

---

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
**SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**ANÁLISIS DEL GRADO DE UTILIZACIÓN DE LAS  
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LAS  
LABORES ORDINARIAS DEL DESPACHO GABELMAN Y  
ASOCIADOS Y EL APOORTE EN LA CONSECUCCIÓN DE LOS  
OBJETIVOS EMPRESARIALES**

**Trabajo final de graduación sometido a la  
consideración de la Comisión del Programa de Estudios de  
Posgrado en Administración y Dirección de Empresas para  
optar al grado y título de Maestría Profesional en Auditoría de  
Tecnologías de Información**

**LUIS CARLOS GABELMAN CASCANTE**

**Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica**

**2015**

---

---

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de graduación está dedicado a todas aquellas personas que durante estos casi tres años aportaron de una manera u otra su granito de arena para poder llevar a cabo este sueño, en especial a mi familia, que tantas veces se vio sacrificada en aras de respaldar la consecución de mis metas, a mis compañeros, los que colaboraron en el desarrollo de aptitudes de trabajo en equipo, a la empresa donde laboro y de donde he aprendido la mayor parte de lo que sé y por supuesto al conjunto de profesores que con sus retos sembraron en mi corazón las ganas de conocer más de mi área de especialización.

---

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar al Gran Hacedor quien me dio la voluntad y la paciencia para seguir adelante con este proyecto.

A mi padre, jefe y mentor cuyas enseñanzas atesoro con el más grande de los cariños, puesto que muchas de las virtudes, valores y principios que me caracterizan fueron heredados y aprendidos de él a lo largo de tantos años.

A mi queridísima madre cuyos aportes en mi vida son invaluable, que junto con mi padre formaron parte del personal y del profesional que soy hoy, de ella me conformo con haber heredado una décima parte de su espíritu tesorero.

A mi dama, compañera, confidente, a mi amada Silvia que tuvo la paciencia de llevar conmigo esta carga, por su entendimiento y su gran colaboración, fue uno de los pilares durante todo este proceso y espero que siga siendo así por muchos años más.

A la Sofis, que durante los últimos días incluso me acompañó en la preparación de este trabajo. A Luisito, mi “tosquetín” a quien a tan cortita edad me libró de un descalabro inminente al inicio de mis estudios.

A los profesores Alvaro Jaikel y Gino Ramírez, uno al inicio y el otro al final de mis estudios porque sembraron en mí el deseo de enriquecer mi área de conocimiento, porque fueron de los mejores instructores que tuve y de los que siempre me acordaré.

A Aníbal Barquero quien con su consejo pudo iluminarme en un momento de desesperación, cuando veía caer mi proyecto, sus palabras me señalaron el camino.

---

“Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Maestría Profesional en Auditoría de Tecnologías de Información.”

---

Sergio Espinoza Guido  
**Profesor guía**

---

Gino Ramírez Solís  
**Lector (Profesor de Posgrado)**

---

Luis Gabelman Serrano  
**Lector de Empresa**

---

Dr. Anibal Barquero Chacón  
**Director Programa de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas**

## Contenido

RESUMEN .....	vii
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA.....	1
1.1.1. Cambios sociales en relación con las tecnologías de información .....	1
1.1.2. Situación del Despacho y justificación del cambio.....	2
1.1.3. Datos Básicos .....	3
1.1.4. Áreas de Servicios .....	3
1.1.5. Organigrama.....	4
1.1.6. Mapa Estratégico .....	5
1.2. OBJETIVOS .....	5
1.2.1. Objetivo General .....	5
1.2.2. Objetivos Específicos.....	6
2. MARCO TEÓRICO .....	7
3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL .....	15
3.1. DETALLE PORMENORIZADO DE LAS TAREAS OPERATIVAS .....	15
3.1.1. Identificación de los principales activos de información.....	15
3.1.2. Análisis de las tareas ordinarias y su vinculación con la consecución de los objetivos de la entidad.....	18
3.1.3. Uso de las T.I.C.'s y la medición de la eficacia, eficiencia y efectividad con que se realizan las tareas .....	28
3.2. ÁREAS DE INTERÉS IDENTIFICADAS .....	31
3.2.1. Identificación de áreas débiles desde la perspectiva de las arquitecturas de TOGAF®.....	31
3.2.2. Determinación de los aspectos por evaluar.....	33
3.2.3. Confección del plan de evaluación.....	35
4. INFORME DE EVALUACIÓN .....	43
4.1. OBJETIVOS .....	46
4.2. PERIODO DE ESTUDIO.....	46
4.3. NATURALEZA Y ALCANCE .....	46
4.4. COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	47
4.5. GENERALIDADES DE LA ENTIDAD .....	47
4.6. METODOLOGÍA .....	47
4.7. HALLAZGOS.....	48

A.	Débil gestión de la seguridad de los ficheros electrónicos .....	48
B.	Desconocimiento de la alta gerencia acerca del impacto de las T.I.C. ....	51
C.	Ejecución de tareas que no aportan mayor valor agregado .....	55
D.	Dificultades de interacción y coordinación de trabajos.....	58
E.	Desaprovechamiento de la ofimática utilizada .....	60
4.8.	RECOMENDACIONES.....	61
5.	APLICACIÓN SUGERIDA .....	63
5.1.	PLANTEAMIENTO INICIAL.....	63
5.2.	DESCRIPCIÓN DE OFFICE 365 Y SHAREPOINT 2013/ONLINE .....	64
5.3.	DESCRIPCIÓN SHAREPOINT ONLINE.....	65
5.4.	SOLUCIONES ESPECÍFICAS.....	66
5.4.1.	Seguridad .....	66
5.4.2.	Gestor documental y control de versiones .....	66
5.4.3.	Un activo de información de alto valor agregado.....	68
5.4.4.	Trabajo colaborativo es esencial en la plataforma .....	68
5.4.5.	Aumentar la presencia en medios digitales .....	69
5.4.6.	Acceso de la información desde distintos dispositivos .....	70
5.4.7.	Actualización de capacidades y competencias .....	70
5.5.	DIFICULTADES DE IMPLEMENTACIÓN.....	70
5.5.1.	Costos.....	70
5.5.2.	Habilidades del personal insuficientes .....	71
5.5.3.	No percibir de manera clara los beneficios de la plataforma.....	71
6.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	73

---

## RESUMEN

El presente documento fue elaborado con el objetivo de analizar el grado de aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (T.I.C.) en el Despacho Gabelman y Asociados durante la ejecución de las labores ordinarias.

La primera sección aborda los aspectos generales de la entidad, su configuración, historia, datos de clientela y las áreas de servicio, se introducen además el objetivo general del trabajo, señalado en el párrafo precedente y los específicos, de los que podemos reseñar: conocimiento de los detalles organizativos, la lista de los programas y equipos empleados, identificación de los procesos que pueden ver incrementada su automatización y la verificación de políticas y procedimientos que deben servir como guía en los trabajos.

Una vez tratados los asuntos generales, es desarrollado el marco teórico para que el lector se familiarice con la temática y pueda comprender el significado de los términos utilizados. Dado que, el análisis toma en cuenta los conceptos incluidos en el Togaf 9 correspondientes a la arquitectura de negocios, en la tercera parte los activos de información y las actividades son revisadas a la luz de las cuatro arquitecturas de negocio.

De la evaluación inicial pudieron detectarse algunas áreas dentro de la organización con debilidades relacionadas directamente con el uso de T.I.C., dentro de las que podemos resaltar:

- Carencia de los elementos del plan estratégico
- Escasa gestión de la seguridad de los ficheros electrónicos
- Escasa capacitación a los colaboradores

Después de la identificación, se plantea y se lleva a cabo una revisión más detallada en la que se toman en cuenta las principales labores ordinarias de los funcionarios y el cómo se utilizan actualmente los componentes de tecnología y la manera de incrementar los beneficios, finalmente se sugiere una plataforma que puede disminuir la brecha entre el estado actual y uno en el que se haga un uso más extendido de las facilidades tecnológicas, siempre tomando en cuenta las realidades particulares del Despacho.

Se espera que este trabajo sea un insumo importante para llevar a cabo los cambios necesarios tendientes a obtener un mayor beneficio de las T.I.C. y promover en los funcionarios de la entidad trabajos con mayor impacto, que busquen colocar la auditoría en una posición más estratégica dentro de sus clientes, que éstos perciban al Despacho como un aliado cuyo fin sea colaborar con el cumplimiento de los objetivos empresariales por los que existen los clientes.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA

### 1.1.1. Cambios sociales en relación con las tecnologías de información

Durante la última década los costarricenses han visto cómo las fronteras de las tecnologías de información han ido desapareciendo, hasta hacerse casi imperceptibles, el acceso generalizado a éstas y que contó con un gran avance con la apertura del mercado de las telecomunicaciones, ha promovido la adquisición de servicios y aparatos de alta gama para casi todos los estratos de la población, atrás quedaron las conexiones a Internet de 56 Kbps de Racsa, los que menos tienen hoy utilizan uno o dos megas de velocidad, incluso la red de última generación conocida como LTE puede ser adquirida actualmente y tener conexiones a las redes de telecomunicaciones de 4 a 10 megabits (Mbts) .

Y es que lo que antes duraba años en llegar a Costa Rica, hoy es posible conseguirlo de una manera más expedita, las compras por Internet han acortado no solo las distancias sino también los tiempos de espera por las nuevas tecnologías, no es necesario esperar a que los actuales operadores las ingresen al país, horas o días después de su salida pueden ser adquiridas a través de sitios de ventas y subastas por Internet en lugares tan lejanos como China.

El uso extendido de tecnologías de información es patente en muchas de nuestras actividades ordinarias, como por ejemplo, las compras en línea, acceso a la información financiera personal en tiempo real, vigilancia de los hijos a través de cámaras, entre otros. El acceso a Internet, uno de los inventos con mayor impacto en la historia de la humanidad, es lo que ha acelerado estos cambios que han trascendido todas las esferas, desde lo financiero hasta lo social, son muy particulares y pocos los casos de personas que no posean un smartphone, una

cuenta de correo o un usuario de redes sociales, la interacción de las personas es tanta que a diario se enteran incluso de lo que están comiendo nuestros conocidos.

Todos los costarricenses están inmersos en estas tendencias, incluidas las empresas que atiende el Despacho; hasta hace algunos años era tarea rutinaria pedir los libros de ventas de manera impresa y hacer muestreos aleatorios eligiendo un patrón de selección de cada “n” cantidad de transacciones evaluadas, pero el volumen de negocios del país, en general, ha aumentado, somos mucho más consumistas lo que ha resultado en la agregación altísima de datos y los cuales no pueden ser recabados y analizados mediante los viejos métodos, por ello la automatización de las oficinas de apoyo deben ir a la par o muy cerca de la que los clientes experimenten, que impresión más negativa se llevaría un gerente si ve que dentro del equipo de auditoría hay colaboradores que no utilizan computadora, algo así en el contexto actual es impensable e imperdonable.

### **1.1.2. Situación del Despacho y justificación del cambio**

Como Despacho pequeño y con un espíritu conservador en materia de modernización tecnológica, la entidad enfrenta problemas relacionados con la dilación de los trabajos, cuyo efecto directo recae sobre el margen de contribución que se espera de cada uno de los servicios. No es secreto que muchas oficinas de consultoría y de auditoría poseen tal nivel de enlazamiento en sus tareas y programas de apoyo que una vez que un auditor asistente termine las pruebas, es muy probable que hasta las notas del reporte final para el cliente ya estén avanzadas, no aprovechar las facilidades que otorgan estas herramientas puede significar el estancamiento y el detrimento económico de la compañía.

Reconociendo las necesidades en materia tecnológica que tiene el Despacho, tanto en lo concerniente a herramientas no adquiridas como la subutilización de las actuales, el Gerente General aceptó de manera gustosa iniciar un proceso de evaluación que le permita conocer las áreas débiles en materia de gobierno y gestión de la información, promocionar un cambio general en todos los

colaboradores para dar un giro al modelo actual de trabajo y lograr que la utilización de los recursos tecnológicos cumplan con los objetivos de la organización.

Es necesario, en esta sección, exponer que el autor del trabajo, actualmente, es miembro del personal del Despacho, específicamente, el auditor-supervisor, por lo que muchas de las problemáticas expuestas son conocidas de primera mano, se vive con ellas a diario.

### **1.1.3. Datos Básicos**

El proyecto será realizado en las instalaciones del Despacho Gabelman y Asociados S.A., sita en Alajuela Centro.

Acerca de la organización pueden indicarse las características generales:

- Como entidad individual o persona física el Despacho ha existido desde el año 1985, se organizó como figura jurídica a partir del año 2004.
- Actualmente, la organización se compone de seis miembros, con cinco auditores dentro del grupo, todos licenciados y con amplia experiencia en la auditoría financiera – operativa.
- La cartera actual de clientes con contrato fijo y cuya relación sobrepasa los tres años asciende a 10, destacando que algunos son líderes en sus nichos de mercado e incluso han sido atendidos por el Despacho Deloitte, operan tanto en el sector privado como en el público y uno de ellos tiene oficinas en todo el territorio centroamericano y panameño.

### **1.1.4. Áreas de Servicios**

El Despacho brinda los servicios de auditoría y asesoría en los campos financiero-contable, operaciones, tributos, contabilidades privadas, peritajes judiciales, análisis de proyectos, entre otros, se dan en su mayor parte en territorio nacional,

pero se han hecho certificaciones para fines bancarios en los países de El Salvador y Guatemala, así como servicio de auditoría financiera y operativa en Nicaragua.

En Centroamérica y Panamá se cuenta con asociados profesionales, que de manera regular comparten impresiones acerca de las revisiones contables y de procesos del cliente regional, lo que significa una actualización constante del conocimiento acerca del entorno económico y legal de los países vecinos.

Para ejecutar las tareas, además de contar con el recurso humano capacitado, cada una de las personas posee un computador personal y los programas necesarios para el desarrollo de las labores, siendo el principal apoyo el conjunto de programas de la ofimática de MS Office.

**1.1.5. Organigrama**

Actualmente, la organización (ilustrada en la siguiente imagen) se compone de seis miembros, un Gerente General, secretaria asistente, auditor encargado o supervisor y tres auditores asistentes.

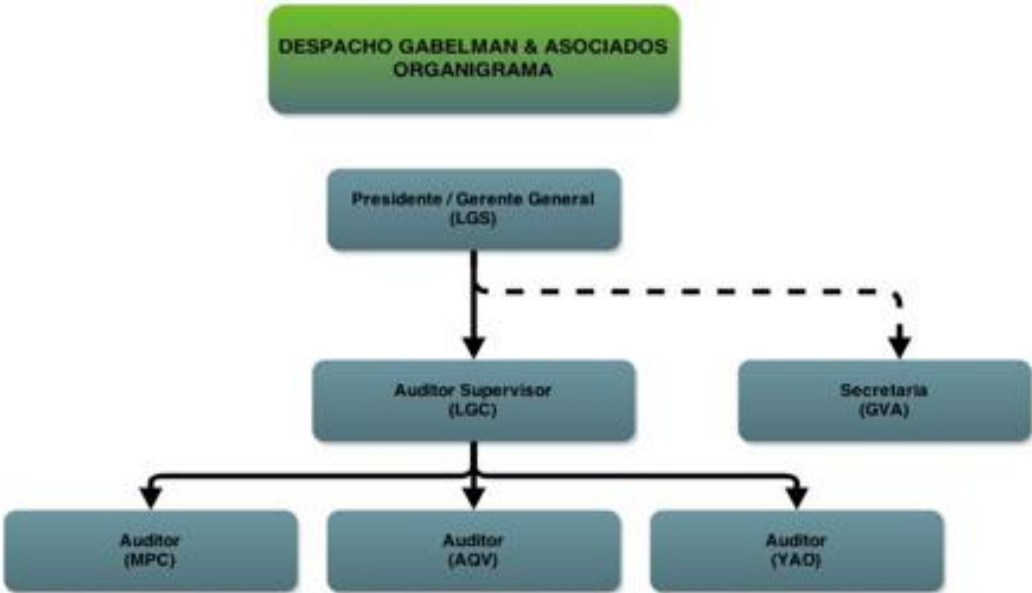


Imagen 1  
Organigrama

### **1.1.6. Mapa Estratégico**

Es reconocida la larga trayectoria, tanto en su forma física (inicial, desde 1985) como jurídica (a partir del año 2004), lo que implica que ha cumplido satisfactoriamente con el objetivo planteado como organización, sin embargo, la empresa adolece de un mapa estratégico que facilite su comprensión y el cómo las tecnologías de información y comunicación (en adelante T.I.C.) con las que cuenta o incluso podría contar, permitan cumplirlos, en este sentido, no han sido establecidos por escrito y no son del conocimiento general de los miembros los conceptos básicos de misión, visión, valores y metas que componen el mapa estratégico de toda entidad.

Lo abordado en el párrafo precedente ha ocasionado la falta de una imagen empresarial totalmente desarrollada, por ejemplo, hasta el día de la evaluación no se tenía un logo definido, tampoco se cuenta con una página web, recurso fundamental para tener un contacto directo con los clientes y los potenciales compradores de los servicios, coloquialmente se ha acuñado una expresión que indica lo negativo de la situación y es que “si tu negocio no está en Internet, tu negocio no existe” – Bill Gates, si bien es cierto, esta expresión no es una verdad incuestionable, no dista mucho de la realidad hoy de nuestras vidas, casi cualquier necesidad puede ser satisfecha con tan solo unos clicks, en ocasiones hasta de forma gratuita.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo General**

Analizar el grado de utilización de herramientas de T.I.C. y el apoyo de éstas en el desarrollo de las labores operativas de auditoría en el Despacho Gabelman y Asociados, S.A. y diseñar aplicativos en programas de fácil acceso para automatizar los papeles de trabajo y de reportes.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

- Conocer los detalles organizativos del Despacho y esbozar los principales elementos a la luz de los pilares establecidos en la teoría de la arquitectura empresarial expuestos en el TOGAF 9.1, con el fin de identificar el grado en cómo la organización y sus procesos cumplen con las expectativas de las partes interesadas.
- Enlistar el conjunto general de programas informáticos que apoyan la gestión ordinaria de los colaboradores en el desarrollo de sus faenas, revisar archivos de soporte relacionados con el control de tiempo de las tareas y mediante entrevistas y chequeo de los ficheros utilizados en términos de complejidad y automatización, medir la eficiencia y eficacia con que se llevan a cabo las tareas.
- Determinar qué procesos pueden automatizarse más y evaluar las posibles herramientas que lo propiciarían, considerando ofertas actuales de paga o gratuitas y la posibilidad de desarrollar una herramienta propia o a la medida utilizando programas ofimáticos de uso común y extendido, como por ejemplo, hojas de cálculo y gestores de bases de datos sencillos.
- Verificar que existan manuales de procedimientos relacionados con el uso de las actuales herramientas de tecnologías de información y realizar pruebas que permitan conocer si las políticas y procedimientos se aplican, según lo establecido en ellos. Deben evaluarse a la luz de las mejores prácticas integradas en el COBIT® 5.0.

## 2. MARCO TEÓRICO

La evaluación será conducida utilizando como marco principal el COBIT® 5.0, asimismo, se hará un uso importante de referencias a los conceptos relacionados con la arquitectura empresarial, integrados dentro de TOGAF® 9.1.

De manera más específica serán empleadas las siguientes secciones de cada uno de los marcos expuestos:

- COBIT® 5.0:

Se utilizará el compendio de “Procesos catalizadores”, específicamente los dominios correspondientes a “Alinear, Planificar y Organizar” (APO) y el de “Construir, Adquirir e Implementar” (BAI).

- TOGAF® 9.1

Además de los conceptos generales de arquitectura empresarial, también se abordará la segunda parte del documento que trata acerca de del Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM, por sus siglas en inglés).

Se colige que estos marcos serán más que suficientes para la realización del diagnóstico, junto con los lineamientos atinentes al desarrollo de un aplicativo sencillo o la adquisición de alguna herramienta comercial.

A continuación se detallan una serie de elementos teóricos de aceptación general, que serán considerados a lo largo del desarrollo de este documento:

### **Activos de información:**

En su resumen ejecutivo, el marco de referencia COBIT® 5 define la información como:

“un recurso clave para todas las empresas y desde el momento en que la información se crea hasta que es destruida, la tecnología juega un papel importante. La tecnología de la información está avanzando cada vez más y se ha generalizado en las empresas y en entornos sociales, públicos y de negocios.” (ISACA, 2012, p. 13), a partir de allí podemos señalar que toda información es importante.

Según lo planteado en párrafo anterior, es posible definir un activo de información en el campo de las T.I.C. la manera de cómo esa información valiosa es expresada de una forma específica, que pueda, a su vez, ser procesada por sistemas computacionales y entendida finalmente por las personas. Algunos ejemplos son: la información de los clientes almacenada en las bases de datos, los resultados financieros procesados por las conjunto de aplicaciones de la contabilidad, datos varios intercambiados mediante los correos electrónicos, etc.

### **Aplicaciones:**

“La aplicación es una forma más corta de programa de aplicación. Un programa de aplicación es un programa diseñado para realizar una función específica directamente para el usuario o, en algunos casos, para otro programa de aplicación.

Ejemplos de aplicaciones incluyen procesadores de texto, programas de bases de datos, navegadores, herramientas de desarrollo, los programas de edición de imágenes, y programas de comunicación . Las aplicaciones utilizan los servicios del sistema operativo del ordenador y otras aplicaciones de soporte. Las solicitudes oficiales y medios de comunicación con otros programas que utiliza un programa de aplicación se llama la interfaz de programación de aplicaciones (API).” (Rouse, M., recuperado el 28/12/2014).

### **Alineamiento, Planificación y Organización (APO por sus siglas en inglés):**

Es uno de los dominios dentro del proceso de gestión y corresponde al alinear, planificar y organizar las T.I.C. dentro de la organización, a su vez, este dominio es segregado en

13 subdominios más dentro de los que pueden enlistarse la gestión de la estrategia, de la arquitectura empresarial, los recursos humanos, entre otros (COBIT® 5, 2012, p. 49).

### **Arquitectura:**

El estándar ISO/IEC/IEEE 42010:2011 establece que una arquitectura es “la organización fundamental de un sistema, compuesto por sus componentes, las relaciones entre ellos, su ambiente y los principios que gobiernan su diseño y evolución” (ISO 42010, 2011, p.2).

Necesario agregar que uno de los marcos de referencia que serán empleados, TOGAF® 9.1, utiliza dos significados distintos dependiendo del contexto en el que se utilicen:

- a) Una formal descripción de un sistema o un plan detallado del sistema a nivel de componentes para guiar la implementación (TOGAF®, 2011, p.9).
- b) La estructura de los componentes, sus interrelaciones y los principios y guías que gobiernan su diseño y evolución a través del tiempo (TOGAF®, 2011, p.9).

### **Arquitectura (tipos de ) contenidos en TOGAF® 9:**

**Tabla 1**  
**Tipos de arquitecturas y descripciones**

<b>ARQUITECTURA DE ...</b>	<b>DESCRIBE ...</b>
Negocio	La estrategia de negocio, gobierno, organización y procesos claves de la entidad.
Datos	La estructura de datos lógicos y físicos que posee una organización y sus recursos de gestión de datos.
Aplicación	Provee un plano (blueprint, en inglés) para cada uno de los sistemas de aplicación que se requiere implantar, las interacciones entre

**Tabla 1**  
**Tipos de arquitecturas y descripciones**

ARQUITECTURA DE ...	DESCRIBE ...
	estos sistemas y sus relaciones con los procesos de negocio centrales de la organización..
Tecnología	Las capacidades de software y hardware que se requieren para apoyar la implementación de servicios de negocio, datos y aplicación. Esto incluye infraestructura de TI, capa de mediación, redes, comunicación, procesamiento y estándares.

**Construcción, Adquisición e Implementación (BAI por sus siglas en inglés):**

Es uno de los dominios dentro del proceso de gestión y corresponde a la construcción, adquisición e implementación de las T.I.C. dentro de la organización, a su vez este dominio es segregado en 10 subdominios dentro de los que pueden enlistarse la gestión de programas y proyectos, de la definición de requisitos, la identificación y construcción de aplicaciones, entre otros (COBIT® 5, 2012, p. 117).

**COBIT® 5.0:**

De acuerdo con una de las variadas definiciones que se encuentran en el documento del COBIT®, este conjunto normativo de la administración de las T.I.C.

“... provee de un marco de trabajo integral que ayuda a las empresas a alcanzar sus objetivos para el gobierno y la gestión de las TI corporativas. Dicho de una manera sencilla, ayuda a las empresas a crear el valor óptimo desde TI manteniendo el equilibrio entre la generación de beneficios y la optimización de los niveles de riesgo y el uso de recursos. COBIT® 5 permite a las TI ser gobernadas y gestionadas de un modo holístico

para toda la empresa, abarcando al negocio completo de principio a fin y las áreas funcionales de responsabilidad de TI, considerando los intereses relacionados con TI de las partes interesadas internas y externas. COBIT® 5 es genérico y útil para empresas de todos los tamaños, tanto comerciales, como sin ánimo de lucro o del sector público.” (ISACA, 2012, p. 13).

### **Gobierno Corporativo:**

El gobierno corporativo es un elemento clave en la mejora de la eficiencia económica y el crecimiento, así como la mejora de la confianza de los inversionistas. El gobierno corporativo implica un conjunto de relaciones entre la dirección de una empresa, su consejo directivo, sus accionistas y otras partes interesadas (stakeholders). El gobierno corporativo, también, proporciona la estructura por medio de la cual se establecen los objetivos de la compañía y asegurar que el medio para alcanzar esos objetivos y monitorear el desempeño esté determinados.

El buen gobierno corporativo debe proporcionar incentivos adecuados que propicien que el directorio y la gerencia persigan objetivos que están alineados con los intereses de la empresa y sus accionistas y deben facilitar el seguimiento eficaz. La presencia de un sistema eficaz de gobierno corporativo, dentro de una empresa individual y a través de una economía en su conjunto, ayuda a proporcionar un grado de confianza que es necesaria para el buen funcionamiento de una economía de mercado. Como resultado, el costo de capital es menor y anima a las empresas a utilizar los recursos de manera más eficiente, apuntalando así el crecimiento (OECD, 2004, p.11).

### **Recursos de Software:**

Como fue acotado en secciones precedentes, el trabajo tiene como fin que, además de analizar la situación actual del Despacho en la implementación de facilidades informáticas, también, lo es recomendar algunas de ellas. Para el desarrollo del trabajo fueron investigadas las siguientes:

a) MS Access: Incluido dentro del paquete de ofimática del MS Office, es un gestor de bases de datos de pequeña escala, que en los últimos años ha evolucionado para convertirse según la promoción del producto en el sitio web en “una herramienta fácil de usar que permite crear rápidamente aplicaciones de base de datos basada en el explorador que le ayudarán a llevar su negocio.” (Office Products, recuperado el 21/03/2015).

b) MS Sharepoint: Una definición bastante completa de lo que significa Sharepoint se encuentra en un artículo publicado en abril del 2012 y recuperado el 21/03/2015 del señor Hugo de Juan quien acota acerca de la herramienta lo siguiente:

"Se trata de un conjunto de herramientas de Microsoft que incluyen gran cantidad de funcionalidades y modelos que permiten, de forma ágil, flexible y escalable, construir soluciones de intranet, portal del empleado, portales web con una potente gestión de contenidos, extranets y sitios de colaboración con clientes y proveedores, gestiones de calidad o de incidencias y peticiones, o de proyectos, o de lanzamientos de productos, o de comités, a la vez que cuadros de mando integral, gestiones de proceso basadas en solicitud de todo tipo, frontales web de aplicación y de backoffices, y un sin fin de soluciones empresariales que tengan que ver con la colaboración, la comunicación, la gestión del conocimiento y la inteligencia de negocio".

c) Box, Dropbox, Drive y Onedrive: A pesar de ser soluciones de distintas compañías se caracterizan por ser en esencia lo mismo, un repositorio de archivos basado en la nube y con las ventajas adicionales de poder ser instaladas en múltiples dispositivos y que los archivos estén siempre sincronizados, garantizando con ello tener a la mano siempre la última copia de la información, sea un documento de texto, una hoja electrónica de cálculo, un informe en formato .PDF o las fotografías de las últimas vacaciones.

Todas las aplicaciones cuentan con una base gratuita diferenciada por la capacidad de almacenamiento, además todas brindan la oportunidad de extender la cuota con suscripciones de pago y adicionan otras facilidades como mejoras en la gestión de la seguridad de la edición y acceso de los archivos. Con estas herramientas, básicamente, se amplía el disco duro de computadoras y otros dispositivos (tabletas y teléfonos inteligentes) y se logra quizás uno de los valores agregados más importantes: la colaboración en línea, esto porque al compartir un archivo con otras personas, se pueden coordinar las labores y cada uno de las personas con acceso puede trabajar, en algunos casos, la edición es simultánea con varios colaboradores.

### **TOGAF® 9.1:**

Es un marco de referencia – un método detallado y un conjunto de herramientas de soporte – para el desarrollo de la arquitectura empresarial. Está modelado en cuatro niveles o dimensiones: Negocios, Tecnologías de la Información (TI), Datos y Aplicaciones, desarrollado por un grupo denominado The Open Group, y tal como se lee en la página, en la sección de “Sobre nosotros”, este ente es un consorcio global de gran cantidad de empresas cuyo fin de trabajo es propiciar el éxito en la consecución de los objetivos de las empresas por medio de estándares de T.I. (Open Group, recuperado el 21/03/2015).

El Open Group tiene como misión lograr un flujo de información sin límites y para ello promueve la participación de profesionales de muy alto perfil en todos los países, la forma cómo recaba la información es por medio del desarrollo de trabajos de sus miembros, foros de participación, publicaciones, grupos de trabajo, entre otros. Precisamente, de una labor conjunta fue que nació el TOGAF®, de tal manera que todas las buenas prácticas, las definiciones de objetivos, los resultados exitosos de implementaciones, ideas y asesoramientos de líderes de distintas industrias y otros más pudieran resumirse en un marco de referencia para implementar de manera exitosa la instauración de un sistema de arquitectura en cada una de las entidades, importante reseñar que el documento marco o generalísimo se encuentra en la página web del grupo y no tiene costo, de tal manera que

el acceso esté garantizado, tanto para empresas de escala mundial con gran cantidad de recursos como aquellas más limitadas que ven las bondades de instaurar las metodologías y labores incluidas.

### 3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL

#### 3.1. DETALLE PORMENORIZADO DE LAS TAREAS OPERATIVAS

##### 3.1.1. Identificación de los principales activos de información

Antes de enlistar y describir brevemente cada uno de los activos de información y tecnológicos de la entidad, es necesario tener un panorama general acerca de las funciones diarias que realizan cada uno de los miembros. En la figura 1, se observa cada uno de los puestos indicados en el organigrama de la entidad, las funciones que realiza y los activos de información resultantes.

#### ROLES, FUNCIONES Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN



**Figura 1**  
Creación propia

De lo anterior se colige que en su mayor proporción, la información se soporta en los programas propios de una ofimática corriente, para el caso particular de la entidad la utilizada es la de Office de Microsoft.

Con base en la figura anterior, es posible enlistar los activos de información y tecnológicos que soportan las funciones de cada uno de los funcionarios del Despacho.

**Tabla 2**  
**Activos de Información y Tecnológicos**

<b>SOFTWARE/FICHEROS</b>	
- Ofimática MS Office	Archivos de procesador de texto: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dictámenes/Cartas Gerencia</li> <li>- Informes periciales</li> <li>- Hojas de trabajo</li> <li>- Certificaciones</li> <li>- Ofertas de servicio</li> <li>- Acciones de personal</li> <li>- Leyes y otros comunicados vinculantes</li> <li>- Memos y comunicaciones varias</li> </ul>
- Ofimática MS Office	Hojas electrónica de cálculo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estados financieros</li> <li>- Reportes varios de índole financiera</li> <li>- Anexos/Soporte a las hojas de trabajo</li> <li>- Certificaciones/Hoja de trabajo</li> <li>- Resumen de contabilidades</li> <li>- Listas varias</li> </ul>
- Gestores de correo (nube)	Cada funcionario utiliza el sistema de su predilección para las

**Tabla 2**  
**Activos de Información y Tecnológicos**

<b>SOFTWARE/FICHEROS</b>	
	comunicaciones por este medio, entre los utilizados en el momento de la revisión estaban: Hotmail y Gmail.
- Otros programas de apoyo	<p>La lista es variada, esto porque los funcionarios tienen diferentes versiones de sistemas operativos y, así también, de otros programas que utilizan en sus funciones diarias, sin embargo, de manera específica se pueden señalar los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Able2Extract: convierte archivos de .PDF en formatos de ofimática (Excel, Word, etc.)</li> <li>- PDFill Free Tool: convierte archivos de .PDF en imágenes y viceversa, adicionalmente puede reordenar, quitar y añadir páginas, en ellos.</li> <li>- Quickbooks: procesamiento contable.</li> <li>- Adobe Reader: para visualizar los ficheros en formato .PDF.</li> <li>- Skype: para comunicaciones e intercambio de archivos.</li> </ul>
<b>HARDWARE</b>	
- Computadores (6, 5Lap / 1Desk)	Diferentes modelos y sistemas operativos, incluso las versiones de Office son distintas.

**Tabla 2**  
**Activos de Información y Tecnológicos**

<b>SOFTWARE/FICHEROS</b>	
	Importante señalar que cuatro son provistas por la organización y dos fueron aportadas por los auditores que las utilizan.
- Impresoras inalámbricas (2)	Ubicadas en oficina
- Router	Herramienta para canalizar los servicios de Internet, según pruebas con software de medición de la velocidad, la de bajada promedia 2Mb.

**3.1.2. Análisis de las tareas ordinarias y su vinculación con la consecución de los objetivos de la entidad**

Fue realizada entrevista con el Gerente General que con el objetivo de determinar si las tareas realizadas por el personal de la entidad corresponden a los objetivos generales y si éstos, a su vez, están establecidos en función de la misión, visión y los valores empresariales.

El hecho relevante es que no han sido plasmados por escrito los elementos básicos del plan estratégico, es decir, los puntos que demarcan el camino de la organización en función de la razón de ser; se tienen algunos elementos claros y que para efectos del trabajo actual se tomarán como punto de partida.

Dado que la entidad adolece de los objetivos empresariales, se usará como referencia las diecisiete metas corporativas enlistadas en COBIT® 5.0, entendiendo que son de uso genérico y que se aplican a cualquier organización independiente a lo que se dediquen, de ellas fueron elegidas las que tienen mayor vinculación con los objetivos y el alcance del presente trabajo:

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	2. Cartera de productos y servicios competitivos	P	P	S
	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos)	-	P	S
Cliente	8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante	P	-	S
	10. Optimización de costes de entrega del servicio	P	-	P
Interna	12. Optimización de los costes de los procesos de negocio	P	-	P
	14. Productividad operacional y de los empleados	P	-	P
Aprendizaje y Conocimiento	16. Personas preparadas y motivadas	S	P	P
	17. Cultura de innovación de producto y negocio	P	-	-

Figura 2

La forma de interpretar la imagen es que el contar con una cartera de productos y servicios competitivos, permite de manera directa (relación primaria) lograr los objetivos de Gobierno relacionados con la realización de los beneficios y la optimización de riesgos, además apoya de manera indirecta (relación secundaria) la optimización de los recursos, todo ello dentro de la dimensión financiera y correspondiente al primer ítem de la figura: la meta 2.

Asimismo, en la Figura 3 se puede observar el mapeo de las metas de T.I. y su relación de soporte a las metas corporativas, cabe mencionar que fueron elegidas las que tienen mayor peso en la consecución de éstas, la metodología de selección se hizo asignado un valor de 1 a las relaciones primarias y 0.5 a las secundarias, por cada dimensión del Comando de Mando Integral (CMI) se tomaron las dos más importantes, de acuerdo con la sumatoria de los valores correspondientes, con excepción de la Interna en la que se tomó una meta adicional, esta figura se basa en la Figura 22 del Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT® 5 y las Metas Relacionadas con las TI.

Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI									
		Meta Corporativa							
		2. Cartera de productos y servicios competitivos	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activo)	8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante	10. Optimización de costes de entrega del servicio	12. Optimización de los costes de los procesos de negocio	14. Productividad operacional y de los empleados	16. Personas preparadas y motivadas	17. Cultura de innovación del producto y del negocio
Meta Relacionada con TI		Financiera	Cliente	Interna	Aprendizaje y Conocimiento				
Financiera	1. Alineamiento de TI y la estrategia de negocio	P	S	P	S	S		S	S
	5. Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI	P		S	S	P	S		S
Cliente	7. Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	P	S	P		S		S	S
	8. Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas	S	S		S	S	P	S	S
Interna	9. Agilidad de las TI	P	S	P			S	S	P
	11. Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI	S		S	P	P	S		S
	12. Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio	P	S	S	S	S	S		S
Aprendizaje y Conocimiento	16. Personal del negocio y de las TI competente y motivado	S	P	S			P	P	S
	17. Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	P		P				S	P

Figura 3

Siguiendo la línea de interpretación de la anterior figura, en este caso, se puede calificar de más compleja la relación, puede asumirse como bidimensional, por ejemplo, la primera meta de T.I. enlistada Alineamiento de T.I. y la estrategia de negocio perteneciente a la dimensión financiera, apoya la consecución de los objetivos en todas las demás dimisiones incluyéndose, asimismo, de manera específica tiene relaciones primarias lo que permite lograr una Cartera de productos y servicios competitivos (meta corporativa 2 de la dimensión Financiera) y puede

dar Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante (meta corporativa 8 de la dimensión Cliente), además, apoya de manera indirecta otras metas corporativas de las dimensiones Financiera (la 3), Cliente (10), Interna (12) y Aprendizaje y Conocimiento (la 16 y 17), debe considerarse que las relaciones mencionadas están en función de las seleccionadas, porque, según el COBIT® 5.0 pueden haber más relaciones con otras metas, que por el alcance del trabajo no se tomaron en cuenta.

Conocer el cómo las T.I.C. soportan los objetivos de la empresa es fundamental para determinar el grado de alineación entre ellos, permitiendo corregir y redestinar recursos económicos a aquellas áreas que necesitan fortalecerse, para lograr un entendimiento profundo de las relaciones entre metas corporativas, metas de T.I. y las metas de los habilitadores, el enfoque de cascada desarrollado en el COBIT® 5.0 es de suma importancia, porque parte de la sección superior de la entidad en lo que respecta de los motivos de la existencia misma del negocio y sigue hasta las actividades de control contenidas dentro de los habilitadores, en síntesis, de lo general a lo específico y además, el desarrollo puede entenderse en ambos sentidos. Por ejemplo, para la contención del gasto, T.I. puede proporcionar estrategias que se asumirán a través de la asunción de estos roles (Nazam, J., recuperado el 12/04/2015):

- Optimización de la dependencia de control a través del uso optimizado de los controles de aplicación de negocios.
- Trayendo soluciones de cumplimiento y gestión del conocimiento sostenidos para la empresa para administrar los costos, mejorar la capacidad operativa y maximizar el retorno de la inversión.
- Garantizar que robustos y confiables procesos de gestión de T.I. provean el cumplimiento sostenido en un confiable entorno de procesamiento de T.I.

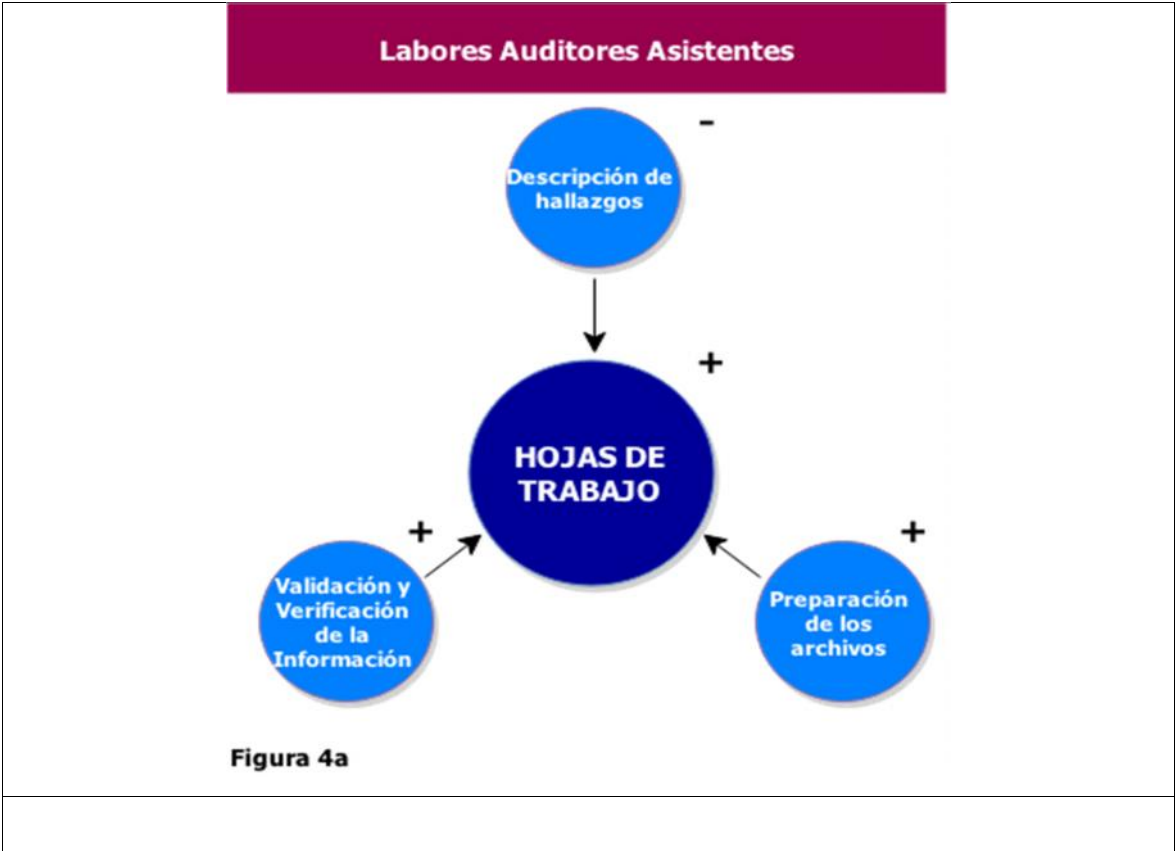
Importante recalcar que la evaluación se concentrará en las labores de auditoría por dos razones sencillas: son las que más ingresos generan al Despacho y son las que tienen el mayor presupuesto económico y de tiempo asignado.

Considerando los aspectos esenciales abordados en los párrafos precedentes serán descritas las principales tareas de los funcionarios del Despacho y su relación con las metas corporativas reseñadas en párrafos precedentes y el soporte que debe dar T.I. para lograr eficiencia, eficacia y economía en cada una de ellas. Además, será identificada la correspondencia entre el uso de los activos tecnológicos y de información y las labores ordinarias de los trabajadores. Los siguientes cuadros y esquemas presentan lo acotado:

**Tabla 3**

**Esquema de labores, activos de información y relación con metas de T.I.**

*Nota: Signos + y – indican el grado de relación entre la tarea y equipos y activos de información, para el + las T.I.C.'s son esenciales, para el – no tanto.*



### Tabla 3

#### Esquema de labores, activos de información y relación con metas de T.I.

*Nota: Signos + y – indican el grado de relación entre la tarea y equipos y activos de información, para el + las T.I.C.'s son esenciales, para el – no tanto.*

##### **Activos de Información:**

Las labores de los auditores asistentes, sin duda, generan la mayor cantidad de activos de información y, a su vez, son los que más los demandan, dentro de ellos se pueden citar:

- **Hoja de trabajo**, corresponde a un archivo de texto, con un estándar preestablecido, en el que se resumen las labores efectuadas atinentes al área o cuenta o conjunto de cuentas que fueron revisadas, los resultados de esas tareas, se exponen los hallazgos y finalmente el auditor enlista un conjunto de recomendaciones cuando sean meritorias.

Las anotaciones reseñadas en este documento sirven para la realización del informe borrador de la auditoría realizada.

- **Archivos de soporte**, de muy variados formatos, pero en su mayoría se compone de hojas de cálculo y archivos de texto, que reúnen información del área que se evalúa, dentro de los ejemplos típicos se tienen: reportes de transacciones, acumulación económica de eventos, correos electrónicos, memos, reproducciones digitales de comprobantes físicos o en papel de distintas transacciones, etc. Es preciso destacar que se hace referencia a archivos digitales, porque algunos de estos tienen sus contrapartes impresas.

##### **Correspondencia Labores -> Metas de T.I. -> Metas Corporativas:**

Entendiendo que el producto final de la auditoría es el informe y/o dictamen, las labores operativas que sirven de insumo para su realización deben ser realizadas de la manera más profesional y en el menor tiempo posible para obtener la mayor

**Tabla 3**

**Esquema de labores, activos de información y relación con metas de T.I.**

*Nota: Signos + y – indican el grado de relación entre la tarea y equipos y activos de información, para el + las T.I.C.'s son esenciales, para el – no tanto.*

rentabilidad, desde este entendido las metas de T.I. que tienen mayor incidencia pueden ser:

Metas de T.I.	Metas Negocio	Efectos de T.I.
8. Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas	14. Productividad operacional y de los empleados	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Incremento en la celeridad de los procesos.</li> <li>b) Manejo más eficiente de grandes cantidad de información, aplicación de BI.</li> <li>c) Acceso a bases de datos históricas.</li> <li>d) Facilita el establecimiento de indicadores de productividad.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>9. Agilidad de las T.I.</li> <li>12. Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Cartera de productos y servicios competitivos.</li> <li>8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante.</li> <li>17. Cultura de innovación del producto y del negocio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Evaluaciones que presenten un mayor análisis del riesgo de negocio.</li> <li>b) Facilidad para adaptar informes a las necesidades establecidas por el cliente.</li> <li>c) Utilización de herramientas novedosas en la validación, el procesamiento y análisis de la información.</li> <li>d) Incorporación de mejoras en los procesos que ya se realizan.</li> </ul>
10. Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Obtención y utilización de aplicaciones que garanticen la seguridad de los datos, tanto los generados por los funcionarios del Despacho, así como los de los clientes que respaldan las pruebas.</li> <li>b) Conocer las herramientas que minimicen la vulnerabilidad de acceso y modificaciones a los datos no autorizados.</li> </ul>
11. Optimización de activos, recursos y capacidades de las T.I.	<ul style="list-style-type: none"> <li>10. Optimización de costes de entrega del servicio.</li> <li>12. Optimización de los costes de los procesos de negocio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Evidenciar desviaciones importantes de costos al comparar contra datos de estadísticas de las pruebas realizadas.</li> <li>b) Ayudar en el análisis de las capacidades actuales y las futuras para el aprovisionamiento respectivo de recursos de T.I.</li> </ul>

Figura 5

**Tabla 3**

**Esquema de labores, activos de información y relación con metas de T.I.**

*Nota: Signos + y – indican el grado de relación entre la tarea y equipos y activos de información, para el + las T.I.C.'s son esenciales, para el – no tanto.*

Metas de T.I.	Metas Negocio	Efectos de T.I.
16. Personal del negocio y de las TI competente y motivado	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activo). 14. Productividad operacional y de los empleados. 16. Personas preparadas y motivadas.	a) Hace necesario el requerir de manera permanente de la administración, el adiestramiento en nuevas aplicaciones para enfrentar los retos dinámicos de los clientes. b) Promueve la máxima utilización de los recursos de T.I. disponibles.
17. Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	2. Cartera de productos y servicios competitivos. 8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante. 17. Cultura de innovación del producto y del negocio	a) Genera la necesidad en los funcionarios de explorar nuevas formas de realizar sus labores, de tal manera se disminuya el tiempo de ejecución o por el contrario se añadan elementos que agreguen valor. b) Demanda de la administración evaluar el estatus actual y considerar cambios que conlleven la modificación de la arquitectura del negocio.

Figura 5

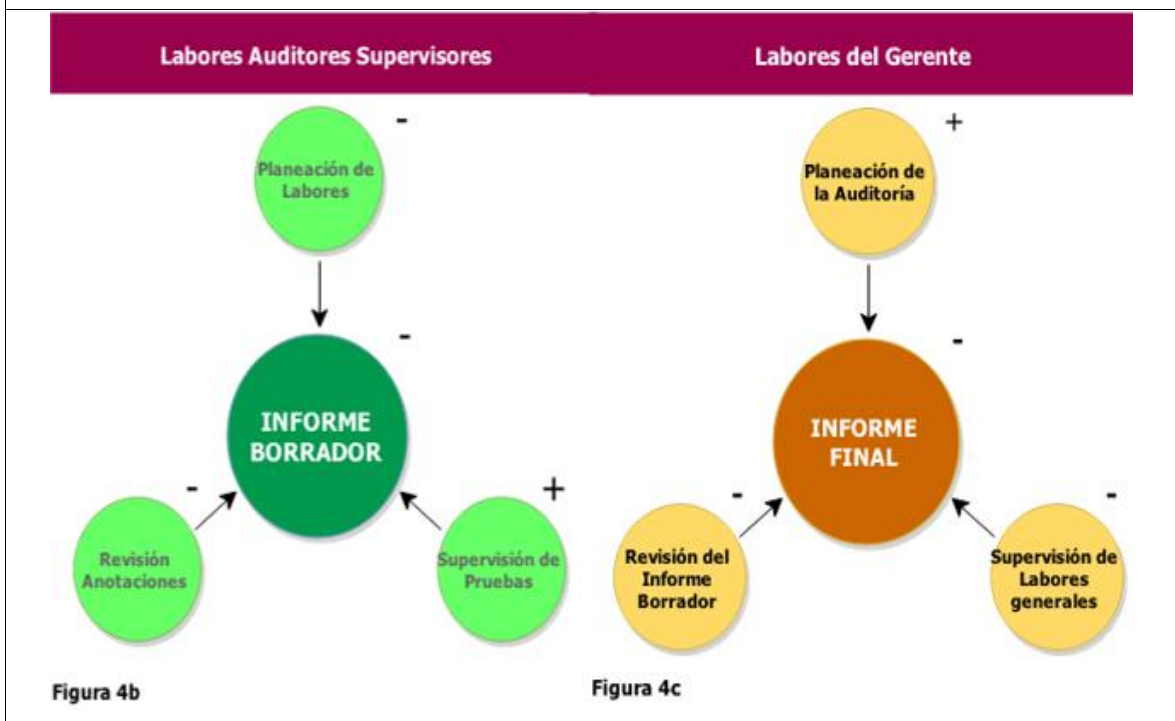


Figura 4b

Figura 4c

### Tabla 3

#### Esquema de labores, activos de información y relación con metas de T.I.

*Nota: Signos + y – indican el grado de relación entre la tarea y equipos y activos de información, para el + las T.I.C.'s son esenciales, para el – no tanto.*

Dadas las similitudes de las labores y los productos resultantes, las descripciones se abordarán de manera conjunta con uso indistinto de los elementos integrantes, siguiendo la misma rutina del perfil de los auditores asistentes, se enlistan los siguientes:

#### **Activos de Información:**

En ambos, la manera de trabajar, si bien es cierto, requiere soporte de elementos de T.I., estos no son esenciales, en algunas de las tareas llevadas a cabo, por ejemplo, el gerente general puede revisar un informe borrador en su computador, hacer cambios, pedir actualizaciones y ampliaciones de algunos de los puntos, sin embargo estos menesteres pueden hacerse, también, en un documento impreso, a la “vieja usanza” pudiera expresarse, lo mismo sucede con la supervisión de labores, que en algunos momentos puede desarrollarse a través de una entrevista o una reunión en la que el o los supervisados den un informe de cómo va el avance de labores y hechos destacados que, eventualmente, modifiquen la manera en cómo se ejecuta la auditoría correspondiente. Algunos de los activos de información generados son:

- **Informes**, tanto en su versión de borrador como en la final, éste es el producto que llega al cliente, estos sí se almacenan de manera digital y se componen de archivos de texto y hojas electrónicas de cálculo.
- **Cuadros de anotaciones y memos de aclaraciones y/o ampliaciones**, son archivos de texto en los que se exponen comentarios acerca de planteamientos que pueden no estar del todo claros o que requieren una mayor profundidad.

Tabla 3

Esquema de labores, activos de información y relación con metas de T.I.

*Nota: Signos + y – indican el grado de relación entre la tarea y equipos y activos de información, para el + las T.I.C.'s son esenciales, para el – no tanto.*

**Correspondencia Labores -> Metas de T.I. -> Metas Corporativas:**

Es reseñado que pueden extraerse de la Figura 4a utilizada para los auditores asistentes, aplican los mismos principios.

A modo de cierre de la sección se plantea en la Figura 6 un flujograma de un trabajo de auditoría financiera en sus principales fases, destacando con color verde los procesos en los que la utilización de T.I. es importante.

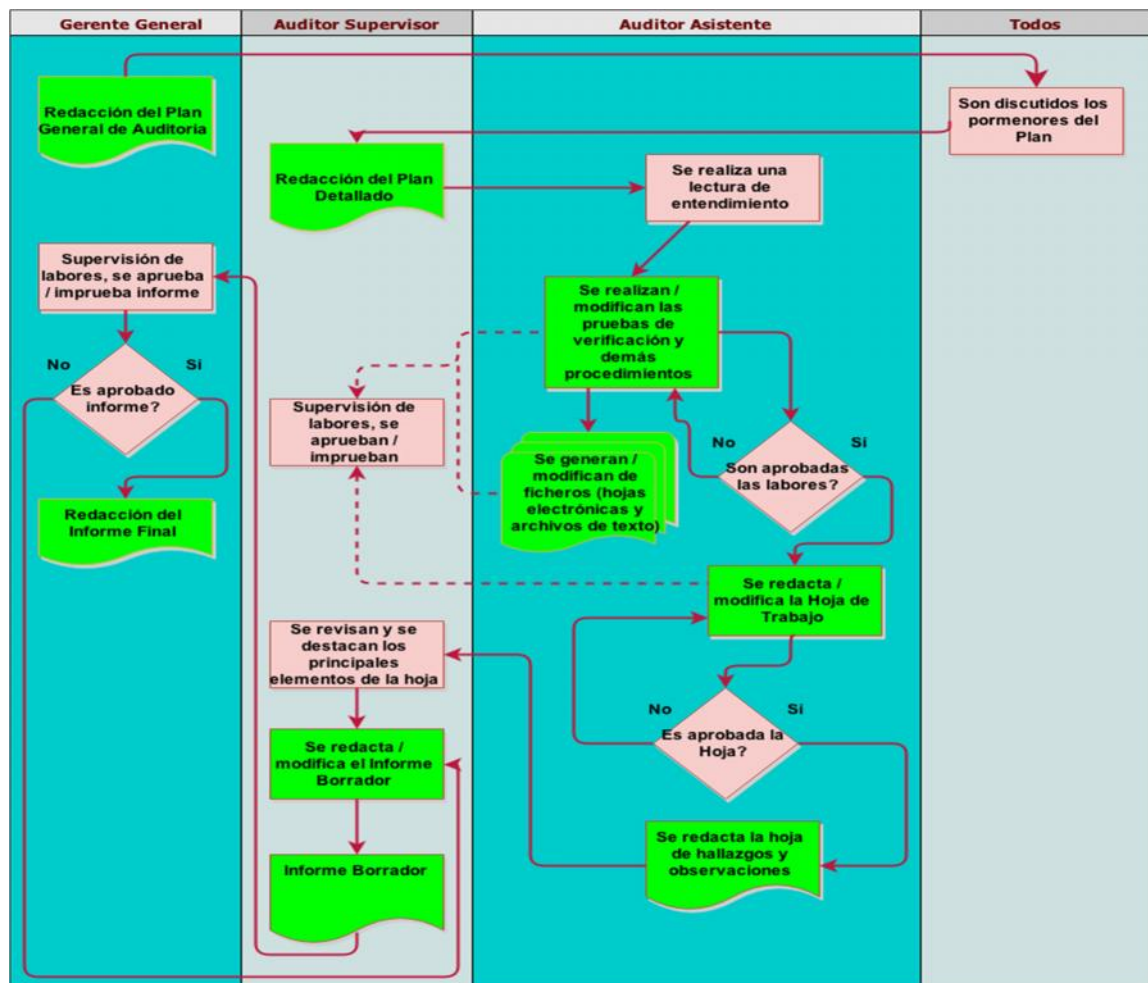


Figura 6

### **3.1.3. Uso de las T.I.C.'s y la medición de la eficacia, eficiencia y efectividad con que se realizan las tareas**

Siempre es un reto establecer los indicadores apropiados que permitan determinar la calidad con la que se ejecutan las labores ordinarias de los empleados dedicados a la auditoría, y además, medir la eficiencia es bastante más complejo, situación que caracteriza en gran medida nuestra realidad nacional, no han sido pocos los profesores que han ventilado en las salas de clases del posgrado que no es habitual establecer si los proyectos de auditoría se inician con los medidores que permitirán al auditor variar la estrategia de evaluación conforme avance el trabajo, usualmente, se persigue el cumplir con el presupuesto de horas asignado, variable que no ayuda mucho para poder definir eficiencia y efectividad de lo realizado.

Pero la eficiencia en este negocio es un concepto que a veces no es del todo claro, porque al final existe la posibilidad de que el cliente no reciba con beneplácito el informe final y, por ende, lo que en su momento se consideró eficiente y efectivo dejó de serlo, no tanto porque la opinión y los resultados no son de su agrado, sino porque no ve en la auditoría el aliado que coadyuve a cumplir los objetivos de control que en su momento de manera explícita o tácita fueron declarados. En este punto es reconocida una dependencia no sana en las unidades de control para que éstas los definan y los apliquen, obligación que es de todas las unidades de negocio y sobre lo cual hay muchas discusiones, la experiencia del auditor permite reconocer que ante el descubrimiento de fraudes de gran cuantía, los sorprendidos administradores suelen preguntar: ¿Dónde estaba la auditoría/contraloría? ¿Habían advertido de los riesgos para que se concretaran los perjuicios sufridos? ¿Hubo seguimiento de las observaciones y se aseguró que se llevaran a cabo las medidas correctivas?, lo más triste es que, en muchas ocasiones, las respuestas a estas preguntas desnudan la poca importancia que en algunas organizaciones se le da a la tarea del auditor, tanto interno como el externo.

Antes de entrar en detalle, vale la pena traer a colación la definición de esas tres palabras que en la jerga popular suelen usarse de manera indistinta, verlos como sinónimos, sin embargo, existen diferencias fundamentales que a continuación serán plasmadas (los dos primeros se tomaron de la ISO 9000:2005, p.10 y el tercero es un concepto de David Osborne y Ted Gaebler reseñado en artículo de Rodríguez, P. 2013):

- Eficacia: grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.
- Eficiencia: relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.
- Efectividad: relación entre el resultado obtenido y el estándar o la expectativa, cuanto más cercanos estén, de más utilidad resulta ser.

Se coincide con autores que indican que la eficacia responde a la pregunta: ¿Se logró?, la eficiencia el ¿Cómo se logró? Y la efectividad: ¿El logro sirve?

Es tema de discusión el que si se puede cumplir solamente con uno, con dos o con los tres aspectos y la realidad es que sí, y, aunque usualmente se entiende eficiencia como optimización y por lo tanto se da por un hecho que ésta es la meta final, un ejemplo de una labor del Despacho puede ayudar a entender por qué la eficiencia no necesariamente debe ser la meta final.

En la auditoría financiera una de las áreas cuyos controles son estrictamente revisados es la Tesorería, entendiendo ésta como aquella instancia que desarrolla las actividades de entradas y salidas de dinero de cualquier entidad, por ejemplo: expedición de cheques y transferencias electrónicas de fondos, captación de dineros por cobros, cancelación de gastos menores mediante la caja chica. El efectivo es el conjunto de cuentas donde más eventos perjudiciales acontecen, es por antonomasia la partida más riesgosa.

Para llevar a cabo la revisión de las salidas de dinero, existe la llamada Prueba de Egresos, en la que se toman todas las salidas de dinero exhibidas en un reporte contable o más comúnmente el libro de cheques o bancos, se hace una selección por muestreo o se toma la totalidad de transacciones y a cada una se le evalúan atributos atinentes a los permisos y aprobaciones del egreso monetario, cumplimiento de normativa interna relacionada con la emisión de órdenes de compra, la completitud de los documentos soporte, el apropiado archivo en forma consecutiva, entre otros.

El auditor procede con una muestra intencional considerando que su universo lo comprenden los 100 egresos de mayor cuantía, para llevar a cabo el trabajo se le asignaron 16 horas efectivas, que incluye la preparación de archivos, el chequeo físico y la redacción de la hoja de trabajo con las observaciones principales y los hallazgos, en el sentido que el auditor haya podido revisar la totalidad de las salidas en el tiempo asignado está siendo eficaz y eficiente, pero al profundizar los resultados se pudo detectar que estas salidas en su mayoría corresponden a traslados de dinero entre cuentas de la misma compañía, eventos que por su naturaleza son catalogados como de bajo riesgo, en este punto, el trabajo no es del todo efectivo porque no pudieron ser evaluados egresos que suponen un riesgo de sustracción para la entidad, aquí queda demostrado que aunque un trabajo sea eficiente puede ser que no cumpla con las expectativas de autoridades del Despacho o del cliente y que, por lo tanto, al fin y al cabo no sea efectivo.

De lo indicado hasta ahora se puede derivar que, son las labores de los auditores asistentes la que se caracterizan por tener un componente de T.I.C.'s importante, en la mayor parte de las labores el uso de un computador y el acceso a medios informáticos es esencial, excepto por algunas lecturas del plan y normativa junto con supervisiones llevadas a cabo por medio de entrevistas, el resto del conjunto sí ocupa de las tecnologías y activos de información. Destacan dentro de las labores con mayor tiempo asignado la redacción de la hoja de trabajo y la creación de ficheros, estos últimos los hay en formato de texto y de hoja electrónica de cálculo,

por ende, en la etapa de evaluación; éstas tendrán el peso mayor, puesto que eventuales recomendaciones para la mejora en su ejecución tendrán efectos inmediatos en la rentabilidad de las pruebas de auditoría y, por lo tanto, del producto final que es el informe y/o dictamen.

Toda medición viene aparejada con indicadores o criterios contra los cuales se comparan el trabajo realizado y el planificado, con lo que pueden determinarse eficacia y eficiencia por medio de las desviaciones o cumplimientos resultantes, sin embargo, la administración del Despacho es omisa en la definición de tales indicadores, algunas herramientas como el control de tiempo por tareas se utiliza de una forma intermitente y no es la fuente de información fidedigna que debiera ser para la toma de decisiones relacionadas con la duración de las labores y el desempeño de cada auditor por unidad de tiempo.

### **3.2. ÁREAS DE INTERÉS IDENTIFICADAS**

#### **3.2.1. Identificación de áreas débiles desde la perspectiva de las arquitecturas de TOGAF®**

Como ha quedado señalado en los objetivos corporativos y los de tecnología de información, para la generación de productos competitivos son fundamentales el ágil uso de las T.I., la capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología, además, de tener conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación. Es reconocido como un obstáculo en el proceso de automatización la falta de un presupuesto de T.I. de mayor contenido, fundamentado en una situación económica particular y mayormente como sucede en muchas otras entidades, tanto del sector privado como del sector público, no se reconoce un valor agregado importante y es preferible el “mantener las cosas como están” porque la operación rinde frutos, éste es quizás uno de los mayores retos de toda oferta tecnológica, el convencimiento de que la introducción de tecnologías y el uso apropiado, generalmente influye de manera positiva a través de los siguientes efectos:

- Reducción de costos: no existe cuestionamiento alguno en cuanto a la mejora de los trabajos con el uso de las tecnologías puesto que la operación de las máquinas es estandarizada, no requieren jornadas de descanso, la rapidez y precisión en el procesamiento de la información sobrepasa cualquier capacidad humana, etc., en nuestro particular, los beneficios para la entidad evaluada serían, sin duda, disminución en el tiempo de entrega de los trabajos, haciendo menos necesarias horas hombre y el incurrir en otros gastos, como por ejemplo, los viáticos reconocidos.
- Conocimiento actualizado: el sector de las T.I.C.'s es tan dinámico que demanda de los usuarios una capacitación constante en el manejo de las nuevas herramientas, el producto utilizado a través de los años y que se consideró eficiente, es quizás hoy un bien en vías de obsolescencia, para los funcionarios del Despacho, tales cambios en algunas áreas son más que evidentes, por ejemplo, con el uso de la factura electrónica y el pago de deudas mediante las trasferencias electrónicas de fondos, la necesidad de información impresa disminuye considerablemente, esto ha significado innovar las tradicionales pruebas de verificación física y se requiere un mayor análisis de los miles de datos generados por las transacciones empresariales.
- Trabajo colaborativo: mediante el uso de plataformas especializadas y las redes sociales el intercambio de ideas y la comunicación ahora es más sencilla y se puede hacer en tiempo real, por ejemplo, cuando el supervisor está lejos de las oficinas del cliente que se está evaluando, pero los auditores requieren de consejo o una rápida explicación de un asunto particular, las conexiones a Internet (presentes en casi la totalidad del entorno... la calidad es cosa aparte) permiten realizar una sesión por un programa como Skype o Lync y a través del uso de pantallas compartidas o mediante una sesión de video el problema tienen una solución de manera inmediata, o al menos con una menor dilación, ello incrementa la productividad del equipo.

La lista no acaba, los anteriores son una corta muestra de los beneficios de las T.I.C. en el entorno moderno y cada vez más competitivo de trabajo.

Del análisis de la información presentada en las secciones anteriores, en lo atinente a las labores ordinarias y el grado de utilización de medios tecnológicos y la generación y utilización de activos de información pudieron detectarse procesos y productos finales (ficheros electrónicos) con un escaso nivel de automatización, las áreas que se indican en la figura 7 son las que más llamaron la atención:

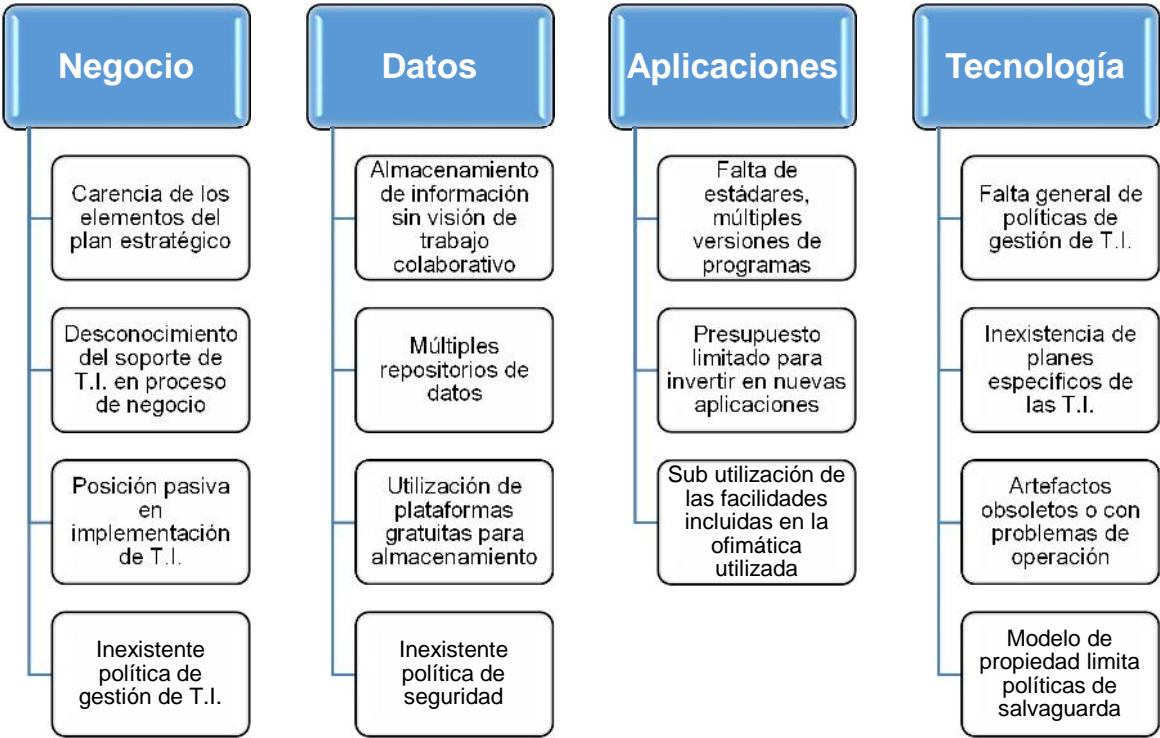


Figura 7

**3.2.2. Determinación de los aspectos por evaluar**

Una vez definidas las áreas que presentan las mayores debilidades, se procede con la definición de los aspectos específicos por evaluar, de tal manera, se permitan exponer cada una de las debilidades y los efectos en la operación ordinaria junto

con las medidas relativas por disminuir los riesgos y generar una mayor eficiencia en ejecución de las tareas de los asistentes de auditoría.

Como se ha reiterado, el objetivo de la evaluación es medir el grado de utilización de las T.I.C. y con ello poder también su efecto en la eficiencia, eficacia y efectividad de la realización de las labores, especialmente, las llevadas a cabo por los asistentes de auditoría, quienes llevan en sus espaldas el soporte de las opiniones finales resultantes en cada examen de auditoría, por lo tanto, se hará énfasis en aquellos tópicos relacionados con ese personal del Despacho, sin embargo, sí se abordarán otras áreas con grandes posibilidades de mejora, incluyendo algunas de ellas donde el elemento tecnológico no es preponderante.

Igual como se plantearon en la figura 7, se enlistan las áreas por evaluar en cada una de las arquitecturas:

<b>Tabla 4</b>	
<b>Listado de aspectos por evaluar en cada una de las arquitecturas</b>	
<b>NEGOCIO</b>	<b>DATOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer si existen conocimientos generales acerca de los objetivos de negocio a pesar de que no consten por escrito.</li> <li>• Conocer cuáles son las razones por las que no hay un patrocinio o respaldo a la gestión de las T.I por parte de la Gerencia General.</li> <li>• Explicar el porqué de la posición pasiva para la incorporación de nuevas aplicaciones y capacitación en el uso de las herramientas existentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer un esbozo de la manera cómo se crean ficheros electrónicos y el cómo se comparten a través de la red.</li> <li>• Establecer cuáles son las limitaciones para implementar herramientas que faciliten el trabajo colaborativo.</li> <li>• Evaluar aspectos de seguridad con el almacenamiento de los datos y enlistar posibles sectores con debilidades en la salvaguarda y protección de los datos generados, tanto los del Despacho como los de los clientes.</li> </ul>

<b>Tabla 4</b>	
<b>Listado de aspectos por evaluar en cada una de las arquitecturas</b>	
<b>APLICACIONES</b>	<b>TECNOLOGIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlistar los programas instalados y sus versiones.</li> <li>• Conocer las razones por las que no existe presupuesto para la compra de nuevas aplicaciones.</li> <li>• Se intentará conocer acerca del conocimiento de las aplicaciones que ya se utilizan y si el uso que se da es el apropiado en función de las demandas del proceso diario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlistar las características de los equipos utilizados en las funciones diarias.</li> <li>• Conocer acerca del estatus de cada uno de los equipos.</li> <li>• Establecer cuáles son las limitaciones en la implementación de políticas de seguridad para la salvaguarda de la información con el modelo actual de BYOD.</li> <li>• Pedir la opinión de la Gerencia acerca de la falta de políticas integrales de la gestión de T.I.</li> </ul>

Es muy probable que haya puntos de convergencia en cuanto a los problemas, sobre todo en aquellos relacionados con la falta de políticas de gestión de las T.I. y lo correspondiente al presupuesto.

### 3.2.3. Confección del plan de evaluación

<b>EVALUACION PRELIMINAR</b>	
<b>Datos relevantes de la organización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Despacho Gabelman y Asociados</li> <li>• Entidad privada con más de diez años en el mercado y como persona física funcionando desde el 1985.</li> <li>• El sector de operación es el de servicios financieros, específicamente, las auditorías financieras, de procesos y tributarias, también se colabora en la teneduría de libros y asesoría en distintas áreas.</li> <li>• Planilla de 6 personas</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misión, si bien es cierto, no está definida de manera explícita, se entiende que la entidad brinda servicios de alto valor agregado a sus clientes y se esfuerza porque sus resultados se apeguen a toda la normativa que prescribe los trabajos de auditoría.</li> <li>• Visión, en cuanto a su exposición aplica sucede lo mismo que lo señalado en la Misión, el Despacho opta por convertirse en organización ejemplar por la aplicación de los más altos estándares de calidad y respeto de los más estrictos valores éticos y morales.</li> </ul>	
<p><b>Estructura Organizacional</b></p>	<pre> graph TD     LGS[Presidente / Gerente General (LGS)]     GVA[Secretaria (GVA)]     LGC[Auditor Supervisor (LGC)]     MPC[Auditor (MPC)]     AGV[Auditor (AGV)]     YAD[Auditor (YAD)]      LGS -.- GVA     LGS --&gt; LGC     LGC --&gt; MPC     LGC --&gt; AGV     LGC --&gt; YAD   </pre> <p>Imagen 1 Organigrama</p>	
<p><b>Perfil tecnológico</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Hardware</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Configuración de Red:</u></b> No es aplicable tipo de topología alguno puesto que todas las computadoras se manejan de forma aislada, no hay conexión funcional entre ellas, salvo por el hecho de utilizar la misma conexión de WI-Fi.</li> <li>• <b><u>Computadores:</u></b></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Ofimática MS Office:</u></b> Es la principal herramienta para la generación y procesamiento de la información, de uso mayoritario la hoja electrónica de cálculo Excel y el procesador de texto Word.</li> <li>• <b><u>Otros programas:</u></b></li> </ul>

	<p>La mayor parte de computadores son personales, 4 propiedad del Despacho y 3 de los auditores asistentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Otros Dispositivos:</u></b> Impresora inalámbrica y router para la conexión de Internet.</li> </ul>	<p>De soporte como el convertidor de archivos de .PDF, el Quickbooks para contabilidad, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Almacenamiento en la nube:</u></b> Utilización de Dropbox, Box y One Drive</li> </ul>
<p><b>Identificación de áreas débiles y con variadas oportunidades de mejora</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Definición del mapa estratégico y otros elementos importantes del gobierno corporativo:</u></b> La entidad adolece de la definición por escrito y debidamente comunicada de los principales elementos del plan estratégico, específicamente, en lo atinente a la misión, a la visión y a los valores.  Además, se evidencian debilidades en los temas de aprovisionamiento de T.I.C. y más importante aún, la alta gerencia reconoce que puede existir un aporte si se diseñara un plan relacionado con el tema de tecnologías, sin embargo, al no tenerlo lo suficientemente claro no existe presupuesto o labores dirigidas a su programación y ejecución, es decir, la estrategia de T.I.C. no tiene respaldo suficiente de la máxima autoridad.</li> <li>• <b><u>Automatización de procesos:</u></b> No existe un programa estandarizado del procesamiento, análisis y presentación de la información, actualmente, se reutilizan plantillas en formato de Excel y Word.</li> <li>• <b><u>Seguridad de la información:</u></b></li> </ul>	

	<p>Se utiliza un sistema compartido de archivos de almacenamiento en la nube y servicio público de correos, en su versión gratuita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Carencia de trabajo colaborativo:</u></b> Aunque en la nube hay un repositorio centralizado de documentos, no existe una verdadera estrategia de trabajo colaborativo, de hecho algunos documentos y respaldos de las pruebas realizados no se suben a las carpetas compartidas, lo que retrasa la consulta posterior.</li> </ul>
<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN</b>	
<b>Tipo de Evaluación</b>	Serán sometidos a revisión los procesos de trabajo en los cuales el componente tecnológico (uso de software y/o hardware) sea importante, será una evaluación de procedimientos aplicados en las labores ordinarias.
<b>Procesos a evaluar</b>	<p>La generación y administración de ficheros electrónicos relacionados con los proyectos de auditoría, específicamente los atinentes a la:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de programas de trabajo de auditoría generales y detallados.</li> <li>- Redacción de hojas de trabajo y los archivos soporte.</li> <li>- Confección de informes definitivos y parciales.</li> </ul> <p>Asimismo, se incluyen otros cuyas etapas son intermedias o transitorias como las supervisiones de trabajos y revisiones de informes borradores.</p>
<b>Áreas a evaluar</b>	Se hará énfasis en los trabajos de auditores asistentes.
<b>Objetivo general</b>	Diagnosticar el grado de utilización de las T.I. en las tareas del Despacho y valorar la posibilidad de incrementar el nivel de automatización de los procesos llevados a cabo a través del desarrollo o utilización de aplicaciones o archivos con formato estándar que únicamente requieran actualizaciones de datos.

<b>Alcance</b>	El proceso de examen se realizará para los dispositivos, trabajos y archivos desarrollados y utilizados por los funcionarios del Despacho, relacionados con las actividades de auditoría financiera, que es la más importante. El período de estudio corresponde al lapso octubre 2014 a abril 2015.	
<b>Riesgos identificados en evaluación preliminar y objetivos específicos relacionados</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Objetivos</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución de tareas que no aporten mayor valor agregado, dado que no existe un mapeo entre los objetivos de la entidad y los de los diferentes trabajos ejecutados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar si los auditores asistentes tienen claro la razón u objetivo de cada uno de los trabajos programados en cada proyecto de auditoría específico.</li> <li>• Conocer si los responsables de las tareas sugieren cambios en los procesos y archivos utilizados, permitiendo variar aspectos de enfoque, profundidad, alcance, entre otros, de tal manera se logre la consecución de cada objetivo de una forma ágil y eficiente.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento de la alta autoridad acerca del impacto de las T.I.C. en la consecución de los objetivos empresariales y falta de patrocinio en plan de aprovisionamiento de recursos tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar si la alta gerencia conoce el grado de automatización de los procesos actuales del Despacho.</li> <li>• Obtener el presupuesto de inversión para el año 2015 correspondiente al aprovisionamiento de recursos tecnológicos.</li> <li>• Promover la búsqueda y análisis de aplicaciones (gratuitas o de pago) relacionadas con la ejecución de auditorías.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultades de interacción y coordinación de trabajos dados los múltiples lugares de almacenamiento y la poca labor colaborativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la configuración actual del almacenamiento de los ficheros electrónicos utilizados, tanto en aspectos de locaciones lógicas de los archivos como versión de programas utilizados para crearlos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso de información sensible por parte de terceros no relacionados con los proyectos de auditoría</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validar las condiciones de uso y de privacidad de las plataformas utilizadas para el almacenamiento en la nube acerca del acceso de los documentos.</li> <li>• Comprobar si personas con acceso a carpetas compartidas pueden otorgar privilegios de edición o consulta a personas no relacionadas con las labores.</li> <li>• Conocer acerca de las restricciones de acceso a la información y las políticas de seguridad generales, obtener ejemplos de medidas en equipos y en archivos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desaprovechamiento de la ofimática utilizada por la falta de conocimiento de los usuarios acerca de las facilidades que poseen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir el grado de conocimiento profundo avanzado de la ofimática de MS Office utilizada.</li> <li>• Consultar acerca de los programas de capacitación que financia el Despacho o que los auditores toman por iniciativa personal relacionados con el área de T.I.C.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para los aspectos relacionados con arquitectura de negocio se utilizará TOGAF® 9.1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para los efectos prácticos del trabajo, la sección de mayor utilización es la correspondiente al Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM por sus siglas en inglés) y que se encuentra en el capítulo 5, extendiéndose hasta el 37.</li> </ul>
<p><b>Normativa aplicable</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la evaluación de opciones alternativas y desarrollo de aplicaciones y archivos internos se observará lo prescrito en el marco del COBIT® 5.0, en sus dominios de Alinear, Planificar y Organizar (APO) y Construir, Adquirir e Implementar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A continuación se presenta la lista de las secciones del dominio consultadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ APO01 Gestionar el Marco de Gestión de TI.</li> <li>○ APO02 Gestionar la Estrategia</li> <li>○ APO03 Administrar la Arquitectura Empresarial</li> <li>○ APO06 Gestionar el Presupuesto y los Costes</li> <li>○ APO12 Gestionar el Riesgo</li> <li>○ APO13 Gestionar la Seguridad</li> <li>○ BAI01 Gestionar los Programas y Proyectos</li> <li>○ BAI02 Gestionar la Definición de Requisitos</li> <li>○ BAI03 Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones</li> <li>○ BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Pruebas y técnicas aplicadas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de auditoría/aseguramiento emitidos por ISACA (adaptados para el alcance del trabajo):</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>○ APO03 Gestión de la Arquitectura (genérico)</li><li>○ Administración de la computación en la nube</li><li>○ Seguridad cuando se aporta el propio dispositivo</li><li>● Entrevistas<ul style="list-style-type: none"><li>○ Gerente general</li><li>○ Auditores asistentes</li></ul></li><li>● Verificación y revisión de ficheros<ul style="list-style-type: none"><li>○ Hoja de trabajo</li><li>○ Programas de auditoría, generales y detallados</li><li>○ Informes parciales y definitivos</li></ul></li><li>● Verificación de las versiones de programas y características de los equipos utilizados</li><li>● Validación de aspectos de seguridad relacionados con el acceso a la información y su salvaguarda de ésta.</li></ul>
--	--

## **4. INFORME DE EVALUACIÓN**

**Evaluación Interna**

**Documento Único**

---

**Análisis del grado de utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación en las labores ordinarias del Despacho Gabelman y Asociados y el aporte en la consecución de los objetivos empresariales.**

---

**Abril 2015**

Mayo 21, 2015

**LIC. LUIS GABELMAN SERRANO  
GERENTE GENERAL  
DESPACHO GABELMAN & ASOCIADOS**

Estimado Don Luis:

El trabajo final de graduación tiene como objetivo que el estudiante evidencie los conocimientos adquiridos durante dos años de posgrado en Auditoría de Tecnologías de Información en el desarrollo de una evaluación o auditoría acerca de temas relacionados con el campo de T.I.C., de tal manera que durante su planeación y ejecución pueda ponerse en práctica todo lo aprendido en las diferentes áreas, como por ejemplo: aplicación de las mejores prácticas, guías de aseguramiento emitidas por entidades del sector, normativa inherente, entre otros.

Además, es pretendido que el proyecto genere un valor agregado importante y que sirva de insumo para mejorar las tareas ordinarias del Despacho, a través de ahorro en costos, incremento en la seguridad del manejo de la información, automatización de archivos y adquisición de aplicaciones que faciliten las labores en general.

Para lograr los fines acotados, fue necesario un trabajo objetivo de análisis del estatus actual teniendo como marcos de referencia los documentos emitidos por ISACA y TOGAF® que son líderes en sus campos de acción, para el primero siendo lo relacionado con la Gobernanza de T.I.C. y para el segundo la Arquitectura de Negocio y de T.I.C., escogidos porque integran las mejores prácticas de otras normativas, como por ejemplo, las ISO, PRINCE, PMBOK, ITIL, entre otras. Es reconocido que algunos de sus lineamientos fueron escogidos como criterios de los hallazgos, pero no se toman como obligatorios puesto que el Despacho no ha acogido ninguno de los mencionados marcos

como parte de su cuerpo de políticas internas, se utilizan porque su reconocimiento mundial es altísimo, gran cantidad de grandes organizaciones de sectores gubernamentales, privados y mixtos las acogieron como su punto de partida para la emisión de normativa, incluso algunos propiamente las adoptaron como tal, tienen el respaldo de profesionales y organizaciones de muy elevado perfil quienes se encargan de actualizar con regularidad las prácticas enunciadas.

Espero que el documento y en especial el informe le permitan tener un panorama más claro acerca de la utilización de las T.I.C. y cómo puede incrementarse con algún grado de inversión en aplicaciones, en capacitación y modificando algunas prácticas cuyo potencial de perjuicio puede ser catalogado como alto o importante.

Agradezco la colaboración de la administración y de los compañeros auditores para el desarrollo de las labores de análisis.

Luis Gabelman Cascante

Estudiante del Posgrado de Auditoría de Tecnologías de Información.

#### **4.1. OBJETIVOS**

El trabajo realizado tuvo como objetivo principal:

- Analizar el grado de utilización de las T.I.C. en la ejecución de las labores ordinarias para poder identificar oportunidades de mejora relacionadas con la automatización de tareas y archivos, asimismo, se destaca sección con sugerencias de aplicaciones gratuitas o de paga para cuya eventual implementación que aumenten la eficiencia de las tareas ejecutadas.

Importante reseñar que durante toda la evaluación siempre se consideraron las características particulares de la organización, relacionadas con la capacidad del personal contratado, presupuesto y calidad de los equipos, cualquier oportunidad de mejora detectada considerará siempre la realidad del negocio.

#### **4.2. PERIODO DE ESTUDIO**

Comprendido entre octubre 2014 y abril 2015 para las tareas de carácter operativo, la redacción del informe se realizó en mayo 2015.

#### **4.3. NATURALEZA Y ALCANCE**

El trabajo desarrollado puede clasificarse como un análisis pormenorizado de aspectos relacionados con el uso de las T.I.C., no debe considerarse como una auditoría. Fueron tomados para la revisión el conjunto de labores y archivos utilizados en las actividades de auditoría financiera, principalmente, los que se llevaron a cabo en el lapso correspondiente al período de estudio y que se refieren a:

- Estructura organizacional de la entidad
- Objetivos empresariales y de T.I.C. establecidos
- Controles internos sobre manejo de archivos y aplicaciones utilizados en las tareas regulares

#### **4.4. COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Dadas las características del trabajo y fin académico primo, no se llevaron a cabo reuniones como tampoco se presentaron informes parciales o borradores, únicamente, se comunicó la versión final con el resumen de los resultados.

#### **4.5. GENERALIDADES DE LA ENTIDAD**

La actividad principal del Despacho Gabelman & Asociados, S.A. es el servicio de auditorías financieras-operativas, que en su mayoría se brindan a sociedades del sector privado, y usualmente, se realizan en las instalaciones de los clientes donde se validan los procedimientos de control interno y la información financiera exhibida con base en las Normas Internacionales de Información Financiera. Los trabajos se efectúan acatando lo prescrito en las Normas Internacionales de Auditoría, así como cualquier otra normativa interna aplicable o complementaria.

Los servicios han sido otorgados a lo largo de casi treinta años y para llevarlos a cabo la organización cuenta con personal experimentado y especializado en labores de auditoría, de manera complementaria las labores tienen como soporte, además del conocimiento previo de las entidades evaluadas el historial de trabajos anteriores, integrados por todos los ficheros electrónicos resultantes.

#### **4.6. METODOLOGÍA**

Las evaluaciones tienen como referencia gran cantidad de trabajos presentados a lo largo de los dos años del curso del posgrado, de los que se extrajeron técnicas, programas de aseguramiento y otros documentos relacionados.

De manera específica son enlistados algunos de los procedimientos aplicados:

- Entrevistas al personal (Gerencia y auditores asistentes)
- Chequeo y cuantificación de horas laboradas en los distintos proyectos de auditoría llevados a cabo.

- Análisis de las hojas de trabajo resumen de los auditores, el que es considerado el producto final del trabajo de los auditores asistentes y el insumo principal para la redacción de los informes parciales y finales.
- Aplicación de los programas de aseguramiento emitidos por ISACA.

#### 4.7. HALLAZGOS

Los resultados del trabajo especial de evaluación son presentados por cada una de las áreas con debilidades detectadas, que fueron planteadas en el aparte del programa de evaluación (pág. 39), en la sección titulada “Riesgos identificados en evaluación preliminar y objetivos específicos relacionados”, a continuación, los hallazgos principales (las marcas ✓ en color rojo significan que el riesgo es alto y que las recomendaciones deben atenderse de manera inmediata, caso contrario para la marca verde que no pueden tomarse como prioritarias):

##### **A. Débil gestión de la seguridad de los ficheros electrónicos almacenados en la nube, así como los mantenidos en los computadores de los auditores y los recibidos en los correos privados de los colaboradores del Despacho.**



Como fue abordado en el aparte anterior, existen varias locaciones de almacenamiento de la información del Despacho y de los clientes a los que se les da servicios, que se enlistan a continuación:

- Carpetas de trabajo compartidas y almacenadas en la nube y que se gestionan con las aplicaciones Box, Dropbox, One Drive y Google Drive
- Discos duros de los computadores de cada funcionario
- Correos electrónicos particulares
- Otros como dispositivos USB de almacenamiento portátiles

Como se aprecia el ámbito es muy amplio, lo que trae consigo riesgos de seguridad, algunos muy altos y sobre los cuales no existen políticas claramente definidas por la administración con el objetivo de mitigarlos.

A continuación, se exhiben algunas de las fallas de seguridad detectadas durante la evaluación:

- **No existen políticas por escrito en relación con la seguridad de los ficheros electrónicos:**

El Despacho adolece de una forma de trabajo que incluya dentro de los lineamientos todos los aspectos relacionados con la salvaguarda y acceso de la información, se conocen algunas medidas, pero ninguna ha sido plasmada por escrito, no son de acatamiento obligatorio y no existen controles que permitan conocer si las pocas medidas tomadas se están respetando.

- **Editores pueden compartir carpetas:**

La secretaria es la encargada de crear carpetas de trabajo para cada cliente y proyecto de auditoría que se inicie, esto se hace, actualmente, en la aplicación BOX, al compartir ese espacio virtual, se faculta a todos los auditores para que puedan añadir, modificar y eliminar archivos, en el momento de dar acceso se marca que el recipiente del mensaje o usuario tiene privilegios de editor, lo que le permite, a su vez, compartir la carpeta y todos los archivos en ella con la persona que desee, sin importar si debe o no tener acceso a la información.

Al respecto la sección “5. Contenido” en el sitio web del proveedor de las políticas de uso así lo indica, el párrafo en cuestión se transcribe textualmente:

*“Proporcionamos funciones que le permiten controlar quién puede acceder a su Contenido. Si habilita las funciones que le permiten compartir su Contenido con otros, toda persona con la que lo haya compartido (incluido el público en general, en determinadas circunstancias) puede tener acceso al mismo.”* (Box, Políticas de uso, recuperado el 12/05/2015).

- **Historial de ediciones sumamente limitado:**

Si un funcionario elimina una carpeta necesaria para un proyecto, pero el cambio pasó inadvertido por el propietario (la secretaria), existe el riesgo de no recuperarla porque el historial de versiones se extiende más o menos por quince días, según una prueba realizada.

- **Propiedad de activos dificulta establecer estándares:**

Durante los últimos años se promueve por medio de planes de financiamiento, que cada auditor adquiera el equipo de cómputo de trabajo y se responsabilice de su buen uso, cuidados y medidas de seguridad sin que exista un mínimo de requerimientos, así por ejemplo, no todos los auditores tienen activada la clave personal por lo que si su computador cae en manos de un delincuente, este tendría acceso a toda la información de la organización. Tampoco se aplican medidas de criptografía o claves de los ficheros.

- **Actualmente no hay programaciones de respaldo:**

Si un virus atacara la sección donde se almacenan todos los archivos compartidos, las posibilidades de recuperar copias recientes de tal información se puede ver limitada porque no existe un plan periódico que tenga como objetivo el respaldo de toda la información que se tiene almacenada.

- **Pérdida de la propiedad de la información:**

Son hartas conocidas las cláusulas de letra pequeña donde el proveedor de un servicio se arroja atribuciones que pueden dejar en un estado de indefensión a los usuarios, la aplicación BOX no es la excepción, máxime que la cuenta contratada por el Despacho y el resto de los funcionarios es de uso individual y es gratuita, lo que disminuye el acceso a los datos desde ciertas circunstancias; en la sección 6. Suspensión y terminación del uso de los servicios se establece:

*“Nos reservamos el derecho a suspender temporalmente o poner fin a su acceso a los Servicios en cualquier momento, a nuestra entera discreción, con o sin previo aviso y sin contraer responsabilidad alguna con respecto a usted...”*

**B. Desconocimiento de la alta gerencia acerca del impacto de las T.I.C. en la consecución de los objetivos empresariales y falta de patrocinio en plan de aprovisionamiento de recursos tecnológicos y capacitación del personal.**



Al establecer varias de las debilidades que caracterizan las tareas regulares llevadas a cabo por los auditores asistentes, varias de ellas apuntan a un origen común y es que, actualmente, de la alta gerencia no emanan planes tendientes por mejorar y en aprovechar los recursos tecnológicos que, en la actualidad, se utilizan, según los resultados de entrevistas existe una preferencia a realizar archivos con pocos grados de automatización, en los que se emplean, únicamente, las fórmulas y procedimientos más básicos con que cuentan los procesadores de texto y las hojas electrónicas de cálculo.

La Gerencia se caracteriza por una posición conservadora en la adquisición de activos tecnológicos, argumentando que no hay necesidad de estar siempre a la vanguardia dado que algunas tendencias pueden ser pasajeras o se desaproveche el ahorro económico que la evolución de las tecnologías trae consigo, en cuanto al recurso humano el responsable se siente satisfecho con las capacidades actuales y no ve como prioridad en el corto plazo la actualización de conocimientos en T.I.C., prefiriendo más bien los correspondientes a normativa tributaria, contable y de auditoría.

No visualizar el valor de las T.I.C. es demostrado porque, actualmente, la organización no cuenta con:

- Sitio web y/o dominio
- Espacio en redes sociales
- Correo corporativo para todos sus funcionarios
- Falta de plan general y presupuesto para adquirir tecnologías
- Formatos estándares de archivos electrónicos
- Políticas relacionadas con la creación de documentos y su seguridad

En materia de capacitaciones, existe un incentivo económico para facilitar la matrícula del curso, pero se deja como iniciativa de los funcionarios, no hay exigencia de parte de la Gerencia por cumplir cierta cantidad de horas de capacitación anual. La siguiente tabla exhibe la situación:

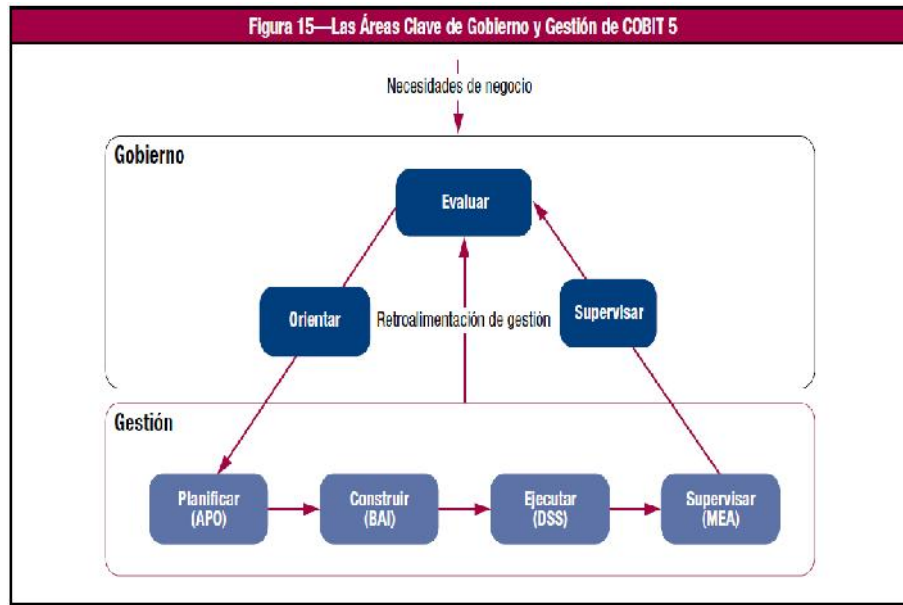
**Tabla 4**  
**Capacitación del Personal en últimos dos años**

<b>FUNCIONARIO</b>	<b>T.I.</b>	<b>NORMATIVA</b>
Gerente General	☒	✓
Secretaria	☒	☒
Audidores Asistentes	☒	✓
Auditor Supervisor	✓	☒

El Despacho adolece del establecimiento de un marco interno de referencia integrado por los componentes del cuadro de mando integral (CMI, en inglés el Balance Score Card). Se tiene una noción, pero no se encuentran formalmente definidos: la misión, visión, valores y objetivos empresariales, ese vacío importante trae consigo la dificultad para hacer la relación entre resultados obtenidos y los planificados, no pueden medirse porque no existen métricas de desempeño y alcance, el personal desconoce los objetivos a mediano y largo plazo, que si bien es cierto, hay ideas generales por cuanto algunos de los temas se abordan en reuniones, no se acompañan de planes específicos con las definiciones de tiempos y presupuestos.

En el capítulo 6 “Principio 5: Separar el Gobierno de la Gestión” el COBIT ® establece lo siguiente:

*COBIT 5 no es prescriptivo, pero sí defiende que las empresas implementen procesos de gobierno y de gestión de manera que las áreas fundamentales estén cubiertas, tal y como se muestra en la figura 15.*



**Figura 9**

*Una empresa puede organizar sus procesos como crea conveniente, siempre y cuando las metas de gobierno y gestión queden cubiertas. Empresas más pequeñas pueden tener pocos procesos; empresas más grandes y complejas pueden tener numerosos procesos, pero todos con el ánimo de cubrir las mismas metas.*

Como es inferido del planteamiento en COBIT ®, el establecimiento de las metas corporativas es fundamental en cualquier organización sin importar su tamaño, criterio compartido por COSO en su introducción del marco de control que reseña:

*Una organización establece una misión, define estrategias, establece objetivos que planea alcanzar y los planes para alcanzarlos. Los objetivos pueden definirse para una entidad como un todo o pueden dirigirse a actividades específicas dentro de la entidad.*

Debido a que son muchos los efectos perjudiciales de no contar con objetivos claros y medibles, se enlistan los que pueden ser clasificados como críticos:

- **Pérdida gradual del valor del negocio:**

Sin duda alguna, Internet es el medio por el cual se hacen los negocios actualmente, si bien es cierto, mucha de la cartera del Despacho ha sido referida por los mismos clientes, el no estar en el radar de empresarios y organizaciones que recurren a este medio como fuente de información, limitaría la consecución de nuevos negocios, sobre todo de aquellos liderados por jóvenes cuya interacción con los medios tecnológicos es “natural”. El sr. Bill Gates años atrás acuñó una frase que es muy cierta, “si no tu negocio no está en Internet, tu negocio no existe”.

- **Deterioro de la imagen de la empresa:**

Así como en el plano personal nadie pregunta si se tiene o no teléfono celular, para las empresas ocurre una situación muy similar, se da por sentado que toda organización debe contar con un sitio web y un dominio particular que la identifique claramente, no poseerlos además de limitar la presencia en medios digitales como ya se abordó, algunos clientes podrían asociar la idea de una empresa poco alineada con las tendencias tecnológicas actuales, por ejemplo, no se percibe de la misma forma un correo de cotización de servicios que proviene de una dirección de correo electrónica de la empresa, con sus firmas al pie que un mensaje de un dominio común, como por ejemplo, Hotmail, Yahoo o Google.

- **Desaprovechamiento de oportunidades que faciliten las labores:**

Si no existen planes específicos para la obtención de mejoras en el campo de las T.I.C. mediante la compra de equipos o aplicaciones, se puede incurrir en un estancamiento organizacional, aunque una posición conservadora puede llevar consigo ahorros cuando la adopción de una tecnología sea masiva y resulte en la disminución de los precios a lo largo del tiempo, puede traer, también, consigo que al integrarla en las funciones del Despacho, muchos de los competidores lleven más tiempo usándolas y, por ende, obtengan más beneficios.

- **Competencias de los funcionarios desfasadas respecto de las exigencias actuales:**

Existe una preferencia porque los colaboradores dominen los ámbitos de control, contable y tributario, marginando la importancia del dominio de T.I.C., a mediano plazo esa puede ser una decisión perjudicial porque las nuevas formas de hacer negocios y el grado de penetración de los dispositivos conectados a Internet tendrán en el próximo lustro, pondrá las tecnologías y, por ende, su dominio en el uso como pilar para poder desarrollar las tareas del futuro, si en un ambiente dinámico cada vez más exigente los trabajadores no adquieren los conocimientos y prácticas para mantenerse vigentes, la posibilidad del acceso a clientes alineados totalmente con la tecnología se vería realmente disminuida.

De los efectos expuestos, se colige que en el corto plazo, las Partes Interesadas deben definir de manera clara y exhaustiva las necesidades que motivaron y mantienen la existencia del Despacho Gabelman & Asociados, además, deben procurar que se planteen por escrito y comunicarse al personal los elementos que integran el plan estratégico de la entidad, con el norte definido deben emanar de la Alta Gerencia los lineamientos generales y las políticas tendientes por mejorar los procesos cotidianos, de tal manera puedan evaluarse sus aportes en la consecución de las metas empresariales.

Asimismo deben tomarse medidas paralelas tendientes a darle una mayor visibilidad en los medios digitales a través de la creación de políticas para la gestión de un dominio particular que permita poner en funcionamiento el sitio web y la asignación de correos del Despacho a cada uno de los funcionarios, también deben iniciarse las conversaciones con los funcionarios para programar las capacitaciones correspondientes por aumentar el manejo de las diferentes herramientas tecnológicas que actualmente se utilizan.

**C. Ejecución de tareas que no aportan mayor valor agregado, con una preferencia por la reutilización de archivos de períodos anteriores.**



Aunque este aparte posee puntos de convergencia con el anterior, en lo correspondiente a las capacidades del personal, algunas de sus características permiten destacarlo de manera independiente.

Durante las evaluaciones pudo confirmarse una tendencia de parte de varios de los auditores por reciclar constantemente trabajos de períodos anteriores, situación que limita observaciones desde puntos de vista distintos de aquellos que fueron utilizados para crear los primeros archivos soporte y las hojas de trabajo resumen con los hallazgos de la partida y/o proceso revisado, es decir, que muchas de las tareas se limitaron a una actualización de los datos precedentes y rehacer los mismos procedimientos, que si bien es cierto, en no pocas tareas la situación no atenta contra la idoneidad de las pruebas porque algunas de ellas permanecen invariables a lo largo de los años, como por ejemplo, aquellas relacionadas con arqueos de cajas chicas, tomas físicas de inventarios y conciliaciones bancarias, en otras el componente tecnológico adquirió un peso mayor a lo largo de los años, por lo que también las formas de revisar deben modificarse, de tal manera que se conserve su vigencia y poder determinar nuevos factores de riesgo inherentes.

En el COBIT ®, en el dominio de Alinear, Planificar y Organizar, el proceso APO02 Gestionar la Estrategia, establece que el propósito es:

*Alinear los planes estratégicos de TI con los objetivos del negocio. Comunicar claramente los objetivos y las cuentas asociadas para que sean comprendidos por todos, con la identificación de las opciones estratégicas de TI, estructurados e integrados con los planes de negocio.*

La ausencia de los objetivos empresariales impide disgregarlos en objetivos específicos para los procedimientos y tareas ordinarias, definir métricas de desempeño y el trazo de un mapa que facilite visualizar la relación entre ambos.

Además, la ejecución repetitiva de trabajos es un obstáculo para la incorporación de mejoras en los procesos realizados y los ficheros electrónicos resultantes, que a largo plazo impedirán la innovación y como consecuencia directa algunos de ellos irán cayendo en obsolescencia, al respecto es importante resaltar lo acotado en el proceso APO04 Gestionar la Innovación que establece:

*Lograr ventaja competitiva, innovación empresarial y eficacia y eficiencia operativa mejorada mediante la explotación de los desarrollos tecnológicos para la explotación de la información.*

Aunque las tareas se lleven a cabo de manera satisfactoria, dada la trayectoria de la cartera en la que muchos de los beneficiarios de los servicios han mantenido relaciones profesionales con el Despacho durante diez años o más, el no contar con un plan que promueva cambios en los trabajos de auditoría para que respondan a las nuevas exigencias de los interesados en un corto y mediano plazo pudiera provocar los siguientes problemas:

- **Obsolescencia de los productos entregados:**

La falta de innovación trae consigo que los proyectos realizados cada día vean disminuida su vigencia haciendo más difícil el brindar productos competitivos, los clientes cada día se hacen más exigentes y pretenden sacar el máximo provecho del presupuesto asignado a funciones no esenciales.

- **Análisis de riesgos desfasado:**

Como se parte de trabajos anteriores, si el auditor asistente no conoce alguna novedad en las actividades que conforman un proceso, al actualizar, únicamente, datos de los ficheros electrónicos, corre el riesgo de realizar el mismo análisis de meses o años atrás que derivó en las observaciones plasmadas en el documento de resumen.

Aunque es razonable que existan formularios estándares con algunos elementos ya incorporados de antemano y que se reutilicen de manera regular a lo largo de los proyectos, otros deben ser sometidos a revisiones permanentes y garantizar su vigencia, para ello se realizan las siguientes sugerencias: incorporar en las tareas de auditoría y de los ficheros resultantes un apartado en el que se exija una renovación de conocimientos por medio de entrevistas, actualización de flujogramas y cualquier otra metodología que permita cumplir tal fin, como se acotó en el aparte 1. En el corto plazo la Alta Administración debe plasmar el plan estratégico con su conjunto de elementos de tal manera se puedan mapear los resultados de los trabajos cotidianos hasta la generalidad de los objetivos empresariales y garantizar que toda labor persigue la atención de estos.

**D. Dificultades de interacción y coordinación de trabajos dados los múltiples lugares de almacenamiento y la poca labor colaborativa.**



La forma de trabajar, actualmente, insta a los colaboradores por compartir sus avances y trabajos realizados en un folder compartido, creado a partir de la aplicación BOX que es una modalidad de almacenamiento en la nube en la que un administrador comparte una carpeta de trabajo con otros funcionarios y todos los archivos que se adicionen, modifiquen y eliminen se actualizan en todos los dispositivos donde esté instalada la aplicación, sin embargo, hay una insistencia por parte de algunos de los auditores a trabajar en un modo “offline”, en el que se trabajan algunos de los ficheros y al terminar se suben a la carpeta compartida.

Un antecedente particular es que hasta hace seis meses se utilizaba una aplicación similar un tanto más popular llamada Dropbox, con el inconveniente que todos compartían el mismo usuario, lo que conlleva un riesgo de seguridad puesto que el software interpreta que cualquier archivo eliminado, al hacerse desde el usuario del dueño de la información las posibilidades de recuperación se ven disminuidas, sobre todo pasado un tiempo que no excede el mes e incluso menos, según comentarios y experiencias de los colaboradores.

Las posibilidades de trabajo colaborativo, también, se ven diezmadas puesto que con la aplicación actual, dos personas no pueden trabajar de manera simultánea un archivo y de hacerlo, se generan copias para cada uno de los editores, lo que provoca que los cambios después tengan que consolidarse y si no se activó la facilidad de los ficheros de resaltarlos, la labor es prácticamente inviable.

En su marco, TOGAF ® 9.1, The Open Group declara la interoperabilidad como uno de sus principios fundamentales, y queda establecido así que las arquitecturas deben tomarlo en cuenta durante su etapa de diseño, en el capítulo 29 se exhibe la definición de interoperabilidad:

*“... es la habilidad de compartir información y servicios. Definir el grado en el cual la información y los servicios serán compartidos es un requisito de arquitectura bastante útil...”*

Desde una perspectiva de T.I.C. se puede volver a citar el marco y añadir que la interoperabilidad/integración es:

*“...donde la información corporativa está perfectamente compartida entre las distintas aplicaciones corporativas para lograr, por ejemplo, un conjunto común de la información del cliente. Normalmente, esto se basa en una ontología corporativa comúnmente aceptada y los servicios compartidos para la estructura, la calidad, el acceso y la seguridad/privacidad de la información.”*

La administración debe proveer las herramientas y metodologías necesarias, así como la infraestructura tecnológica que faciliten la centralización de la información de tal manera mejore la gestión del acceso permanente, la seguridad y el expedito intercambio. Deben generarse las directrices de acatamiento obligatorio que establezcan que la aplicación definida para el almacenamiento de los documentos electrónicos en la nube será el canal oficial para el resguardo de la información

generada y recibida del Despacho, en ese tanto debe desincentivarse utilización de archivos personales y que se almacenen, únicamente, en el computador del auditor.

**E. Desaprovechamiento de la ofimática utilizada por la falta de conocimiento de los usuarios acerca de las facilidades que posee.**



Fueron evaluados un conjunto de archivos que integra los soporte de las hojas de trabajo resumen de cada partida/proceso revisado, al observar las formulaciones realizadas se pudo constatar el poco desarrollo de éstas, algunas hojas electrónicas de cálculo, por ejemplo, son rellenas con sumatorias simples que apuntan a un lugar específico de una hoja dentro del archivo, si la fuente es copiada a otro lugar se corre el riesgo de perder la dirección y, por ende, muchos archivos no servirían, también existen formularios de Word que se repiten una y otra vez a pesar de que los documentos son similares entre un 70 u 80% de su contenido y estructura lo que conlleva a que cada vez que se utilicen se saquen múltiples copias y se rellene con nueva información. Las hojas de trabajo es otro caso similar, a pesar de que mucha de la información se repite a lo largo de los documentos, cada una de ellas se gestiona de manera independiente lo que conlleva una actualización manual de los datos con cada nuevo proyecto, y así podemos continuar.

Esas limitaciones de los archivos dejan claro que el dominio de la ofimática es relativamente bajo, existen múltiples documentos que se pueden automatizar dado que pueden tratarse como formularios y poseer algunos campos para actualizar, dejando el resto relativamente invariable. Al consultarse a los funcionarios, estos en las entrevistas realizadas reconocieron que su dominio del Excel, del Word, del Power Point es relativamente bajo, que no se han ideado metas relativas a generar archivos que utilicen fórmulas más eficientes que faciliten sus actualizaciones, tanto en datos nuevos como en cambios importantes, como fue indicado en párrafos precedentes hay una marcada tendencia al reciclaje de trabajos en general.

Uno de los principales factores que influyen en la situación es la poca motivación de los funcionarios por incrementar el dominio de las herramientas tecnológicas que tienen a su disposición, hay una aceptación de las limitaciones por parte de los colaboradores, pero no existen ni metas particulares ni por parte de la organización para variar tal situación, no hay programas de capacitación que pretendan disminuir la brecha entre los que saben un poco más y los menos ilustrados, algunas decisiones de la alta administración más bien estimulan el no variar el statu quo, aludiendo que es mejor mantener los archivos en formatos sencillos dado el bajo dominio de algunos de los compañeros.

#### **4.8.RECOMENDACIONES**

Los hallazgos destacados como los más importantes en la evaluación exhiben debilidades importantes en la gobernanza y gestión, no únicamente en el tema de las T.I.C., sino también, en otros aspectos esenciales de la organización como lo es la definición del norte que debe señalar el camino por seguir, es innegable que para empezar una gestión apropiada lo primero que debe definirse es, precisamente, qué y por qué se va a gestionar, de tan importantes puntos se derivan el resto de políticas, dentro de ellas todas las que tengan que ver con el ámbito de T.I.C.

En el corto plazo el Despacho debería:

- Tener presencia en medios digitales a través del desarrollo y atención constante de su sitio web, deseable actualizado en temas de orden financiero y fiscal que puedan convertirlo en una página de consulta rápida de temas que interesen a la mayoría de clientes actuales y otros que se puedan sumar en un futuro cercano.
- Desarrollar políticas atinentes con el tema de seguridad de los ficheros, en cuanto a su almacenamiento, al respaldo y acceso por terceros, promoviendo conductas en los funcionarios que conducen a salvaguardar uno de los activos más importantes de las empresas como lo es la información.

- Adquirir activos tecnológicos que faciliten las labores ordinarias y den un mayor grado de automatización e interoperabilidad. Deberían iniciarse las investigaciones de programas especializados, debidamente respaldados y que se caractericen por su apertura o facilidad para ser modificados o adaptados las necesidades del Despacho.
- Diseñar, de acuerdo con las debilidades de cada uno de los auditores, programas de capacitación de cumplimiento obligatorio, que busquen disminuir la brecha en cuanto al dominio de los programas de la ofimática de MS Office y permitan potenciar el conocimiento de negocio de los clientes que ya se posee.

El tema de la experiencia y permanencia del Despacho a lo largo de casi tres décadas no debe generar una zona de confort, suponiendo que la forma de trabajar es per se una garantía que los negocios seguirán fluyendo normalmente y que la organización puede mantenerse al margen de las tendencias tecnológicas actuales, es necesario tomar las medidas del caso para proveer a los funcionarios de las herramientas que coadyuvan por mantener ese exitoso historial y preparar a la empresa para muchos años más.

Quizás un aspecto importante que no se valora son los costos en que se incurre por la cantidad de trabajo hecho una y otra vez, de dedicar más tiempo a actualizar ficheros que empiezan a mostrar signos de desfase o inutilidad, si los funcionarios lograsen disminuir los tiempos en tareas ordinarias, pueden iniciarse en labores de mayor complejidad y de mayor valor agregado como lo es la Inteligencia de Negocios o mejorar en los análisis de riesgo de las entidades, la empresa debe velar por ser dinámica y adaptarse a las modernas y cambiantes condiciones, pero para lograrlo debe promover en sus colaboradores actitudes de aceptación e interiorización del cambio, que se aprovechen mejor los recursos y se saque beneficio de herramientas, algunas de ellas de licenciamiento gratuito, dar la imagen a los clientes que se está al

día no, únicamente, en el área financiera y fiscal, sino también, en otras complementarias es una señal de una entidad que busca de manera constante la mejora.

## **5. APLICACIÓN SUGERIDA**

### **5.1. PLANTEAMIENTO INICIAL**

En conversaciones previas con el profesor guía, el sr. Sergio Espinoza, este trabajo partió de dos posibles soluciones finales, por un lado, se pensó en el desarrollo de una aplicación utilizando el programa Access, incluido en la ofimática de MS Office y que es un gestor de base de datos, conociendo que muchos de los componentes de los ficheros electrónicos se caracterizan por mantener una gran parte de la estructura y los datos, que únicamente, deben actualizarse con cada nuevo proyecto de auditoría, ello permite tratarlos, eventualmente, como un archivo de base de datos relacional y confeccionar formularios con información que esté previamente dispuesta. La otra alternativa era investigar la existencia de un software que permitiera solventar varias de las falencias que hoy caracterizan las labores ordinarias, esto porque era preferible partir de una base para que la transición no impactara de manera importante las operaciones actuales y en especial, se temía que un programa avanzado de auditoría, máxime si estaba en inglés pudiera más bien ser una fuente de estrés y desmotivara al personal, innegable, también, es que la administración desea garantizarse que si la erogación es significativa, debe haber un retorno mínimo de tal inversión.

El proceso inicial arrancó con la investigación de las características del programa Access en su versión 2007, fueron adquiridos libros para el desarrollo de los diferentes componentes del programa, entre ellos tablas, formularios, consultas e informes, posteriormente, el auditor supervisor que llevaba la batuta en el proceso cambió la versión de la ofimática a Office 365 por lo que se requería un nuevo adiestramiento, situación que pudo haber comprometido la entrega del trabajo o en su defecto haber presentado una aplicación de muy baja calidad y que no cumpliera con las expectativas que se tenían.

Motivado por la situación anteriormente planteada, se tuvo que cambiar el objetivo y el camino alternativo era investigar y valorar como era posible incluir mejoras en el sistema actual, lo que condujo a una serie de búsquedas exhaustivas en Google con algunas de las siguientes frases:

- Alternativas a Box, Dropbox y Google Docs
- Repositorio centralizado de documentos
- Gestión de la seguridad y trabajo colaborativo, software para
- Control de documentos en línea

Estas y algunas otras derivaron en hallar no un software, sino toda una plataforma de gran valor agregado desarrollada por una de las empresas líder en tecnología del mundo, se llegó a Sharepoint Online por Microsoft, que es un componente dentro del paquete comercializado bajo el nombre de Office 365, específicamente, en su versión empresarial para pequeñas empresas.

## **5.2. DESCRIPCIÓN DE OFFICE 365 Y SHAREPOINT 2013/ONLINE**

Existen tendencias que caracterizan la forma en cómo se comercializan los productos de tecnología, programas de manera específica y que ya han sido de una u otra forma reseñadas, pero hay dos que definitivamente han marcado la pauta de manera permanente y son: pago por uso y aplicaciones relativamente baratas, pero de alta calidad. La respuesta al mercado por parte de la empresa Microsoft fue tomar su popular ofimática (dentro de la cual están Excel, Word, Powerpoint, Outlook, Access, etc.) y cortar su precio por un único pago a mensualidades de arrendamiento relativamente cómodas (los paquetes para el hogar parten de los \$6,50), con la garantía de obtener exactamente el mismo producto y con la posibilidad de actualizaciones automáticas a las últimas versiones sin incurrir en nuevos costos de renovación, todo un cambio de paradigma de negocios. Además de obtener los programas citados, se incluyeron algunas otras facilidades, la más destacada es la cantidad de almacenamiento en la nube, con una cantidad inicial de 1TB y por primera

vez puso a disposición versiones menos robustas de sus aplicaciones más populares sin costo y que cuentan con la ventaja de permitir el acceso simultáneo de varios usuarios, lo que permite un verdadero trabajo de colaboración en línea.

Para las empresas, se tienen otros complementos dependiendo del paquete contratado, los cuales no vale la pena enlistar porque algunos son diseñados para empresas de gran tamaño o instituciones gubernamentales, uno de ellos que es el paquete Empresa Premium incluye, además de los programas principales de MS Office, la plataforma de Sharepoint Online, que será descrito en detalle en el próximo aparte.

### **5.3. DESCRIPCIÓN SHAREPOINT ONLINE**

Tomaremos una definición bastante completa de un sitio web dedicado a explorar soluciones utilizando esta robusta plataforma:

“Se trata de un conjunto de herramientas de Microsoft que incluyen gran cantidad de funcionalidades y modelos que permiten, de forma ágil, flexible y escalable, construir soluciones de intranet, portal del empleado, portales web con una potente gestión de contenidos, extranets y sitios de colaboración con clientes y proveedores, gestiones de calidad o de incidencias y peticiones, o de proyectos, o de lanzamientos de productos, o de comités, a la vez, que cuadros de mando integral, gestiones de proceso basadas en solicitud de todo tipo, frontales web de aplicación y de backoffices, y un sinfín de soluciones empresariales que tengan que ver con la colaboración, la comunicación, la gestión del conocimiento y la inteligencia de negocio” (Hugo de Juan, recuperado el 10/05).

Solo ver el listado de funcionalidades da una idea de lo completo que es este producto, indubitablemente algunas de sus características son respuestas directas a las debilidades descritas en la sección 4.7 HALLAZGOS, por ello, serán abordadas algunas de sus características y cómo éstas pueden ayudar a mitigar los riesgos detectados en la evaluación.

## **5.4. SOLUCIONES ESPECÍFICAS**

### **5.4.1. Seguridad**

Es un aspecto que con Sharepoint mejora significativamente, la plataforma se integra con el Active Directory que es un programa que gestiona credenciales y permisos de los usuarios enlistados, con ello se establecen todos los límites necesarios para controlar el acceso a la información y dispositivos tecnológicos dentro de la entidad, como es el caso del Despacho, cada persona trabaja de manera independiente en sus computadoras y como existen equipos que no son de la propiedad de la organización, establecer controles pudieran reñir con aspectos de privacidad de los trabajadores, pero el uso Sharepoint es indistinto de este particular, los permisos de acceso, creación, modificación y eliminación de archivos se gestionan en una consola de control de seguridad y se establecen los límites en función de los parámetros que defina la administración, por ejemplo, actualmente, el BOX permite que un usuario con permiso de edición comparta la información con terceros, situación que puede evitarse en Sharepoint.

La información se almacena en la nube, con ciertas garantías que ofrece Microsoft y, por lo tanto, los riesgos de la pérdida de información se ven bastante disminuidos, incluso en la sección de papelera de reciclaje el historial de elementos eliminados es muy extenso, dando posibilidades de recuperación de archivos eliminados por accidente o con mala intención.

### **5.4.2. Gestor documental y control de versiones**

Actualmente, gran parte de las personas que utilizan computadoras y ordenan sus documentos de trabajo siguen el modelo clásico de crear carpetas y agrupar en ellas los archivos que se relacionan, algunos de los inconvenientes de esta metodología es la réplica constante de ficheros, generando múltiples versiones del mismo documento, si añadimos que pocos están acostumbrados a numerarlos dependiendo de la copia que es, nos veremos en la dificultad de saber cuál es la última versión. Existe la posibilidad de no tener un estándar en la nomenclatura,

pudiendo tener dos archivos similares, pero con nombres diferentes y finalmente que estén en lugares incorrectos.

Por su parte, Sharepoint apuesta por una metodología de zonas de trabajo o sitios de equipo, que cuentan con bibliotecas en las cuales se pueden agrupar todos los documentos relacionados con un tema o grupo, pero a su vez, estas bibliotecas pueden compartirse parcialmente o de manera total con otros sitios de grupo, así por ejemplo, una ley que es usada para emitir un criterio puede estar en una biblioteca general llamada "Leyes y Reglamentos" y que en dos sitios de proyectos para clientes distintos, se utilice el fichero que contiene la ley. Asimismo, como parte de la organización en Sharepoint es fundamental el uso de etiquetas o metadatos, que son campos adicionales previamente establecidos o creados a voluntad de los interesados en los que se pueden añadir elementos informativos claves para búsquedas, por ejemplo, podemos añadir una columna que indique por archivo a qué tipo de cuentas/procesos se refiere, el emisor del documento, una clasificación de normativa interna o externa, el departamento operativo, y así los datos que se quieran definir, el llenado de estos campos facilitan enormemente las búsquedas por aspectos específicos y habilitan un sinnúmero de posibilidades relacionadas con controles y filtros para hallar de manera rápida lo que se busca.

Otra ventaja es que la plataforma cuenta con un control de versiones, lo que facilita recuperar documentos perdidos, desaplicar modificaciones no autorizadas, ver el historial y conocer las personas que los editaron, proteger un documento mientras un usuario lo utiliza e informar de la situación a quien lo pretenda emplear, esta capacidad elimina una de las desventajas del BOX que es que sin saberlo dos personas trabajen en el mismo documento y al finalizar existan dos archivos con información distinta y como fue acotado, consolidarlos puede resultar en una labor inviable, en Sharepoint mientras un documento es modificado, ninguna otra persona puede editarlo de manera simultánea, a menos que se utilice la versión del programa online, en la que sí puede hacer eso, pero en las pantallas son mostradas las ubicaciones de cada persona en la edición del documento, por lo que es

fácilmente detectable si dos usuarios quieren modificar una celda en una hoja electrónica de cálculo al mismo tiempo, incluso pueden abrir un chat dentro y señalar la situación en tiempo real.

#### **5.4.3. Un activo de información de alto valor agregado**

De varias lecturas y videos observados, esta plataforma es una de las grandes apuestas de Microsoft para el futuro, la interacción con todas las aplicaciones de MS Office, tener SQL como motor y ser un centro de colaboración interactivo, esta herramienta en el mediano plazo pudiera convertirse en uno de los productos referentes de la empresa de tecnología, situación que significa que el conjunto de herramientas que la integran serán constantemente evaluadas y actualizadas, que cada día responderán más a las necesidades específicas y a través de los sitios y aplicaciones que se le pueden incorporar, ya sean descargadas de la tienda o desarrolladas por personal del Despacho, el grado de adaptación a las necesidades específicas de la administración es alto, pudiendo tener una herramienta hecha a la medida.

#### **5.4.4. Trabajo colaborativo es esencial en la plataforma**

Se ha mencionado que, actualmente, la configuración de trabajo en el Despacho representa un conjunto de islas donde cada auditor es una de ellas, esto por ejemplo dificulta a veces saber qué labor está haciendo un colaborador en un momento específico por lo que no es posible implementar una revisión en tiempo real. Algunas de las ideas o consejos que se requieren en un momento dado, pueden ser olvidados y al no estar escritos, la oportunidad de incorporarlos para mejorar los trabajos se pierde, no es posible unir todos los esfuerzos llevados en un proyecto para que el acabado final resulte mejor que las mejoras individuales (sinergia).

En Sharepoint, la colaboración es un punto medular, tanto así que Microsoft adquirió una muy popular herramienta de intercambio social, pero para el trabajo llamada Yammer, una versión empresarial interna de Facebook y la incorporó de lleno en

su plataforma, lo que va muy dirigido al cómo se hacen las relaciones personales y de trabajo actualmente, pudiendo compartir pensamientos, ideas y críticas similar a como se hace con un post de redes sociales. En esa plataforma se pueden compartir, también, archivos y se pueden hacer búsquedas de temas tratados en el pasado.

Esta forma de trabajo está muy alineada con lo establecido en el TOGAF ® y el expedito intercambio de información, un factor importante es que esa capacidad de compartir información no se circunscribe a la red interna de trabajo, a personal externo se le pueden habilitar accesos a ciertas partes del sitio para permitir su colaboración, potenciando el enriquecimiento que pudieran aportar personas ajenas a la organización.

#### **5.4.5. Aumentar la presencia en medios digitales**

Existen terceros o socios comerciales de Microsoft que brindan varios de sus servicios garantizando la interacción con los productos del Office 365, una de las promociones más importantes halladas es la del popular sitio de venta de dominios y hospedaje GoDaddy.com, el cual facilita la conexión de su servicio de hospedaje con Sharepoint, incluso al habilitar la plataforma ingresando el usuario y palabra clave del sitio en cuestión, la configuración se hace de manera automática eliminando el dolor de cabeza que pudiera representar en funcionarios con escasas habilidades para poner a funcionar la facilidad, de esta forma por ejemplo, se compra un dominio en una de las empresas, pero se desarrolla con las herramientas de la otra, de esta manera se puede diseñar un sitio web y asignar cuentas particulares de correo con el dominio que el Despacho haya adquirido.

Lo anterior, permite la gestión de la información con los clientes de una manera más efectiva, por ejemplo, para un proyecto de auditoría se puede habilitar un correo específico que no está en función de ningún usuario, por ejemplo, visita1.nombre del [cliente@despacho.com](mailto:cliente@despacho.com) y todos los usuarios habilitados en ese proyecto pueden

ver la información recibida, actualmente cada auditor tiene su correo personal y éste lo utiliza para el intercambio de comunicaciones con los clientes.

#### **5.4.6. Acceso de la información desde distintos dispositivos**

Al ser una plataforma con base en la “nube”, el acceso de la información puede hacerse desde cualquier dispositivo con acceso a Internet, así por ejemplo, un correo nuevo o un documento de .PDF puede verse en la computadora, en un teléfono inteligente o en una tableta, quizás más adelante en un reloj o los lentes. Ello agrega un mayor nivel de versatilidad.

#### **5.4.7. Actualización de capacidades y competencias**

Este último punto más que una facilidad es un reto que puede traer grandes réditos al personal y al Despacho; el dominar la plataforma requerirá grandes esfuerzos por parte del personal, deberán capacitarse y de manera constante estar pendiente de las actualizaciones y colaborar en el desarrollo de aplicaciones específicas, para lograrlo cada miembro debe comprometerse por aprender un poco cada día y buscar en distintas fuentes los conocimientos que le permitan sacar el máximo provecho ya no solo a la ofimática, sino a tan valiosa plataforma.

### **5.5. DIFICULTADES DE IMPLEMENTACIÓN**

Como reza un famoso refrán, en la vida no todo es de color rosa, por ende, también existe una serie de factores que limitarían el uso de la plataforma y serían un obstáculo para sacar su máximo potencial lo que desmotivaría a la administración al no tener una relación positiva de costo / beneficio.

#### **5.5.1. Costos**

Aunque es un producto de muy alta calidad, el costo mensual de US \$12.50 por usuario pudiera resultar alto, máxime si la ofimática de MS Office la pueden conseguir por medio de informáticos inescrupulosos por el doble de ese monto, pero por una única vez, o incluso al compararse contra las aplicaciones de código abierto

o gratuitas como Staroffice o Google Docs que cuentan con características muy similares.

Una cotización del servicio de capacitación para conocer la herramienta por 12 horas y para 5 participantes alcanzó los US \$1.500 y, según se observa en el temario es, únicamente, para conocer las generalidades y algunas funcionalidades básicas, el valor consignado no está dentro de los parámetros económicos del Despacho para el rubro de formaciones.

### **5.5.2. Habilidades del personal insuficientes**

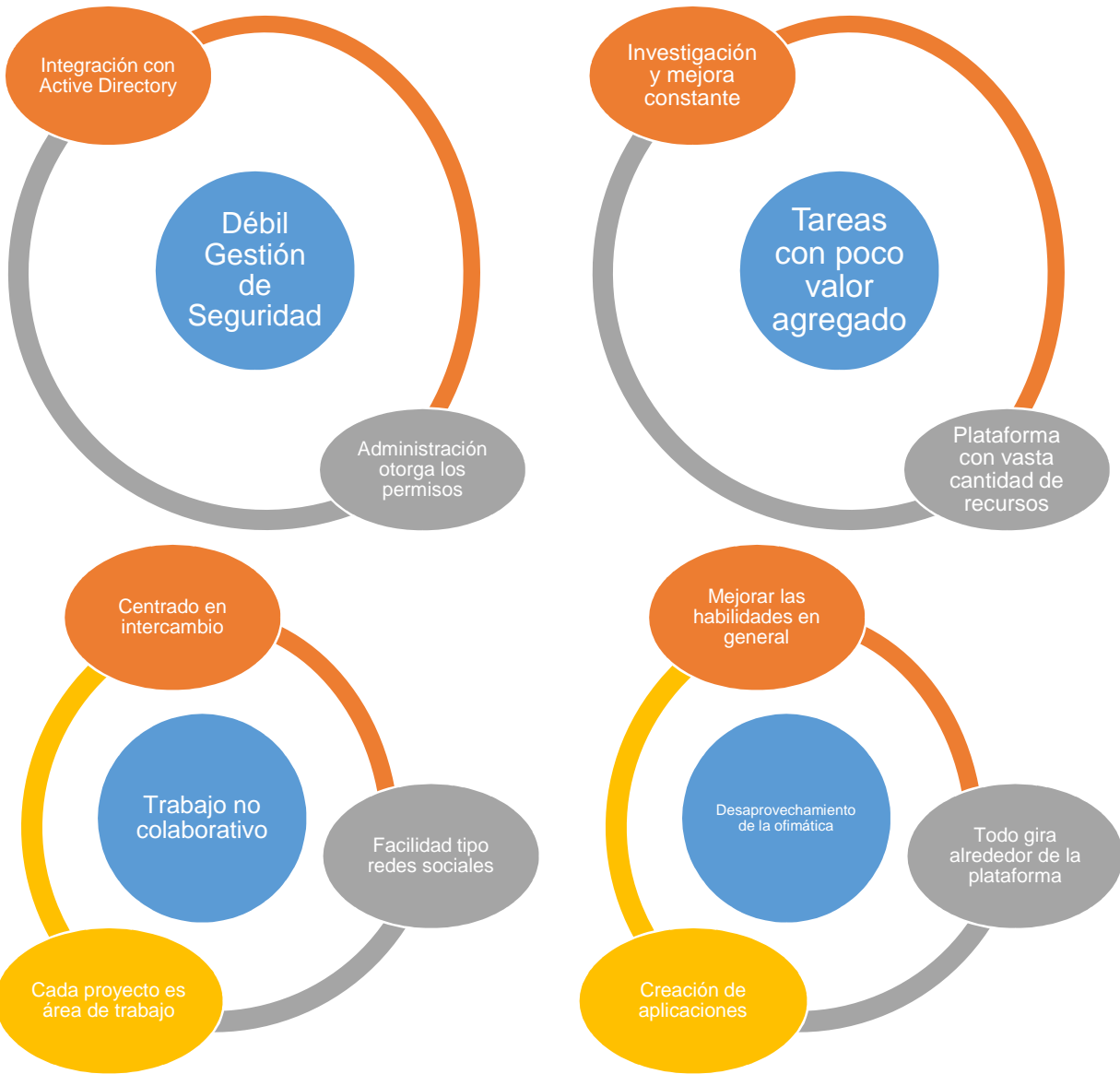
La plataforma pudiera resultar un terreno confuso para los funcionarios menos aventajados en áreas técnicas o con conocimientos muy básicos, si a eso añadimos las dificultades para garantizar una capacitación apropiada, quizás los miembros del Despacho no estén suficientemente formados para llevar a cabo la migración a esta nueva forma de trabajo.

### **5.5.3. No percibir de manera clara los beneficios de la plataforma**

Como se mencionó las posibilidades de uso son prácticamente ilimitadas, pero muchas veces, no se tienen claras las ventajas o al menos pudiera caerse en el clásico error de que como las cosas van bien para que cambiarlas, por ejemplo, el uso de metadatos a pesar de las múltiples ventajas en cuanto a búsquedas y filtros, pudiera entenderse como un proceso burocrático e innecesario, máxime si se definieron una vasta cantidad de campos.

El tener una plataforma similar a la de redes sociales para una organización pequeña en la que muchos de sus miembros se ven todos los días, pudiera no tener mucho sentido, la comunicación puede hacerse de manera directa.

La siguiente figura resume a manera de cierre la relación de los hallazgos y las facilidades con que cuenta Sharepoint para mitigar los riesgos expuestos:



**Figura 10**

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOX, 2014. *Condiciones de uso de los servicios de Box*. Recuperado de <https://www.box.com/legal/termsofservice/ES/> el 12/05/2015.
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, *Internal Control – Integrated Framework* (p. 5).
- De Juan, H. 2012. Soluciones Sharepoint – Qué es Sharepoint. Recuperado de <http://www.soluciones-sharepoint.com/2012/04/cual-es-la-explicacion-mas-corta-y.html> el 10/05/2015.
- ISACA, 2012, *COBIT 5: Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa* (p. 13, 19, 32).
- ISACA, 2012, *COBIT 5: Procesos Catalizadores* (p. 49, 117).
- ISO, IEEE, 2005, *ISO 9000:2005 Sistemas de Gestión de Calidad – Fundamentos y Vocabulario*. (p. 10).
- ISO, IEEE, 2011, *ISO 42010:2011 Ingeniería de sistemas y programas – Descripción de la Arquitectura*. (p. 2).
- Nazam, J., 2006. Containing Corporate Governance Costs: The Role of Technology. Recuperado de <http://www.isaca.org/Journal/archives/2006/Volume-2/Documents/jpdf0601-containing-corporate.pdf> el 12/04/2015.
- OECD, 2004, *Principles of Corporate Governance* (p. 11).

- Office Products, Descripción de productos. Recuperados de <https://products.office.com/es-es/SharePoint/sharepoint-2013-overview-collaboration-software-features> y <https://products.office.com/es-es/access> el 21/03/2015.
- PRODEM, Seminario Consultoría, Las competencias laborales en la nueva norma ISO 9000:2000. Recuperado de [http://www.prodemsa.net/images/portal/articulos/competencias\\_ISO.pdf](http://www.prodemsa.net/images/portal/articulos/competencias_ISO.pdf) el 19/04/2015.
- Rodríguez, P. 2013. Eficacia, Eficiencia y Efectividad. Recuperado de <http://www.economiasencilla.com/gestion-empresarial/eficacia-eficiencia-y-efectividad/>, el 12/04/2015
- Rouse, M., 2014. The Search Software Quality. Recuperado de <http://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/application> el 20/12/2014.
- The Open Group, 2011, *TOGAF 9.1* (p.9, 298)
- The Open Group, 2015. Sección "About us". Recuperado de <http://www.opengroup.org/aboutus> el 21/03/2015.