alinear los planes estratégicos de TI con los objetivos del negocio.

### **APO03 Gestionar la arquitectura empresarial**

Descripción: Establecer una arquitectura común compuesta por los procesos de negocio, la información, los datos, las aplicaciones y las capas de la arquitectura tecnológica de manera eficaz y eficiente.

Propósito: Representar a los diferentes módulos que componen la empresa y sus interrelaciones.

### **APO04 Gestionar la innovación**

Descripción: Mantener un conocimiento de la tecnología de la información y las tendencias relacionadas con el servicio, identificar las oportunidades de innovación y planificar la manera de beneficiarse de la innovación en relación a las necesidades del negocio.

Propósito: Lograr ventaja competitiva, innovación empresarial y eficacia y eficiencia operativa.

### **APO05 Gestionar el portafolio**

Descripción: Ejecutar el conjunto de direcciones estratégicas para la inversión alineada con la visión de la arquitectura empresarial, las características deseadas de inversión, los portafolios de servicios relacionados, considerar las diferentes categorías de inversión y recursos y las restricciones de financiación.

Propósito: Optimizar el rendimiento del portafolio global de programas en respuesta al rendimiento de programas y servicios y a las cambiantes prioridades y demandas corporativas.

### **APO06 Gestionar el presupuesto y los costes**

Descripción: Gestionar las actividades financieras relacionadas con las TI tanto en el negocio como en las funciones de TI, abarcando presupuesto, coste y gestión del beneficio, y la priorización del gasto mediante el uso de prácticas presupuestarias formales.

Propósito: Fomentar la colaboración entre TI y las partes interesadas de la empresa para catalizar el uso eficaz y eficiente de los recursos relacionados con las TI y brindar transparencia y responsabilidad sobre el coste y valor de negocio de soluciones y servicios.

### **APO07 Gestionar los recursos humanos**

Descripción: Proporcionar un enfoque estructurado para garantizar una óptima estructuración, ubicación, capacidad de decisión y habilidades de los recursos humanos.

Propósito: Optimizar las capacidades de recursos humanos para cumplir los objetivos de la empresa.

### **APO08 Gestionar las relaciones**

Descripción: Gestionar las relaciones entre el negocio y TI de modo formal y transparente, enfocándolas hacia el objetivo común de obtener resultados empresariales exitosos.

Propósito: Crear mejores resultados, mayor confianza en la tecnología y conseguir un uso efectivo de los recursos.

### **APO09 Gestionar los acuerdos de servicio**

Descripción: Alinear los servicios basados en TI y los niveles de servicio con las necesidades y expectativas de la empresa, proporcionando indicadores de rendimiento.

Propósito: Asegurar que los servicios TI y los niveles de servicio cubren las necesidades presentes y futuras de la empresa.

### **APO10 Gestionar los proveedores**

Descripción: Administrar todos los servicios de TI prestados por todo tipo de proveedores para satisfacer las necesidades del negocio.

Propósito: Minimizar el riesgo de proveedores que no rindan y asegurar precios competitivos.

### **APO11 Gestionar la calidad**

Descripción: Definir y comunicar los requisitos de calidad en todos los procesos, procedimientos y resultados de la organización.

Propósito: Asegurar la entrega consistente de soluciones y servicios que cumplan con los requisitos de la organización y que satisfagan las necesidades de las partes interesadas.

### **APO12 Gestionar el riesgo**

Descripción: Identificar, evaluar y reducir los riesgos relacionados con TI de continua, dentro de niveles de tolerancia establecidos por la dirección ejecutiva de la empresa.

Propósito: Integrar la gestión de riesgos empresariales relacionados con TI con la gestión de riesgos empresarial general y equilibrar los costes y beneficios de gestionar riesgos empresariales relacionados con TI.

### **APO13 Gestionar la seguridad**

Descripción: Definir, operar y supervisar un sistema para la gestión de la seguridad de la información.

Propósito: Mantener el impacto y ocurrencia de los incidentes de la seguridad de la información dentro de los niveles de riesgo de la empresa.

## **Procesos construir, adquirir e implementar (BAI)**

### **BAI01 Gestionar los programas y proyectos**

Descripción: Gestionar todos los programas y proyectos del portafolio de inversiones de forma coordinada y en línea con la estrategia corporativa.

Propósito: Alcanzar los beneficios de negocio y reducir el riesgo de retrasos y costes inesperados y el deterioro del valor, mediante la mejora de las comunidades y la involucración de usuarios finales y de negocio.

### **BAI02 Gestionar la definición de requisitos**

Descripción: Identificar soluciones y analizar requerimientos antes de la adquisición o creación para asegurar que estén en línea con los requerimientos estratégicos de la organización y que cubren los procesos de negocios, aplicaciones, información/datos, infraestructura y servicios.

Propósito: Crear soluciones viables y óptimas que cumplan con las necesidades de la organización mientras minimizan el riesgo.

### **BAI03 Gestionar la identificación y la construcción de soluciones**

Descripción: Establecer y mantener soluciones identificadas en línea con los requerimientos de la empresa que abarcan el diseño, desarrollo, compras/contratación y asociación con proveedores.

Propósito: Establecer soluciones puntuales y rentables capaces de soportar la estrategia de negocio y objetivos operacionales.

### **BAI04 Gestionar la disponibilidad y la capacidad**

Descripción: Equilibrar las necesidades actuales y futuras de disponibilidad, rendimiento y capacidad con una provisión de servicio efectiva en costes.

Propósito: Mantener la disponibilidad del servicio, la gestión eficiente de recursos y la optimización del rendimiento de los sistemas mediante la predicción del rendimiento futuro y de los requerimientos de capacidad.

#### **BAI05 Gestionar la facilitación del cambio organizativo**

Descripción: Maximizar la probabilidad de la implementación exitosa en toda la empresa del cambio organizativo de forma rápida y con riesgo reducido, cubriendo el ciclo de vida completo del cambio y todos las partes interesadas del negocio y de TI.

Propósito: Preparar y comprometer a las partes interesadas para el cambio en el negocio y reducir el riesgo de fracaso.

#### **BAI06 Gestionar los cambios**

Descripción: Gestionar todos los cambios de una forma controlada, incluyendo cambios estandar y de mantenimiento de emergencia en relación con los procesos de negocio, aplicaciones e infraestructura.

Propósito: Posibilitar una entrega de los cambios rápida y fiable para el negocio, a la vez que se mitiga cualquier riesgo.

#### **BAI07 Gestionar la aceptación del cambio y de la transición**

Descripción: Aceptar formalmente y hacer operativas las nuevas soluciones.

Propósito: Implementar soluciones de forma segura y en línea con las expectativas y resultados acordados.

#### **BAI08 Gestionar el conocimiento**

Descripción: Mantener la disponibilidad de conocimiento relevante, actual, validado y fiable para dar soporte a todas las actividades de los procesos y facilitar la toma de decisiones.

Propósito: Proporcionar el conocimiento necesario para dar soporte a todo el personal en sus actividades laborales para la toma de decisiones bien fundadas y para aumentar la productividad.

### **BAI09 Gestionar los activos**

Descripción: Gestionar los activos de TI a través de su ciclo de vida para asegurar que su uso aporta valor a un coste óptimo, que se mantendrán en funcionamiento, que están justificados y protegidos físicamente. Esto incluye a las licencias de software.

Propósito: Contabilización de todos los activos de TI y optimización del valor proporcionado por estos activos.

### **BAI10 Gestionar la configuración**

Descripción: Definir y mantener las definiciones y relaciones entre los principales recursos y capacidades necesarias para la prestación de los servicios proporcionados por TI..

Propósito: Proporcionar suficiente información sobre los activos del servicio para que el servicio pueda gestionarse con eficacia, evaluar el impacto de los cambios y hacer frente a los incidentes del servicio.

## **Procesos entregar, dar servicio y soporte (DSS)**

### **DSS01 Gestionar las operaciones**

Descripción: Coordinar y ejecutar las actividades y los procedimientos operativos requeridos para entregar servicios de TI tanto internos como externalizados.

Propósito: Entregar los resultados del servicio operativo de TI según lo planificado.

## **DSS02 Gestionar las peticiones y los incidentes del servicio**

Descripción: Proveer una respuesta oportuna y efectiva a las peticiones de usuario y la resolución de todo tipo de incidentes.

Propósito: Lograr una mayor productividad y minimizar las interrupciones mediante la rápida resolución de consultas de usuario e incidentes.

## **DSS03 Gestionar los problemas**

Descripción: Identificar y clasificar problemas y sus causas raíz y proporcionar resolución en tiempo para prevenir incidentes recurrentes. Proporcionar recomendaciones de mejora

Propósito: Incrementar la disponibilidad, mejorar los niveles de servicio, reducir costes, mejorar la comodidad y satisfacción del cliente reduciendo el número de problemas operativos.

## **DSS04 Gestionar la continuidad**

Descripción: 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.

Propósito: Continuar con las operaciones críticas para el negocio y mantener la disponibilidad de la información a un nivel aceptable para el negocio.

## **DSS05 Gestionar los servicios de seguridad**

Descripción: 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.

Propósito: Minimizar el impacto en el negocio de las vulnerabilidades e incidentes operativos de seguridad en la información.

### **DSS06 Gestionar los controles de los procesos de negocio**

Descripción: Definir y mantener controles apropiados de proceso de negocio para asegurar que la información relacionada y procesada dentro de la organización o de forma externa satisface todos los requerimientos relevantes para el control de la información.

Propósito: Mantener la integridad de la información y la seguridad de los activos de información manejados en los procesos de negocio dentro de la empresa o externalizados.

### **Procesos supervisar, evaluar y valorar (MEA)**

#### **MEA01 Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y conformidad**

Descripción: Recolectar, validar y evaluar métricas y objetivos de negocio de TI y de procesos. Supervisar los procesos.

Propósito: Proporcionar transparencia de rendimiento, conformidad y conducción hacia la obtención de los objetivos.

#### **MEA02 Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno**

Descripción: Supervisar y evaluar de forma continua el entorno de control, incluyendo tanto autoevaluaciones como revisiones externas independientes.

Propósito: Ofrecer transparencia a las partes interesadas claves respecto de la adecuación del sistema de control interno para generar confianza en las operaciones.

#### **MEA03 Supervisar, evaluar y valorar la conformidad con los requerimientos externos**

Descripción: Evaluar el cumplimiento de requisitos regulatorios y contractuales tanto en los procesos de TI como en los procesos de negocio dependiente de TI.

Propósito: Asegurar que la empresa cumple con todos los requisitos externos que le sean aplicables.

Modelo de capacidad de procesos de COBIT 5

COBIT 5 establece un modelo para identificar la madurez de cada proceso dentro de la organización. Esto es importante para tener un punto de partida para la implementación de este marco de trabajo.

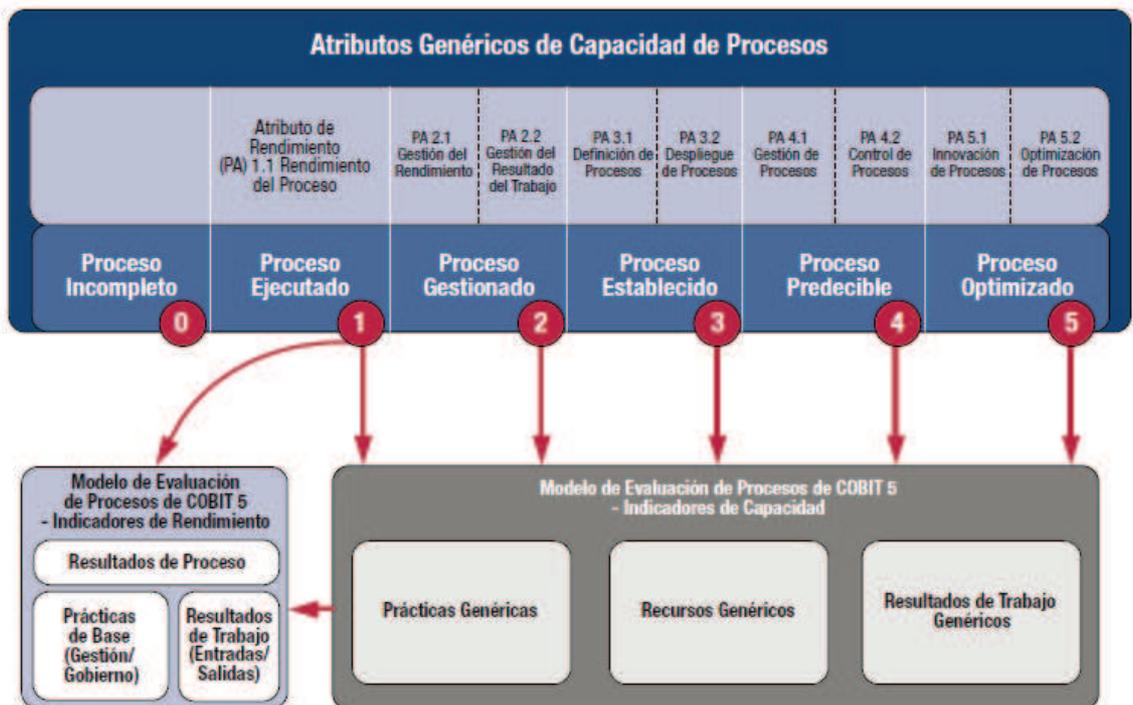


Figura 9: Modelo de capacidad de procesos de COBIT 5.

Fuente (ISACA, 2012)

Los 6 niveles de capacidad son:

- **Proceso incompleto (0)** 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.
- **Proceso ejecutado (1)** (un atributo) – El proceso implementado alcanza su propósito.
- **Proceso gestionado (2)** (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.
- **Proceso establecido (3)** (dos atributos) – El proceso gestionado descrito anteriormente está ahora implementado usando un proceso definido que es capaz de alcanzar sus resultados de proceso.
- **Proceso predecible (4)** (dos atributos) – El proceso establecido descrito anteriormente ahora se ejecuta dentro de límites definidos para alcanzar sus resultados de proceso.
- **Proceso optimizado (5)** (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).

#### Roles, actividades y relaciones claves de COBIT 5

COBIT 5 hace una fuerte división de las actividades de gobierno, gestión y operación dentro del marco de trabajo. Define roles y responsabilidades dentro del gobierno, de la gestión y de la operación ya que cada estrato tiene diferentes actividades, por lo tanto, diferentes responsabilidades. En la figura que se encuentra a continuación se puede observar que actividades se delegan al estrato inferior y que actividades el estrato inferior exige al superior. En la práctica se entiende que el órgano de gobierno define el “que” hacer para cumplir las demandas de los propietarios y grupo de interés (stakeholders), el órgano de

gestión define y ejecuta el “como” para llevar adelante el “que” y el órgano de operaciones y ejecución lleva adelante el “día a día” para que el “como” cumpla sus objetivos.



Figura 10: Roles, actividades y relaciones claves de COBIT 5.

Fuente (ISACA, 2012)

Como se puede evidenciar en este capítulo, COBIT 5 es un marco de trabajo completo que abarca todos los ámbitos de una organización por más pequeña, mediana o grande que sea. Tiene claridad en sus conceptos, se encuentra disponible en idioma español y se está expandiendo en distintas organizaciones en el territorio argentino. Si bien es poco conocido en la industria nacional, hay muy buenas experiencias de su uso y de sus frutos, una vez que fue implementado.

Analizada la literatura, este trabajo se orientó a aplicar COBIT 5 en los procesos críticos seleccionados del área de TIC de la mutual. Los criterios para seleccionar dichos procesos fue desarrollado en el capítulo 4.

La implementación de un marco de trabajo tan amplio como COBIT requiere de una decisión estratégica seguido de un plan de implementación. Como toda decisión estratégica, debe tener un fuerte apoyo de los mandos superiores para lograr una implementación eficaz y llegar a los resultados ya que en la mayoría de las implementaciones cambia la organización interna.

## Capítulo 3 – Contexto y diagnóstico

En Argentina las mutuales ofrecen distintos servicios a sus asociados como ser ayudas económicas, servicios de seguros de salud, servicios de seguros generales, etc.

Existen aproximadamente 3000 mutuales a nivel país ([www.argentina.gob.ar](http://www.argentina.gob.ar), 10/2019), dando servicio a aproximadamente 10 millones de asociados en el territorio argentino.

Las mutuales argentinas tienen en relación de dependencia a 33.300 personas aproximadamente.

En la provincia de Santa Fe en particular existen aproximadamente 630 mutuales que abarcan aproximadamente a 3.700.000 asociados.

En el año 2018 las mutuales tuvieron ingresos por 103.264 millones de pesos argentinos.

En Argentina existen aproximadamente 40 federaciones que agrupan mutuales según los criterios expresados anteriormente y 3 confederaciones: la Confederación Argentina de Mutualidades (CAM), la Confederación Nacional de Mutualidades de la República Argentina (CONAM) y el Mutualismo Argentino Confederado (MAC).

En Latinoamérica existe la Alianza del Mutualismo de América (AMA) que nuclea a las confederaciones de los países miembros.

A nivel mundial existe la Asociación Internacional de Mutualidades (AIM) con sede en Bruselas, Bélgica que nuclea principalmente a las mutuales relacionadas con servicios de seguros sanitarios y de salud.

Las distintas alianzas tanto en federaciones, confederaciones nacionales o internacionales se utilizan para buscar objetivos en común de acuerdo con su zona de influencia.

En lo que respecta al uso de tecnología en sus servicios brindados, las mutuales han ido incorporándola para optimizar sus procesos, como por ejemplo entregar pólizas de seguros a través de una aplicación móvil, establecer trámites totalmente en línea a través de plataformas web, como puede ser la presentación de cierta documentación o incluso hasta dar ayudas económicas totalmente en línea y a través de la tecnología. Como toda organización, han sido impactadas por la transformación digital.

## 3.1 Reseña de la organización

### 3.1.1 Contextualización

Hace unos 10 años el área de sistemas de la mutual fue parte de una reestructuración interna importante. Desde ese momento, el jefe de departamento (actual gerente de sistemas) que ocupó el cargo hizo una revisión y diagnóstico del estado actual del mismo. En muchas actividades de gestión tuvo que comenzar de cero ya que no existía una estructura organizada, no había escala salarial, no existían perfiles de puesto y menos aún roles y responsabilidades en la función de cada integrante del departamento. Nunca se habían hecho evaluaciones de desempeño. Como comenta el actual gerente de sistemas en la entrevista “éramos un grupo de personas con buena voluntad haciendo nuestro mejor esfuerzo para lograr los objetivos que la dirección nos solicitaba”

Durante los primeros años de gestión el objetivo era establecer una base sólida para crecer de forma ordenada y que cada integrante del área conozca sus roles y responsabilidades, conozca sus objetivos y porqué actividades va a ser evaluado. Además, establecer una estructura simple que permita establecer un plan de carrera conocido por todos los integrantes actuales y futuros. Clarificar los incentivos salariales por cada rol y como se podrá crecer. Por último, confeccionar y establecer periodos de evaluaciones para la mejora continua y el acceso a los beneficios.

Con el correr de los años se confeccionaron normativas internas al área para establecer lineamientos y alcance de los roles.

La finalidad de este trabajo es que pueda sumar para el crecimiento del área, así como de la mutual en sí ya que se estarán relevando de manera general procesos principales dentro del área TIC y alineándolos a un marco de trabajo reconocido mundialmente, proponiendo objetivos, metas e indicadores para los procesos críticos seleccionados.

Las limitaciones que tiene el presente trabajo es la publicación de la información, ya que como organización que manipula datos sensibles de las personas tiene reglamentación que cumplir y cada empleado firma un contrato de confidencialidad. Para cumplimentar ambos requisitos se utilizará información distorsionada en los informes o análisis de datos que así lo requieran.

### 3.1.2 Reseña histórica

La mutual es una organización del tercer sector. Éstas son llamadas así porque no tienen fines de lucro, son privadas no gubernamentales, fueron creadas voluntariamente y no distribuyen utilidades.

Es una entidad pujante de la región y el país, dedicada principalmente a la prestación de servicio de salud, tal como lo hace una empresa de medicina prepaga, pero con la diferencia que no hay detrás una Sociedad Anónima o Sociedad de Responsabilidad Limitada que requiera reparto de utilidades. Esto hace que la mutual sea muy competitiva en la relación costo versus beneficio en los servicios que ofrece.

Nace en el año 1994 luego de que empleados jerárquicos del Banco Nación Argentina decidieran conformarla y comenzar a ofrecer un plan de salud complementario al que ofrecía la obra social bancaria (obligatoria en ese momento para todos los empleados de bancos oficiales nacionales) ya que esta última tenía una cobertura muy buena en Capital Federal y en el interior de país dejaba mucho que desear. En ese momento el servicio era solo para empleados bancarios.

A través del decreto 446/2000 el presidente de la Nación establece la desregularización o competencia regulada de las obras sociales encuadradas en el artículo 1 de la ley 23660 de Obras Sociales (Sitio web Infoleg, 2018) permitiendo la libre opción de obra social a los beneficiarios encuadrados en la ley 23.660 y ley 23.661, en resumen, a los empleados de organizaciones privadas o públicas nacionales. Quedan exceptuados de este decreto los beneficiarios de obras sociales provinciales y universitarias, los cuales no pueden tomar esa opción y siguen siendo cautivos.

Esto permite a las organizaciones que brindan servicios de seguros de salud, comenzar a captar afiliados de otras obras sociales (desreguladas) dentro de su cartilla de afiliados generando una competencia en el mercado tendiendo a mejorar el servicio de seguro de salud de la población.

Con este decreto, la mutual se favorece ya que la cobertura de seguro de salud que siempre dio fue superior en el mercado de obras sociales. Por lo tanto, el padrón de afiliados comienza su crecimiento.

Hasta el año 2007 trabajaba con obras sociales intermedias para poder brindar el servicio de seguro de salud a asalariados ya que no poseía el registro de Obra Social. Luego de

extensos trámites logra obtener el registro de obra social nacional y ya no depende más de obras sociales intermedias, excepto para empleados con cargo directivo ya que esta habilitación no la tiene. La Superintendencia de Servicio de Salud otorga el Registro Nacional de Obra Social (RNOS) N° 0-0320-7 y queda formalmente inscrita para brindar servicios en todo el territorio nacional.

En los últimos años ha desarrollado distintas unidades de negocio como ser Casa de Mayores (Geriátrico), Centro de Rehabilitación, Turismo, Centro de Eventos, Centro Educativo con niveles inicial, primario y terciario, farmacia, un panteón social, una obra social y un centro tecnológico, además de potenciar su servicio de salud. Tuvo una expansión importante en los últimos años, actualmente posee aproximadamente 210.000 asociados entre activos, adherentes y participantes.

En el año 2010, la mutual comienza el trámite para aceptar jubilados, es decir mantener dentro de su padrón de afiliados a aquellos afiliados que cuando se jubilen continúen como afiliados de la obra social y no sean traspasados al PAMI por el estado. Este trámite se concluye en el año 2012. Actualmente la mutual tiene alrededor de 6000 jubilados, entre activos, adherentes y participantes. Esto significa para la mutual una apuesta fuerte a brindar un servicio de salud de excelencia, además de controlar y generar los ingresos necesarios para mantener los afiliados jubilados, ya que como todos sabemos son los que mayor erogación generan en el servicio (esto sucede en cualquier obra social). Actualmente los aportes de los jubilados son canalizados al INSSJP (Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados más conocido como PAMI) y luego de varios meses, dicho instituto aporta a la obra social que tiene afiliado al jubilado una cápita fija que actualmente ronda los \$200 (pesos argentinos doscientos) y el resto del aporte queda en las arcas del PAMI.

Emplea a más 1000 personas directamente. Posee 8 sucursales entre delegaciones comerciales y farmacias en todo el país, aparte de casa central en Santa Fe. Esta expansión es un desafío para la gestión de los recursos, especialmente en organizaciones de servicios como la mutual. El éxito de estas organizaciones se basa en gestionar eficientemente los procesos, las personas y la tecnología. Desde el año 2006, la mutual ha desarrollado un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 con alcance en sus procesos centrales del servicio de salud incluyendo un tablero de comando. Sin embargo, en la actualidad no posee un tablero de control para gestionar los procesos críticos de soporte como ser RRHH y TIC.

En el gráfico que se encuentra debajo se puede ver el crecimiento de socios interanual que ha tenido la mutual, dichos datos han sido obtenidos de la memoria anual que realiza obligatoriamente toda entidad mutual. Las barras especifican la cantidad de socios al finalizar cada año calendario y la línea de tendencia indica el crecimiento porcentual interanual respecto a la cantidad de socios.

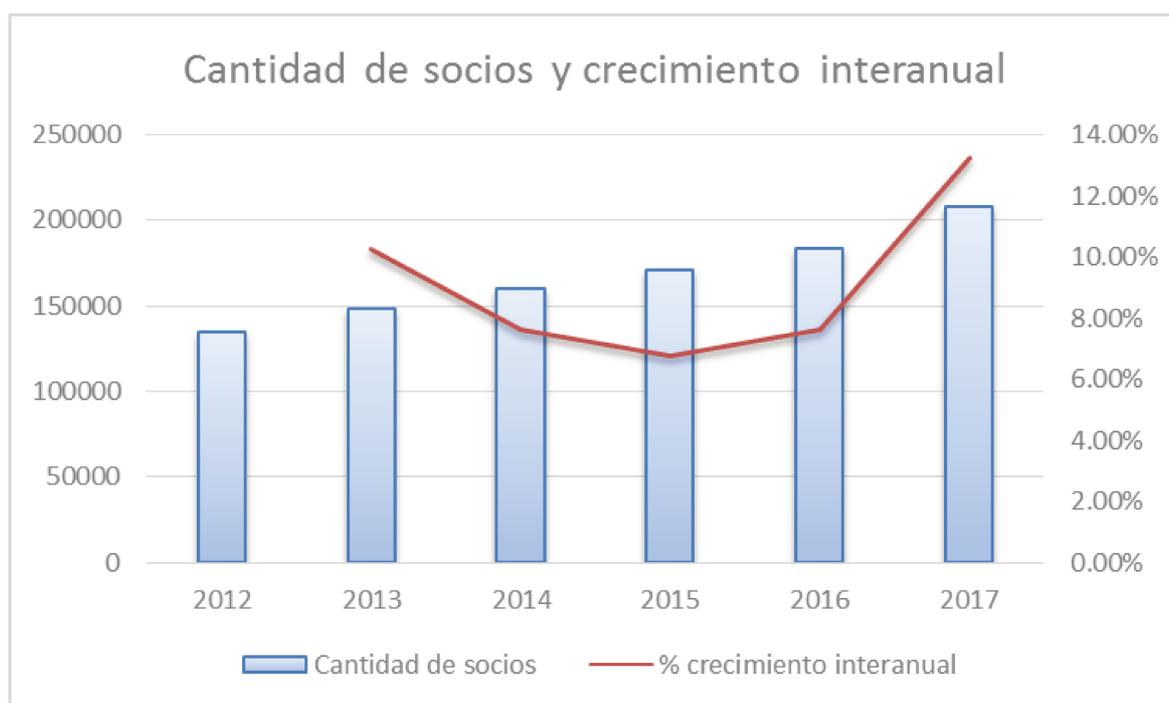


Figura 11: Crecimiento de socios en los últimos 6 años.

Fuente: elaboración propia

### 3.1.3 Cultura organizacional

La cultura, entendida en sentido amplio de la palabra, es un conjunto de valores, costumbres y conocimientos, que se han ido creando a lo largo del tiempo y han sido influenciados por los distintos modos de vida, rasgos distintivos, religiones, capacidades y otros elementos de las sociedades predecesoras. La cultura engloba modo de vida, ceremonias, arte, invenciones, tecnología, sistemas de valores, tradiciones y creencias. (Valencia Arribas, 2013). Cultura de empresa y clima laboral (tesis de maestría). Instituto Técnico de Estudios Aplicados ITEAP. España.

Como apreciación propia, la cultura de una organización está influenciada por la experiencia de vida que tengan los mandos directivos, los cuales en su gestión a su vez influyen a los miembros de la organización a generar hábitos culturales relacionados a sus propios valores.

La cultura de la mutual es estable y ha sido promulgada por los miembros de esta. Los directivos y jerárquicos de la organización hacen mucho hincapié en los valores por cual se rigen y los más importantes son honestidad, compromiso, justicia, respeto, compañerismo; los cuales han sido plasmados en la política de calidad de la organización y son continuamente recordados o referenciados por los directivos de la mutual.

### 3.1.4 Estructura organizativa de la mutual

La mutual nace organizada funcionalmente. Dividida en gerencias, departamentos y secciones de acuerdo con las funciones que desarrolla cada gerencia. En primera instancia, existe la Comisión Directiva como órgano máximo. El Gerente General es quien tiene la mayor jerarquía dentro de la estructura orgánica.

Debajo se desarrolla cada una de las gerencias que existen actualmente.

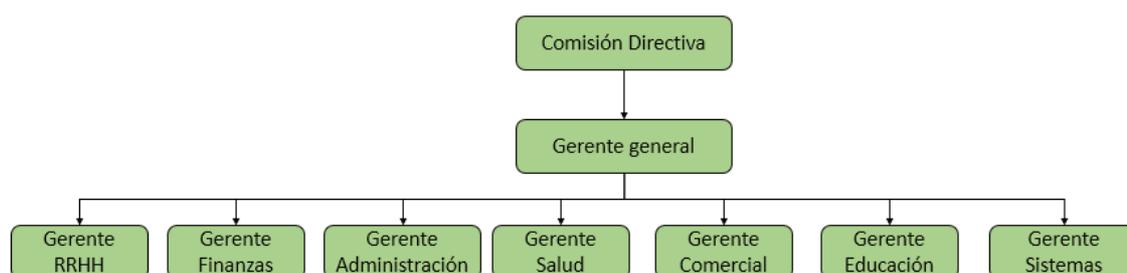


Figura 12: Organigrama de dirección y gerencias.

Fuente: Adaptación del original

## Gerencia de RRHH

Su principal función es llevar adelante las actividades que tienen que ver con el empleado de la mutual, así como también actividades para con los socios (comunicación externa y responsabilidad social). Está organizada funcionalmente con una gerencia y tres jefaturas de departamento.

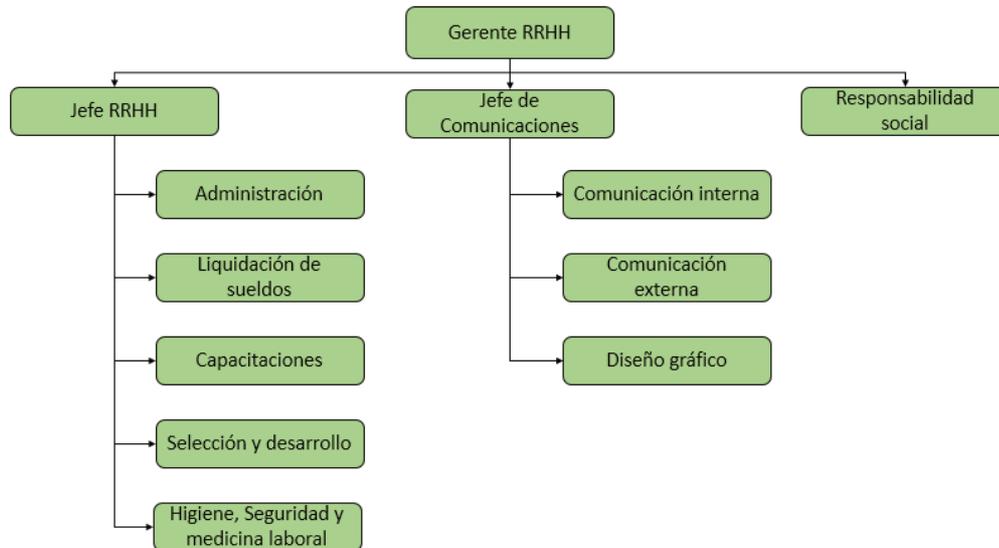


Figura 13: Organigrama de gerencia de RRHH.

Fuente: Adaptación del original

## Gerencia de Finanzas

Su principal función es la correcta gestión del dinero que ingresa y egresa de la mutual, así como también una correcta contabilidad. Está organizada funcionalmente con una gerencia y tres jefaturas de departamento.

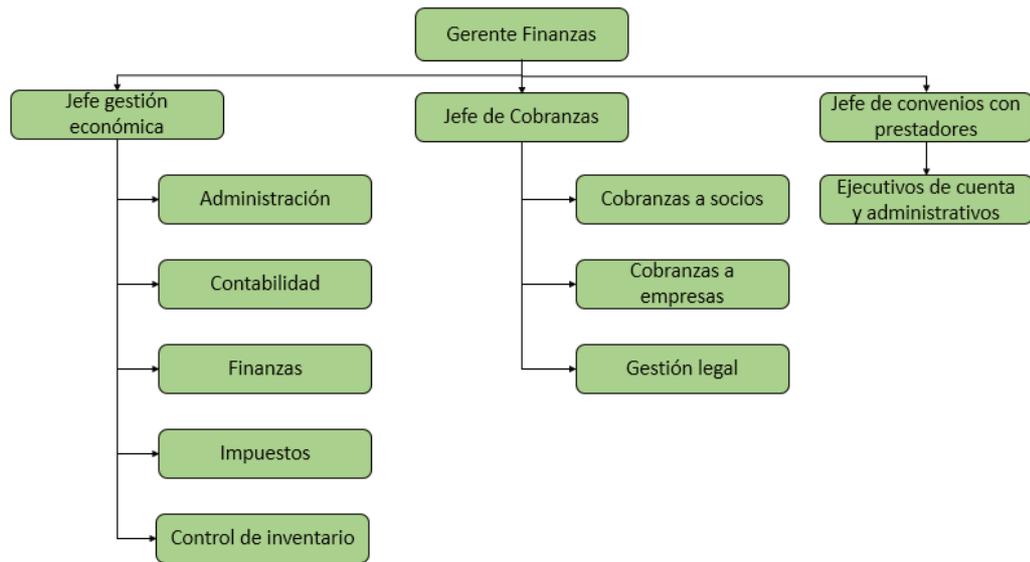


Figura 14: Organigrama de gerencia de finanzas.

Fuente: Adaptación del original

### Gerencia de Administración

Su principal función es llevar adelante las actividades administrativas de la vida de los socios dentro de la mutual. Está organizada funcionalmente con una gerencia y tres jefaturas de departamento.

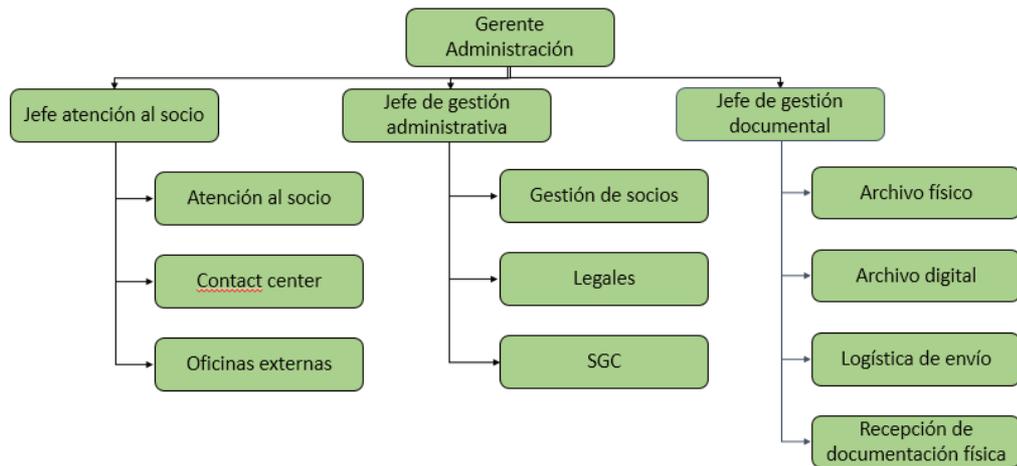


Figura 15: Organigrama de gerencia de administración.

Fuente: Adaptación del original

## Gerencia de Salud

Su principal función es brindar un servicio de excelencia en la cobertura de salud de sus socios. Está organizada funcionalmente con una gerencia y tres jefaturas de departamento.

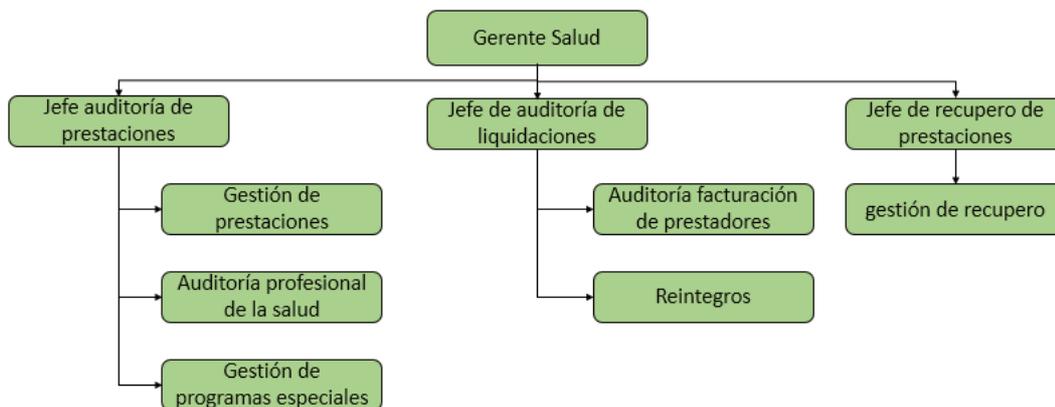


Figura 16: Organigrama de gerencia de salud.

Fuente: Adaptación del original

## Gerencia Comercial

Su principal función es la captación de nuevos socios, así como también la correcta gestión de las distintas unidades de negocios que la mutual posee. Está organizada funcionalmente con una gerencia y tres jefaturas de departamento. Dentro de las unidades de negocio existe unidades con distinto nivel de madurez y algunas aún no tienen jefaturas designadas (si existen referentes dentro de las mismas).

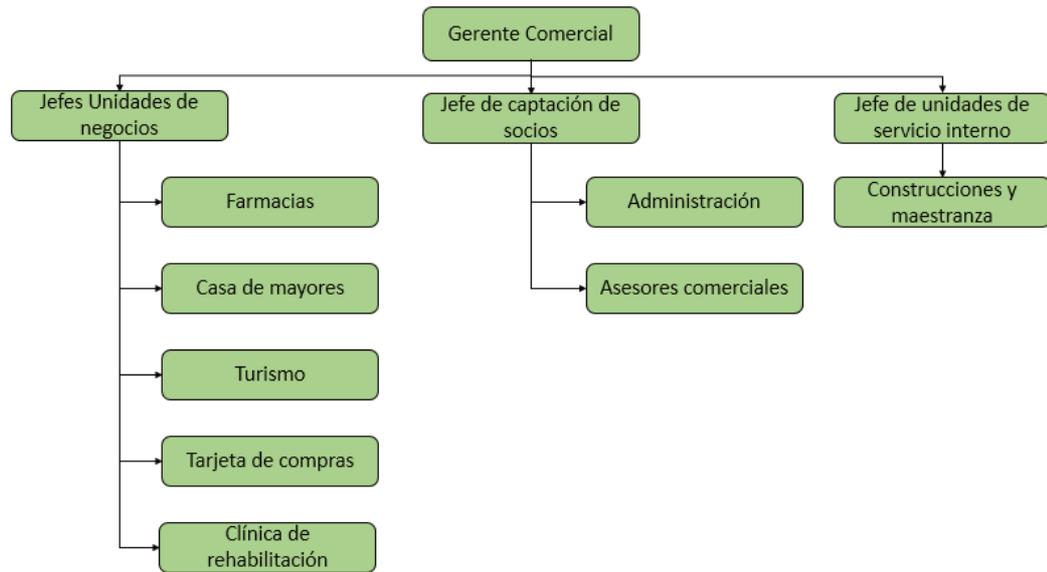


Figura 17: Organigrama de gerencia comercial.

Fuente: Adaptación del original

### Gerencia de Educación

Su principal función es gestionar todas las actividades que se llevan adelante en los distintos niveles educativos.

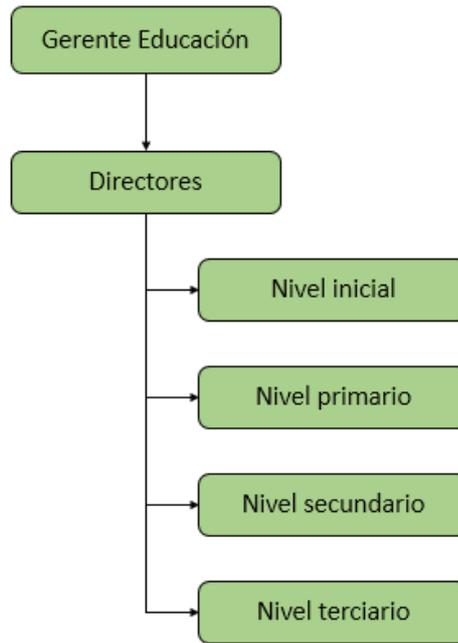


Figura 18: Organigrama de gerencia de educación.

Fuente: Adaptación del original

### Gerencia de sistemas

Su principal función es dar soporte de conocimientos a los proyectos y operaciones TIC de la mutual.

Específicamente la gerencia de sistemas tiene una estructura similar a la que se muestra debajo. Organizado también funcionalmente. Una gerencia y cuatro jefaturas de departamentos, los cuales están organizados de acuerdo a sus funciones.

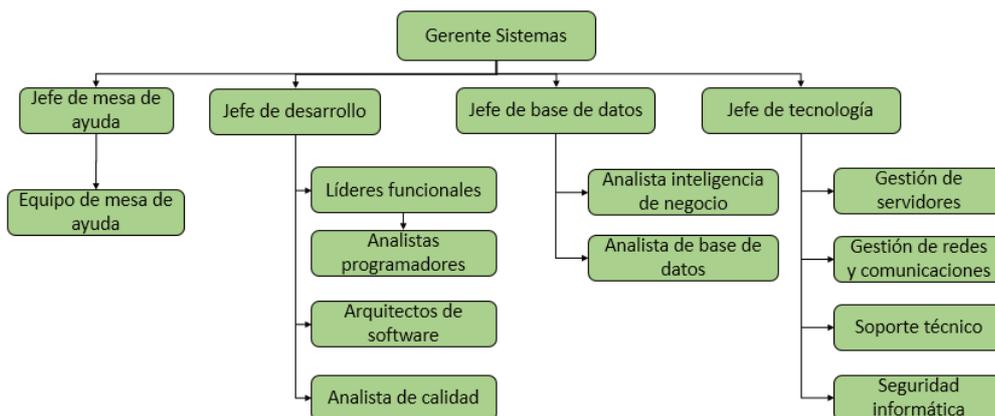


Figura 19: Organigrama de gerencia de sistemas.

Fuente: Adaptación del original

Es una organización con una estructura funcional muy fuerte. Cada gerencia tiene su independencia decisional de gestión, esto implica que cada gerencia gestiona sus actividades de recursos humanos y actividades operativas.

Esta independencia, en ocasiones genera desinteligencias en procesos o proyectos que son transversales a la organización, impactando en costos o directamente en el grupo de interés (socio, prestador, empleado, etc.)

## 3.2 Diagnóstico situacional

Con el propósito de identificar actividades para la mejora continua se realizó un diagnóstico situacional utilizando una herramienta práctica y sencilla, la matriz DAFO. El objeto de análisis fue el departamento de sistemas de la mutual.

### 3.2.1 Debilidades

- organización funcional muy fuerte para la gestión por procesos o proyecto
- costo de mantenimiento y gestión operativa de las actividades “hechas en casa” (recambio tecnológico, gestión de incidentes, traspaso de conocimientos)
- escasez de:

- mediciones por proceso y recursos
- utilización de marcos de trabajo o estándares para la gestión
- un catálogo de servicio
- testing de aplicaciones
- falta de asignación clara de recursos a proyectos y operaciones (humanos y presupuestarios)

### 3.2.2 Amenazas

- recursos capacitados que son buscados desde el mercado
- escasez de proveedores que se adapten a la forma de trabajo del dpto. sistemas
- la competencia realice acciones ilegales para con los servicios informáticos

### 3.2.3 Fortalezas

- actividades “hechas en casa”
- recursos con conocimientos de los procesos de negocio
- asignación de recursos económicos a actividades tecnológicas
- transformación tecnológica de procesos complejos con recursos propios

### 3.2.4 Oportunidades

- desarrollo de aplicaciones tecnológicas para los socios y prestadores que no existen en el mercado
- utilización de la tecnología para reducción de costos del servicio
- abarcar toda el área de cobertura de prestaciones de manera equitativa
- apoyar el continuo crecimiento de la mutual desde la tecnología

### 3.2.5 Análisis DAFO

El análisis DAFO es el punto de partida para la formulación de planes de acción para la mejora de las actividades que se llevan adelante en el departamento de sistemas de la mutual.

Actividades sugeridas a profundizar:

- Analizar reorganizar la estructura del departamento para gestionar eficientemente los proyectos y las operaciones.
- Identificar y establecer mediciones de los procesos críticos.
- Utilizar marcos de trabajo reconocidos y que han sido exitosos en otras organizaciones.
- Mejorar la gestión de los recursos dentro del departamento.

### 3.3 Relevamiento del estado de madurez de los procesos TIC

#### 3.3.1 Entrevistas

Se realizaron entrevistas a personal clave dentro del departamento de sistemas con el objetivo de identificar y estimar el grado de madurez de los procesos TIC según COBIT 5.

#### 3.3.2 Observación propia

Con la técnica de observación, se logró identificar aquellos procesos que estaban con cierto grado de madurez (mayor a madurez 0) según los registros que se generaban para dejar asentado actividades realizadas en el proceso.

#### 3.3.3 Matriz de madurez de procesos TIC

Para realizar este relevamiento se tomó como referencia los procesos del marco de trabajo COBIT 5.

Se confeccionó una matriz donde las filas hacen referencia a cada proceso de COBIT 5 y las columnas indican la capacidad del proceso según el modelo del mismo marco. Cada celda refleja una estimación de cómo está la madurez de ese proceso en el área TIC.

Tabla 3: Matriz de madurez de procesos TIC

Proceso\Capacidad el proceso	Incompleto (0)	Ejecutado (1)	Gestionado (2)	Establecido (3)	Predecible (4)	Optimizado (5)
APO01 - Gestionar el marco TI	x					
APO02 - Gestionar la estrategia	x					
APO03 - Gestionar la arquitectura empresarial	x					
APO04 - Gestionar la innovación	x					
APO05 - Gestionar el portafolio	x					
APO06 - Gestionar el presupuesto y los costes		x				
APO07 - Gestionar los RRHH		x				
APO08 - Gestionar las relaciones	x					

Tabla 3: Matriz de madurez de procesos TIC (continuación)

Proceso\Capacidad el proceso	Incompleto (0)	Ejecutado (1)	Gestionado (2)	Establecido (3)	Predecible (4)	Optimizado (5)
APO09 - Gestionar los SLA		x				
APO10 - Gestionar los proveedores		x				
APO11 - Gestionar la calidad	x					
APO12 - Gestionar el riesgo	x					
APO13 - Gestionar la seguridad	x					
BAI01 - Gestionar los programas y proyectos		x				
BAI02 - Gestionar la definición de requisitos			x			
BAI03 - Gestionar la ident. Y constr. De soluciones		x				

Tabla 3: Matriz de madurez de procesos TIC (continuación)

Proceso\Capacidad el proceso	Incompleto (0)	Ejecutado (1)	Gestionado (2)	Establecido (3)	Predecible (4)	Optimizado (5)
BAI04 - Gestionar la disponibilidad y la capacidad	x					
BAI05 - Gestionar la introducción de cambios organizativos	x					
BAI06 - Gestionar los cambios	x					
BAI07 - Gestionar la aceptación del cambio y la transición		x				
BAI08 - Gestionar el conocimiento		x				
BAI09 - Gestionar los activos	x					
BAI10 - Gestionar la configuración	x					
DSS01 - Gestionar las operaciones	x					

Tabla 3: Matriz de madurez de procesos TIC (continuación)

Proceso\Capacidad el proceso	Incompleto (0)	Ejecutado (1)	Gestionado (2)	Establecido (3)	Predecible (4)	Optimizado (5)
DSS02 - Gestionar las peticiones y los incidentes de 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	x					
MEA01 - Supervisar, evaluar y valorar rendimiento y conformidad	x					
MEA02 - Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno	x					
MEA03 - Supervisar, evaluar y valorar conformidad con req. externos	x					

Fuente: elaboración propia

## Capítulo 4 – Propuesta de mejora para la gestión de TIC

### 4.1 Propuesta de gestión y medición por proceso según COBIT 5

De acuerdo con la bibliografía analizada y a la información de diagnóstico obtenida, se seleccionaron dos procesos del marco COBIT 5 para desarrollar. El criterio utilizado para la selección se relacionó con que dichos procesos fueron mencionados como críticos en las entrevistas y su madurez estimada era 1 (ejecutados). A su vez, se elaboró una matriz llamada “matriz de relación complejidad vs tiempo de implementación”, con el objetivo de estimar la relación entre tiempo y complejidad de implementación de cada proceso del marco COBIT 5 dentro del departamento de sistemas. Dicha matriz se encuentra en el anexo y fue tenida en cuenta al momento de la selección.

Los procesos seleccionados fueron:

1. APO07 – Gestionar los RRHH
2. APO10 – Gestionar los proveedores

Para la implementación o maduración de los procesos, COBIT recomienda ciertos parámetros para tener en cuenta, propone ciertas metas y métricas, confección de matriz RACI y prácticas claves de gestión.

Se confeccionaron gráficas para visualizar el proceso con sus entradas y salidas obteniendo y adaptando información del marco de trabajo.

Se establecieron objetivos, metas e indicadores acorde a la situación actual de la mutual.

Se confeccionó un tablero de comando para seguimiento del cumplimiento de los objetivos con sus metas actuales. Un modelo de tablero propuesto se encuentra en el anexo de este documento.

#### 4.1.1 Desarrollo de APO07 “Gestionar los recursos humanos”

Este proceso dentro de COBIT tiene por objetivo establecer pautas generales para una correcta gestión de los RRHH dentro del área de sistemas. Estas pautas van desde

recomendaciones para mantener la dotación, identificar personal clave, mantener las competencias del personal, evaluar el desempeño, como es el uso de ese personal de TI respecto a los objetivos de negocio y además si se contrata personal como es gestionado.

A continuación, se describen los subprocesos APO07.01 a APO07.06 pertenecientes al APO07.

#### APO07.01 Mantener la dotación de personal suficiente y adecuado

Este subproceso tiene previsto evaluar las necesidades de personal en forma regular o en cambios importantes en la empresa, operativos o en los entornos para asegurar que la empresa tiene suficientes recursos humanos para apoyar las metas y objetivos empresariales. El personal incluye recursos tanto internos como externos.

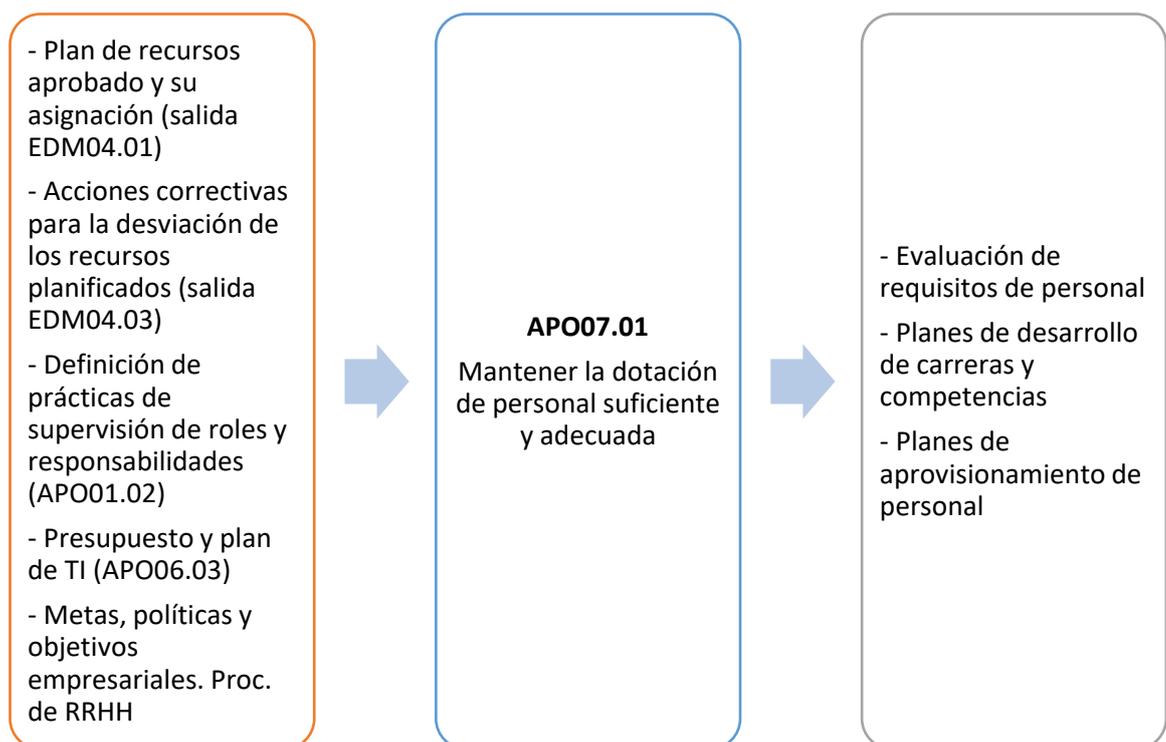


Figura 20: Entradas y salidas APO07.01.

Fuente: Adaptación de (ISACA, 2012)

*Objetivos para el subproceso*

1. Mantener por debajo de 2% mensual la rotación del personal de dpto. sistemas
2. Mantener por debajo de 2% anual promedio la rotación de personal de dpto. sistemas

*Indicadores para el subproceso*

1. Gráfico de barras discriminado mensualmente (bajas de personal del mes/personal total del mes)
2. Gráfico de barras discriminado anualmente (bajas de personal anual/personal total anual) con presentación mensual

Para este subproceso los semáforos son:

Semáforo en el tablero para objetivo 1: rojo mayor a 2%, amarillo entre 1,50 % y 1,99 % y verde inferior a 1,49%

Semáforo en el tablero para objetivo 2: rojo mayor a 2%, amarillo entre 1,50 % y 1,99 % y verde inferior a 1,49%

**APO07.02** Identificar personal clave de TI

Este subproceso tiene previsto identificar el personal clave de TI a la vez que se reduce al mínimo la dependencia de una sola persona en la realización de una función crítica de trabajo mediante la captura de conocimiento (documentación), el intercambio de conocimientos, la planificación de la sucesión y el respaldo (backup) del personal.

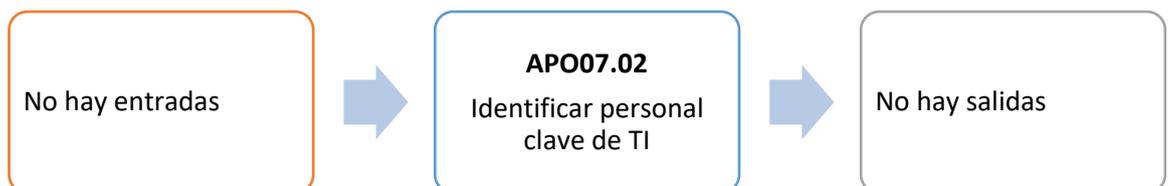


Figura 21: Entradas y salidas APO07.02.

Fuente: Adaptación de (ISACA, 2012)

#### *Objetivos para el subproceso*

1. Mantener por sobre el 95% el cumplimiento de las etapas de la metodología SCRUM en cada equipo.

#### *Indicadores para el subproceso*

1. Gráfico de barras discriminado trimestralmente indicando el % de cumplimiento de cada etapa (priorización, planificación (planning), revisión (review)) por cada equipo.

Para este subproceso el semáforo es:

Semáforo en el tablero para objetivo 1: rojo menor a 89,99%, amarillo entre 90 % y 94,99 % y verde superior a 95%

#### APO07.03 Mantener las habilidades y competencias del personal

Este subproceso tiene previsto definir y gestionar las habilidades y competencias necesarias del personal. Verificar regularmente que el personal tenga las competencias necesarias para cumplir con sus funciones sobre la base de su educación, formación y/o experiencia y verificar que estas competencias se mantienen, con programas de capacitación y certificación en su caso. Proporcionar a los empleados aprendizaje permanente y oportunidades para mantener sus conocimientos, habilidades y competencias al nivel requerido para conseguir las metas empresariales.

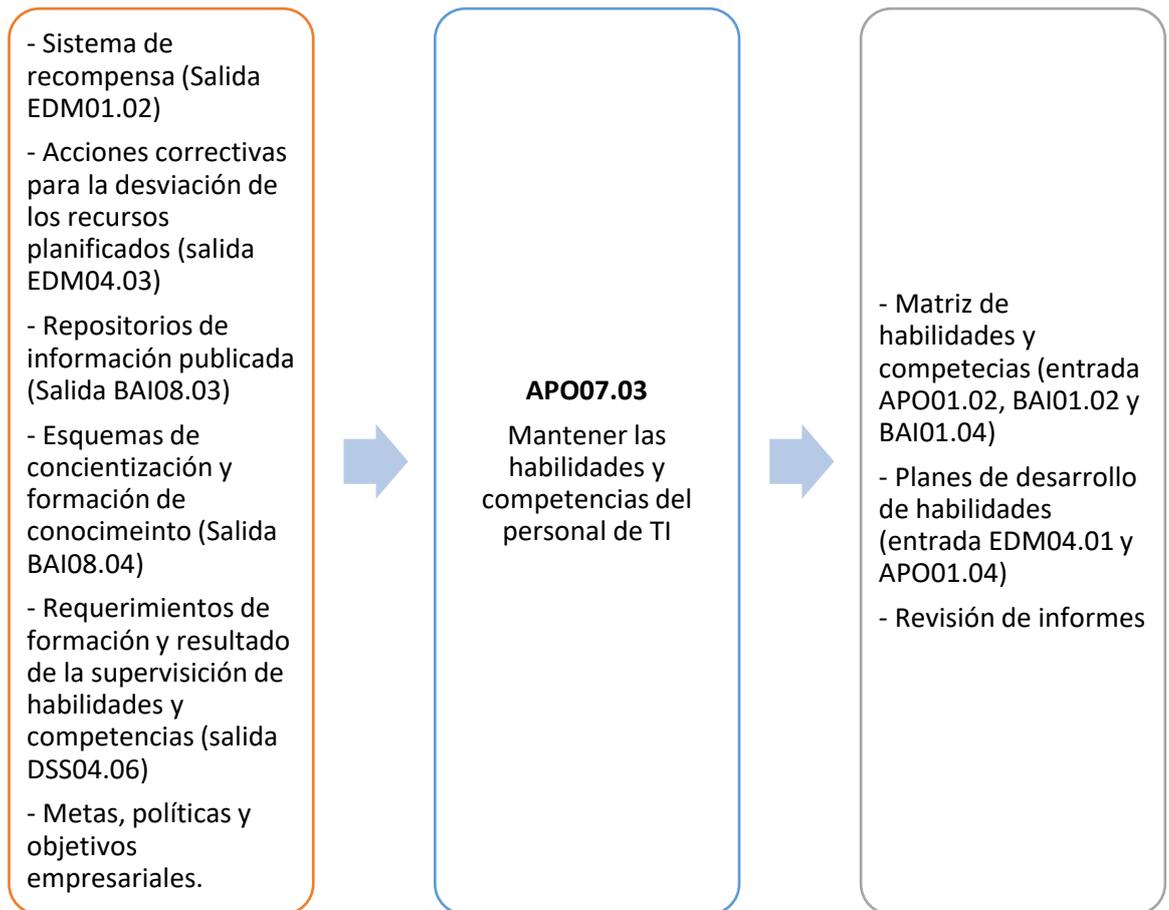


Figura 22: Entradas y salidas APO07.03.

Fuente: Adaptación de (ISACA, 2012)

#### *Objetivos para el subproceso*

1. Realizar más de 10 hs en promedio de capacitaciones formales por empleado de TI por año calendario

#### *Indicadores para el subproceso*

1. Gráfico de barras discriminado trimestralmente (hs de capacitaciones / empleados promedio).

Para este subproceso el semáforo es:

Semáforo en el tablero para objetivo 1: rojo menor a 8 hs, amarillo entre 8 hs y 9,9 hs y verde superior a 10 hs.

#### APO07.04 Evaluar el desempeño laboral de los empleados

Este subproceso tiene previsto llevar a cabo oportunamente evaluaciones de rendimiento de manera regular respecto a los objetivos individuales derivados de los objetivos de la empresa, las normas establecidas, las responsabilidades específicas del trabajo y el marco de habilidades y competencias. Los empleados deberían recibir preparación sobre el desempeño y conducta siempre que sea apropiado.

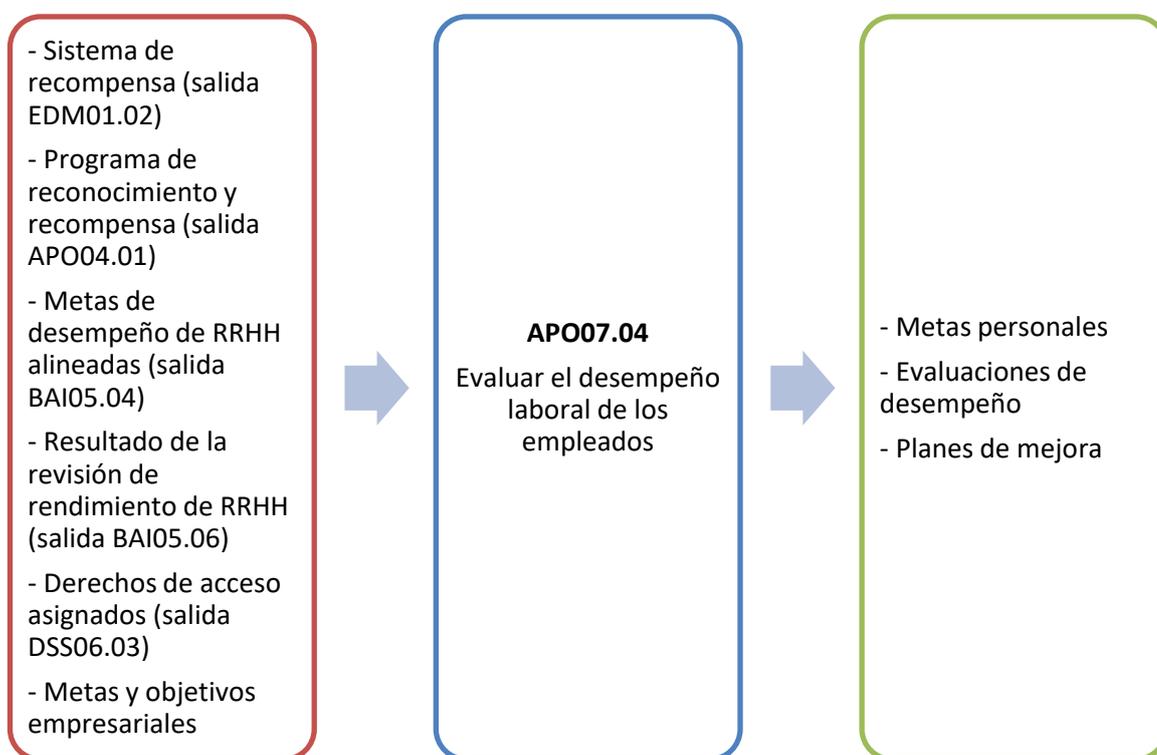


Figura 23: Entradas y salidas APO07.04.

Fuente: Adaptación de (ISACA, 2012)

*Objetivos para el subproceso*

1. Evaluar al 100% del personal de TIC en un año calendario

*Indicadores para el subproceso*

1. Gráfico circular que refleje la relación (evaluaciones realizadas / personal total del área). Medición anual.

Para este subproceso el semáforo es:

Semáforo en el tablero para objetivo 1: rojo menor a 89,99%, amarillo entre 90 % y 99,99 % y verde igual a 100%

APO07.05 Planificar y realizar un seguimiento del uso de recursos humanos de TI y del negocio.

Este subproceso tiene previsto comprender y realizar un seguimiento de la demanda actual y futura de recursos humanos para el negocio y TI con responsabilidades en TI corporativa. Identificar las carencias y proporcionar datos de entrada a los planes de aprovisionamiento, planes de abastecimiento de procesos de contratación del negocio y de TI y procesos de contratación del negocio y de TI.

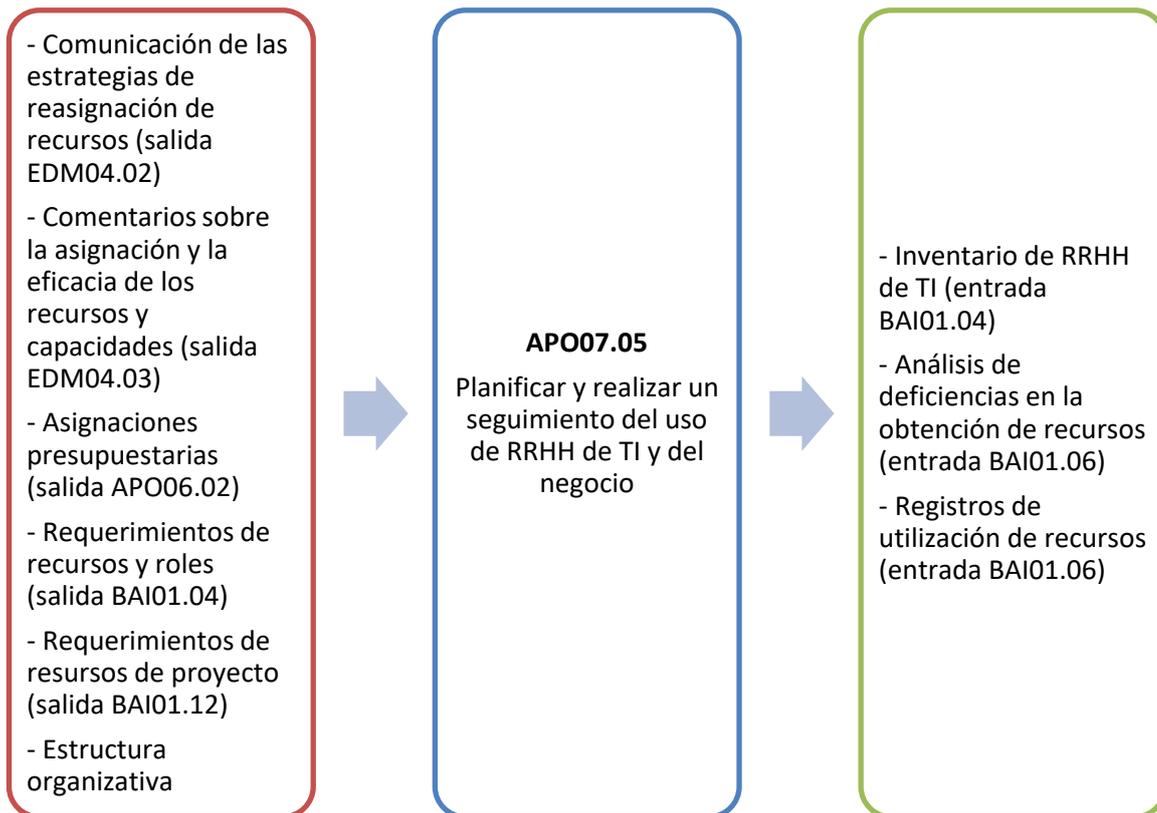


Figura 24: Entradas y salidas APO07.05.

Fuente: Adaptación de (ISACA, 2012)

#### *Objetivos para el subproceso*

1. Asegurar que el 80% del tiempo de RRHH de área proyectos sea destinado a actividades priorizadas por comisión directiva y/o gerentes.

#### *Indicadores para el subproceso*

1. Gráfico circular que refleje la cantidad de hs de RRHH destinada a proyectos priorizados versus los no priorizados por sobre la cantidad de hs de RRHH destinadas a proyectos. Medición trimestral.

Para este subproceso el semáforo es:

Semáforo en el tablero para objetivo 1: rojo menor a 69,99%, amarillo entre 70 % y 79,99 % y verde mayor a 80%

#### APO07.06 Gestionar el personal contratado

Este subproceso tiene previsto asegurar que los consultores y el personal contratado que apoyan a la empresa con capacidades de TI conocen y cumplen las políticas de la organización, así como los requisitos contractuales previamente acordados.

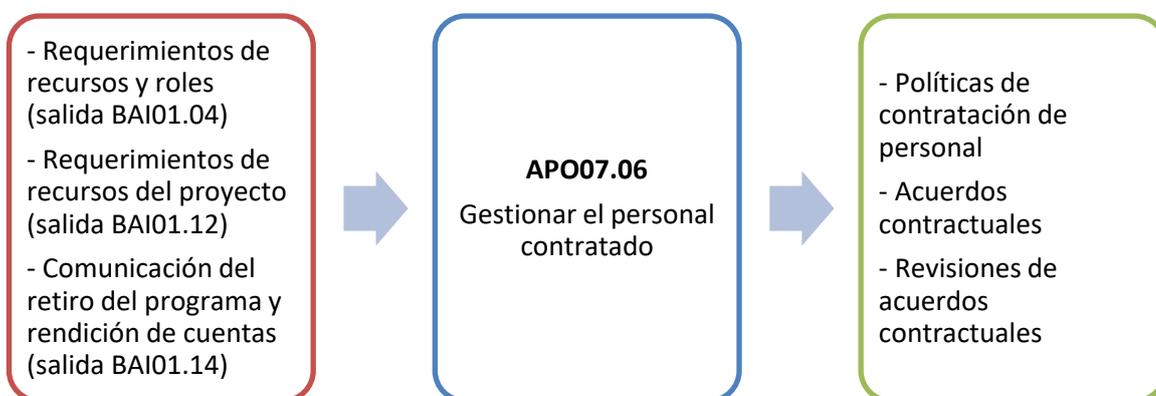


Figura 25: Entradas y salidas APO07.06.

Fuente: Adaptación de (ISACA, 2012)

#### *Objetivos para el subproceso*

1. Establecer cláusulas que reflejen las políticas, comportamiento y confidencialidad de la información en el 100% de los contratos realizados dentro del dpto.

#### *Indicadores para el subproceso*

1. Gráfico circular que refleje la relación (contratos con dichas cláusulas / total de contratos firmados). Medición anual. Presentación trimestral.

Para este subproceso el semáforo es:

Semáforo en el tablero para objetivo 1: rojo menor a 89,99%, amarillo entre 90 % y 99,99 % y verde igual a 100%

#### 4.1.2 Desarrollo de APO10 “Gestionar los proveedores”

En esta sección se describirán prácticas de gestión recomendadas en el marco. A continuación, se describen los subprocesos APO10.01 al APO10.05 pertenecientes al proceso APO10.

##### APO10.01 Identificar y evaluar las relaciones y contratos con proveedores

Este subproceso tiene previsto identificar proveedores y contratos asociados y categorizarlos por tipo, relevancia y criticidad. Establecer un criterio de evaluación de contratos y proveedores y evaluar la cartera general de proveedores y contratos actuales y alternativos.

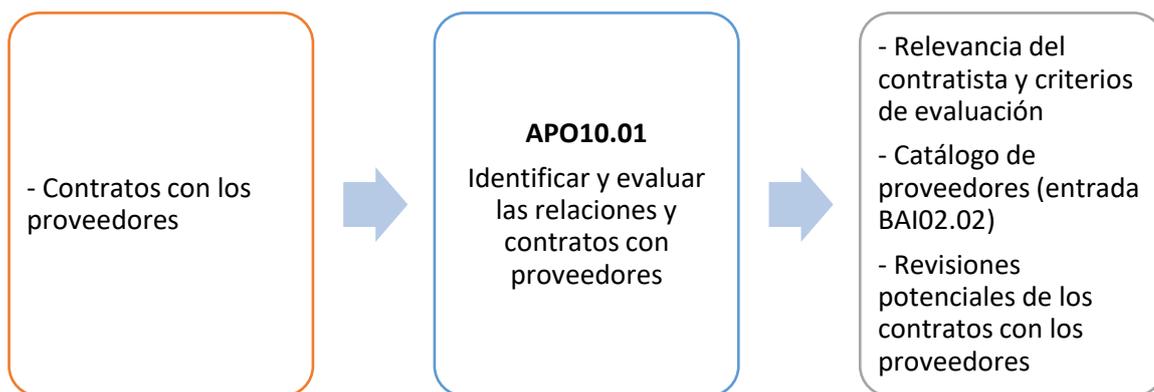


Figura 26: Entradas y salidas APO10.01.

Fuente: Adaptación de (ISACA, 2012)

### *Objetivos para el subproceso*

1. Revisar semestralmente el 100% del catálogo de proveedores críticos
2. Realizar anualmente la evaluación a proveedores críticos según ISO 9001

### *Indicadores para el subproceso*

1. Gráfico circular presentado semestralmente indicando el % de proveedores revisados sobre el total de proveedores críticos.
2. Gráfico circular presentado anualmente indicando el % de proveedores críticos evaluados respecto al total de proveedores críticos.

Para este subproceso los semáforos son:

Semáforo en el tablero para objetivo 1: rojo menor a 89,99%, amarillo entre 90 % y 99,99 % y verde igual a 100%

Semáforo en el tablero para objetivo 2: rojo menor a 89,99%, amarillo entre 90 % y 99,99 % y verde igual a 100%

### **APO10.02 Seleccionar proveedores**

Este subproceso tiene previsto seleccionar proveedores de acuerdo a prácticas justas y formales que aseguren la selección del que mejor se adapte a los requisitos. Los requisitos deberían estar optimizados con las aportaciones de nuevos proveedores potenciales.

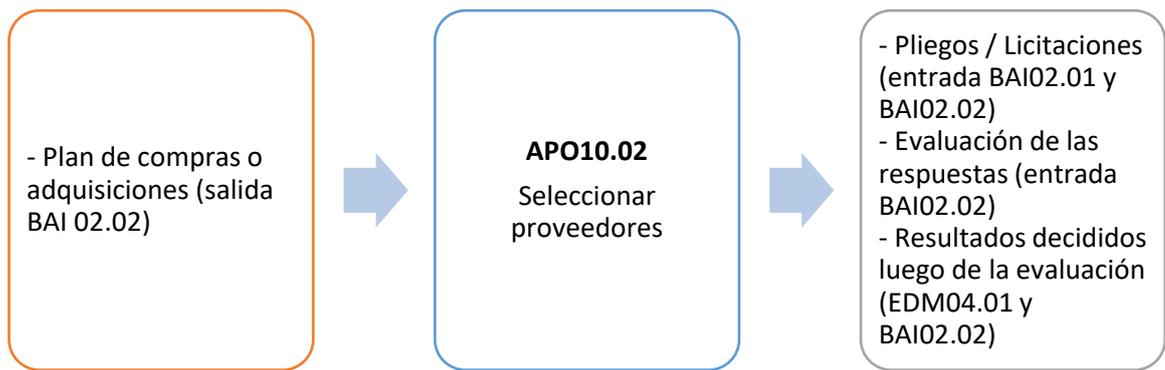


Figura 27: Entradas y salidas APO10.02.

Fuente: Adaptación de (ISACA, 2012)

#### *Objetivos para el subproceso*

1. Asegurar que el 95% de las compras se realizan con la metodología de licitaciones con reglas claras de adjudicación.

#### *Indicadores para el subproceso*

1. Gráfico circular indicando el % de compras con metodología de licitaciones sobre el total de las compras. Medición semestral.

Para este subproceso el semáforo es:

Semáforo en el tablero para objetivo 1: rojo menor a 89,99%, amarillo entre 90 % y 94,99 % y verde mayor o igual a 95%

### APO10.03 Gestionar contratos y relaciones con proveedores

Este subproceso tiene previsto formalizar y gestionar las relaciones con cada proveedor. Gestionar, mantener y supervisar los contratos y la entrega de servicios. Asegurar que los nuevos contratos o los cambios son conformes a las normas de la empresa, las leyes y las regulaciones. Gestionar los conflictos contractuales.

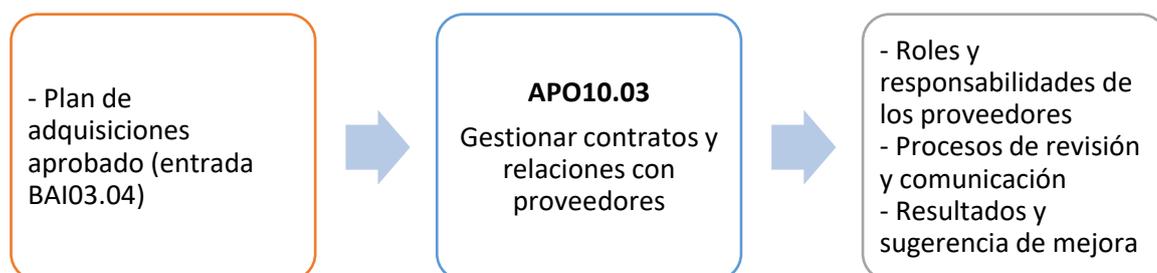


Figura 28: Entradas y salidas APO10.03.

Fuente: Adaptación de (ISACA, 2012)

#### *Objetivos para el subproceso*

1. Realizar auditorías planificadas anuales del SGC al 95% de los contratos de los proveedores.
2. Analizar e implementar el 90% de las recomendaciones válidas realizada por los auditores SGC.

#### *Indicadores para el subproceso*

1. Gráfico circular presentado anualmente indicando la cantidad de contratos auditados por sobre el total de contratos.
2. Gráfico circular presentado anualmente indicando la cantidad de recomendaciones válidas implementadas por sobre la cantidad de recomendaciones válidas realizadas por los auditores.

Para este subproceso los semáforos son:

Semáforo en el tablero para objetivo 1: rojo menor a 79,99%, amarillo entre 80 % y 94,99 % y verde mayor o igual a 95%

Semáforo en el tablero para objetivo 2: rojo menor a 79,99%, amarillo entre 80 % y 89,99 % y verde mayor o igual a 90%

#### APO10.04 Gestionar el riesgo en el suministro

Este subproceso tiene previsto identificar y gestionar los riesgos relacionados con la capacidad de los proveedores de proporcionar de manera continua una entrega del servicio segura, eficaz y eficiente.

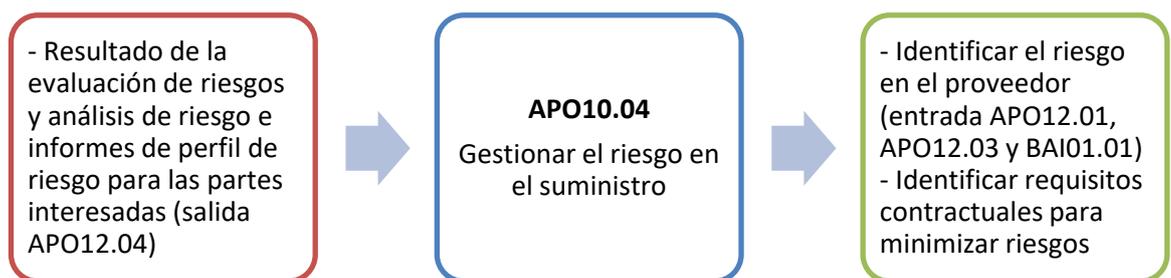


Figura 29: Entradas y salidas APO10.04.

Fuente: Adaptación de (ISACA, 2012)

#### *Objetivos para el subproceso*

1. Confeccionar matriz de riesgo del SGC por el 100% de los proveedores críticos nuevos.
2. Revisar anualmente la matriz de riesgo del 100% de los proveedores críticos.

### *Indicadores para el subproceso*

1. Gráfico circular presentado anualmente indicando la cantidad de proveedores críticos nuevos con matriz de riesgo confeccionada respecto al total de proveedores críticos nuevos. Los meses que no se incluyen proveedores nuevos, no se tienen en cuenta para la medición.
2. Gráfico circular presentado anualmente indicando la cantidad de proveedores críticos con matriz de riesgo revisada respecto al total de proveedores críticos.

Para este subproceso los semáforos son:

Semáforo en el tablero para objetivo 1: rojo menor a 84,99%, amarillo entre 85 % y 99,99 % y verde igual a 100%

Semáforo en el tablero para objetivo 2: rojo menor a 84,99%, amarillo entre 85 % y 99,99 % y verde igual a 100%

### APO10.05 Supervisar el cumplimiento y el rendimiento del proveedor

Este subproceso tiene previsto revisar periódicamente el rendimiento general de los proveedores, el cumplimiento con los requisitos contractuales y el valor de lo pagado y tratar las incidencias identificadas.

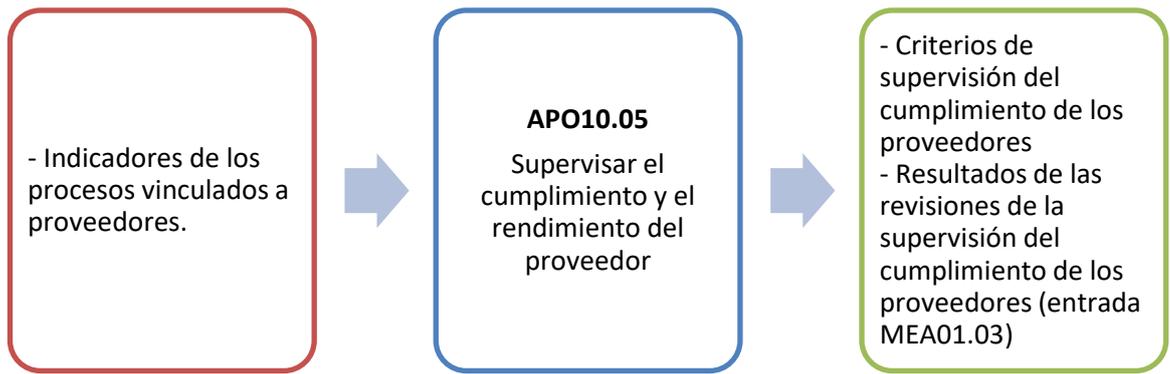


Figura 30: Entradas y salidas APO10.05.

Fuente: Adaptación de (ISACA, 2012)

#### *Objetivos para el subproceso*

1. Evaluar el 100% de los proveedores críticos.

#### *Indicadores para el subproceso*

1. Gráfico circular presentado anualmente indicando la cantidad de proveedores críticos evaluados respecto al total de proveedores críticos.

Para este subproceso el semáforo es:

Semáforo en el tablero para objetivo 1: rojo menor a 84,99%, amarillo entre 85 % y 99,99 % y verde igual a 100%

#### 4.1.3 Prueba conceptual de tablero de comando

Hoy en día la implementación de indicadores para el control de las actividades que se llevan adelante en cualquier proceso organizacional es crucial. Ya no se concibe que una

actividad se realice sin ser medida, como dice Peter Drucker “*lo que no se mide, no se mejora*”

En las tablas siguientes se proponen distintas metas e indicadores con semáforos para los objetivos anteriores. Dichas metas deben ser adaptadas una vez que son puestas en práctica de acuerdo con la revisión continua.

Tabla 4: Tablero de comando propuesto con medición semestral o anual para APO07 y APO10

<b>Objetivos y metas semestrales o anuales APO 07 "Gestionar los RRHH"</b>			
Objetivo	meta	1° semestre	2° semestre
Mantener por debajo de la meta la rotación de personal de dpto. sistemas	2% anual	1.90%	
Realizar más de la meta en promedio de capacitaciones formales por empleado de TIC por año calendario	10 hs anuales	9.3	
Evaluar al personal de TIC en un año calendario	100% anual	100%	
<b>Objetivos y metas semestrales o anuales APO 10 "Gestionar los proveedores"</b>			
Revisar semestralmente el catálogo de proveedores críticos	100% semestral	95%	100%
Realizar la evaluación a proveedores críticos según ISO 9001	100% anual	99%	
Asegurar que las compras se realizan con la metodología de licitaciones con reglas claras de adjudicación.	95% semestral	89%	96%
Realizar auditorías planificadas anuales del SGC de los contratos de los proveedores.	95% anual	92%	
Analizar e implementar las recomendaciones válidas realizada por los auditores SGC.	90% anual	91%	
Confeccionar matriz de riesgo del SGC de los proveedores críticos nuevos.	100% anual	100%	
Revisar anualmente la matriz de riesgo de los proveedores críticos.	100% anual	95%	
Evaluar los proveedores críticos.	100% anual	100%	
	No cumple la meta		
	No cumple la meta, cerca de cumplirla		
	Cumple la meta		

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior consolida los objetivos con mediciones anuales y semestrales definidos en el desarrollo de este trabajo utilizando el concepto de semaforización.

Tabla 5: Tablero de comando propuesto con medición mensual o trimestral para APO07 y APO10

Objetivos y metas mensuales o bimestrales o trimestrales APO 07 "Gestionar los RRHH"													
Objetivo	meta	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18
Mantener por debajo de la meta la rotación del personal de área sistemas	2% mensual							1.67%	5.00%	1.75%	3.00%	0.00%	0.00%
Mantener por sobre el 95% el cumplimiento de las etapas de la metodología SCRUM en cada equipo.	95% trimestral	98.00%			100.00%			95.00%			91.00%		
Realizar más de la meta en promedio de capacitaciones formales por empleado de TI por año calendario	10 hs (2,5 x trimestre en promedio)	1.5			2.3			2.5			3		
Asegurar que se llegue a la meta del tiempo de RRHH de área proyectos sea destinado a actividades priorizadas por comisión directiva y/o gerentes.	80% trimestral	75%			80%			67%			90%		
Establecer cláusulas que reflejen las políticas, comportamiento y confidencialidad de la información en los contratos realizados dentro del dpto.	100% trimestral	100%			95%			80%			50%		
	No cumple la meta												
	No cumple la meta, cerca de cumplirla												
	Cumple la meta												

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior consolida los objetivos con mediciones mensual o trimestral definidos en el desarrollo de este trabajo utilizando el concepto de semaforización.

## 4.2 Propuesta de organización interna de los equipos de trabajo

Del diagnóstico surgió que las actividades relacionadas a proyectos tienen cierta dificultad para ser coordinadas y/o priorizadas dentro de los equipos de trabajo. Este es un inconveniente que surge en organizaciones muy estructuradas funcionalmente.

Tomando como base el modelo de referencia de procesos de COBIT 5, específicamente los procesos para la gestión de la TI empresarial (APO, BAI, DSS, MEA) se propone un cambio en la estructura organizativa del área TIC con la finalidad de que tanto las operaciones diarias como los proyectos puedan gestionarse más eficientemente que hoy en día.

La propuesta tiene un nivel de profundidad general por lo que seguramente en caso de implementarse se deberá realizar un análisis más profundo de los casos particulares.

### 4.2.1 Propuesta de cambios en la estructura organizacional del dpto. Sistemas

COBIT 5 propone una organización dividida en 3 grandes grupos de responsabilidades: gestión de gobierno, gestión táctica y gestión operativa. El órgano de gobierno establece la dirección de la organización tomando decisiones que son informadas al órgano de gestión táctica. Este instruye y alinea al órgano de gestión operativa para seguir la dirección establecida. Como mecanismos de control se utilizan indicadores alineados a las decisiones de gobierno y con distintos niveles de profundidad según para que órgano fueron diseñados.

En las próximas figuras se diseña una estructura del departamento de sistemas para dar soporte a lo propuesto por el marco.

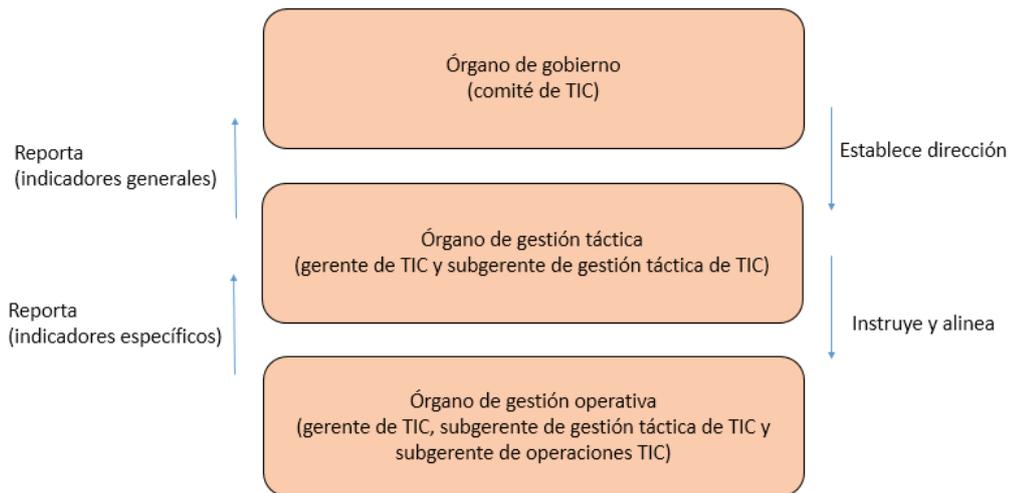


Figura 31: Organigrama general propuesto.

Fuente: Elaboración propia basado en COBIT 5.

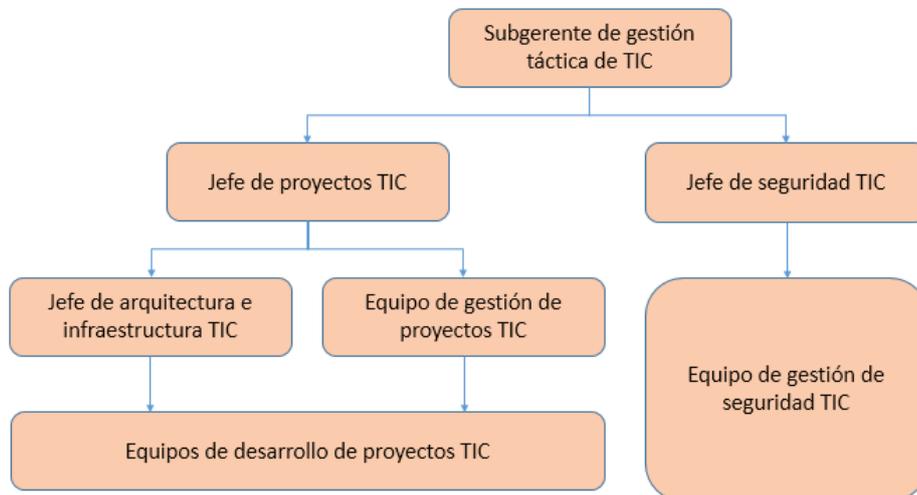


Figura 32: Organigrama de gestión táctica propuesto.

Fuente: Elaboración propia.

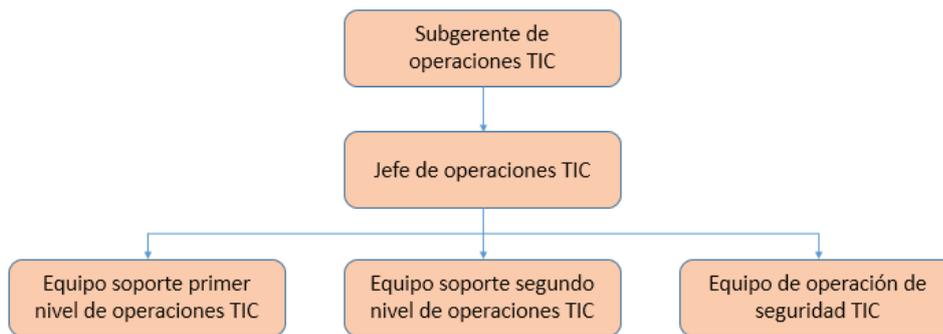


Figura 33: Organigrama de gestión operativa propuesto.

Fuente: Elaboración propia.

Los nuevos roles propuestos se definen a continuación:

Comité de TIC: Es responsable del análisis y priorización de los proyectos y actividades que se llevan adelante dentro de la gerencia de TIC. A su vez es responsable de controlar periódicamente auditorías sobre el funcionamiento de la gerencia para corroborar que se están realizando las actividades según prioridades.

Gerente de TIC (gestión y operación): es responsable de todas las actividades que se desarrollan dentro del departamento. Es miembro del comité de TIC formado por directivos de la mutual (órgano de gobierno). Define los requerimientos de alto nivel para los proyectos TIC (tiempo, costo, recursos, calidad, objetivos) así como también los objetivos y metas de los procesos operativos.

Subgerente de gestión táctica de TIC: es responsable de la gestión completa de los proyectos que se desarrollan dentro de la gerencia, de respetar la priorización dada por el comité de TIC y los requerimientos de la gerencia. También tiene responsabilidad por sobre las actividades de seguridad informática de los proyectos TIC. Asigna los recursos dentro de la gerencia a los proyectos priorizados. Es responsable de hacer cumplir los

procedimientos de trabajo dentro de la subgerencia (gestión de proyectos TIC, compras TIC, seguridad TIC, gestión de proveedores TIC).

Jefe de arquitectura e infraestructura TIC: es responsable de definir la arquitectura e infraestructura de los proyectos TIC, así como también colaborar con la subgerencia de operaciones TIC en caso de que lo necesite.

Jefe de oficina de proyectos TIC: Es responsable de gestionar los proyectos dentro de la gerencia, asignar recursos, ejecutar las decisiones del comité de TIC y tomar decisiones para el buen desempeño de la gestión de proyectos TIC. También es responsable de que se realice una correcta transición de los proyectos TIC finalizados a la subgerencia de operaciones TIC para su correcto mantenimiento.

Equipo de desarrollo de proyectos TIC: Es responsable de llevar adelante las actividades delegadas para el desarrollo de los proyectos.

Subgerente de operaciones TIC: Es responsable de mantener el cumplimiento continuo de los Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA por sus siglas en inglés) de los servicios TIC. Revisa y alinea los contratos con los proveedores TIC. Gestiona incidentes y problemas en las operaciones TIC. Interactúa con proveedores TIC internos o externos para la correcta resolución de incidentes TIC.

Es responsable de hacer cumplir los procedimientos de trabajo dentro de la subgerencia de operaciones TIC (gestión de operaciones TIC, compras TIC, seguridad TIC).

Jefe de operaciones TIC: Es responsable de llevar adelante las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos de la operación TIC, así como también de la resolución en tiempo y forma de los incidentes TIC. Asigna los recursos necesarios para la correcta gestión de los problemas en la operación TIC. Revisa continuamente prioridades en los

equipos de soporte de primer y segundo nivel para lograr una correcta resolución de las solicitudes TIC o incidentes TIC. Interactúa con proveedores TIC internos o externos para la correcta resolución de los incidentes TIC, escala dichos incidentes a la subgerencia de operaciones TIC para su resolución.

Supervisa cumplimientos de los contratos con proveedores TIC

Equipo de soporte primer nivel de operaciones TIC: Es responsable de resolver las solicitudes TIC y escalar a soporte segundo nivel en caso de no poder resolver. A su vez participa en la resolución de incidentes TIC.

Equipo de soporte segundo nivel de operaciones TIC: Es responsable de resolver solicitudes TIC escaladas de soporte primer nivel y escalar al jefe de operaciones TIC en caso de no poder resolver. Realiza la resolución de los incidentes TIC escalados, en caso de no poder resolver, escala dicho incidente TIC a jefe de operaciones TIC.

Jefe de seguridad TIC: Es responsable de definir las políticas y procedimientos de seguridad TIC, así como también de instrumentar su cumplimiento tanto en el equipo de gestión táctica de seguridad TIC, así como en el equipo de operación de seguridad TIC.

Equipo de gestión de seguridad TIC: Es responsable de implementar las políticas y procedimientos definidos para la gestión táctica de TIC.

Equipo de operación de seguridad TIC: Es responsable de implementar las políticas y procedimientos definidos para la gestión de operaciones TIC.

Comité de mejora continua: Equipo confirmado por gerente de sistemas, subgerente de gestión táctica, subgerente de operaciones TIC y miembros de equipos de desarrollo de

proyectos TIC, así como también miembros de equipo de operaciones TIC. Su objetivo es analizar y priorizar las propuestas de mejora continua que se dan tanto en la subgerencia táctica TIC como en la subgerencia de operaciones TIC y serán elevados al comité de TIC en caso de ser necesaria su priorización en el órgano de gobierno.

#### 4.2.2 Matrices RASCI de los procesos desarrollados

En las tablas siguientes, se realizó una adaptación de los roles y responsabilidades que COBIT 5 sugiere para los procesos seleccionados utilizando la metodología de matriz RASCI con utilización de asterisco.

En cada fila se detalla la actividad dentro del proceso, en cada columna se detalla cada rol dentro del departamento de Sistemas y algunos roles de la organización, fuera del alcance del departamento de sistemas, que intervienen en la actividad. Cada celda contiene la responsabilidad en la tarea. Si la celda se encuentra vacía es porque no interviene en la actividad.

Tabla 6: Matriz RASCI APO 07 Gestionar los recursos humanos

Práctica clave de gobierno	Área TIC															
	Comité de TIC	Gte. Finanzas	Gte. RRHH	Gte. TIC	Sub Gte. Gestión táctica	Jefe proyectos	Jefe arquit. e infraestructura	Equipo Gestión Proyectos	Equipo desarrollo proyectos	Sub Gte. Gestión operativa	Jefe operaciones	Equipo Sop. 1° nivel	Equipo Sop. 2° nivel	Jefe seguridad	Equipo gestión seguridad	Equipo operación seguridad
APO 07.01 Mantener la dotación de personal suficiente y adecuada	I*		R	A	S	S*	S*			S	S*			S*		
APO07.02 Identificar personal clave de TI (en gestión táctica)	I		S	A	R	S*	S*							S*		
APO07.02 Identificar personal clave de TI (en gestión operativa)	I		S	A			S*			R	S*			S*		
APO07.03 Mantener las habilidades y competencias del personal	C*		S	AR	S	S*	S*			S				S		
APO07.04 Evaluar el desempeño laboral de los empleados	I		R	A	S	S	S			S	S			S		
APO07.05 Planificar y realizar un seguimiento del uso de recursos humanos de TI y del negocio.	A		I	R	S	C*	C*			S	C*			C*		
APO07.06 Gestionar el personal contratado	I	C*	R	A	S	S*	S*			S	S*			S*		

Fuente: Adaptación de (ISACA, 2012)

Tabla 7: Matriz RASCI APO 10 Gestionar los proveedores

Práctica clave de gobierno	Área TIC															
	Comité de TIC	Gte. Finanzas	Gte. RRHH	Gte. TIC	Sub Gte. Gestión táctica	Jefe proyectos	Jefe arquitect. e infraestructura	Equipo Gestión Proyectos	Equipo desarrollo proyectos	Sub Gte. Gestión operativa	Jefe operaciones	Equipo Sop. 1° nivel	Equipo Sop. 2° nivel	Jefe seguridad	Equipo gestión seguridad	Equipo operación seguridad
APO10.01 Identificar y evaluar las relaciones y contratos con proveedores	I	C*	C*	AR	S*	S*	S*			S*	S*			S*		
APO10.02 Seleccionar proveedores	I	C*	C*	AR	S*	S*	S*			S*	S*			S*		
APO10.03 Gestionar contratos y relaciones con proveedores	I		C*	AR	S*	C*	C*			S*				C*		
APO10.04 Gestionar el riesgo en el suministro (en gestión táctica)	I			A	R	S	S			S*				S		
APO10.04 Gestionar el riesgo en el suministro (en gestión operativa)	I			A	S*	S	S			R				S		
APO10.05 Supervisar el cumplimiento y el rendimiento del proveedor (en gestión táctica)	I	I	I	A	R	S	S*	S*	S*					S	S*	S*
APO10.05 Supervisar el cumplimiento y el rendimiento del proveedor (en gestión operativa)	I	I	I	A						R	S	S*	S*	S	S*	S*

Fuente: Adaptación de (ISACA, 2012)

### 4.3 Plan de mejora continua

Kaizen es un término japonés que se traduce como mejora continua, la palabra viene de la unión de dos palabras japonesas: KAI (cambio) y ZEN (mejorar). No es un proyecto concreto dentro de la empresa, es algo más que un proyecto para reducir ineficiencias (por definición de PMBOK, un proyecto es un esfuerzo temporal para conseguir un objetivo,

tiene inicio y fin). KAIZEN es una filosofía de trabajo, y debe tenerse como un punto más a cubrir en las tareas diarias del personal.

El objetivo es ir continuamente haciendo pequeños cambios o pequeñas mejoras que permite que nos acerquemos hacia la calidad y a los requisitos del cliente. Estas mejoras no necesariamente deben ser soluciones técnicamente complicadas, o grandes tecnologías, si no que están enfocadas en los procesos que realizan las personas.

#### 4.3.1 Actividades del plan de mejora continua

Dentro de las actividades del plan de mejora continua se pueden identificar:

##### Comité de mejora continua:

- Designación de los miembros del comité de mejora continua de acuerdo con sus habilidades y experiencias.
- Conformación del comité de mejora continua a través de una resolución de la comisión directiva de la mutual.
- Incorporación del comité de mejora continua dentro del alcance del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001
- Elección de secretario general del comité de mejora continua
- Definir objetivos del comité de mejora continua orientados a:
  - o Reducir los incidentes en la operación del servicio
  - o Optimizar los recursos en los proyectos
  - o Asesorar al comité de TIC
  - o Revisar y analizar el nivel de cumplimiento de los SLA
  - o Analizar si los indicadores de los procesos cumplen su función
  - o Planificar capacitaciones para los equipos de trabajo
- Cronograma de reuniones (mínimo 2 y máximo 4 al mes)

##### Roles y responsabilidades:

- Subgerente de gestión táctica TIC
  - o Llevar adelante las mejoras dentro de su ámbito de aplicación.
  - o Potenciar la filosofía de la mejora continua.
- Subgerente de gestión operativa TIC

- Llevar adelante las mejoras dentro de su ámbito de aplicación.
- Potenciar la filosofía de la mejora continua.
- Proponer mejora según otras metodologías orientadas a la operación de servicios informáticos.

Auditorías internas y/o externas:

Al estar el comité de mejora continua bajo el alcance del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001, dicho comité será pasible de auditorías tanto internas como externas con el objetivo de que esté realizando las actividades que debe realizar y a su vez que el mismo comité también tenga acciones de mejora continua.

En este capítulo se ha:

- Confeccionado una propuesta para la gestión y medición por procesos dentro del área de TIC orientado al marco de trabajo COBIT 5.
- Una propuesta para la implementación de cambios en la gestión de las actividades de gobierno, gestión y operaciones del departamento sistemas. Dentro de dicha propuesta están los cambios estructurales con roles y responsabilidades nuevos; definición de matrices RASCI para los procesos seleccionados;
- Propuesta y acciones para la incorporación de un plan de mejora continua para llevar adelante las actividades de mejora y que subsistan en el tiempo.

## Capítulo 5 – Conclusiones y recomendaciones

### 5.1 Conclusiones

La tecnología hoy en día es la base fundamental para toda organización que quiera optimizar recursos, reducir o controlar riesgos, expandir su negocio en mediana o gran escala además de permitir tomas de decisiones más rápidas y mejores con la obtención de información en tiempo real.

El área de informática o sistemas en las organizaciones de servicios ha tomado especial importancia en los últimos tiempos. Hacer uso de los recursos valiosos de informática de manera eficaz y eficiente es un desafío importante tanto para la gestión del área informática como para el cumplimiento de los objetivos tácticos y estratégicos de la organización.

En la última década, la tecnología dejó de ser un mero área de soporte para transformarse en la base fundamental para el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la dirección de las organizaciones.

Este trabajo da una alternativa ordenada y basada en metodologías usadas en distintas empresas a nivel mundial que han podido implementarlas y crecer ordenadamente utilizando los recursos tecnológicos de manera eficiente.

En esta tesis se estableció un marco de gestión y mejora continua para los procesos críticos del área de TIC basado principalmente en COBIT 5, ya que como se ha desarrollado, es el marco de trabajo que mejor se adapta al objetivo general. Se han relevado de manera general los procesos principales ejecutados por el área de TIC de la mutual, ya sea a través de las entrevistas o a través de la observación personal de la ejecución y desempeño de los procesos ejecutados.

Se ha logrado analizar en términos generales los procesos del departamento, identificando 2 procesos críticos para ser desarrollados en los cuales se establecieron objetivos, metas e indicadores, así como también una matriz RASCI por cada uno de ellos. Si bien es una primera versión, contribuirán a las decisiones que se tomen posteriores a la implementación. Estos objetivos, metas e indicadores tendrán que ir evolucionando a medida que se establezcan las pautas de la mejora continua. A su vez se deja documentada una metodología que puede evolucionar hacia otros procesos de COBIT 5.

La conformación del comité de TIC como órgano de gobierno dentro de la mutual es una alternativa innovadora en este tipo de organizaciones. Seguramente tendrá su complejidad de gestión en la estructura funcional actual.

La conformación del comité de mejora continua pasa a tener un rol crucial para la instancia de mejora continua, instancia que hoy no existe como tal dentro del área de TIC de la mutual.

Además, la confección de matrices RASCI, con un sencillo diseño, para establecer el grado de responsabilidad que los recursos humanos tienen por sobre las actividades identificadas dentro del proceso, da una claridad que hace eficiente el seguimiento, evita dejar actividades sin realizar y permite una posterior mejora.

La confección de las matrices “madurez de procesos” y “complejidad de implementación / tiempo de implementación” dan un panorama por donde continuar. La primera tiene por objetivo identificar rápidamente la madurez de cada proceso de COBIT 5 en el área; la segunda tiene por objetivo identificar aquellos procesos que mayor impacto tengan para el área con respecto al tiempo de implementación en caso de que se quiera abordarlos.

Para establecer la mejora continua de los procesos catalizadores de COBIT 5 que se van implementando en la práctica, es recomendable utilizar el equipo de auditores internos del Sistema de Gestión de Calidad implementado en la mutual.

La mejora continua será un requisito fundamental para que este marco de trabajo madure, se perfeccione y contribuya para la toma de decisiones dentro del área de sistemas. Por lo tanto, es indispensable que, una vez implementados estos cambios, se genere un plan de auditorías internas y/o externas para la emisión de recomendaciones y oportunidades de mejoras en dichos procesos. A su vez el comité de mejora continua contribuye a que las propuestas de mejora detectadas sean gestionadas para su implementación con la prioridad correspondiente.

En lo personal, con el desarrollo de este trabajo se han incorporado herramientas de gestión que en la práctica son poco conocidas y tienen mucho contenido basado en la experiencia de otras organizaciones, brindando actividades que generan el logro de objetivos en organizaciones de crecimiento exponencial como la mutual. Además, permiten tener una base sólida para la toma de decisiones en contexto de alta exigencia.

Se puede concluir que se lograron los objetivos propuestos. Este trabajo deja una base sólida en el área de sistemas para el crecimiento futuro de la mutual incluso para implementar en el futuro a cualquier área de la mutual.

## 5.2 Recomendaciones

Hoy la mutual es una estructura organizativa funcional muy fuerte, por lo tanto, tiene que haber acuerdos políticos internos para la conformación del comité de TIC y su espacio dentro del directorio. Esto requiere cambios en la forma de gestión actual.

Formar, incorporar o contratar por objetivos auditores internos o externos en metodologías de gobierno, gestión y operación poco conocidas en la región como COBIT es importante para la madurez de la metodología propuesta, ya que la instancia de auditoría en cualquier proceso de trabajo hace a la evolución de este.

Es importante que los indicadores tengan su revisión periódica para su evolución.

## Bibliografía

- Banco Supervielle. (07 de 2018). *Sitio web Banco Supervielle*. Obtenido de <https://www.supervielle.com.ar/>
- ISACA. (2012). COBIT 5. Procesos catalizadores.
- ISACA. (2012). COBIT 5: Un marco de negocio para el gobierno y la gestión de las TI en la empresa. USA.
- ISO, S. c. (15 de 09 de 2015). Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos (ISO 9001:2015 traducción oficial) - Quinta edición. Ginebra, Suiza.
- Kaplan, D., & Norton, R. (2002). *Cuadro de mando integral* (Segunda Edición ed.). (A. Santapau, Trad.) Barcelona, España: Gestión 2000.
- Lara de Oliveira Bertucci, J. (2013). *Metodologia básica para elaboracao de trabalhos de conclusao de cursos (TCC)*. Sao Paulo: Atlas .
- Pérez Fernández de Velazco, J. A. (2004). *Gestión por procesos*. Madrid - España: ESIC.
- Project Management Institute, Inc. (Septiembre de 2017). La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) - sexta edición. (3° edición). Newtown Square, Pennsylvania, USA.
- Sitio Web Confederación Argentina de Mutualidades de Argentina*. (03 de 2019). Obtenido de [www.camargentina.org.ar/mutualismo](http://www.camargentina.org.ar/mutualismo)
- Sitio web FORBES*. (05 de 2017). Obtenido de [www.forbes.com/companies/ecopetrol](http://www.forbes.com/companies/ecopetrol)
- Sitio web Infoleg*. (03 de 2018). Obtenido de [www.infoleg.gob.ar](http://www.infoleg.gob.ar)
- Sitio web proyectos ágiles*. (01 de 2019). Obtenido de <https://proyectosagiles.org/>
- Talancón, H. P. (Septiembre de 2006). La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias. México.
- The IT Service Management Forum (itSMF). (2007). An introductory overview of ITIL V3. United Kingdom.

Tobar, F., & Fernandez Pardo, C. (2000). *Organizaciones Solidarias: Gestión e innovación en el tercer sector*. Buenos Aires: Lugar.

Valencia Arribas, F. (2013). *Cultura de empresa y clima laboral*. Tesis de maestría, Instituto Técnico de Estudios Aplicados ITEAP, España.

*www.isaca.org*. (01 de agosto de 2017). Obtenido de <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Pages/COBIT-Case-Studies.aspx>

# ANEXO

## Entrevista al gerente de sistemas de la mutual

- ¿Cómo está conformado hoy el área de sistemas de la mutual?
  - Somos 50 empleados dentro del área. Distintos perfiles, divididos en equipos de trabajo de distintos tamaños con distintos objetivos. Desarrollo de software, tecnología, base de datos y mesa de ayuda.
- ¿Tiene conocimientos sobre el marco de trabajo COBIT?
  - Si. He estudiado varios marcos de trabajo incluido COBIT. Tengo conocimiento de que los bancos sobre todo lo utilizan más que nada en su versión 4.1. También he participado de capacitación de PMI, ISO 9000, SCRUM e ITIL.
- ¿Ve factible la aplicación de COBIT dentro del área?
  - Si totalmente. Es mi visión poder implementar este tipo de marcos de trabajo reconocidos mundialmente como los que comenté. Incluso hoy hay algunos procesos que tienen cierta orientación tanto a marcos de trabajo que tranquilamente se alinean a COBIT, por ejemplo la gestión de proyectos, los procesos de respaldo y restauración de información digital y la definición de requerimientos para los sistemas informáticos que tenemos desplegados en la mutual.
- ¿Cuál es la misión y visión del área de sistemas?
  - Cuando tomé el rol de jefe de sistemas allá por fines del año 2007 éramos un grupo de personas con buena voluntad haciendo nuestro mejor esfuerzo para cumplir los objetivos que la dirección de la mutual nos solicitaba. Esto en algunos casos, sobre todo en proyectos complejos, generaba cierto caos. De a poco se fue tomando el rumbo y actualmente tenemos nuestro propósito y misión.
  - **Propósito**
    - Sostener y extender las estrategias y objetivos organizacionales, optimizando la utilización de recursos de forma confiable y segura.
  - **Misión**
    - Planificar, construir y controlar proyectos para la creación o adquisición de productos y/o servicios, su implementación y soporte,

que satisfagan y extiendan los procesos de negocio de la organización.

- ¿Cuáles son las actividades que lleva adelante el área de sistemas?
  - Las actividades son varias. Van desde gestión de proyectos complejos, puede ser como líder de proyectos (el integrante del área) o como acompañante técnico. Esto tiene que ver con la alta utilización de la tecnología que tiene hoy la mutual. Dentro de los proyectos se definen requisitos, se desarrollan (si aplica) y se implementan. Hay veces que también capacitamos a los clientes internos. Hacemos atención al cliente interno para satisfacer sus necesidades, como puede ser cambiar un tóner de una impresora, solucionar una falla en un equipo, instalar un software en su PC, etc. Tenemos un equipo que gestiona las bases de datos y además se encarga de obtener la información que se solicita desde las distintas áreas para la toma de decisión. Se realizan las compras que están relacionadas a la tecnología como ser licencias de software, equipos de trabajo (PC, Notebook, Tablet, etc.) e insumos (tóner, cartuchos, cables, etc.)
- ¿Cuáles son los objetivos que tiene comprometido el área de sistemas hacia la organización?
  - Tenemos objetivos operativos, como ser el de resolver las solicitudes clasificadas como técnicas de los clientes internos en 24 hs. O la de resolver solicitudes de soporte del sistema informático propio en 48 hs. También tenemos objetivos de cumplimiento dentro de los equipos de trabajo que están abocados a desarrollo de proyectos o cambios informáticos y utilizan metodología SCRUM. Cabe señalar que hay algunos equipos que hace muy poco comenzaron a utilizar dicha metodología de trabajo y están en proceso de maduración. Esto puede generar retrasos en algunas actividades por el cambio de dinámica.
- ¿Qué procesos identifica como principales que lleva adelante el área de sistemas?
  - Los procesos que tienen que ver con la gestión, como ser la gestión de proyectos, de proveedores, de recursos humanos, de riesgo muy poco, gestionamos los requerimientos de los clientes interno, es uno de los más maduros para nosotros, la gestión de la seguridad informática. Y después tenemos la gestión de las operaciones que es el día a día de nuestros clientes internos y externos.

- ¿Qué procesos entiende que son los que más maduros dentro de la gestión del área?
  - Los procesos más maduros son: sin dudas la gestión de requerimientos de los clientes internos. Hoy está bastante bien organizado tanto dentro del área como con nuestros clientes internos. Sé que tiene que mejorar, pero tenemos muchos otros que mejorar. Tenemos gran avance en establecer los niveles acordados de los servicios brindados. También hemos avanzado en la gestión de presupuestos del área. La gestión de proyectos tiene cierta madurez, hay que madurar más.
- ¿Qué procesos entiende que son más inmaduros dentro de la gestión del área?
  - Los procesos más inmaduros son: hay que mejorar mucho la operación y la gestión que se hace día a día en los distintos errores e incidentes que ocurren. Hay que mejorar todo lo que tiene que ver con seguridad informática. Hay que mejorar en la gestión de RRHH, hoy tenemos algo de documentación, pero no es suficiente. Hay que mejorar los planes de continuidad de negocio, en algunos servicios no existen.
- ¿Qué procesos entiende que pueden ser importante y que hoy son inmaduros o se tienen que mejorar al corto plazo?
  - Los procesos importantes que hoy son inmaduros son: Gestión de los RRHH, gestión de los proveedores, gestión de la seguridad, gestión de programas y proyectos. Sé que este último tenemos que abordarlo a nivel organización más que a nivel del área de sistemas.
- ¿Cómo ve un cambio en la gestión de las actividades del área de sistemas?
  - Siempre somos abiertos a los cambios. De mi parte tienen que ser analizados, consensuados, planificados y gestionados. Un cambio así porque sí sin las actividades que mencioné antes no sirven porque seguro traen más incertidumbre que antes y no te aseguran el éxito de la implementación.
  - En nuestra profesión los cambios son constantes, así como las actualizaciones, por lo tanto siempre estamos abiertos.

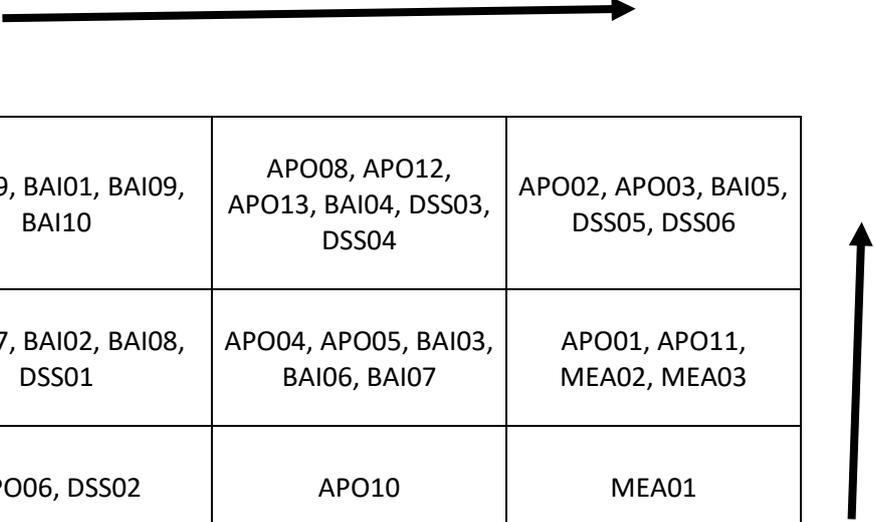
## Entrevista al responsable de seguridad informática

- ¿Cómo está conformado hoy el equipo de seguridad informática?
  - Somos 3 personas. Todos ingenieros en sistemas de información.
- ¿Tiene conocimientos sobre el marco de trabajo COBIT?
  - Si. Es un marco que nació de las auditorías informáticas bancarias y luego fue ampliándose a otros ámbitos tanto de sistemas informáticos como a otras áreas.
- ¿Ve factible la aplicación de COBIT dentro del equipo de seguridad informática?
  - Si. Incluso sé que COBIT tiene procesos dentro de su ámbito que están enteramente relacionados con seguridad informática, como ser definición de políticas de seguridad, respaldo y restauraciones de datos.
- ¿Cuáles son las actividades que lleva adelante el equipo de seguridad informática?
  - Nosotros participamos en dos principales actividades, una tiene que ver con asesoramiento en temas de seguridad informática cuando se están gestionando proyectos dentro del área. Principalmente nos basamos en asesorar en aspectos de infraestructura tecnológica, todavía no hemos abordado el asesoramiento en lo que respecta a desarrollo de software. El otro tema está relacionado en dar soporte cuando se necesita en mesa de ayuda, por ejemplo, cuando solicitan la restauración de una copia de seguridad de una base de datos o de un servidor completo. Cuando el pedido va más allá de una simple carpeta o archivo.
- ¿Qué procesos entiende que son los que más maduros dentro de la gestión de la seguridad informática?
  - Los procesos más maduros que tenemos hoy son la gestión de los respaldos y restauraciones de datos y la gestión del servicio antivirus más todo lo relacionado.
- ¿Qué procesos entiende que son más inmaduros dentro de la gestión de la seguridad informática?
  - Los procesos que veo más inmaduros son lo relacionado a la continuidad de los servicios, la relación con los proveedores, como compramos los servicios tiene que ser madurados. Hay que madurar como se gestionan los incidentes de seguridad en los servicios que brindamos.
- ¿Qué procesos entiende que pueden ser importante y que hoy son inmaduros o se tienen que mejorar al corto plazo?

- Tenemos que madurar como gestionamos los proyectos dentro del área y dentro de la organización. Hay que hacer un esfuerzo para gestionar mejor los proveedores, cada vez más dependemos de servicios de terceros. Incorporar mediciones de como los RRHH dedican su tiempo dentro de las actividades del área de sistemas.

## Matriz de complejidad / tiempo de implementación

Tabla 8: Matriz estimada de complejidad / tiempo de implementación



Implementación en tiempo	APO09, BAI01, BAI09, BAI10	APO08, APO12, APO13, BAI04, DSS03, DSS04	APO02, APO03, BAI05, DSS05, DSS06
	APO07, BAI02, BAI08, DSS01	APO04, APO05, BAI03, BAI06, BAI07	APO01, APO11, MEA02, MEA03
	APO06, DSS02	APO10	MEA01
	Complejidad de implementación		

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior, matriz estimada de complejidad / tiempo de implementación muestra en el eje de las abscisas la complejidad estimada de implementación y en el eje de las ordenadas el tiempo de implementación. En las celdas se establecen los procesos de COBIT 5 de acuerdo con la relación entre complejidad de implementación vs tiempo de implementación. Por ejemplo, para el proceso APO10 fue estimada una complejidad de implementación intermedia vs un tiempo de implementación bajo y en el APO07 fue estimada una complejidad de implementación baja vs un tiempo de implementación intermedio.

Esta matriz es solo para tener de referencia al momento de toma de decisiones. Los datos en las celdas pueden variar en el tiempo según el contexto organizacional. Se sugiere, al menos, 1 revisión anual.