



**UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
ESCUELA DE AUDITORÍA**

**“ANÁLISIS A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN EN LOS NEGOCIOS, A TRAVÉS DE LA  
AUDITORÍA DE LA TECNOLOGÍA, EN LA EMPRESA KPMG  
AUDITORES CONSULTORES LIMITADA A DICIEMBRE DE 2012”**

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE CONTADOR PÚBLICO AUDITOR Y EL  
GRADO DE LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN FINANCIERA Y  
CONTROL DE GESTIÓN.**

**Joel Carlos Sánchez Torres.**

**Profesor Guía: Arturo Cornejo Aranda.**

**2013**

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>RESUMEN .....</b>	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>5</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
1. Antecedentes generales de las Tecnologías de la Información y Comunicación.....	5
2. Conceptos generales relacionados a las TIC .....	6
3. Impacto de las TIC en las empresas.....	8
4. TIC y la necesidad de información de la empresa.....	9
5. TIC e Innovación.....	10
6. Conceptos de Auditoría .....	11
7. Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas .....	21
7.1 Misión y Beneficios del COBIT .....	22
7.2 Estructura del COBIT .....	22
7.3 Dominios del COBIT.....	23
7.4 Usuarios del COBIT .....	24
7.5 Principios y Características del COBIT .....	24
8. La Auditoría de la Tecnología e Innovación .....	27
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>29</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>29</b>
<b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>30</b>
1. Objetivo General.....	30
2. Objetivos Específicos.....	30
<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>31</b>
Etapa 1: Recopilación de la información requerida .....	31
Etapa 2: Determinación de la empresa objeto del estudio .....	31

Etapa 3: Sistematización de la Información .....	32
Etapa 4: Diseño, validación y aplicación de los instrumentos de recolección de datos .	32
Etapa 5: Análisis de resultados.....	33
Etapa 6: Discusión de resultados.....	34
Etapa 7: Conclusiones .....	34
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>35</b>
<b>ELECCIÓN DE LA EMPRESA EN ESTUDIO .....</b>	<b>35</b>
<b>ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....</b>	<b>36</b>
1. Administración: Planificación y Toma de Decisiones.....	36
2. Tecnologías de la Información y Comunicación .....	37
3. Ventajas de utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación.....	37
4. Inconvenientes del sistema de Información .....	39
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS TIC DE LA EMPRESA EN ESTUDIO .....</b>	<b>40</b>
<b>MOTIVACIONES DE LA EMPRESA KPMG AUDITORES CONSULTORES LTDA. PARA LA INVERSIÓN EN TIC .....</b>	<b>42</b>
<b>LA AUDITORÍA DE LA TECNOLOGÍA COMO HERRAMIENTA PARA LA MEJORA EN LA GESTIÓN DE LAS TIC.....</b>	<b>44</b>
<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>45</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>47</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>50</b>
1. Entrevistas: “Evaluación y Análisis de las Tecnologías de la información y Comunicación de la empresa KPMG” .....	49
2. Glosario .....	62

## RESUMEN

En la presente investigación se examinarán las Tecnologías de la Información y Comunicación (en adelante TIC) en una empresa auditora, con el propósito de analizarlas de forma crítica para lograr determinar su funcionamiento, estructura y contenido. Con esto concluir cómo ayudan dichos factores en la gestión de la empresa en estudio.

Se analizará el rol de las TIC con la intención de reconocer los factores primordiales que motivan a la empresa a realizar desembolsos en estas tecnologías, así como también si cuenta con los conocimientos técnicos y disciplinas necesarias para su utilización y como la empresa se enfrenta al problema de que esta inversión no se transforme en un gasto, para esto se desarrollará una estrategia metodológica del tipo cualitativa en base a entrevistas que nos proporcionarán información con el fin de alcanzar los objetivos de la investigación.

Los resultados que se esperan obtener en esta investigación son identificar posibles deficiencias y fortalezas de las TIC por parte de la organización, para así optimizar la administración a las TIC con las que cuenta la entidad.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### **1. Antecedentes generales de las Tecnologías de la Información y Comunicación.**

El siglo XXI, que acaba de empezar, será posiblemente el siglo de la gran revolución tecnológica que comenzó a fraguarse en las últimas décadas del pasado siglo XX. La informática, la robótica, la biogenética, la astrofísica, etc. serán algunos de los campos en los que la tecnología imponga unos parámetros de vida y de relaciones que, muy probablemente, afectarán de manera decisiva a la sociedad humana.

Uno de estos aspectos en la sociedad son las empresas, que en el pasado necesitaban sólo del apoyo de las personas para poder llevar a cabo todas sus actividades, pero con el paso de los años fue reemplazando algunas de las tareas hechas por humanos por máquinas, por ejemplo comenzaron a desarrollarse las computadoras y los teléfonos celulares y estos artefactos fueron ocupando el lugar de las personas en las empresas. Esto trajo consigo un ahorro a las empresas ya que en el caso del computador, éste realizaba el trabajo de varias personas. Sin darse cuenta las empresas empezaron a depender cada vez más de las tecnologías no solo para poder realizar sus actividades cotidianas, sino también para no quedarse atrás frente a sus competidores, lo que alguna vez era un agregado a las prestaciones que realizaba cada negocio, como la puntualidad en la entrega y la calidad de sus productos o servicios, habían pasado a ser algo habitual y la incorporación de estas tecnologías buscaban suplir su lugar para agregar valor.

Es por esto que las tecnologías de la información y comunicación constituyen en la actualidad uno de los más importantes temas de investigación en el campo de la Economía y Dirección de Empresas (Hendricks, 2007).

En efecto, las Tecnologías de la Información y Comunicación, en adelante TIC, están presente en toda nuestra sociedad actual, gobiernos, escuelas y universidades, grandes empresas internacionales o pequeñas empresas familiares, entidades públicas y privadas,

con una importancia creciente. El concepto de TIC surge como unión tecnológica de la electrónica, el software y las infraestructuras de comunicaciones. La asociación de estas tres tecnologías da lugar a una concepción del proceso de la información, en el que las comunicaciones abren nuevos caminos e interrogantes y que se consideran vitales para el crecimiento económico.

## **2. Conceptos generales relacionados a las TIC.**

Se debe tener en consideración los siguientes conceptos que rodean a la temática de las tecnologías de la información y comunicación, para comprender de mejor manera el contexto en que se encuentra enmarcada la presente investigación.

Si se desglosa en conceptos individuales encontramos los componentes básicos de las TIC, por una parte tenemos el concepto de tecnología, definida como la ciencia que estudia los medios técnicos y los procesos empleados en las diferentes ramas de la industria y los negocios.

Por otra parte, la tecnología de la información, también llamada informática, es la ciencia que estudia las técnicas y procesos automatizados que actúan sobre los datos y la información. La palabra “informática” proviene de la fusión de los términos “información” y “automática”, lo que originalmente significaba la realización de tareas de producción o de gestión por medio de máquinas autómatas (Suarez, 2007).

Además, las tecnologías de la comunicación estudian las técnicas y procesos que permiten el envío y la recepción de información. La teoría de la comunicación define a ésta como la forma de transmisión de información, la puesta en contacto entre pares, es decir, el proceso por el cual se transmite un mensaje por un canal, entre un emisor y un receptor, dentro de un contexto y mediante un código conocido por ambos.

De igual manera la Real Academia de la Lengua Española define de forma separa los conceptos que conforman las TIC. Tecnología hace referencia a un conjunto de instrumentos y procedimientos de un sector. Información la acción de dar una noticia. Y comunicación la utilización de un código común al emisor y al receptor.

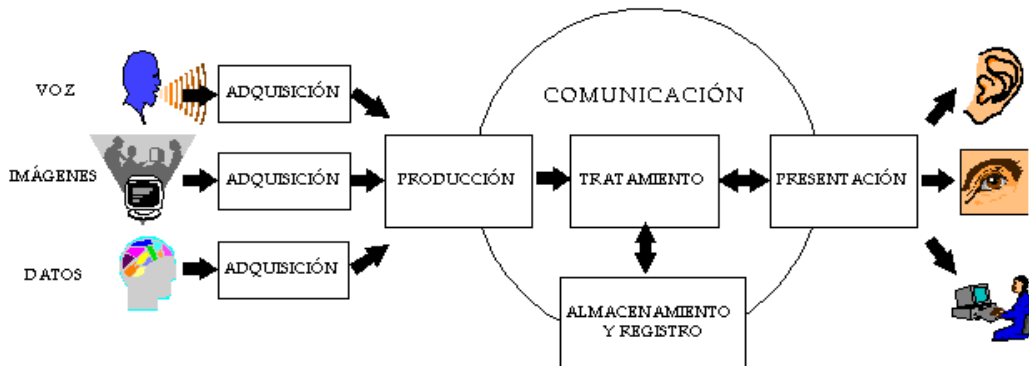
Según el Portal de la Sociedad de la Información de Telefónica de España (2012): Las TIC son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de computadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información.

Suarez (2007) señala que las TIC están presentes en todos los niveles de nuestra sociedad actual, desde las más grandes corporaciones multinacionales, a las pymes, gobiernos, administraciones, universidades, centros educativos, organizaciones socioeconómicas y asociaciones, profesionales y particulares. Ordenadores, teléfonos móviles, reproductores mp3, tarjetas de memoria, Televisión Digital Terrestre (TDT), Disco Versátiles Digitales (DVD) portátiles, navegadores Global Position System (GPS), Internet, etc., son tecnologías que se han convertido en imprescindibles para muchas personas y empresas.

Del sitio web Gtic, se extrae que se denominan Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

Se profundiza en esta definición a partir de los elementos que en ella se citan, los cuales quedan explicados en la siguiente figura:

**Figura 1: “Elementos de las Tecnologías de la Información y Comunicación”.**



**Fuente: Página WEB Gtic de la Universidad Politécnica de Madrid; 2012.**

De estas definiciones podemos llegar a la idea final que las TIC agrupan un conjunto de sistemas e infraestructura necesarios para administrar la información, convertirla, almacenarla, administrarla y transmitirla.

Por lo anterior se debe considerar también la definición de sistema de información ya que no se debe confundir con TIC, aunque este elemento forma parte de las TIC en cuando posee características tecnológicas, el Sistema de Información ha existido desde siempre ya que la sola interacción humana puede dar lugar a ello. El Sistema de Información es un instrumento necesario que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir la información para apoyar la toma de decisiones y el control en una empresa. Además, para apoyar a la toma de decisiones la coordinación y el control, los sistemas de información pueden también ayudar a los administradores y al personal a analizar problemas, visualizar cuestiones complejas y crear nuevos productos (Laudon y Laudon, 1996).

De los conceptos expuestos podemos claramente señalar que la revolución tecnológica que vive la humanidad actualmente es debida en gran parte a los avances significativos en las tecnologías de la información y la comunicación que han desembocado en la generalización del uso de las redes de comunicación, el rápido desenvolvimiento tecnológico, científico y la globalización de la información.

### **3. Impacto de las TIC en las empresas.**

A lo largo de la historia, la irrupción de la tecnología afecto inmediatamente a las empresas, las cuales vieron en ellas la solución para aumentar la producción rápidamente, ya que eso era lo importante, producir más para vender más así de simple. Con la información pasaba lo mismo, la necesidad de cantidad y rapidez era lo que se buscaba, es mucho más efectivo comunicarse enviando un mail o través de teléfonos celulares que requerir la presencia de una persona para dar algún mensaje.

En el mundo de los negocios las tecnologías de la información y las comunicaciones han formado parte inmovible ya que su versatilidad las ha hecho aplicables a todos los ámbitos empresariales, y el hecho de repercutir en una mayor productividad y eficiencia, si son bien gestionadas, también ha permitido que hayan vivido un mayor desarrollo. Por

ese motivo, hoy en día es raro encontrar una compañía que no aplique en mayor o menor medida las TIC, consciente de que es una necesidad si quieren seguir compitiendo en el mercado.

No basta con que las empresas estén conectadas a internet, cuenten con equipos informáticos y programas avanzados, al contrario, es necesario tener TIC para optimizar la gestión de los clientes, transmitir transparencia con entes reguladores como lo es la Superintendencia de Valores y Seguros y eficacia con el fin de trabajar mejor y con mayor agilidad. Además, generalmente la utilización de nuevas tecnologías representa una inversión a varias escalas y que se amortiza a mediano plazo, es decir, no son del acceso exclusivo de las grandes compañías, si no que las pymes también pueden aprovechar las TIC para potenciar sus puntos fuertes y lograr la fidelidad de sus clientes.

#### **4. TIC y la necesidad de información de la empresa.**

La información es el elemento esencial en cualquier empresa, sin ella no se podrían tomar decisiones, corregir errores, prepararse ante ciertos escenarios económicos o algo tan simple como preparar un informe financiero.

La necesidad de información de la empresa surge cuando se quiere conocer el entorno o lo que está sucediendo dentro de la organización, para reunir y analizar datos que permitan el apoyo en la toma de decisiones y además el mejoramiento de los procesos que se llevan a cabo.

La globalización de las actividades económicas ha llevado a utilizar un lenguaje común en el ámbito contable, es por esto que las empresas se ven obligadas a converger en un sistema de contabilidad que genere información que pueda ser comprendido por los usuarios de ésta.

Además existen personas ajenas a la empresa que requieren acceso a la información contable, una herramienta fundamental que los ayudaría a tomar decisiones de por ejemplo si invertir o no en determinado negocio, por ese motivo se han incrementado los usuarios de la información en un ente económico, pues anteriormente se conocía un solo usuario que era el propietario y hoy en día surgen múltiples usuarios tales como el estado,

inversionistas, clientes, entidades de control, colaboradores, público en general, entre otros.

Teniendo en cuenta los diferentes usuarios lógicamente es necesario suministrar información específica o general, dicho de otra manera dar a conocer información que interese a cada usuario exclusivamente o entregar informes que abarquen los intereses de todos los usuarios, es por esto que resulta indispensable contar con un sistema de información compuesto por TIC capaz de recoger datos de forma exacta y confiable para su procesamiento.

## **5. TIC e Innovación.**

Sin duda la aplicación de TIC por sí misma en una empresa ya es muestra de la búsqueda de eficiencia utilizando los medios tecnológicos que se encuentran al alcance, pero este objetivo se encuentra a la par en su importancia con la innovación.

En una primera aproximación, innovación es sinónimo de cambio. La empresa innovadora es la que cambia, evoluciona, hace cosas nuevas. Innovación es nacer cada día. Hoy, la empresa está obligada a ser innovadora si quiere sobrevivir. Si no innova, pronto será alcanzada por sus competidores. La presión es muy fuerte, ya que los productos y los procesos tienen, en general, un ciclo de vida cada vez de más corto (Escorsa, 2003).

La innovación es hoy en día el eje principal para la creación y preservación empresarial, por tanto, ha sido objeto de estudio de un gran número de investigaciones en búsqueda de optimizar sus resultados; en este sentido, se puede comentar que la innovación es un término que siempre estará acompañado por conceptos como competencia, creatividad y tecnología.

Cuando se habla de innovación, se encuentra implícito el contexto tecnológico como una herramienta para lograr el propósito innovador, pero el solo acceso a las tecnologías de la información y comunicación no brinda la finalidad de ser una ventaja competitiva o agregar valor a las empresas que cuentan con ellas, ya que son muchas las empresas

que se dedican a vender tecnología por lo que copiar su utilización entre compañías de un mismo rubro se hace inevitable.

Un importante empresario señala: "las tecnologías de la información y comunicación sirven, en parte, para estar al día, al igual que invertir de forma modesta y frecuente, en sistemas básicos. También hay que tener en cuenta que no se debe gastar en tecnología sólo por invertir. Hay que hacerlo con el objetivo de provocar un cambio real en los negocios" (Blyth, 2007). Entonces nos encontramos con dos palabras que pueden sonar parecidas, pero lejos se encuentran de ser sinónimos: gastar e invertir.

Con los antecedentes que disponemos podemos llegar a la conclusión que las TIC por si solas no proporcionan la ventaja competitiva que los negocios necesitan, entonces ¿cómo podemos lograr extraer valor de las tecnologías de la información y comunicación con la intención de que sean una verdadera herramienta para lograr una ventaja competitiva? Buscamos innovación para ayudar a cumplir el principal objetivo de toda empresa, el de mantenerse en el tiempo y para que las TIC sean una inversión y no un gasto, entonces es necesario que éstas se encuentren desde un principio alineadas con la estrategia de negocios de la empresa, la cual provee planes de acción para lograr sus metas.

Para innovar en TIC necesitamos algo: conocimiento e investigar. Si no se investiga, nunca se llegará a la vanguardia, a ser el primero y sin los conocimientos técnicos apropiados no podremos sacar provechos a las TIC y gestionarlas para convertirlas en una ventaja para que agreguen valor y en la práctica son muchas las empresas que carecen del conocimiento necesario para utilizar las TIC y se remiten a replicar su uso tomando por ejemplo a otras empresas.

## **6. Conceptos de Auditoría.**

El vocablo auditoría es sinónimo de examinar, verificar, investigar, consultar, revisar, comprobar y obtener evidencias sobre informaciones, registros, procesos, circuitos, etc. Hoy en día, la palabra auditoría se encuentra relacionada con diversos procesos de revisión o verificación que están de una u otra forma vinculados a la empresa (De la Peña, 2010).

La auditoría es el proceso que efectúa un contador auditor independiente, al examinar los estados financieros preparados por la entidad económica, para reunir elementos de juicio suficientes, con el propósito de emitir una opinión profesional, sobre la credibilidad de dichos estados financieros, opinión que se expresa en un documento formal denominado “dictamen” (Mendivil, 2002).

Según la Contraloría General de la República, la auditoría es la acumulación y examen sistemático y objetivo de evidencia, con el propósito de:

- a) Emitir una opinión independiente respecto a si los estados financieros de la entidad auditada presentan razonablemente en todo aspecto significativo, y de acuerdo con las Normas Básicas de Contabilidad, la situación patrimonial y financiera, los resultados de sus operaciones, los flujos de efectivo, la evolución del patrimonio neto, la ejecución presupuestaria de recursos, la ejecución presupuestaria de gastos, y los cambios en la cuenta ahorro-inversión-financiamiento.
- b) Determinar si: i) la información financiera se encuentra presentada de acuerdo con criterios establecidos o declarados expresamente; ii) la entidad auditada ha cumplido con requisitos financieros específicos, y iii) el control interno relacionado con la presentación de informes financieros, ha sido diseñado e implantado para lograr los objetivos.

Como resultado de la auditoría se pueden emitir los siguientes tipos de informe:

- a) **Informe sobre estados financieros:** (Dictamen del auditor) el cual debe expresar si los estados financieros se presentan de acuerdo con las Normas Básicas de Contabilidad y si dichas normas han sido aplicadas uniformemente con respecto al ejercicio anterior.

Este informe debe contener una opinión respecto a los estados financieros tomados en su conjunto o la afirmación de que no se puede expresar una opinión. Cuando no se pueda expresar una opinión se deben consignar las razones para ello. Asimismo el informe debe

indicar el grado de responsabilidad que asume el auditor respecto a la opinión sobre los estados financieros.

Este informe puede expresar las siguientes opiniones:

- **Opinión limpia o sin salvedades:** Los estados financieros de la entidad auditada presentan razonablemente, de acuerdo con las Normas Básicas de Contabilidad, la situación patrimonial y financiera, los resultados de sus operaciones, los flujos de efectivo, la evolución del patrimonio neto, la ejecución presupuestaria de recursos y gastos, y los cambios en la cuenta ahorro-inversión-financiamiento del ejercicio fiscal.
  - **Opinión con salvedades:** Cuando se han comprobado desviaciones a las Normas Básicas de Contabilidad y/o limitaciones al alcance del trabajo que no afectan de manera sustancial la presentación razonable de los estados financieros en su conjunto, pero que tales desviaciones y/o limitaciones son significativas con relación a los niveles de importancia establecidos.
  - **Opinión adversa o negativa:** cuando se determina que las desviaciones en la aplicación de las Normas Básicas de Contabilidad afectan de manera sustancial la razonabilidad de los estados financieros en su conjunto.
  - **Abstención de opinión:** Cuando existan significativas limitaciones al alcance del trabajo que no permitan al auditor gubernamental emitir un juicio profesional sobre la razonabilidad de los estados financieros en su conjunto.
- b) Informe sobre aspectos contables y de control interno emergente de la auditoría financiera:** en el cual se exponen aquellas observaciones sobre aspectos relativos al control interno, relacionados con el sistema contable, las que se deben informar oportunamente para conocimiento y acción correctiva futura por parte de los ejecutivos de la entidad.

También se conoce a la auditoría por el proceso de obtener y evaluar objetivamente, en un periodo determinado, evidencia relativa a la siguiente temática: la información

financiera, la estructura del control interno, el cumplimiento de las leyes pertinentes y la conducción ordenada en el logro de las metas y objetivos propuestos; con el propósito de informar sobre el grado de correspondencia entre la temática y los criterios o indicadores establecidos para su evaluación (Blanco, 2004).

En un enfoque universal, la auditoría es el examen integral sobre la estructura, las transacciones y el desempeño de una entidad económica, para contribuir a la oportuna prevención de riesgos, la productividad en la utilización de los recursos y el acatamiento permanente de los mecanismos de control implantados por la administración. Esta definición cosechada a lo largo de la práctica profesional, involucra también a los auditores externos que dictaminan estados financieros, y refleja una parte importante de las expectativas del mercado (Sánchez, 2006).

Todas las empresas necesitan este proceso de revisión, ya sea por requerir retroalimentación de cómo se están realizando las cosas al interior de las mismas o porque existen leyes que las obligan a someterse a una auditoría.

De lo anterior podemos señalar que hay dos formas principales (dentro de muchas otras) de llevar una auditoría en una entidad, la primera es la auditoría interna que examina y evalúa las actividades de la empresa con el objetivo de asesorar a la Dirección y a los funcionarios que ejercen autoridad administrativa proporcionándoles análisis, valoraciones, recomendaciones y asesoría sobre las actividades revisadas, y la segunda es la auditoría externa, realizada por personas ajenas a la empresa, quienes poseen un perfil profesional acorde a la naturaleza del examen que realizan (por lo general son contadores auditores). Esta auditoría encaja en el rompecabezas de la gobernabilidad corporativa proporcionando un informe sobre las cuentas anuales preparadas por la administración y los procesos involucrados en ellas, verificando si las cuentas al final del ejercicio reflejan una visión correcta y verdadera del rendimiento financiero de la empresa (Spencer, 2005).

Considerando ambos enfoques en los que se puede realizar el examen de auditoría, logramos deducir los objetivos que ella busca; examinar la empresa con la intención de encontrar debilidades, lo que se conoce por “lo que podría salir mal” y dar opinión sobre su funcionamiento con el fin que la administración perfeccione sus procesos, rectifique

sus errores y utilice la información recibida como una herramienta para la mejora en su gestión.

Es por esto que se realiza una auditoría no solo a transacciones monetarias o como también denominamos “saldos”, sino también a otras áreas de la entidad económica como es su control interno.

El control interno se define ampliamente como un proceso realizado por el consejo de directores, administradores y otro personal de una entidad, diseñado para proporcionar seguridad razonable mirando el cumplimiento de los objetivos de las siguientes categorías:

- Efectividad y eficiencia de las operaciones.
- Confiabilidad de la información financiera.
- Cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

Este control interno está formado por cinco componentes que son el cuerpo del sistema y existen por las funciones que desarrollan cada uno de ellos, los cuales se detallan a continuación:

- **Entorno de control:** El entorno de control marca la pauta del funcionamiento de una empresa e influye en la concienciación de sus empleados respecto al control. Es la base de todos los demás componentes del control interno, aportando disciplina y estructura. Los factores del entorno de control incluyen la integridad, los valores éticos y la capacidad de los empleados de la empresa, la filosofía de dirección y el estilo de gestión, la manera en que la dirección asigna autoridad y las responsabilidades y organiza y desarrolla profesionalmente a sus empleados y la atención y orientación que proporciona al consejo de administración.

El núcleo de un negocio es su personal (sus atributos individuales, incluyendo la integridad, los valores éticos y la profesionalidad) y el entorno en que trabaja, los empleados son el motor que impulsa la entidad y los cimientos sobre los que descansa todo.

El entorno de control propicia la estructura en la que se deben cumplir los objetivos y la preparación del hombre que hará que se cumplan.

- **Evaluación de los riesgos:** Las organizaciones, cualquiera sea su tamaño, se enfrentan a diversos riesgos de origen externos e internos que tienen que ser evaluados. Una condición previa a la evaluación del riesgo es la identificación de los objetivos a los distintos niveles, vinculados entre sí e internamente coherentes. La evaluación de los riesgos consiste en la identificación y el análisis de los riesgos relevantes para la consecución de los objetivos, y sirve de base para determinar cómo han de ser gestionados los riesgos. Debido a que las condiciones económicas, industriales, legislativas y operativas continuarán cambiando continuamente, es necesario disponer de mecanismos para identificar y afrontar los riesgos asociados con el cambio.

La entidad debe conocer y abordar los riesgos con que se enfrenta, estableciendo mecanismos para identificar, analizar y tratar los riesgos correspondientes en las distintas áreas.

Aunque para crecer es necesario asumir riesgos prudentes, la dirección debe identificar y analizar riesgos, cuantificarlos, y prever la probabilidad de que ocurran así como las posibles consecuencias.

La evaluación del riesgo no es una tarea a cumplir solamente una vez. Debe ser un proceso continuo, una actividad básica de la organización, como la evaluación continua de la utilización de los sistemas de información o la mejora continua de los procesos.

Los procesos de evaluación del riesgo deben estar orientados al futuro, permitiendo a la dirección anticipar los nuevos riesgos y adoptar las medidas oportunas para minimizar y/o eliminar el impacto de los mismos en el logro de los resultados esperados. La evaluación del riesgo tiene un carácter preventivo y se debe convertir en parte natural del proceso de planificación de la empresa.

- **Actividades de control:** Las actividades de control son las políticas y los procedimientos que ayudan a asegurar que se lleven a cabo las instrucciones de la dirección de la empresa. Ayudan a asegurar que se tomen las medidas necesarias para controlar los riesgos relacionados con la consecución de los objetivos de la empresa. Hay actividades de control en toda la organización, a todos los niveles y en todas las funciones.

Deben establecerse y ajustarse políticas y procedimientos que ayuden a conseguir una seguridad razonable de que se llevan a cabo en forma eficaz las acciones consideradas necesarias para afrontar los riesgos que existen respecto a la consecución de los objetivos de la unidad.

Las actividades de control existen a través de toda la organización y se dan en toda la organización, a todos los niveles y en todas las funciones, e incluyen cosas tales como; aprobaciones, autorizaciones, verificaciones, conciliaciones, análisis de la eficacia operativa, seguridad de los activos, y segregación de funciones.

En algunos entornos, las actividades de control se clasifican en; controles preventivos, controles de detección, controles correctivos, controles manuales o de usuario, controles informáticos o de tecnología de información, y controles de la dirección. Independientemente de la clasificación que se adopte, las actividades de control deben ser adecuadas para los riesgos.

Hay muchas posibilidades diferentes en lo relativo a actividades concretas de control, lo importante es que se combinen para formar una estructura coherente de control global.

Las empresas pueden llegar a padecer un exceso de controles hasta el punto que las actividades de control les impidan operar de manera eficiente, lo que disminuye la calidad del sistema de control. Por ejemplo, un proceso de aprobación que requiera firmas diferentes puede no ser tan eficaz como un proceso que requiera una o dos firmas autorizadas de funcionarios componentes que realmente verifiquen lo que están aprobando antes de estampar su firma. Un gran número de

actividades de control o de personas que participan en ellas no asegura necesariamente la calidad del sistema de control.

- **Información y comunicación:** Se debe identificar, recopilar y comunicar información pertinente en forma y plazo que permitan cumplir a cada empleado con sus responsabilidades. Los sistemas informáticos producen informes que contienen información operativa, financiera y datos sobre el cumplimiento de las normas que permite dirigir y controlar el negocio de forma adecuada.

Dichos sistemas no sólo manejan datos generados internamente, sino también información sobre acontecimientos internos, actividades y condiciones relevantes para la toma de decisiones de gestión así como para la presentación de información a terceros. También debe haber una comunicación eficaz en un sentido más amplio, que fluya en todas las direcciones a través de todos los ámbitos de la organización, de arriba hacia abajo y a la inversa.

El mensaje por parte de la alta dirección a todo el personal ha de ser claro; las responsabilidades del control han de tomarse en serio. Los empleados tienen que comprender cuál es el papel en el sistema de control interno y como las actividades individuales estén relacionadas con el trabajo de los demás. Por otra parte, han de tener medios para comunicar la información significativa a los niveles superiores. Asimismo, tiene que haber una comunicación eficaz con terceros, como clientes, proveedores, organismos de control y accionistas.

En la actualidad nadie concibe la gestión de una empresa sin sistemas de información. La tecnología de información se ha convertido en algo tan corriente que se da por descontada. En muchas organizaciones los directores se quejan de que los voluminosos informes que reciben les exigen revisar demasiados datos para extraer la información pertinente.

En tales casos puede haber comunicación pero la información está presentada de manera que el individuo no la puede utilizar o no la utiliza real y efectivamente. Para ser verdaderamente efectiva, la tecnología de la información debe estar

integrada en las operaciones de manera que soporte estrategias proactivas en lugar de reactivas.

Todo el personal, especialmente el que cumple importantes funciones operativas o financieras, debe recibir y entender el mensaje de la alta dirección, de que las obligaciones en materia de control deben tomarse en serio. Asimismo debe conocer su propio papel en el sistema de control interno, así como la forma en que sus actividades individuales se relacionan con el trabajo de los demás. Si no se conoce el sistema de control, los cometidos específicos y las obligaciones en el sistema, es probable que surjan problemas. Los empleados también deben conocer cómo sus actividades se relacionan con el trabajo de los demás.

Debe existir una comunicación efectiva a través de toda la organización, el libre flujo de ideas y el intercambio de información son vitales. La comunicación en sentido ascendente es con frecuencia la más difícil, especialmente en las organizaciones grandes. Sin embargo, es evidente la importancia que tiene.

Los empleados que trabajan en la primera línea cumpliendo delicadas funciones operativas e interactúan directamente con el público y las autoridades, son a menudo los mejor situados para reconocer y comunicar los problemas a medida que surgen.

El fomentar un ambiente adecuado para promover una comunicación abierta y efectiva está fuera del alcance de los manuales de políticas y procedimientos. Depende del ambiente que reina en la organización y del tono que da la alta dirección.

Los empleados deben saber que sus superiores desean enterarse de los problemas, y que no se limitarán a apoyar la idea y después adoptarán medidas contra los empleados que saquen a luz cosas negativas. En empresas o departamentos mal gestionados se busca la correspondiente información pero no se adoptan medidas y la persona que proporciona la información puede sufrir las consecuencias.

Además de la comunicación interna debe existir una comunicación efectiva con entidades externas tales como accionistas, autoridades, proveedores y clientes. Ello contribuye a que las entidades correspondientes comprendan lo que ocurre dentro de la organización y se mantengan bien informadas. Por otra parte, la información comunicada por entidades externas a menudo contiene datos importantes sobre el sistema de control interno.

- **Supervisión o Monitoreo:** Los sistemas de control interno requieren supervisión, es decir, un proceso que comprueba que se mantiene el adecuado funcionamiento del sistema a lo largo del tiempo. Esto se consigue mediante actividades de supervisión continuada, evaluaciones periódicas o una combinación de ambas cosas. La supervisión continuada se da en el transcurso de las operaciones. Incluye tanto las actividades normales de dirección y supervisión, como otras actividades llevadas a cabo por el personal en la realización de sus funciones. El alcance y la frecuencia de las evaluaciones periódicas dependerán esencialmente de una evaluación de los riesgos y de la eficacia de los procesos de supervisión continuada. Las deficiencias detectadas en el control interno deberán ser notificadas a niveles superiores, mientras que la alta dirección y el consejo de administración deberán ser informados de los aspectos significativos observados.

Todo el proceso debe ser supervisado, introduciéndose las modificaciones pertinentes cuando se estime necesario. De esta forma el sistema puede reaccionar ágilmente y cambiar de acuerdo a las circunstancias.

Es preciso supervisar continuamente los controles internos para asegurarse de que el proceso funciona según lo previsto. Esto es muy importante porque a medida que cambian los factores internos y externos, controles que una vez resultaron idóneos y efectivos pueden dejar de ser adecuados y de dar a la dirección la razonable seguridad que ofrecían antes.

El alcance y frecuencia de las actividades de supervisión dependen de los riesgos a controlar y del grado de confianza que inspira a la dirección el proceso de control. La supervisión de los controles internos puede realizarse mediante actividades continuas incorporadas a los procesos empresariales y mediante

evaluaciones separadas por parte de la dirección, de la función de auditoría interna o de personas independientes. Las actividades de supervisión continua destinadas a comprobar la eficacia de los controles internos incluyen las actividades periódicas de dirección y supervisión, comparaciones, conciliaciones, y otras acciones de rutina (Mantilla, 2005).

De estos conceptos se puede intuir que existe una estrecha relación entre las TIC y el control interno, ya que la información de la entidad es provista mediante el uso de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Las TIC abarcan datos, sistemas de información, tecnología asociada, instalaciones y personal. Las actividades de control de las TIC incluyen controles que garantizan el procesamiento de la información para el cumplimiento misional y de los objetivos de la entidad, debiendo estar diseñados para prevenir, detectar y corregir errores e irregularidades mientras la información fluye a través de los sistemas (Fonseca, 2008).

## **7. Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas.**

Del sitio web de ISACA, extraemos que los objetivos de control para la Información y Tecnologías Afines, denominados también con la sigla en inglés COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) es un modelo para auditar la gestión y control de los sistemas de información y tecnología, orientado a todos los sectores de una organización, es decir, administradores de TIC, usuarios y por supuesto, los auditores involucrados en el proceso. El COBIT es un modelo de evaluación y monitoreo que enfatiza en el control de negocios y la seguridad de TIC y que abarca controles específicos de la tecnología de la información desde una perspectiva de negocios.

El modelo es el resultado de una investigación con expertos de varios países, desarrollado por ISACA (Information Systems Audit and Control Association), ISACA fue fundada en el año 1967 cuando un grupo de auditores en sistemas informáticos percibieron la necesidad de centralizar la fuente de información y metodología para el área de operación. Fue en 1969 que el grupo se formalizó en una asociación, originalmente incorporada como EDP Auditors Association.

COBIT, lanzado en 1996, es una herramienta de gobierno de TI que ha cambiado la forma en que trabajan los profesionales de tecnología. Vinculando tecnología informática y prácticas de control, el modelo COBIT consolida y armoniza estándares de fuentes globales prominentes en un recurso crítico para la gerencia, los profesionales de control y los auditores.

COBIT se aplica a los sistemas de información de toda la empresa, incluyendo los computadores personales y las redes. Está basado en la filosofía de que los recursos TI necesitan ser administrados por un conjunto de procesos naturalmente agrupados para proveer la información pertinente y confiable que requiere una organización para lograr sus objetivos.

### **7.1 Misión y Beneficios del COBIT.**

La misión del COBIT es buscar, desarrollar, publicar y promover un autoritario y actualizado conjunto internacional de objetivos de control de tecnologías de la información, generalmente aceptadas, para el uso diario por parte de gestores de negocio y auditores lo cual trae los siguientes beneficios:

- Mejor alineación basada en una focalización sobre el negocio.
- Visión comprensible de TI para su administración.
- Clara definición de propiedad y responsabilidades.
- Aceptabilidad general con terceros y entes reguladores.
- Entendimiento compartido entre todos los interesados basados en un lenguaje común.
- Cumplimiento global de los requerimientos de TI planteados en el Marco de Control Interno de Negocio COSO.

### **7.2 Estructura del COBIT.**

La estructura del modelo COBIT propone un marco de acción donde se evalúan los criterios de información, como por ejemplo la seguridad y calidad, se auditan los recursos que comprenden la tecnología de información, como por ejemplo el recurso humano,

instalaciones, sistemas, entre otros, y finalmente se realiza una evaluación sobre los procesos involucrados en la organización.

La adecuada implementación de un modelo COBIT en una organización, provee una herramienta automatizada, para evaluar de manera ágil y consistente el cumplimiento de los objetivos de control y controles detallados, que aseguran que los procesos y recursos de información y tecnología contribuyen al logro de los objetivos del negocio en un mercado cada vez más exigente, complejo y diversificado.

### **7.3 Dominios del COBIT.**

El conjunto de lineamientos y estándares internacionales conocidos como COBIT, define un marco de referencia que clasifica los procesos de las unidades de tecnología de información de las organizaciones en cuatro "dominios" principales, a saber:

- **Planificación y Organización:** Este dominio cubre la estrategia y las tácticas y se refiere a la identificación de la forma en que la tecnología de información puede contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos del negocio. Además, la consecución de la visión estratégica necesita ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas. Finalmente, deberán establecerse una organización y una infraestructura tecnológica apropiadas.
- **Adquisición e Implantación:** Para llevar a cabo la estrategia de TI, las soluciones de TI deben ser identificadas, desarrolladas o adquiridas, así como implementadas e integradas dentro del proceso del negocio. Además, este dominio cubre los cambios y el mantenimiento realizados a sistemas existentes.
- **Soporte y Servicios:** En este dominio se hace referencia a la entrega de los servicios requeridos, que abarca desde las operaciones tradicionales hasta el entrenamiento, pasando por seguridad y aspectos de continuidad. Con el fin de proveer servicios, deberán establecerse los procesos de soporte necesarios. Este dominio incluye el procesamiento de los datos por sistemas de aplicación, frecuentemente clasificados como controles de aplicación.

- **Monitoreo:** Todos los procesos necesitan ser evaluados regularmente a través del tiempo para verificar su calidad y suficiencia en cuanto a los requerimientos de control.

Estos dominios agrupan objetivos de control de alto nivel, que cubren tanto los aspectos de información, como de la tecnología que la respalda. Estos dominios y objetivos de control facilitan que la generación y procesamiento de la información cumplan con las características de efectividad, eficiencia, confidencialidad, integridad, disponibilidad, cumplimiento y confiabilidad.

#### **7.4 Usuarios del COBIT.**

Los Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas apuntan a los siguientes usuarios:

- **La Gerencia:** Para apoyar sus decisiones de inversión en TI y control sobre el rendimiento de las mismas, analizar el costo beneficio del control.
- **Los Usuarios Finales:** Quienes obtienen una garantía sobre la seguridad y el control de los productos que adquieren interna y externamente.
- **Los Auditores:** Para soportar sus opiniones sobre los controles de los proyectos de TI, su impacto en la organización y determinar el control mínimo requerido.
- **Los Responsables de TI:** Para identificar los controles que requieren en sus áreas.

También puede ser utilizado dentro de las empresas por el responsable de un proceso de negocio en su responsabilidad de controlar los aspectos de información del proceso, y por todos aquellos con responsabilidades en el campo de la TI en las empresas.

#### **7.5 Principios y Características del COBIT.**

Las características del COBIT son las siguientes:

- Orientado al negocio.
- Alineado con estándares y regulaciones "de facto".
- Basado en una revisión crítica y analítica de las tareas y actividades en TI.
- Alineado con estándares de control y auditoría.

Los principios del enfoque del control en TI se lleva a cabo visualizando la información necesaria para dar soporte a los procesos de negocio y considerando a la información como el resultado de la aplicación combinada de recursos relacionados con las TI que deben ser administrados por procesos de tecnología informática.

- **Requerimientos de la información del negocio:** Para alcanzar los requerimientos de negocio, la información necesita satisfacer ciertos requerimientos de calidad y fiduciaros.
- **Requerimientos de Calidad:** Calidad, Costo y Entrega.
- **Requerimientos Fiduciaros:** Efectividad y Eficiencia operacional, Confiabilidad de los reportes financieros y Cumplimiento le leyes y regulaciones, como se muestran en el cuadro n° 1.

**Cuadro 1: “Requerimientos Fiduciaros”**

<b>EFFECTIVIDAD</b> La información debe ser relevante y pertinente para los procesos del negocio y debe ser proporcionada en forma oportuna, correcta, consistente y utilizable.	<b>EFICIENCIA</b> Se debe proveer información mediante el empleo óptimo de los recursos (la forma más productiva y económica).
<b>CONFIABILIDAD</b> Proveer la información apropiada para que la administración tome las decisiones adecuadas para manejar la empresa y cumplir con sus responsabilidades.	<b>CUMPLIMIENTO</b> De las leyes, regulaciones y compromisos contractuales con los cuales está comprometida la empresa.

**Fuente: Extraído de Manual COBIT 4.1; 2010.**

- **Requerimientos de Seguridad:** Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad, los cuales se explican en el cuadro n° 2.

**Cuadro 2: “Requerimientos de Seguridad”**

<b>CONFIDENCIALIDAD</b>	<b>INTEGRIDAD</b>
Protección de la información sensible contra divulgación no autorizada.	Refiere a lo exacto y completo de la información así como a su validez de acuerdo con las expectativas de la empresa.
<b>DISPONIBILIDAD</b>	
Accesibilidad a la información cuando sea requerida por los procesos del negocio y la salvaguarda de los recursos y capacidades asociadas a la misma.	

**Fuente: Extraído de Manual COBIT 4.1; 2010.**

En COBIT se establecen los siguientes recursos en tecnología de la información necesarios para alcanzar los objetivos de negocio:

**Cuadro 3: “Recursos en TI”**

<b>DATOS</b>	<b>APLICACIONES</b>
Todos los objetos de información. Considera información interna y externa, estructurada o no, gráficas, sonidos, etc.	Entendidas como sistemas de información, que integran procedimientos manuales y sistematizados.
<b>TECNOLOGÍA</b>	<b>INSTALACIONES</b>
Incluye hardware y software básico, sistemas operativos, sistemas de administración de bases de datos, de redes, telecomunicaciones, multimedia, etc.	Incluye los recursos necesarios para alojar y dar soporte a los sistemas de información.
<b>RECURSO HUMANO</b>	
Por la habilidad, conciencia y productividad del personal para planear, adquirir, prestar servicios, dar soporte y monitorear los sistemas de Información, o de procesos de TI.	

**Fuente: Extraído de Manual COBIT 4.1; 2010.**

## **8. La Auditoría de la Tecnología e Innovación.**

Al contrario de las auditorías interna y externa de estados financieros, no existen muchos libros que traten de forma exacta y extensa la auditoría de la tecnología, pero si en textos que tratan a la tecnología y la innovación se presenta la idea y la necesidad de auditarla donde exponen modelos para su realización considerando los siguientes factores:

- Nivel de sensibilización para la tecnología.
- Nivel de sintonía entre la estrategia corporativa y las TIC de la empresa.
- Nivel de capacitación tecnológica.
- Nivel de integración de las TIC con las áreas de la empresa.
- Nivel de anticipación de amenazas y oportunidades tecnológicas.
- Nivel de adecuación de la estructura de TIC (Rodríguez, 2006).

La Auditoría de la Tecnología se concibe bajo la idea de dotar a los recursos tecnológicos con una nueva capacidad de producir riqueza y teniendo en consideración el concepto general de Auditoría llegamos a la conclusión que es una revisión acerca de la situación de la empresa frente a la innovación, si se encuentra o no realizando actividades de este tipo, precisamente el conocimiento de las personas que trabajan en ella (sus capacidades) y la estructura de TIC que posee la empresa con la intención de tener una óptima gestión de la tecnología y identificar acciones de mejoramiento.

Una auditoría de la Innovación trae consigo muchos beneficios:

- Informa a la dirección acerca de la calidad de los recursos y capacidades humanas de una organización.
- Una planificación de las innovaciones muestra las fortalezas y debilidades de la organización con respecto a su capacidad de gestionar los cambios.
- Ayuda a las empresas en la gestión del conocimiento.
- Puede identificar el punto de partida de las mejoras en gestión de la tecnología (Gould, 2000).

Sin duda una Auditoria de la Tecnología puede resultar en una poderosa herramienta de diagnostico y mejora de la gestión de las TIC con el objetivo de que éstas se transformen en una verdadera inversión y ventaja competitiva para la empresa.

## CAPÍTULO II

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La globalización de los mercados ha resultado en un incremento de oferentes y demandantes, lo que ha conducido a que las empresas se afanen en ser mejores y más competitivas. De hecho la competitividad es una constante indiscutible y por cierto se encuentra más vigente que nunca. Lo que alguna vez era considerado un importante valor añadido como lo fue la puntualidad en la entrega y la calidad de algún producto o servicio, en la actualidad es parte de la normalidad, algo mínimo necesario para sobrevivir en el mercado (Berumen, 2008). Por consiguiente es más que necesario contemplar aspectos que se añaden a las variables tradicionales del pasado.

Este es el caso de las TIC, que son un componente cada vez más común en las empresas del presente y obviamente necesario, ya que por ejemplo para producir información financiera en los procesos de los negocios y en las actividades empresariales es forzosa la utilización de la tecnología de información. No de otra manera se pueden capturar datos a partir de los intercambios económicos y de los esfuerzos productivos de bienes y servicios. No de otra manera se pueden suponer procesos tecnológicos para la agregación de valores a los rubros de los estados financieros que van a ser reportados a tomadores de decisión (Rodríguez, 2011). Entonces, ¿por qué las empresas gastan cantidades enormes de dinero y esfuerzo en TIC y por qué la mayor parte no consigue extraer valor de ellas? Por dos razones: en primer lugar, es difícil sostener una ventaja competitiva basada en tecnología y segundo, a menudo, las empresas carecen de la disciplina necesaria al momento de gestionarlas.

La presente investigación analizará las denominadas Tecnologías de la Información y Comunicación, vistas por la empresa KPMG Auditores y Consultores Limitada mediante un estudio a diciembre del año 2012, la cual determinará su composición y funcionamiento con la finalidad de utilizar el concepto de “Auditoría Tecnológica” que apunta a un diagnóstico de las TIC y las capacidades de sus usuarios directos en la empresa, para la mejora en su gestión.

# OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

## OBJETIVO GENERAL

Analizar el rol de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la empresa KPMG Auditores Consultores Limitada.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Describir de forma general las Tecnologías de la Información y Comunicación que se encuentran en la empresa en estudio.
  
- II. Determinar qué motiva a la empresa en estudio a invertir en TIC.
  
- III. Establecer como propuesta la Auditoría de la Tecnología para la mejora en la gestión de las TIC en la empresa en estudio.

# METODOLOGÍA

La presente investigación es de tipo cualitativo, el cual se basa principalmente en la identificación y observación de las Tecnologías de la Información y Comunicación con las que cuenta la empresa en estudio, para el desarrollo de sus actividades con el fin de llegar a conclusiones que den respuesta directa a los objetivos específicos propuestos.

Para resolver el problema de investigación se desarrollará la siguiente metodología, la cual se compone de cuatro etapas detalladas a continuación:

## **Etapas 1: Recopilación de la información requerida.**

En esta etapa se compilará la información necesaria, con el propósito de conocer las TIC que se encuentran generalmente en las empresas, por lo que recurriremos a:

- Bibliografía, relacionada con el área de TIC donde se trate su elección y gestión.
- Revisar contenidos en páginas Web Asociadas con el tema de investigación.
- Revisar publicaciones, manuales, artículos especializados, simposios, casos prácticos e información de otras compañías si es necesario relacionados con la temática de la presente tesis.

Los conceptos primordiales a recabar serán los tipos TIC propiamente tal que se manejan en la actualidad en la empresa en estudio y el conocimiento técnico de quienes las utilizan.

## **Etapas 2: Determinación la empresa objeto del estudio.**

Esta etapa consiste en seleccionar una empresa que será el objeto de estudio para la investigación, KPMG Auditores Consultores Limitada es la elegida por la cercanía que tiene con el desarrollador de la presente investigación y su alto nivel de acceso y conocimiento de Tecnologías de Información y Comunicación que presenta, ya que es una de las cuatro más grandes firmas auditoras del mundo.

### **Etapa 3: Sistematización de la Información.**

En cuanto a la sistematización de datos se ordenará la información recopilada considerando la más relevante en base a los objetivos de la investigación por lo que se estructurará en resúmenes y cuadros si es necesario.

### **Etapa 4: Diseño, validación y aplicación de los instrumentos de recolección de datos.**

Se procede en esta etapa implementar las técnicas de recogida de datos que incluyen la elaboración, validación y aplicación de entrevistas como instrumentos de investigación. Las actividades a realizar son:

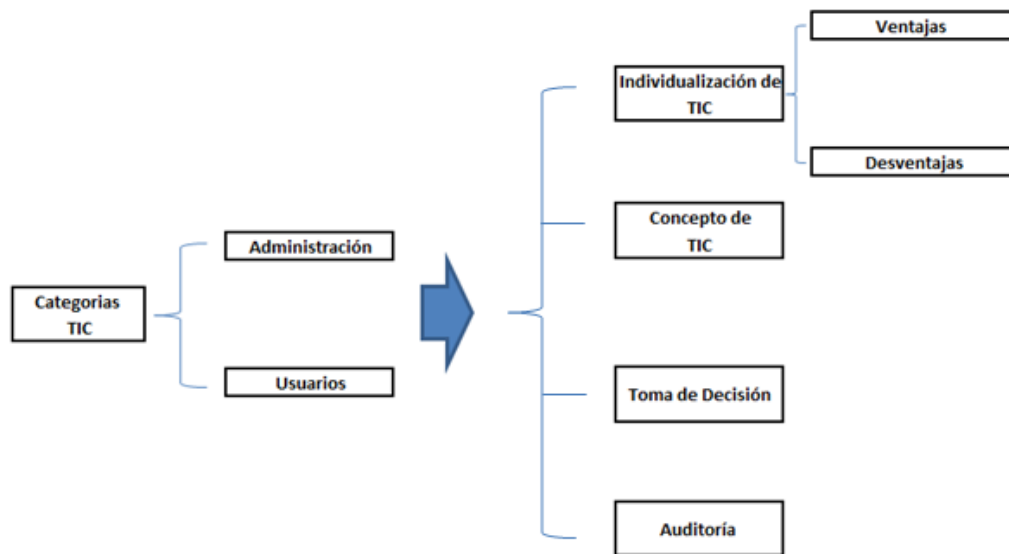
- Diseño de la entrevista, la cual constará de 10 a 15 preguntas dependiendo del objetivo específico que se quiera abarcar, en la misma se replicará en parte modelos ya realizados en otros estudios acerca de TIC.
- Validación de la entrevista por el Profesor Guía, experto en materia de Sistemas de Información y estructura tecnológica.
- Contactar personalmente, por medio telefónico y/o correo electrónico a las distintas personas de la empresa en estudio (a nivel de usuario, nivel gestor o directivo y a nivel de experto), con la finalidad de que puedan entregar información útil que pueda complementar el proyecto de investigación.
- Se realizarán alrededor de cinco a seis entrevistas para recabar la información necesaria.
- Aplicación de las entrevistas al personal encargado de la elección, diseño, implementación y gestión de TIC de la empresa en estudio.

## Etapa 5: Análisis de resultados.

En esta etapa se analizará la información. Las actividades a realizar son:

- Analizar e interpretar la información recopilada en las entrevistas a la empresa en estudio, que permitan conocer los tipos de TIC que posee, sus ventajas y desventajas y que fue lo que la motivo para invertir en ellas.
- Resumir y categorizar las respuestas en base a los objetivos específicos de la investigación.

La categorización será la siguiente:



#### **Etapas 6: Discusión de los resultados.**

- Discusión de la Información Recopilada en base a las TIC que presenta la empresa y los objetivos de la investigación, para que sean gestionadas en forma correcta.

#### **Etapas 7: Conclusiones.**

- Determinar conclusiones luego de finalizar la etapa de discusión de resultados.

## **CAPÍTULO III**

### **ELECCIÓN DE LA EMPRESA EN ESTUDIO**

Se optó por la empresa KPMG Auditores Consultores Limitada ya que los trabajadores de esta sociedad se dedican a auditar a otras empresas y cuentan con el conocimiento necesario para el examen de Tecnología de la Información, además están comprometidos con la mejora continua de sus propios procesos y herramientas tecnológicas necesarias para desarrollar de forma óptima su trabajo.

Además, quien realiza la presente investigación efectúa labores en la empresa en estudio, por lo cual entregarán la información necesaria para desarrollar la presente tesis y evaluar las propuestas desarrolladas en la investigación.

# ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

## 1. - Administración: Planificación y Toma de Decisiones.

La empresa en estudio realiza una planificación en base a sus necesidades, ya que las tecnologías de la información y comunicación que utilizan proporcionan una base de datos que ayudan en este caso a la comparación de ventas de servicios de auditoría en periodos específicos y con esto abastecerse del personal necesario para cubrir la demanda de clientes. También la planificación de la información sirve como una proyección de ventas según fechas y épocas importantes durante el año (lo que se conoce en el trabajo de auditoría por temporada alta), para así planificar el gasto incurrido en dicha época.

Debido a la evolución constante de las TIC, la empresa debe aprender a escoger las mejores TIC que se adapte a sus necesidades, esto quiere decir que deben ser las TIC, las que se amolden a la empresa y no al contrario.

Las TIC hacen que se cambie la manera de realizar las operaciones, respecto a la que se venía haciendo en la empresa, ya que las TIC llevan consigo una propia forma de actuar, por ello deberemos adaptar a los usuarios y la organización a las nuevas formas de ejecutar las operaciones, incluyendo estos métodos cuando la empresa selecciona las TIC con las que trabajará.

Además es importante realizar un seguimiento de las tecnologías de la información y mantener una actitud crítica acerca de los cambios que se producen, para encontrar las que mejor se ajusten a la empresa, por ello las TIC deben llevarnos a reconsiderar la forma de actuar para que las operaciones funcionen adecuadamente a lo largo del tiempo, intentando que las TIC aporten mejores métodos para realizar las tareas y obtener una mayor productividad de ellas, pues el desconocimiento de las TIC nos puede llevar a una situación improductiva, o forzarnos a realizar las tareas de la peor forma, por no ajustarse al trabajo que realiza la empresa.

Además la administración debe anticiparse a la reacción de los usuarios, de lo contrario el resultado será imprevisible y conducirá casi seguro al fracaso, por no adaptarse los usuarios a las tecnologías de la información y comunicación adquiridas para ayudar a cumplir los objetivos de trabajo de la empresa.

## **2- Tecnologías de la Información y Comunicación.**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes.

Si elaborásemos una lista con los usos que hacemos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la empresa en estudio sería:

- **Terminales de Usuario:** Laptops, Desktops, Tablets, Smartphones, Puntos de Venta.
- **Infraestructura de Comunicaciones:** Redes Móviles, Redes Fijas, Redes Satelitales, Routers, Switch, etc.
- **Infraestructura de Redes:** Redes LAN, Redes WAM, Servidores de Recursos Compartidos, Internet.
- **Infraestructura de Soporte de Información:** Servidores de Aplicación, Servidores de Bases de Datos.
- **Sistemas de Información:** Sistemas ERP, RRHH, CRM, Gestión, Operacionales.

## **3- Ventajas de utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación.**

Actualmente las TIC son herramientas indispensables y extremadamente necesarias para el desarrollo en toda organización dado que cada una de ellas está obligada a no quedarse atrás con respecto a la competencia.

Es importante tener claro los objetivos que persigue la empresa para así utilizar de manera más efectiva las TIC con las que cuenta, ya que es la Administración quien tiene la responsabilidad de extraer valor de ellas en base a su experiencia y la capacidad de interpretar correctamente la alineación entre los procesos del negocio y las TIC.

Las TIC son esenciales para mejorar la productividad de las empresas, la calidad, el control y facilitar la comunicación entre otros beneficios y la tendencia de los mercados, alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales. Aunque su aplicación debe llevarse a cabo de forma inteligente.

El hecho de introducir tecnología en los procesos empresariales no es garantía de gozar de estas ventajas. Para que la implantación de nueva tecnología produzca efectos positivos hay que cumplir varios requisitos: tener un conocimiento profundo de los procesos de la empresa, planificar detalladamente las necesidades de tecnología de la información e incorporar los sistemas tecnológicos paulatinamente, empezando por los más básicos. Antes de añadir un componente tecnológico, hay que conocer bien la empresa.

Otro aspecto importante a considerar es que la empresa que tiene una gran capacidad de beneficiarse de la tecnología es una organización que, antes de añadir un componente tecnológico, describa detalladamente cuál será la repercusión para la empresa misma, así el objetivo debe ser que toda decisión relativa a la tecnología ayude a mejorar la productividad de la empresa o la organización de ella. De algo que podemos estar seguros y es que las tecnologías de la información y de la comunicación han cambiado el mundo de la empresa y lo van a seguir haciendo en el futuro.

La empresa en estudio cuenta con una amplia gama de TIC a su disposición para el completo desarrollo del área de ventas de servicios, dado que tiene todas las tecnologías que se necesitan para su trabajo, lo cual lo convierte en más rápido, accesible, controlado y detallado lo cual la favorece para realizar un eficiente trabajo con el cliente, como también TIC para el uso propio entre los mismos trabajadores.

#### **4.- Inconvenientes del sistema de Información.**

Se sabe que los beneficios que trae utilizar las TIC no están distribuidos de manera equitativa; junto con el crecimiento de la red Internet ha surgido un nuevo tipo de pobreza que separa los países en desarrollo de la información, dividiendo los educados de los analfabetos, los ricos de los pobres, los jóvenes de los viejos, los habitantes urbanos de los rurales, diferenciando en todo momento a las mujeres de los varones.

Otras desventajas que se pueden observar en la utilización de las tecnologías de información y comunicación son:

- Falta de privacidad
- Aislamiento
- Fraude
- Condiciona los puestos de trabajo
- Abrir archivos adjuntos de remitentes desconocidos
- Instalar aplicaciones no autorizadas por la empresa
- Deshabilitar o desinstalar las herramientas de seguridad del equipo
- Proporcionar a terceros contraseñas, generadores de claves aleatorias o tarjetas inteligentes.

Además la amenaza más grande que presentan las empresas que desembolsan considerables cantidades de dinero en Tecnología de la Información y Comunicación es que éstas no le proporcionen mayor utilidad que para su propio fin, es decir que no logren crear valor a los procesos mismos del negocio para las que fueron adquiridas.

En la empresa en estudio se puede advertir que si bien las TIC proporcionan gran valor al trabajo de auditoría realizado, no existe una creencia de que ella proporcionen por sí mismas una ventaja competitiva, pero que sin duda el no tenerlas se consideraría una desventaja frente a sus competidores directos como Deloitte, Ernst & Young y PricewaterhouseCoopers.

## DESCRIPCIÓN DE LAS TIC EN LA EMPRESA EN ESTUDIO

La empresa KPMG Auditores Consultores LTDA. Posee TIC que se ven enfocadas principalmente al área de prestación del servicio de auditoría de la organización. Estas TIC se han instaurado hace un par de años y paulatinamente se han ido incorporando a las actividades de negocio. Las TIC les permite almacenar y recoger datos necesarios, útiles y completos para la el desarrollo del trabajo de auditoría y para las necesidades internas que la empresa presente. Las funciones que se pueden realizar dentro del TIC para el desarrollo del trabajo son:

- **Software de Almacenamiento de Datos:** Cada vez que la empresa audita un cliente se crea un “Engagement” (base de datos creada para el cliente auditado) el cual se ingresa al sistema de información llamado “eAudit”, en él se detallan los rasgos de la empresa cliente, sus estados financieros, los procesos de auditoría relevantes y la propia planificación de auditoría a desarrollar, al final permite guardar los papales de trabajo donde se encuentran las conclusiones del trabajo de auditoría.
- **Software de Muestras:** Para el trabajo de auditoría es necesario realizar pruebas a los saldos que conforman los estados financieros y a los procesos que envuelven las transacciones que sustentan dichos saldos, cuando sea necesario determinar una muestra aleatoria para el trabajo de auditoría se utiliza el software “Idea”.
- **Computadores Portátiles:** La mayoría de los trabajos son en terreno por lo que los auditores cuentan con computadores portátiles que soportan los softwares necesarios para realizar su trabajo.
- **Servidores:** Esta es un computadora que se denomina “principal” perteneciente a una red, que otorga acceso a otras computadoras llamadas “clientes”, su fin es la privacidad y resguardo de la información obtenida en la realización de los trabajos de auditoría.

- **VPN Client:** Es un dispositivo que otorga una clave aleatoria con la cual el computador “cliente” puede tener acceso a los servidores privados de KPMG con el fin de rescatar la información almacenada en los servidores.
- **Intranet:** Muy parecido a la Internet, esta interfaz privada es para el uso exclusivo de los trabajadores de KPMG, con el fin de conocer sus asignaciones, llevar el control de tiempo, acceder a cursos online y realizar sus propias capacitaciones en el momento que ellos quieran (E-Learning).

Estas TIC son las que se encuentran principalmente en la empresa KPMG Auditores Consultores LTDA. siendo cada una de ellas herramientas de gran necesidad para el trabajo continuo dentro del negocio.

## **MOTIVACIONES DE LA EMPRESA KPMG AUDITORES CONSULTORES LTDA. PARA LA INVERSIÓN EN TIC**

KPMG según sus propios estudios, las organizaciones dentro de la región desembolsan de dos a tres veces menos en tecnología que la media de las empresas de los países desarrollados, lo cual tiene tanto ventajas desde una perspectiva de gastos como inconvenientes, debido a que un menor uso de tecnología puede dar como resultado menor eficiencia y eficacia.

Las compañías de los países desarrollados cuentan con un mayor uso de herramientas automatizadas para la planeación del negocio, aunque tanto éstas como las latinoamericanas parecen depender considerablemente de procesos de planeación soportados por hojas de cálculo cosa común que se ven en los trabajos de auditoría.

Para los administradores de KPMG la tecnología potencia cualquier negocio, con el conocimiento adecuado hace que los procesos empresariales sean más eficientes y logren cumplir con sus objetivos, en el caso del negocio de la auditoría la decisión de invertir en TIC es necesario para:

- Dar soporte a los clientes que son auditados.
- Mejorar la eficiencia y control de los procesos del negocio de auditoría y la información asociada.
- Aumentar la productividad, eficiencia, competitividad y rentabilidad internos de la empresa, disminuyendo costos.

Para los socios y gerentes de KPMG, la adquisición de TIC es imprescindible, aunque dependiendo del tipo de negocio es el grado de dependencia que se pueda tener, por ejemplo en el rubro de servicios financieros es imperativamente necesario el uso de las TIC, en cambio en la agricultura puede que no lo sea tanto. Pero conforme pase el tiempo las TIC son más imprescindibles, nadie puede estar ajeno a eso.

Esta adquisición debe estar acompañada por la capacitación, son los usuarios de las TIC quienes finalmente se encargan de extraer provecho de ellas, pero para esto deben contar con el conocimiento necesario para lograrlo.

Para esto KPMG realiza capacitaciones presenciales a todos sus trabajadores no solo en el ámbito de la auditoría, sino también en la utilización de las herramientas tecnológicas que les son provistos, por ejemplo el software principal para realizar el trabajo de auditoría se llama “eAudit” el cual tiene sus símiles en las compañías que son competencia de KPMG, este software es de muy difícil manejo por lo que la capacitación es continua a través de los e-learning que realiza la empresa.

Además los propios usuarios otorgan la retroalimentación en relación al uso de TIC, si es necesaria la introducción al negocio de una nueva tecnología o la falta de experiencia y conocimiento técnico para el uso de una con la cual ya se cuenta.

## **LA AUDITORÍA DE LA TECNOLOGÍA COMO HERRAMIENTA PARA LA MEJORA EN LA GESTIÓN DE TIC**

La Auditoría es una herramienta de análisis e indagación para muchas áreas de las empresas, es un proceso continuo para detectar errores y debilidades para mejorar el control interno de una compañía, en este proceso forma parte un auditor quien compara al ente auditado con normas o estándares ya determinados (Normas ISO, Normas IFRS, etc.), para materializar y analizar resultados con el fin de dar una opinión para que el cliente la tome en cuenta y así mejorar las debilidades encontradas.

Una auditoría de la tecnología no difiere de la idea anterior, el cual es realizar un trabajo de evaluación de las materias tecnológicas de información y comunicación y si estas están ayudando a mejorar los procesos internos de la organización y los empresariales de negocio con el fin de ser más eficientes.

Para lograr este trabajo se deben utilizar metodologías, ya sean propias o mejores prácticas de la industria. ISACA (Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información) entrega una guía práctica de cómo aplicar auditorías a las organizaciones que cuentan con un ambiente de tecnología informática y en general las etapas son las mismas de una auditoría común. Lo importante es definir el objetivo y alcance y de acuerdo a ello se debe seleccionar el estándar de comparación que más se adecúe para ello.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La discusión frente a lo establecido en los textos ocupados en este proyecto versus las opiniones vertidas en las distintas entrevistas realizadas a las personas que administran, operan y las Tecnologías de la Información y Comunicación en la empresa en estudio se puede rescatar lo siguiente:

Las TIC tanto en los textos recopilados en el marco teórico y lo rescatado en las entrevistas realizadas, señalan en ambos la gran importancia que se le da a la tecnología tanto para el desarrollo de las actividades del giro de la empresa, trabajo administrativo, toma de decisiones, etc.

Existen muchas definiciones sobre TIC, estas con carácter técnico en los textos a comparación de lo que se presenta en las entrevistas dado que cada persona que trabaja con ellos manifiestan que las TIC son equipos computacionales con un software incorporado al cual se le pueden ingresar datos útiles para el trabajo dentro de la empresa y que estos arrojan información importante para el desarrollo de su trabajo.

La teoría indica que el propósito de ocupar TIC es para mejorar los procesos productivos y procesos de la administración, ya que para realizar de forma eficiente su trabajo es necesario el uso de herramientas tecnológicas, tema que no difiere del pensamiento de los usuarios de las tecnologías de la información y comunicación.

En cuanto a la toma de decisiones, en los textos como en el desarrollo de las actividades de la empresa, consideran que se debe manejar el conocimiento técnico y la capacitación para el uso de TIC, así poder afrontar las distintas situaciones que se les van presentando en el transcurso de las operaciones diarias y con esto establecer mejores planes de acción siguiendo con los objetivos establecidos y así resguardar los recursos de la empresa.

Los problemas que suelen ocurrir según lo establecido en los textos son: falta de experiencia y conocimiento técnico así como el no desembolso en tecnología quedando en desventaja con la competencia.

La empresa considera muy importante las TIC para el desarrollo de su actividad tanto así que señalan ser muy dependientes de la tecnología y consideran necesario una mejor gestión de la ya existente, teniendo como opción auditar los procesos asociados a las TIC para sacar provecho de ellas.

Finalmente la empresa no presenta grandes dificultades respecto a la compra, uso y administración de TIC, ya que se encarga de capacitar a sus empleados para no correr el riesgo de que su inversión será un mero gasto, gracias a esto se ha ido masificando la utilización de TIC en todas las áreas de la empresa, con el fin de prestar el mejor servicio de auditoría.

## CONCLUSIONES

La empresa en estudio, en este caso una de las cuatro empresas auditoras más grandes del mundo KPMG Auditores Consultores Limitada, fue la última de las cuatro grandes en entrar al mercado chileno, la cual ha ido creciendo en sus distintas áreas de negocios reconocidos en la zona y por ende sus ventas y utilidades han crecido en gran proporción, situación que hace necesaria la integración y mejoras constantes en las TIC de sus negocios, para así generar una mejor administración de sus recursos, una rápida atención a sus clientes y con esto establecer diferencias competitivas con sus pares.

Dentro de lo analizado, se puede observar que la empresa mantiene una similar paridad de TIC con sus competidores directos, esto hace que no signifique una ventaja competitiva la adquisición de TIC, pero que sin duda el no contar con ellas la transformaría en una enorme desventaja.

La empresa desarrolla sus procesos de la manera más eficiente posible de acuerdo a las TIC que tiene, este desarrollo es enfocado al área de prestación de servicios de auditoría contando con un sistema principal "eAudit" el cual tiene la capacidad de convertirse en un sistema integrado conectándose a los servidores de KPMG para acceder a los distintos clientes que son auditados para realizar un trabajo más eficiente en cualquier lugar en que se encuentre el auditor.

Según lo obtenido en las entrevistas con los administradores y usuarios de las Tecnologías de la Información y Comunicación, estos señalan que la empresa está enfocada en una mejora constante tanto de sus servicios como del proceso de administración, realizando capacitaciones periódicas y sacar provechos de las TIC con las que cuenta.

Por último en la presente investigación se puede determinar mediante una auditoría de la tecnología como las TIC están siendo aprovechadas por los usuarios principales en la realización de su trabajo y como los procesos que rodean a las TIC deben ser evaluados para asegurar la eficiencia de éstas, con el objetivo principal de que las TIC agreguen valor a la empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Berumen, S. (2008) Cambio tecnológico e innovación en las empresas. España, Madrid: ESIC.
- Rodríguez, H. (2011) Medir el impacto de las IFRS (NIIF) en los sistemas de información contable de los negocios y de las empresas es cosa seria. Cartagena: Universidad de Cartagena.
- Laudon, K. y Laudon, J. (1996) Administración de los sistemas de información: organización y tecnología (3ª Eds) México, México DF: Pearson.
- Hendricks, K. (2007, marzo 25) The Impact of Enterprise Systems on Corporate Performance: A Study of ERP, SCM and CRM System Implementation. Recuperado abril 19, 2012 de la base de datos ScienceDirect.
- Tecnologías de la Información y Comunicación. Recuperado mayo 2, 2012 de <http://www.telefonica.es>.
- Suarez, R. (2007) Tecnologías de la Información y la Comunicación: Introducción a los Sistemas de Información y de Telecomunicación. España: Ideaspropias.
- Diccionario de la Real Academia Española. Recuperado mayo 2, 2012 de <http://www.rae.es>.
- Escorsa, P. (2003) Tecnología e Innovación en la empresa. España, Barcelona: Ediciones UPC.
- De la Peña, A. (2010) Auditoría: Un enfoque práctico. España, Madrid: Paraninfo.
- Spencer, K. (2007) Manual básico de auditoría interna. España, Barcelona: Gestión 2000.

- Rodríguez, J. (2006) La dinámica de la innovación tecnológica: Modelo HIPER 666. Universidad Nacional de Colombia.
- Área de Telecomunicaciones: Introducción a las TIC. Recuperado mayo 3, 2012 de [www.gtict.es](http://www.gtict.es).
- Suárez, R. (2007) Tecnologías de la Información y Comunicación: Introducción a los sistemas de Información y Telecomunicación. España, Vigo: Ideaspropias.
- Gould, G. (2000) Vinculación Universidad-Sector Productivo: Una reflexión sobre la Planeación y Operación de Programas de Vinculación. México DF, México: Anueies.
- Mendivil, V. (2002) Elementos de Auditoria. México, México D.F.: International Thomson.
- Blanco, Y. (2004) Normas y Procedimientos de la Auditoría Integral. Colombia, Bogotá: Kimpres.
- Sánchez, G. (2006) Auditoría de Estados Financieros: Practica Moderna Integral, México, México D.F.: Pearson.
- Fonseca, O. (2008) Vademecúm Contralor. Perú, Lima: IICO.
- Mantilla, S. (2005) Control Interno: Reporte COSO. Colombia, Bucaramanga: ECOE.
- Contraloría General de la República. Recuperado diciembre 11, 2012 de [www.contraloria.cl](http://www.contraloria.cl).
- Centro de Conocimiento ICASA. Recuperado diciembre 11, 2012 de [www.icasa.org](http://www.icasa.org).

# ANEXOS

## ANEXO 1

Entrevistas “Evaluación y Análisis de las Tecnologías de la información y Comunicación de la empresa KPMG”

### **Objetivo:**

Las presentes entrevistas forman parte esencial del proceso de Titulación y Grado académico para optar al Título Profesional de Contador Público Auditor y al Grado de Licenciado en Sistemas de Información Financiera y Control de Gestión.

El proyecto de investigación trata sobre **“Análisis a las Tecnologías de la Información y Comunicación en los negocios, a través de la Auditoría de la Tecnología, en la empresa KPMG Auditores Consultores Limitada a Diciembre de 2012”**.

## Entrevista n° 1

**Empresa: KPMG**

### Preguntas

#### **Tópico I: Conocimientos Básicos e identificación**

1-. ¿Cuál es su nombre y cargo dentro de la empresa?

**Respuesta:** Cristián Bravo, Gerente IRM.

2-. ¿Qué entiende por Tecnologías de la Información y Comunicación?

**Respuesta:** Soporte para procesos de negocios que son más rápidos, eficientes y seguros que procesar la información de manera manual.

3-. ¿Cuáles son las que conoce ya sea en su vida cotidiana y en su trabajo?

**Respuesta:** Sistemas de Información, Servidores, Redes de datos, teléfonos, computadores, blackberries.

#### **Tópico II: Decisión sobre Tecnologías de la Información y Comunicación**

4-. ¿Qué motiva a la administración a desembolsar dinero en las TIC?

**Respuesta:** Ser más eficiente, más competitivo, alinear la estrategia corporativa con las estrategias de TI.

5-. ¿En qué grado considera que las TIC son imprescindibles para el éxito de la empresa?

**Respuesta:** Son imprescindibles para el trabajo que realizamos, más aún esta área de IRM, por si cabe alguna duda IRM significa Administración de Riesgo de Información, así que con solo el nombre debe quedar claro la importancia de las TIC.

6-. ¿Cree que las TIC presenta una ventaja competitiva para su empresa?

**Respuesta:** Sí, pero solo con los conocimientos técnicos necesarios es una ventaja, sin ellos es imposible.

7-. ¿Tiene conocimiento de las TIC de sus competidores directo?

**Respuesta:** Sí, el nivel tecnológico de nuestros competidores es extremadamente parejo.

8-. Según usted ¿Cuáles son las razones que el desembolso en TIC es una inversión o un gasto? ¿Qué factores cree que transforman el desembolso en TIC en una inversión?

**Respuesta:** Es una inversión en la medida que se pueda demostrar que genera valor al negocio.

9-. ¿Cree usted que el personal cuenta con los conocimientos técnicos necesarios para utilizar las TIC con las que cuenta la empresa?

**Respuesta:** Sí, en especial los del área IRM, la experiencia les otorga cada vez más conocimientos.

10-. ¿Ustedes capacitan a sus empleados para la utilización de sus TIC?

**Respuesta:** En la intranet tenemos e-learning y además realizamos capacitaciones masivas presenciales una vez por año.

### **Tópico III: TIC y Auditoría**

11-. ¿Cuál es su concepto de Auditoría?

**Respuesta:** Es un proceso continuo que detecta errores o debilidades para mejorar el control interno de una compañía.

12-. ¿Qué entiende por el concepto de Auditoría de la Tecnología?

**Respuesta:** Ídem anterior, pero focalizado en el ambiente de TI que posea la compañía.

13-. ¿Cómo se puede realizar una evaluación a las TIC mediante una auditoría?

**Respuesta:** Con metodologías, ya sean propias o mejores prácticas de la industria. ISACA es una guía práctica de cómo aplicar auditorías a las organizaciones que cuentan con una ambiente de TI.

14-. ¿Cree que una Auditoría tecnológica sirve de herramienta para obtener conocimiento con la intención de sacar un mayor provecho a las TIC evaluadas? ¿Y Por qué?

**Respuesta:** No necesariamente. La auditoría es evaluar el control interno de una Compañía. Para mayor provecho, se utilizan otras metodologías, como mejora de procesos o análisis de estrategias.

## **Entrevista n° 2**

**Empresa: KPMG**

### **Preguntas**

#### **Tópico I: Conocimientos Básicos e identificación**

1-. ¿Cuál es su nombre y cargo dentro de la empresa?

**Respuesta:** José Taba, Director Advisory – IRM.

2-. ¿Qué entiende por Tecnologías de la Información y Comunicación?

**Respuesta:** Son las tecnologías que permiten soportar y administrar el flujo de información y las comunicaciones del mundo real.

3- ¿Cuáles son las que conoce ya sea en su vida cotidiana y en su trabajo?

**Respuesta:** Terminales de Usuario: Laptops, Desktops, Tablets, Smartphones, Puntos de Venta.

Infraestructura de Comunicaciones: Redes Móviles, Redes Fijas, Redes Satelitales, Routers, Switch, etc.

Infraestructura de Redes: Redes LAN, Redes WAN, Servidores de Recursos Compartidos, Internet.

Infraestructura de Soporte de Información: Servidores de Aplicación, Servidores de Bases de Datos.

Sistemas de Información: Sistemas ERP, RRHH, CRM, Gestión, Operacionales.

Herramientas de apoyo.

### **Tópico II: Decisión sobre Tecnologías de la Información y Comunicación**

4- ¿Qué motiva a la administración a desembolsar dinero en las TIC?

**Respuesta:** Dar soporte a los negocios de las compañías.

Mejorar la eficiencia y control de los procesos de negocio y la información asociada.

Aumentar la productividad, competitividad y rentabilidad del negocio.

5- ¿En qué grado considera que las TIC son imprescindibles para el éxito de la empresa?

**Respuesta:** Dependiendo del rubro del negocio son imprescindibles en mayor o menor grado. Por ejemplo en el rubro de servicios financieros es imprescindible, en cambio en la agricultura puede que no lo sea tanto. Pero conforme pase el tiempo las TIC son más imprescindibles.

6- ¿Cree que las TIC presentan una ventaja competitiva para su empresa?

**Respuesta:** No, pero de no tenerlas estaríamos en desventaja.

7- ¿Tiene conocimiento de las TIC de sus competidores directo?

**Respuesta:** Sí, pero prefiero no nombrarlas.

8-. Según usted ¿Cuáles son las razones que el desembolso en TIC es una inversión o un gasto? ¿Qué factores cree que transforman el desembolso en TIC en una inversión?

**Respuesta:** Es un gasto en la medida que indispensable para operar y estar en el mercado.

Es una inversión en la medida que se obtengan retornos medibles con respecto a la situación inicial.

A mi pensar los factores hacen de las TIC una inversión:

Que se puedan obtener retornos medibles

Que se puedan obtener beneficios tangibles

Que generen ventajas competitivas y ésta pueda ser percibida por el mercado.

9-. ¿Cree usted que el personal cuenta con los conocimientos técnicos necesarios para utilizar las TIC con las que cuenta la empresa?

**Respuesta:** No siempre, es un tema de capacitación y de cultura. Esto debido a que en la organización muchas veces se pueden cumplir los objetivos utilizando las TIC o no utilizándolas en todo su potencial. El tema es como se cumplen estos objetivos de manera más eficiente.

10-. ¿Ustedes capacitan a sus empleados para la utilización de sus TIC?

**Respuesta:** No siempre.

### **Tópico III: TIC y Auditoría**

11-. ¿Cuál es su concepto de Auditoría?

**Respuesta:** Auditoría es la actividad en que un sujeto (auditor) revisa un objeto (ente auditado) y lo compara con un estándar objetivo (principios contables, Normas ISO,

normas internacionales, COSO, Cobit, etc) y de acuerdo a esta comparación emite una opinión (si está de acuerdo al estándar o no).

12-. ¿Qué entiende por el concepto de Auditoría de la Tecnología?

**Respuesta:** Es la revisión de los elementos de tecnología (organización, políticas, procedimientos, procesos TI, sistemas de información, infraestructura, comunicaciones) y compararlos con un estándar objetivo generalmente aceptado (COBIT, ISO27000, CMMi, ITIL, PMBOK, etc) y de acuerdo a ello emitir una opinión respecto al cumplimiento del estándar.

13-. ¿Cómo se puede realizar una evaluación a las TIC mediante una auditoría?

**Respuesta:** En general las etapas son las mismas de una auditoría común. Lo importante es definir el objetivo y alcance y de acuerdo a ello se debe seleccionar el estándar de comparación que más se adecúe para ello.

14-. ¿Cree que una Auditoría tecnológica sirve de herramienta para obtener conocimiento con la intención de sacar un mayor provecho a las TIC evaluadas? ¿Y Por qué?

**Respuesta:** Sí, ya que si queremos o tenemos la intención de cumplir con sacar mayor provecho a las TIC se debería realizar un trabajo de auditoría de procesos relacionados a las TIC. Por ejemplo, se debería realizar una evaluación de procesos y de acuerdo a ello, analizar cómo se puede aprovechar las TIC para que el proceso sea más eficiente, es ahí la clave que el proceso asociado a la tecnología de información que utiliza cumpla su objetivo de forma eficiente.

### **Entrevista n° 3**

**Empresa: KPMG**

**Entrevistado Nombre: Juan Jose Sazo I.**

**Cargo: Semi - Senior B, Advisory, IRM**

## Preguntas

### **Tópico I: Conocimientos Básicos e identificación**

1-. ¿Cuál es su nombre y cargo dentro de la empresa?

**Respuesta:** Mi nombre es, Juan Jose Sazo I y mi cargo es Senior B, Advisory e IRM.

2-. ¿Qué entiende por la TIC?

**Respuesta:** La Tecnología de la Información y Comunicaciones, es cualquier objeto tangible o intangible, Medio, Canal, etc. que ayude a entregar información y comunicar de forma tecnológica a quien lo requiera.

3-. ¿Cuáles son las que conoce ya sea en su vida cotidiana y en su trabajo?

**Respuesta:** En realidad todo lo que hoy en día ocupamos es parte de las tecnologías de la información. Desde nuestras computadoras, pasando por los smartphones, tablets, etc., los medios de conexión a internet, routers, switch, antenas, entre otros.

4-. ¿A cuáles tiene acceso en su trabajo?

**Respuesta:** Computadoras, conexión a internet, teléfonos voip.

### **Tópico II: Manejo de TIC**

5-. ¿Cuáles han sido las ventajas que han otorgado las TIC en el trabajo que realiza?

**Respuesta:** Mayor información disponible para aprender y desarrollarme profesionalmente. Además de hacer más eficiente el trabajo diario realizado en la empresa.

6-. ¿Cuáles han sido las desventajas que han otorgado las TIC en el trabajo que realiza?

**Respuesta:** Creo que unas de las desventajas más fuerte es la cantidad de la información es muchísima y las posibilidades de acceder a estas es trivial, por lo que muchas veces esta información es solo “basura”, lo que perjudica al aprendizaje. Por otro lado, muchas veces se transforman en una distracción y perjudican el trabajo y por último es que de una u otra manera generan dependencia.

7-. ¿Cree que la empresa le entrega para su disposición las TIC necesarias que usted necesita para realizar su trabajo?

**Respuesta:** Si, no me falta nada esencial.

8-. ¿Conoce o tiene en mente alguna TIC la cual sería de utilidad en el trabajo que realiza y de la cual no dispone?

**Respuesta:** Internet Móvil.

9-. ¿Cree usted que cuenta con los conocimientos técnicos necesarios para obtener provecho de las TIC que utiliza?

**Respuesta:** Sí, ya que sin ellos imposible seria manejar por ejemplo el programa eAudit, que ocupamos para documentar nuestra trabajo de auditoría.

10-. ¿Recibe la capacitación necesaria para utilizar las TIC proporcionadas por la empresa?

**Respuesta:** Si, una vez al año nos capacitan de forma presencial.

### **Tópico III: TIC y Auditoría**

11-. ¿Cuál es su concepto de Auditoría?

**Respuesta:** Auditoria para mí es, aplicar una serie de controles de revisión en una empresa, con el objetivo de ver el estado de “salud” de sus procesos contables tanto como los de negocio. Además de analizar y materializar resultados, para poder opinar sobre la situación de una empresa.

12-. ¿Qué entiende por el concepto de Auditoría de la Tecnología?

**Respuesta:** La auditoria de Tecnología, consiste en recoger, agrupar y evaluar evidencias para determinar si un sistema de información salvaguarda el activo empresarial.

13-. ¿Cómo se puede realizar una evaluación a las TIC mediante una auditoría?

**Respuesta:** Aplicando los Controles de Evaluación que indican los Estándares Mundiales como por ejemplo Cobit.

14-. ¿Cree que una Auditoría tecnológica sirve de herramienta para obtener conocimiento con la intención de sacar un mayor provecho a las TIC evaluadas? ¿Y Por qué?

**Respuesta:** Sí, ya que desde un punto de vista, la tecnología siempre avanza y evoluciona. Esto no es una regla solo para los equipos tecnológicos, sino que también las empresas y sus profesionales deben ir a la par de esta evolución, así como también los estándares de seguridad de la información y Auditoría de Sistemas. Es así como la Auditoría con sus metodologías y estándares siempre a la vanguardia, pueden ayudar a detectar oportunidades de mejoras dentro de una empresa y poder ser un verdadero aporte a solucionar deficiencias TIC dentro de una compañía.

#### **Entrevista n° 4**

**Empresa: KPMG**

**Entrevistado Nombre: Carolina Ganga**

**Cargo: Consultor Semi Senior IRM**

#### **Preguntas**

##### **Tópico I: Conocimientos Básicos e identificación**

1-. ¿Cuál es su nombre y cargo dentro de la empresa?

**Respuesta:** Carolina Ganga, Consultor Semi Senior TI.

2-. ¿Qué entiende por la TIC?

**Respuesta:** Tecnología de la Información y Comunicación, la cual utilizamos a diario.

3-. ¿Cuáles son las que conoce ya sea en su vida cotidiana y en su trabajo?

**Respuesta:** Celulares, Computadores, Software, etc.

4-. ¿A cuáles tiene acceso en su trabajo?

**Respuesta:** Software especiales dedicados a nuestras áreas de trabajo y computadores.

### **Tópico II: Manejo de TIC**

5-. ¿Cuáles han sido las ventajas que han otorgado las TIC en el trabajo que realiza?

**Respuesta:** Optimización de tiempo, agilización en la comunicación.

6-. ¿Cuáles han sido las desventajas que han otorgado las TIC en el trabajo que realiza?

**Respuesta:** Creo que la excesiva dependencia de ellas es la desventaja más grande.

7-. ¿Cree que la empresa le entrega para su disposición las TIC necesarias que usted necesita para realizar su trabajo?

**Respuesta:** No, creo que faltan algunas como celular propio e internet móvil.

8-. ¿Conoce o tiene en mente alguna TIC la cual sería de utilidad en el trabajo que realiza y de la cual no dispone?

**Respuesta:** Un software (SAP) de prueba para realizar seguimientos o validar procesos de auditoría.

9-. ¿Cree usted que cuenta con los conocimientos técnicos necesarios para obtener provecho de las TIC que utiliza?

**Respuesta:** Sí, pero siempre es posible adquirir mayor conocimiento, creo que aún falta mucho por saber en esta área.

10-. ¿Recibe la capacitación necesaria para utilizar las TIC proporcionadas por la empresa?

**Respuestas:** Sí, a veces nos seleccionan a cursos especiales, de todas formas una vez al año la empresa realiza cursos a todos los trabajadores.

### **Tópico III: TIC y Auditoría**

11-. ¿Cuál es su concepto de Auditoría?

**Respuesta:** Es obtener evidencia, respaldos y entendimiento suficiente para poder entregar una opinión objetiva sobre la confiabilidad de la información.

12-. ¿Qué entiende por el concepto de Auditoría de la Tecnología?

**Respuesta:** Tener evidencia, respaldos y entendimiento suficiente para poder entregar una opinión objetiva sobre la confiabilidad de la información que proporcionan los sistemas auditados

13-. ¿Cómo se puede realizar una evaluación a las TIC mediante una auditoría?

**Respuesta:** Basándose en la restricción de accesos a los sistemas, los cambios y desarrollos implementados en los sistemas y el mantenimiento y restricción a los accesos de la infraestructura, evidenciar procedimientos de respaldo y restauración de la información.

14-. ¿Cree que una Auditoría tecnológica sirve de herramienta para obtener conocimiento con la intención de sacar un mayor provecho a las TIC evaluadas? ¿Y Por qué?

**Respuesta:** Sí, dado que como resultado de las auditorías se da la instancia para solucionar los puntos más bajos e implementar mejoras en función de optimizar los procesos y recursos.

## ANEXO 2

### GLOSARIO

**Astrofísica:** El término astrofísica se refiere al estudio de la física del universo. Si bien se usó originalmente para denominar la parte teórica de dicho estudio, la necesidad de dar explicación física a las observaciones astronómicas ha llevado a cabo que los términos astronomía y astrofísica sean usados en forma equivalente.

**Biogenética:** También llamada “ingeniería genética” es la tecnología del control y transferencia de ADN de un organismo a otro, lo que posibilita la creación de nuevas especies, la corrección de defectos genéticos y la fabricación de numerosos compuestos.

**COBIT:** Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT, en inglés: Control Objectives for Information and related Technology) es una guía de mejores prácticas, dirigida a la gestión de tecnología informática (TI). Mantenido por ISACA, tiene una serie de recursos que pueden servir de modelo de referencia para la gestión de TI, incluyendo un resumen ejecutivo, un marco conceptual, objetivos de control, mapas de auditoría, herramientas para su implementación y principalmente, una guía de técnicas de gestión.

**CRM:** son sistemas informáticos de apoyo a la gestión de las relaciones con los clientes, a la venta y al marketing. Con este significado CRM se refiere al sistema que administra un almacén de datos con la información de la gestión de ventas y de los clientes de la empresa.

**COSO:** También conocido por “Informe COSO”, (acrónimo de Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, en español Comité de Patrocinadores de la Comisión Treadway), que patrocinó el informe de investigación de los Estados Unidos titulado Control interno - Marco Integrado, informe que describe el proceso efectuado por el consejo de administración, la dirección y el resto del personal de una entidad, diseñado con el objeto de proporcionar un grado de seguridad razonable en cuanto a la consecución de objetivos dentro de las siguientes categorías:

- Eficacia y eficiencia de las operaciones.
- Fiabilidad de la información financiera.
- Cumplimiento de leyes y normas que sean aplicables.

**ERP:** Los sistemas de planificación de recursos empresariales, o ERP (por sus siglas en inglés, Enterprise Resource Planning) son sistemas de información gerenciales que integran y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una compañía en la producción de bienes o servicios.

**Estados Financieros:** Constituyen una representación financiera estructurada de la situación financiera y de las transacciones llevadas a cabo por la empresa. El objetivo de los estados financieros, con propósitos de información general, es suministrar información acerca de la situación y desempeño financieros, así como de los flujos de efectivo, que sea útil a un amplio espectro de usuarios al tomar sus decisiones económicas.

**GPS:** El SPG o GPS (Global Positioning System: sistema de posicionamiento global) o NAVSTAR-GPS, es un sistema global de navegación por satélite que permite determinar en todo el mundo la posición de un objeto, una persona o un vehículo con una precisión hasta de centímetros. El sistema fue desarrollado, instalado y actualmente operado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos.

**Hardware:** Se refiere a todas las partes tangibles de un sistema informático; sus componentes son: eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos. Son cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado; contrariamente, el soporte lógico es intangible y es llamado software. El término es propio del idioma inglés (literalmente traducido: partes duras), su traducción al español no tiene un significado acorde, por tal motivo se la ha adoptado tal cual es y suena; la Real Academia Española lo define como “Conjunto de los componentes que integran la parte material de una computadora”. El término, aunque sea lo más común, no solamente se aplica a las computadoras; del mismo modo, también un robot, un teléfono móvil, una cámara fotográfica o un reproductor multimedia poseen hardware (y software).

**IFRS:** Las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), también conocidas por sus siglas en inglés como IFRS (International Financial Reporting Standard), son unas

normas contables adoptadas por el IASB, institución privada con sede en Londres. Constituyen los Estándares Internacionales o normas internacionales en el desarrollo de la actividad contable y suponen un manual contable, ya que en ellas la contabilidad de la forma como es aceptable en el mundo.

**ISACA:** Es el acrónimo de Information Systems Audit and Control Association (Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información), una asociación internacional que apoya y patrocina el desarrollo de metodologías y certificaciones para la realización de actividades de auditoría y control en sistemas de información.

**Normas Básicas de Contabilidad:** Constituyen el instrumento técnico que establece los principios y las normas contables con una base conceptual única y uniforme a ser observada en la preparación de Estados Financieros.

**Normas ISO:** Son un conjunto de normas sobre calidad y gestión de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios. Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación como los métodos de auditoría.

**Software:** Es el equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware. Los componentes lógicos incluyen, entre muchos otros, las aplicaciones informáticas; tales como el procesador de texto, que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a la edición de textos; el llamado software de sistema, tal como el sistema operativo, que básicamente permite al resto de los programas funcionar adecuadamente, facilitando también la interacción entre los componentes físicos y el resto de las aplicaciones, y proporcionando una interfaz con el usuario.

**TI:** La Tecnología Informática, según lo definido por la Asociación de la Tecnología Informática de América, es “el estudio, diseño, desarrollo, innovación puesta en práctica, ayuda o gerencia de los sistemas informáticos computarizados, particularmente usos del

software y hardware.” En general, se ocupa del uso de computadoras y del software electrónico de convertir, de almacenar, de proteger, de procesar, de transmitir y de recuperar la información.

**VPN:** Una red privada virtual, RPV, o VPN de las siglas en inglés de Virtual Private Network, es una tecnología de red que permite una extensión segura de la red local sobre una red pública o no controlada como Internet. Permite que la computadora en la red envíe y reciba datos sobre redes compartidas o públicas como si fuera una red privada con toda la funcionalidad, seguridad y políticas de gestión de una red privada. Esto se realiza estableciendo una conexión virtual punto a punto mediante el uso de conexiones dedicadas, encriptación o la combinación de ambos métodos.