

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS**  
**SECCIÓN DE CONTADURIA PÚBLICA**



**TRABAJO DE GRADO:**

**“INNOVACIONES EN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN (TIC’s) Y SU INCIDENCIA EN LOS PROCESOS CONTABLES  
EN LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL CONTADOR PÚBLICO DE LA  
CIUDAD DE SAN MIGUEL, 2019”**

**PRESENTADO POR:**

**PORTILLO ROMERO, EVER JOSUÉ**  
**REYES ÁLVAREZ, JENIFER MARICELA**

**PARA OPTAR POR EL GRADO DE:**

**LICENCIADO EN CONTADURIA PÚBLICA**

**DOCENTE ASESOR:**

**LIC. MIGUEL ANGEL MORATAYA PENADO**

**CIUDAD UNIVERSITARIA ORIENTAL, OCTUBRE 2019**

**SAN MIGUEL**

**EL SALVADOR**

**CENTROAMÉRICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

LIC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO  
**RECTOR**

DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ  
**VICERRECTOR ACADÉMICO**

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA  
**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL  
**SECRETARIO GENERAL**

LIC. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN  
**FISCAL GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

LIC. CRISTOBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

**DECANO**

LIC. OSCAR VILLALOBOS

**VICEDECANO**

LIC. ISRAEL LOPEZ MIRANDA

**SECRETARIO INTERINO**

LIC. OSCAR VILLALOBOS

**JEFE EN FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO**

LIC. OSCAR RENE BARRERA GARCÍA

**COORDINADOR GENERAL DEL PROCESO DE GRADUACIÓN**

LIC. MIGUEL ÁNGEL MORATAYA PENADO

**DOCENTE DIRECTOR**

LIC. BALMORE ALEXIS RODRÍGUEZ

**ASESOR METODOLÓGICO**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios todopoderoso por haberme brindado la vida, sabiduría y fortaleza a lo largo de mi carrera. A mis padres Miguel Ángel Portillo y María Elena de Portillo por su apoyo incondicional, esfuerzo, comprensión y motivación a seguir adelante con mis estudios, a mis hermanos y amigos que me animaron hasta culminar esta meta. También a mis queridos compañeros de estudio que me ofrecieron su ayuda en el transcurso de estos años, en especial a mi compañera de tesis por su entusiasmo y dedicación en la ejecución de nuestro trabajo, a mi respetable docente asesor Lic. Miguel Morataya y demás docentes que contribuyeron en mi formación profesional; a todos, ¡Muchas gracias!

**Ever Josué Portillo Romero**

Agradezco primeramente a Dios por haberme protegido y poner en mi camino personas que me han ayudado durante todo el desarrollo de este proceso. De manera especial agradezco infinitamente a mis padres porque me crecieron y me apoyaron, a mi esposo por su amor y paciencia por el apoyo y ayuda con mi hija que es lo más importante y a su familia por su ayuda con mi hija mientras yo realizaba este proceso.

También agradezco de manera especial a mi docente asesor Lic. Miguel Ángel Morataya Penado por su paciencia y dedicación en nuestra investigación por siempre estar pendiente de cada detalle en el desarrollo de esta. De igual manera al Lic. José Leónidas Morales, Licda. Emilia Esperanza Perdomo y a la Licda. Nancy Díaz por su apoyo incondicional y a todos aquellos que contribuyeron en mi formación.

Finalmente agradezco a mi compañero de proceso de grado por todo su apoyo por siempre fortalecernos y ayudarnos mutuamente, también a la Universidad de El Salvador por permitir mi formación y de la cual estoy orgullosa.

**Jenifer Maricela Reyes Álvarez**

## INDICE

INTRODUCCIÓN.....	i
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....	1
1.1 Situación Problemática:.....	1
1.2 Antecedentes del Problema .....	5
1.3 Enunciado del Problema:.....	6
1.4 Justificación.....	7
1.5 Objetivos.....	9
1.5.1 General .....	9
1.5.2 Específicos.....	9
CAPITULO II: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION .....	10
2. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION .....	10
2.1 Tipo de Estudio.....	10
2.2 Determinación del Universo y de la Muestra .....	10
2.2.1 Universo .....	10
3.2.2 Muestra.....	10
2.3 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos.....	11
2.3.1 Técnica .....	11
2.3.2 Instrumento y Descripción .....	11
2.3.2 Investigación Bibliográfica .....	11
2.4 Plan de Análisis. ....	11
2.4.1 Recolección de Información.....	11
2.4.2 Tabulación y Procesamiento .....	12
2.5 Operacionalización de Objetivos.....	13

CAPITULO III: MARCO REFERENCIAL.....	14
3. MARCO REFERENCIAL.....	14
3.1 MARCO HISTÓRICO .....	14
3.1.1 Antecedentes de la Contabilidad A Nivel Mundial.....	14
3.1.2 Antecedentes de la Contabilidad en El Salvador.....	16
3.1.3 Antecedentes de la Contabilidad En San Miguel .....	18
3.1.4 Antecedentes de las Tecnologías de la Información y Comunicación a Nivel Mundial .....	21
3.1.5 Antecedentes de las Tecnologías de la Información y Comunicación en El Salvador .....	22
3.1.3 Antecedentes de la informática a Nivel Mundial .....	23
3.1.6 Antecedentes de la Informática en El Salvador.....	25
3.1.7 Antecedentes de los Portales Web a Nivel Mundial .....	26
3.1.8 Antecedentes de los Portales Web en El Salvador.....	28
3.1.9 Antecedentes de la Firma Electrónica a Nivel Mundial .....	30
3.1.10 Antecedentes de la Firma Electrónica en El Salvador.....	31
3.2 MARCO LEGAL .....	32
3.2.1 Código de Comercio.....	32
3.3.2 Código Tributario.....	32
3.2.3 Reglamento del Código Tributario.....	34
3.2.4 Ley Reguladora del Ejercicio de la Contaduría.....	36
3.2.5 Ley del Seguro Social.....	36
3.2.6 Reglamento para Aplicación del Régimen del Seguro Social.....	37
3.2.7 Reglamento para la Afiliación, Inspección y Estadística del Instituto Salvadoreño del Seguro Social .....	37

3.2.8 Reglamento de Recaudación de Cotizaciones al Sistema de Ahorro para Pensiones.....	38
3.2.9 Ley de la Firma Electrónica .....	39
3.2.10 Ley Especial Contra los Delitos Informáticos y Conexos.....	39
3.3 MARCO TECNICO .....	40
3.3.1 Normas Internacionales de Información Financiera .....	40
3.3.2 Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF Pymes).....	40
3.3.3 Normas Internacionales de Auditoría.....	41
3.3.4 Normas Internacionales de Educación (IES).....	42
3.3.5 Norma de Educación Continua.....	44
3.3.6 Norma Internacional sobre los Requisitos y Evaluación de Calidad de Productos de Software ISO 25000.....	45
3.3.7 Norma Internacional sobre la Seguridad Informática y Seguridad de la Información ISO 27001. ....	45
3.3.8 Norma Internacional Para la Gestión del Riesgo ISO 31000 .....	46
3.3.9 COBIT 5 Seguridad Informática .....	46
3.4 MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	48
3.4.1 Tecnologías de Información y Comunicación.....	48
3.4.1.1 Generalidades .....	48
3.4.1.2 Definiciones de las Tecnologías de Información y Comunicación. ....	49
3.4.1.3 Importancia de las Tecnologías de Información y Comunicación. ....	49
3.4.1.4 Beneficios de las Tecnologías de Información y Comunicación. ....	50
3.4.1.5 Riesgos en las Tecnologías de Información y Comunicación.....	50
3.4.2 Big Data: la siguiente evolución de la profesión contable .....	51
3.4.2.1 ¿Qué es Big Data? .....	52

3.4.2.2	¿Qué se necesita para emprender en el análisis Big Data?.....	52
3.4.2.3	Áreas de oportunidad en el Uso de Big Data. ....	53
3.4.3	El Blockchain .....	55
3.4.3.1	Definición del Blockchain.....	55
3.4.3.2	Objetivos del Blockchain .....	56
3.4.3.3	Características del Blockchain .....	56
3.4.3.4	Funcionamiento del Blockchain.....	56
3.4.3.5	Tipos de Blockchain.....	57
3.4.3.6	Elementos Clave Para Blockchain .....	58
3.4.4	Los Portales Web.....	61
3.4.4.1	¿Para qué sirve un Portal? .....	62
3.4.4.2	Características de un Portal Web.....	63
3.4.4.3	Objetivo de un Portal Web. ....	63
3.4.4.4	Beneficios de un Portal Web.....	64
3.4.4.5	Servicios que ofrecen los Portales Web de las Instituciones Públicas y Empresas Privadas. ....	65
3.4.5	Contabilidad en la Nube.....	67
3.4.5.1	Definición de Contabilidad en la Nube.....	67
3.4.5.2	Ventajas de la contabilidad en la nube .....	67
3.4.6	Efectos de la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación en la Contaduría Pública .....	69
3.4.7	Las Tecnologías de Información y Comunicación aplicadas a la Contabilidad... 72	
3.4.7.1	Ventajas al Sistematizar la Contabilidad.....	73
3.4.7.2	Desventajas al Sistematizar la Contabilidad .....	73
3.4.8	Competencias Profesionales del Contador Público ante los Avances de las Tecnologías de Información y Comunicación.....	74



3.4.8.1 Generalidades de la profesión contable.....	74
3.4.8.2 Sujetos que pueden ejercer la profesión contable .....	75
3.4.8.3 Clasificación de la Profesión Contable .....	75
3.4.8.4 Ventajas y Desventajas en la Profesión Contable .....	76
CAPITULO IV: ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS .....	81
4.1 ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS .....	81
CAPITULO V- DESCRIPCION Y APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN EN LA CONTABILIDAD (TIC) Y DISEÑO DEL PERFIL QUE DEBE DE TENER EL NUEVO CONTADOR PÚBLICO.....	103
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	168
BIBLIOGRAFIA.....	173
ANEXOS.....	174

## **INTRODUCCIÓN**

Actualmente las pequeñas, medianas y grandes empresas han tenido que adaptarse a las tecnologías de la información y comunicación para el mejoramiento de sus servicios, producción y distribución, ya que la implementación de estas facilitan de una manera más rápida a dichas empresas.

Las tecnologías de la información y la comunicación son las que más han impactado en el desarrollo humano, ya que implican muchas de las técnicas, procesos y dispositivos que el hombre ha desarrollado a lo largo de la historia: desde la creación de la escritura, la imprenta, los lenguajes, el papel, hasta crear las computadoras, software, redes de comunicación que permiten a las personas crear, preservar, mejorar, distribuir y sobre todo compartir el conocimiento de manera precisa, acelerada y sin fronteras.

La evolución de la tecnología de información y comunicación ha llevado a las empresas a demandar del profesional de contaduría pública la competencia en el uso y manejo de Sistemas de Información Computarizados en el ejercicio de la profesión. Además la Federación Internacional de Contadores (IFAC), en la norma internacional de formación establece que dentro de la competencia del profesional debe incluirse la evaluación, diseño y gestión de las Tecnologías de Información.

En la práctica profesional de la contaduría pública, las áreas de tecnologías de la información y la comunicación y su regulación normativa se tienden a considerar como prácticas exclusivas de especialistas en dicho ámbito, no como un tema de dominio general; ante tal escenario en el trabajo de investigación planteado en el presente documento, se considera una problemática acerca de este contexto.

La profesión de la contaduría pública en la actualidad se enfrenta a una serie de retos, uno de los más notables surge a medida de que las tecnologías de información se han hecho presentes en los procesos económicos y financieros de las entidades; lo que representa para los profesionales contables una oportunidad para especializarse en el área tecnológica y expandir sus servicios.

El presente trabajo trata sobre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación y su incidencia en los procesos contables en las competencias profesionales del Contador Público de la Ciudad de San Miguel.

Por lo expuesto anteriormente, la presente investigación está estructurada de la siguiente manera:

En el Capítulo I: Se plantea y se formula el problema, así como también los objetivos, justificación y la delimitación de la investigación.

En el Capítulo II, se presenta el respectivo marco metodológico que se utilizó para la investigación, las técnicas e instrumentos utilizados así como también el plan de análisis, que permitirá plasmar los datos recolectados, los cuales se utilizaran para el diseño de la propuesta.

De igual forma, en el Capítulo III: Se presenta en forma detallada la recopilación de información que sustenta el trabajo de investigación, es decir, los antecedentes, el marco referencial y los tópicos teóricos que sirven de base a la investigación.

En el Capítulo IV, Se presenta el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos utilizando las técnicas e instrumentos de investigación.

Consecutivamente en el Capítulo V, se desarrolla la descripción del uso y aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en la contabilidad (TIC) y diseño del perfil que debe de tener el nuevo contador público”

Finalmente se presenta en el Capítulo VI las conclusiones, recomendaciones y bibliografía de la investigación.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

#### **1.1 Situación Problemática:**

El avance tecnológico es cada vez más progresivo y con ello la necesidad de hacer uso de recursos tecnológicos en el desarrollo laboral. El profesional contable por sus actividades y exigencia debe de estar siempre a la vanguardia de los últimos cambios y al pendiente de las nuevas herramientas tecnológicas que beneficien el desempeño de su trabajo.

Nuestra sociedad actual se basa en la sociedad del conocimiento, siendo esta aquella en que la mayoría de los trabajos requieren una educación formal y la capacidad para adquirir y aplicar conocimiento teórico y analítico; es una sociedad en la cual las personas tienen el hábito de aprender permanentemente. Según Drucker (1993), Hesselbein (1996) y Stewart (1997), una sociedad del conocimiento se caracteriza por priorizar el capital intelectual, el conocimiento como capital fundamental. También se caracteriza por tener al conocimiento, las habilidades y las destrezas cognitivas y sociales como materias primas, así como el trabajo colaborativo y cooperativo, la deslocalización de la información, la gran velocidad de los procesos, el uso intensivo del conocimiento, y la adaptación y aprendizaje continuo.

Las tecnologías de la información y la comunicación se pueden definir como el conjunto de tecnologías que permiten adquirir, procesar, almacenar, producir, recuperar y presentar y difundir cualquier tipo de información a través de señales de naturaleza acústica, óptica y electromagnética.<sup>1</sup>

El Salvador ha ido evolucionando poco a poco en cuanto a la regulación de prácticas y procedimientos, la profesión contable por estar relacionada a la presentación fiable del funcionamiento y crecimiento de las empresas; en los últimos años ha sido regulada con mayor rigurosidad y recurrencia. Es así como el contador público tiene consigo el reto de aplicar las tecnologías de información en los procesos económicos y financieros de las

---

<sup>1</sup> Castells, Manuel. 1999. Globalización, sociedad y política en la era de la información. En: Revista Análisis Político No.37.

entidades, lo que significa para dicha persona una oportunidad de especializarse en el área de Tecnologías de Información y expandir su campo laboral.

El impacto de la tecnología de la información ha llegado incluso a sacudir las raíces más profundas del accionar metodológico de la contaduría, caracterizado antes por estar centrado en realizarlos manualmente, a pesar de ello, muchos todavía se aferran a esos procesos metodológicos del pasado y rechazan la tecnología de la información, realizando la contabilidad sin la utilización de su respectivo sistema.

Se considera que las tecnologías de la información y la comunicación son fundamentales en la formación integral de todo Contador Público, porque le brinda herramientas primordiales en el desarrollo de su vida profesional, permitiéndole una actualización constante a los cambios de la sociedad, y a optimizar su trabajo, dándole oportunidades de desempeñarse en cargos altos dentro de una organización, siendo éste, clave en la interpretación, análisis y toma de decisiones dentro de la entidad.

Por otra parte, con el acelerado avance tecnológico y las nuevas tendencias de compartir la información, el mundo global ha sentido la necesidad de comunicar todos sus recursos dentro y fuera de sus organizaciones, haciendo imperioso el uso de la herramienta tecnológica, especialmente los Portales Web de las Instituciones Públicas y Empresas Privadas, los cuales traen consigo profundos cambios en el desarrollo de todos los ámbitos de la humanidad, haciendo que la distancia deje de ser un obstáculo para realizar sus actividades.

El contador público no resulta ajeno a estas actividades, es por ello que resulta vital para él actualizarse e innovar a fin de sacar provecho de las amplias oportunidades de campos laborales que puede explotar ya sea dentro de una entidad pública, ocupando un alto nivel ejecutivo en empresas privadas, siendo un consultor, un asesor de negocios e incluso participando en la docencia.

Directamente relacionado a lo anterior, para que el contador público pueda incurrir en el moderno mundo de la tecnología como herramienta fundamental para optimizar procesos y funciones, la actualización de las áreas contables y tributarias debe ir en constante desarrollo directamente proporcional al uso y manejo de la tecnología en el desempeño de sus funciones.

Las tecnologías emergentes y la era digital están replanteando la forma en que las empresas diseñan su modelo de negocios, así como las prácticas financieras y contables. En el mundo actual del emprendimiento, contar con una estrategia digital es de vital importancia, ya que las aplicaciones de teléfonos inteligentes, computación en la nube, Big Data, Bitcoin y Blockchain, inteligencia artificial y la tecnología de drones, están teniendo un alto impacto en los procesos de negocios. Por ende, resulta importante tener una visión general de los siguientes avances tecnológicos, retos y oportunidades que estos generan a la profesión contable:

**Big Data y Data Analytics:** Big Data describe el alto volumen de datos que inunda un negocio diariamente. Data Analytics o analítica de datos, se refiere a las técnicas cuantitativas y cualitativas utilizadas para analizar dichos datos. La analítica de datos genera una vasta cantidad de oportunidades para la profesión contable al identificar cuentas incobrables, atender riesgos por fraude, incrementar la eficiencia y efectividad de la auditoría y agregar valor a los procesos de negocios de los clientes. Se dice que los Contadores y auditores necesitan cambiar su forma de pensar: dejar de mirar hacia atrás para mirar hacia adelante.

**Bitcoin y Blockchain:** Bitcoin es una criptomoneda introducida en 2008, conocida como la primera moneda digital descentralizada y que es manejada por medio de la tecnología Blockchain. La tecnología Blockchain aumenta la eficiencia y la transparencia de los acuerdos de gobernanza, finanzas y seguridad, y los procesos de compensación financiera.

De acuerdo con la Asociación de Contadores Públicos Certificados (ACCA, por sus siglas en inglés), en un periodo de cinco años, el uso de Blockchain permitió un ahorro en costos de \$16 billones de dólares por simplificar procesos de contabilidad y auditoría. En adición al ahorro en tiempo y dinero, esta tecnología también ofrece oportunidades para los Contadores forenses, debido a que provee una revisión integral de todas las transacciones y ayuda en la recolección, preservación y validación de evidencias.

**Inteligencia artificial:** Los sectores contable y financiero también se han visto impactados por la automatización que ofrecen los sistemas de aprendizaje automático. Un ejemplo de ello es el sistema de cómputo inteligente Kensho, usado por traders e inversionistas para

analizar el desempeño de un portafolio de acciones y predecir los cambios de precios en el mercado. Otro ejemplo son los drones, que también se han incorporado para mejorar rutinas de auditoría o evaluaciones de activos en industrias, tales como la minería y la agricultura. Esta tecnología ofrece el beneficio de proveer una solución más económica y segura para llevar a cabo actividades de contabilidad y auditoría en áreas de riesgo.

Ahora bien, mientras que el desarrollo de la tecnología crea oportunidades para la profesión contable, los roles del Contador en la era digital también cambiarán radicalmente y aunados al creciente enfoque en desarrollar habilidades, como el ejercicio del juicio profesional y la inteligencia emocional, generarán nuevos retos para la profesión.

El crecimiento en la analítica de datos y las expectativas en Tecnologías de la Información y Comunicación para los graduados en Contaduría ha hecho que la Association to Advance Collegiate Schools of Business, conocida como AACSB International, incluya en su norma internacional de acreditación contable no. 7 que los programas en Contaduría integren en su plan de estudios técnicas contables y estadísticas de negocios, tanto actuales y emergentes como administración de datos, analítica de datos y tecnologías de información.

En conclusión, la naturaleza dinámica en el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación es crucial para el desarrollo de los Contadores de hoy, por lo que educarnos a nosotros mismos en cuanto a tecnología y comprender los desafíos que esta representa será beneficioso en el futuro inminente en la transición a la implementación de las diferentes herramientas, tanto para profesionales como académicos de contabilidad.

## 1.2 Antecedentes del Problema

Es claro que el avance de la Sociedad siempre ha estado directamente vinculado al desarrollo cultural de la misma y a la facilidad para acceder a esa cultura. Era este hecho lo que otorgaba importancia y renombre a los autores, en siglos anteriores a la aparición de la imprenta. Se les reconocía como impulsores del desarrollo social, aunque este desarrollo era limitado ya que el acceso a la cultura, a través de manuscritos, representaciones teatrales, pintura, etc. se encontraba limitado a los más altos estamentos sociales.

En la década de los 80, las grandes firmas de auditoría planteaban las cualidades con las que deberían contar los aspirantes a incorporarse a la profesión contable. Así, llamaban la atención de la comunidad académica sobre la necesidad de acometer una profunda reforma de la enseñanza universitaria de la contabilidad.<sup>2</sup>

En aquel momento el problema en la enseñanza de la profesión contable, se atribuía a la ausencia de innovación en la investigación, los métodos docentes, y los currículos contables, así como al poco impacto de la investigación en la práctica. Los profesionales contaban con los conocimientos disciplinares y profesionales necesarios, pero carecían de capacidades específicas imprescindibles para insertarse con éxito en el mercado laboral.

De acuerdo con la Comisión para el Cambio en la Enseñanza de la Contabilidad (AECC), entre otras, los estudiantes deberían adquirir la capacidad de utilizar la tecnología de manera efectiva (García, 1996).

El importante papel que juegan las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo académico y empresarial de una nación, hace que su presencia sea indispensable en los procesos de formación de las distintas disciplinas. Estas últimas, “pueden verse favorecidas con el uso de las nuevas tecnologías, aunque no por sí solas, sino en tanto integradas a un proyecto pedagógico que las utilice intencionalmente para ello”<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> García-Ayuso Covarsí, Manuel (1996). El papel de la tecnología de la información en la reforma del currículum contable.

<sup>3</sup> Zea-Restrepo, Claudia; Atuesta-Venegas, María del Rosario; López-Cadavid, Catalina María & González-Castañón, Miguel Ángel (2000). Las tecnologías de información y comunicación: valor agregado al aprendizaje en la escuela.



A menudo Internet es comparado en muchos aspectos con la Imprenta; y la comparación, en verdad, resulta procedente. Los dos fenómenos constituyen sendos avances tecnológicos sin precedentes, en su momento histórico, para la difusión de la cultura y, en definitiva, para el desarrollo de la Libertad de Expresión y de Información, aunque en el siglo XV pudieran no estar conceptuados dichos derechos fundamentales.

Entre los años 1438 y 1450 se produce una auténtica revolución en el mundo de las letras y la comunicación: Gutenberg inventa y perfecciona la imprenta. La importancia de este fenómeno es bien conocida por todos, gracias a la imprenta se reproducían fácilmente cantidades importantes de ejemplares de una misma obra y a precios relativamente bajos. Pero aquí debemos señalar un hecho importante, no fueron los autores quienes más se favorecieron de la invención de la imprenta, sino los impresores que, gracias a su destreza en el uso de este invento, se convirtieron en auténticos protagonistas de este renacimiento cultural. Por ello la información y las comunicaciones constituyen una parte esencial de la sociedad humana.

Aún hoy en día, muchas culturas registran y presentan la información sobre su sabiduría e historia por medio del habla, el drama, la pintura, los cantos o la danza. La introducción de la escritura significó un cambio fundamental y la invención de la imprenta facilitó la comunicación de masas a través de los periódicos y las revistas. Las innovaciones más recientes, que en la actualidad culminan en la tecnología digital, han incrementado aún más el alcance y la rapidez de las comunicaciones.

### **1.3 Enunciado del Problema:**

¿Cómo las innovaciones en las Tecnologías de la Información y Comunicación inciden en los procesos contables y en las competencias profesionales del Contador Público de la Ciudad de San Miguel?

## **1.4 Justificación**

Las tecnologías de la información y las comunicaciones han sido consideradas durante mucho tiempo una herramienta efectiva para superar los obstáculos que enfrentan las pequeñas, medianas y micro empresas. Las principales razones para su adopción son el mejor acceso a la información de todas las áreas de la empresa y en la toma de decisiones principalmente la contable; facilitan la gestión administrativa y el control de calidad; aumentan la productividad por medio del mejoramiento de la comunicación entre las distintas áreas de la empresa y con otras empresas facilitando nuevas oportunidades comerciales.

Actualmente, se puede afirmar que el proceso de contar y registrar datos financieros se desarrolla de una manera simple y sencilla con el apoyo de la tecnología, para lo cual los contadores tienen un reto en el aprendizaje de las técnicas y tecnologías que hoy tienen que aplicar, aumentando su campo de conocimiento. Es primordial para un contador aprender sobre sistemas contables y así ir a la par de la tecnología sacando a relucir que sus capacidades han pasado del simple registro a la toma de decisiones.

La presente investigación es factible debido a que las tecnologías de la información y la comunicación nos permiten integrar en espacios virtuales todas las actividades necesarias del día a día de la empresa, además estas tecnologías pueden llegar a cualquier organización sin importar su actividad o tamaño. La aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito contable tiene diferentes efectos, por un lado, el avance en los instrumentos y programas informáticos supone un registro más rápido y por tanto más actualizado de las operaciones de la empresa.

Se puede destacar el reto que plantea la aplicación de las nuevas tecnologías para investigadores, docentes y profesionales contadores, en la idea de conformar una visión amplia y flexible de la contabilidad, lo que permite brindar un servicio útil para una gama más amplia de usuarios.

La investigación se realizará en la Ciudad de San Miguel, tomando en cuenta a los Contadores que ejerzan su profesión y que están autorizados por el Consejo de la Vigilancia de la Profesión de la Contaduría Pública y Auditoría.

La investigación es novedosa porque el avance tecnológico es cada vez más progresivo y con ello la necesidad de hacer uso de recursos tecnológicos en el desarrollo laboral. El profesional contable por sus actividades y exigencia debe de estar siempre a la vanguardia de los últimos cambios y al pendiente de las nuevas herramientas tecnológicas que beneficien el desempeño de su trabajo.

Comprendiendo que esta evolución necesita que el contador tenga las mejores herramientas, es imprescindible que analice la aplicación de las nuevas tecnologías de la información en los sistemas contables ya que al utilizarlas diariamente se convierten en una clave que ayudara en el éxito de sus funciones, proporcionando bases sólidas las cuales faciliten el alcance de sus objetivos.

En ese sentido el contador es un recurso que forma parte importante en las validaciones financieras y el desarrollo de un país, a través del tiempo su rol ha venido evolucionando, ya que sus conocimientos y capacidades son aprovechadas por las empresas para orientar sus aspectos contables y fiscales, obligándolos a mantener una educación continuada y así expandir su mercado laboral.

Finalmente, será de utilidad social para los profesionales, estudiantes y docentes del área de contaduría pública, pues se pretende dar a conocer principalmente los efectos y beneficios que tienen las tecnologías de la información y la comunicación. Igualmente, justificará y proyectará las razones por las cuales los contadores públicos deben usar las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo de su carrera.

## **1.5 Objetivos**

### ***1.5.1 General***

- Demostrar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación y su incidencia en los procesos contables en las competencias profesionales del Contador Público de la Ciudad de San Miguel

### ***1.5.2 Específicos***

- ✓ Definir la incorporación las Tecnologías de la Información y Comunicación en los Procesos Contables.
  
- ✓ Señalar las nuevas Competencias Profesionales del Contador Público en el ambiente Tecnológico de su entorno laboral.

## **CAPITULO II: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

### **2. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

#### **2.1 Tipo de Estudio**

La investigación estará basada en método cuali-cuantitativo tratando de minimizar las debilidades potenciales en la investigación el enfoque tomado ha sido para tener una perspectiva más amplia, profunda y completa de las tecnologías de la información y la comunicación y su incidencia en Procesos contables en la Competencias profesionales de los Contadores Públicos, teniendo en cuenta que la falta de conocimientos en ellas hace que la misma firma de auditoría tenga deficiencias en los controles de calidad, sus servicios y sus ingresos, se estable en la metodología la revisión de la literatura y se ha construido un marco teórico mediante las leyes, reglamentos y normas técnicas de aplicabilidad, es por ello que la interpretación de datos, al final, se describirán en términos estadísticos y narrativos, además de evaluar regulaciones reglamentarias y técnicas de la investigación, se tratará de recolectar, analizar e integrar los datos de la investigación.

#### **2.2 Determinación del Universo y de la Muestra**

##### **2.2.1 Universo**

La población la constituyen los 162 Contadores del área metropolitana de la Ciudad de San Miguel inscritos en el Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría.<sup>4</sup>

##### **3.2.2 Muestra**

Se utilizará el muestreo dirigido a 15 Contadores que hayan sido seleccionados previamente y que cumplan con el siguiente perfil:

- ✓ Esté autorizado por el Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría.
- ✓ Ejerza la Profesión desde hace cinco años como mínimo.
- ✓ Que haga uso de Software Contables.

---

<sup>4</sup> (Según datos estimados por el Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría)

## **2.3 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos**

### ***2.3.1 Técnica***

**El cuestionario:** Es un instrumento destinado para conseguir respuestas, utilizando para ello un impreso o formulario que la persona entrevistada llena por sí mismo.

Se elaborará un cuestionario con una serie de preguntas claras y precisas de respuestas cerradas, estas últimas con el objeto de proporcionar información complementaria.

### ***2.3.2 Instrumento y Descripción***

Se elaborará una guía de preguntas, la cual tendrá como objetivo recopilar información realizando una cantidad de preguntas concisas que serán evidenciadas por un documento escrito, este nos servirá como instrumento de validación.

### ***2.3.2 Investigación Bibliográfica***

La cual servirá para el acopio de datos de los textos ya sean estos libros, tesis, revistas u otros; relacionados con el tema en investigación y sus respectivas variables e indicadores.

## **2.4 Plan de Análisis.**

La recolección de la información, será ejecutada por los miembros del grupo de investigación, haciéndoles pasar la encuesta a una muestra de Contadores Públicos, establecidos según el método de muestreo.

### ***2.4.1 Recolección de Información***

El cuestionario será dirigido a los Contadores Públicos de la Ciudad de San Miguel, que ejerzan su profesión en instituciones públicas o privadas mediante la búsqueda y convocatoria en sus lugares de trabajo.

La manera en que se ejecutara el cuestionario será de manera escrita se visitaran los despachos o licenciados que ya conozcamos y se les pedirá de favor que nos respondan de manera escrita las preguntas citadas en el cuestionario.

#### ***2.4.2 Tabulación y Procesamiento***

En el trabajo de investigación se procesaran los datos con apoyo de las diferentes fuentes, tomando en cuenta las técnicas siguientes:

- Ordenamiento y clasificación
- Registro manual
- Proceso computarizado con Excel y proceso computarizado con Word.

Posteriormente se procede a analizar la información obtenida de cada pregunta formulada, esto sirve para llegar a un diagnóstico que describe la situación de los profesionales de los Contadores Públicos del área de San Miguel.

La presentación de los datos incluye:

- Tema de la pregunta.
- Formulación de la pregunta.
- Objetivo de la pregunta.
- Presentación de resultados, en un cuadro estadístico que contiene tres columnas, en la primera se mencionan las alternativas, en la segunda la frecuencia absoluta de cada alternativa y en la tercera el porcentaje para cada una. El número de filas está determinado por la cantidad de alternativas para cada interrogante.
- Presentación en gráfica circular que contiene los datos.
- Análisis.
- Interpretación

## 2.5 Operacionalización de Objetivos

OBJETIVO	VARIABLES	INDICADORES	DEFINICION	INSTRUMENTOS
<p>Conocer la incorporación las Tecnologías de la Información y Comunicación en los Procesos Contables.</p>	<p>Tecnologías de la Información y Procesos Contables.</p>	<p>-TIC -Contabilidad</p>	<p><b>Las TIC</b> son el conjunto de tecnologías desarrolladas en la actualidad para una información y comunicación más eficiente, las cuales han modificado tanto la forma de acceder al conocimiento como las relaciones humanas.</p> <p><b>Contabilidad</b> Es una herramienta clave para conocer en qué situación y condiciones se encuentra una empresa y, con esta documentación, poder establecer las estrategias necesarias con el objeto de mejorar su rendimiento económico</p>	<p>Encuesta Entrevista</p>
<p>Definir las nuevas Competencias Profesionales del Contador Público en el ambiente Tecnológico de su entorno laboral.</p>	<p>Competencias Profesionales y Ambiente Tecnológico</p>	<p>-Capacitación -Herramientas Tecnológicas</p>	<p><b>La capacitación</b> se define como el conjunto de actividades didácticas, orientadas a ampliar los conocimientos, habilidades y aptitudes del personal que labora en una empresa.</p> <p><b>Herramientas Tecnológicas</b> Están diseñadas para facilitar el trabajo y permitir que los recursos sean aplicados eficientemente intercambiando información y conocimiento dentro y fuera de las organizaciones.</p>	<p>Encuesta Entrevista</p>



## **CAPITULO III: MARCO REFERENCIAL**

### **3. MARCO REFERENCIAL**

#### **3.1 MARCO HISTÓRICO**

##### *3.1.1 Antecedentes de la Contabilidad A Nivel Mundials*

Desde el principio de los tiempos la humanidad ha tenido y tiene que mantener un orden en cada aspecto y más aún en materia económica, utilizando medios muy elementales al principio, para luego emplear medios y prácticas avanzadas para facilitar el intercambio y/o manejo de sus operaciones.

La *contabilidad* nace con la necesidad que tiene toda persona natural o jurídica que tenga como actividad: el comercio, la industria, prestación de servicios, finanzas, etc. De poder generar información de los recursos que posee; y poder entender si llevo o no a los objetivos trazados

Para remontar a los orígenes de la *Contabilidad* es necesario recordar que las más antiguas civilizaciones conocían operaciones aritméticas rudimentarias llegando muchas de estas operaciones a crear elementos auxiliares para contar, sumar restar, etc. Tomando en cuenta unidades de tiempo como el año, mes y día. Una muestra del desarrollo de estas actividades es la creación de la moneda como único instrumento de intercambio.

#### **- Edad Antigua**

En el año 6000 antes de Cristo existieron elementos necesarios para considerar la existencia de actividades contables, por un lado la escritura, por otro los números y desde luego elementos económicos indispensables, como ser el concepto de propiedad y la aceptación general de una unidad de medida de valor.

El antecedente más remoto de ésta actividad, es una tablilla de barro que actualmente se conserva en el Museo Semítico de Harvard, considerado como el testimonio contable más antiguo, originario de la Mesopotamia, donde años antes había desarrollado una civilización llegando la actividad económica a tener gran importancia.

---

<sup>5</sup> **Tua Pereda, J.** (1989). *La Contabilidad en Iberoamérica*. Madrid, España.

Entre los años 5400 a 3200 antes de Cristo, se originaron los primeros vestigios de organización bancaria, situada en el Templo Rojo de Babilonia donde se recibían depósitos y ofrendas que se presentaban con intereses. Para el año 5000 antes de Cristo, en Grecia, había leyes que imponían a los comerciantes la obligación de llevar determinados libros, con la finalidad de anotar las operaciones realizadas.

Hacia el año 3623 antes de Cristo, en Egipto, los faraones tenían escribanos que por órdenes superiores, anotaban las entradas y los gastos del soberano debidamente ordenados. Por el año 2100 antes de Cristo, Hammurabi, que reinaba en Babilonia, realiza la célebre codificación que lleva su nombre y en ella se menciona la práctica contable. Por el año 594 antes de Cristo, la legislación de Salomón, establece jurídicamente que el consejo nombrase por sorteo entre sus miembros, diez legistas, para construir el “Tribunal de Cuentas”, destinado a encomendar a funcionarios, diversos servicios administrativos que debían rendir cuentas anualmente.

Entre los años 356 al 323 antes de Cristo, período de apogeo del imperio de Alejandro Magno, el mercado de bienes creció de tal manera hasta cubrir la península Báltica, Egipto y una gran parte del Asia Menor (India), originando ejercitar un adecuado control sobre las operaciones por medio de anotaciones.

Los romanos llevaron una **contabilidad** que constaba de dos libros el “Adversaria” y el “Codex”. El Adversaria estaba constituido por dos hojas anversas unidas por el centro, destinado a efectuar registros referentes al Arca (Caja), dividido en dos partes, el lado izquierdo denominado el Acepta o Acceptium destinado a registrar los ingresos y en el lado derecho denominado el Expensa o Expensum destinado a registrar los gastos.

El Codex estaba también constituido por dos hojas anversas unidas por el centro, destinadas a registrar nombre de la persona, causa de la operación y monto de la misma. Se encontraba dividido en dos partes, el lado izquierdo denominado “Accepti” destinado a registrar el ingreso o cargo a la cuenta y el lado derecho “Respondi” destinado al acreedor.

## - **Edad Media**

Entre los siglos VI y IX en Constantinopla, se emite el “Solidus” de oro con peso de 4.5 gramos, que se constituyó en la moneda más aceptada en todas las transacciones internacionales, permitiendo mediante esta medida homogénea la registración contable.

En 1157, ansaldus Boilardus notario genovés, repartió beneficios que arrojó una asociación comercial, distribución basada en el saldo de la cuenta de ingresos y egresos dividida en proporción a sus inversiones.

Se conservan desde 1211 en Florencia, cuentas llevadas por un comerciante florentino anónimo con características distintas para llevar los libros, método peculiar que dio origen a la Escuela Florentina, donde el Debe y el Haber van arriba el uno a lado del otro en diferentes párrafos cada cual.

### ***3.1.2 Antecedentes de la Contabilidad en El Salvador***

La historia de la contabilidad se remonta desde tiempos muy antiguos, cuando el hombre se ve obligado a llevar registros y controles de sus propiedades porque su memoria no bastaba para guardar la información requerida.

En El Salvador la Contaduría Pública apareció en 1915, con la creación de una Escuela, anexa al Instituto Gral. Francisco Menéndez, que dio la pauta al apareamiento de colegios privados dedicados a la enseñanza contable”. No obstante es hasta 1930 que la contaduría cobra importancia, cuando se crea la primera Asociación de Contadores. En el año de 1968 fue creada la Escuela de Contaduría Pública en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador.

Es hasta 1982 que se aplicaron Principios de Contabilidad basados en las leyes mercantiles y tributarias o bien los establecidos por el Instituto Americano de Contadores Públicos (IACPA), y/o el Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMPC), todo ello debido a la

---

<sup>6</sup> LIC. MANUEL DE JESUS FORNOS, La Contabilidad en el Salvador, El Salvador, Folleto de la Biblioteca “Florentino Idoate”, Colección Salvadoreña, Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”

falta de un ordenamiento metódico y propio que estipulara los principios de contabilidad aplicables a El Salvador

En enero de 1983, se inició un plan de divulgación científica y cultural de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados. Para tal efecto se creó el comité técnico cuyo objetivo primordial fue el establecer las Normas de Contabilidad Financiera que deben observarse en la preparación y revisión de los estados financieros de conformidad con Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (PCGA).

El 26 de enero de 2000 se emite Decreto Legislativo No.826 el cual incluye las reformas de algunos artículos del Código de Comercio, en la misma fecha se emitió Decreto Legislativo No.828 dando origen a la primera Ley que regularía el ejercicio del Contador Público; titulada Ley Reguladora del Ejercicio de la Contaduría.

Actualmente en El Salvador, el Estado delega en las instituciones de educación superior (universidades estatales y privadas reconocidas oficialmente por el Ministerio de Educación), la facultad de expedir dicho título a quienes hayan cumplido los requisitos académicos necesarios, quedando sujeto el ejercicio de la profesión contable independiente al registro respectivo ante el Consejo de Vigilancia de la Contaduría Pública, conforme a lo establecido en el Art. 290 del Código de Comercio.

El 15 de diciembre de 2000, se estableció que la elaboración y presentación de la información financiera de las empresas en base a Normas Internacionales de Contabilidad, serian de carácter obligatorio a partir del 1 de enero de 2002. A partir del año 2001, se han desarrollado por diferentes entidades gremiales y educativas, diferentes programas de entrenamiento y eventos que han contado con el apoyo del consejo, para facilitar el conocimiento y aplicabilidad de la nueva normativa, logrando una participación efectiva de los contadores de los diferentes sectores de la economía nacional. Con fecha 01 de enero de 2002 se ratificó la adopción de las Normas Internacionales de Contabilidad y se amplió el plazo obligatorio para su entrada en vigencia, a partir del ejercicio económico que comenzó el 01 de enero de 2004.

### ***3.1.3 Antecedentes de la Contabilidad En San Miguel<sup>7</sup>***

La contaduría pública específicamente en la ciudad de San Miguel tuvo sus inicios en el año de **1970** con la llegada de algunos judíos conocidos también como “turcos” algunos alemanes, y españoles los cuales se asentaron en el departamento de San Miguel en el tiempo de la colonia haciendo necesaria la contabilidad.

Desde antes del **año 1973** hacia atrás han existido bachilleres en contaduría, oficinistas, secretarías comerciales, tenedores de libros y contadores. Enfatizando más en los dos últimos bachilleratos, un contador a diferencia del tenedor de libros estudiaba de primero a noveno grado y adicionalmente estudiaba 3 años más para ser un bachiller contador. Un tenedor de libros comprendía el estudio de educación básica de primero a sexto grado y 4 años adicionales en un Instituto sin pasar por el bachillerato, dicho Instituto estaba autorizado por el Ministerio de Educación quien así mismo lo acreditaban para trabajar como tal, este era mejor que estudiar un bachillerato con opción de contador.

Los requisitos para ser un buen tenedor de Libros eran principalmente:

- Redacción
- Ortografía
- Caligrafía.

Una de las instituciones educativas en San Miguel donde se podía obtener estos títulos era el Instituto Nacional Isidro Menéndez para obtener el título de tenedor de libros tenía que cursar los privados de:

1. Contabilidad General
2. Contabilidad Bancaria
3. Contabilidad de Costos
4. Contabilidad Gubernamental

---

<sup>7</sup> Acontecimientos Extraordinarios en el Desarrollo de la Contaduría en el País, Corporación de Contadores de El Salvador, Suplemento del Diario de Hoy de fecha 17 de mayo de 1996. San Salvador, El Salvador, CA.

5. Retaceos
6. Contabilidad Fiscal
7. Matemática Financiera

Además de este instituto estaban el Colegio Superior de Comercio propiedad del Sr. Tomas Morales Segovia y el Migueleño de Comercio del cual era propietario don Francisco Merino en los cuales enseñaban la contabilidad.

En ese entonces No existían regulaciones solo se obtenía 1 de estos 2 títulos y ya podían abrir su oficina contable. Existía una Escuela Nacional de Comercio en San Salvador para salir como un profesional en este ámbito ya que la Universidad no contaba con esta carrera. No existía contador ni Auditor.

Entre los años **70** y **80** se creó el CVPCPA Consejo Nacional de Contaduría Pública y Auditoria. En estos mismos años se incorpora a la Universidad de El salvador la carrera de Contaduría Pública.

El otorgamiento de exámenes para optar a la calidad de Contador Público Certificado (C.P.C.), se da en dos épocas en **1942** a **1971** eran otorgados por el Consejo Nacional de Contadores Públicos; posteriormente en el año de 1967, se autorizó al Ministerio de Educación otorgar la Calidad de Contador Público Certificado.

Es notable mencionar que para ese tiempo no existía una regulación para los contadores y auditores, sino hasta que se creó el Consejo de Vigilancia de la profesión de la Contaduría Pública y Auditoria (CVPCPA). Nadie de San Miguel formo parte de este consejo de vigilancia.

¿Qué hacían para diferenciar entre un auditor y un contador?

Se les realizaba una prueba a los que egresaban de la Universidad la cual si la aprobaban podrían ejercer la Auditoria.

Algunas personas tenían despachos y hacían constar por algunas de las autoridades por ejemplo el alcalde la cual les ayudaba a que obtuvieran su título pero el consejo les daba un sello provisional por 2 años para eso les daban 2 opciones que fueran a la universidad y

sacaran su título o que se sometieran a la prueba en la cual debían obtener una nota mínima de 7 para ello les daban 3 oportunidades para pasarla. Pero si establecía su oficina tenía que especificar a qué se dedicaba por ejemplo” Roberto Flores Contador Público Certificado”.

Algunas de Las primeras oficinas contables que existieron en San Miguel fueron las de: Juan Pablo Villatoro quien tenía aproximadamente 50 empleados que trabajan duraban varias horas seguidas y luego a obtener una gran fama también su hermano Valentín Villatoro abrió su propia oficina contable. Alberto Villafaro quienes eran contadores reconocidos pero no auditores.

Entre los primeros 500 auditores hubo unos aprobados por la Asamblea Legislativa. Algunos aprobaron examen con 3 privados uno de ellos fue Rodolfo Guzmán quien tenía uno de los primeros números que era el 142.

Así mismo hubo otros que aprobaron el examen con 7 privados como lo fueron:

- Tiberio Arnoldo Rivera con número 110
- Roberto Barahona con número 62
- José Alberto Herrera con número 192
- José Freddy Zometa con número 471

Después de estos egresaron de la Universidad de El Salvador los primeros académicos quienes fueron a terminar su carrera en la Facultad Central ya que por la Guerra se dificultaba terminar los estudios en San Miguel, y por qué en la facultad de Oriente no se podía terminar ya que solo hacían los 3 primeros años aquí algunos de ellos fueron:

Vásquez Viera de número 630, Blas Eliseo Salmerón 1405, Fidel Antonio Amaya Canales y Leónidas Morales entre otros.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> (ISCP) filial San Miguel.

### ***3.1.4 Antecedentes de las Tecnologías de la Información y Comunicación a Nivel Mundial<sup>9</sup>***

Hace 5.000 años, egipcios y sumerios comienzan a registrar información en soportes físicos transportables, los que permiten establecer una comunicación entre los seres humanos, comenzando de esta manera la era de las tecnologías de la información y la comunicación. Estos soportes han evolucionado a través de la historia del hombre en relación a los avances industriales, técnicos y científicos, manteniendo la comunicación como hilo conductor en cada uno de ellos a pesar del cambio de lenguaje.

En un inicio, se contaba con ideogramas y pictogramas, evolucionando con el tiempo a diferentes alfabetos y lenguajes gráficos. Es claro que el avance de la Sociedad siempre ha estado directamente vinculado al desarrollo cultural de la misma y a la facilidad para acceder a esa cultura. Era este hecho lo que otorgaba importancia y renombre a los autores, en siglos anteriores a la aparición de la imprenta. Se les reconocía como impulsores del desarrollo social, aunque este desarrollo era limitado ya que el acceso a la cultura, a través de manuscritos, representaciones teatrales, pintura, etc. se encontraba limitado a los más altos estamentos sociales.

Entre los años 1438 y 1450 se produce una auténtica revolución en el mundo de las letras y la comunicación: Gutenberg inventa y perfecciona la imprenta. La importancia de este fenómeno es bien conocida por todos, gracias a la imprenta se reproducían fácilmente cantidades importantes de ejemplares de una misma obra y a precios relativamente bajos.

Pero aquí debemos señalar un hecho importante, no fueron los autores quienes más se favorecieron de la invención de la imprenta, sino los impresores que, gracias a su destreza en el uso de este invento, se convirtieron en auténticos protagonistas de este renacimiento cultural. Por ello la información y las comunicaciones constituyen una parte esencial de la sociedad humana.

En los últimos dos siglos, luego de la revolución agrícola, la tecnología y la ciencia generan nuevos soportes y formas de transmitir el conocimiento. El primer gran cambio es el

---

<sup>9</sup> Suárez y Alonso, Ramón Carlos; *Tecnologías de la Información y la Comunicación: Introducción a los Sistemas de Información y Comunicación* 1ra Edición.



desarrollo del telégrafo con códigos e “hilos”. A poco andar desaparecen los hilos, comenzando las primeras “transmisiones inalámbricas” entregadas por la aparición de la radio y posteriormente la televisión.

En la segunda mitad del siglo pasado comenzó una nueva revolución en las comunicaciones, lo que genera el término Sociedad del Conocimiento, basado en las nuevas tecnologías de comunicación, de alcance mundial y acceso instantáneo, beneficiado por el desarrollo de satélites artificiales de comunicación, los que permiten la transmisión de señales de radio, televisión y códigos de datos en forma casi instantánea a cualquier lugar del planeta.

Los últimos 30 años se han caracterizado por un aumento exponencial de las comunicaciones, donde aparecen tres términos muy similares en el uso común, pero diferentes al momento de analizar su función, estos son; Red, Internet y Web. Mientras el primero permite establecer una comunicación entre diferentes artefactos comunes (Computadores, módem, switch, router y otros), el segundo es un protocolo de comunicación (TCP/IP, WAP, WiFi entre otros) y el tercero son páginas de documentos e hipertextos o hipermedios escritas en diferentes lenguajes (html, php, entre otros) accesibles a través del protocolo internet.

### ***3.1.5 Antecedentes de las Tecnologías de la Información y Comunicación en El Salvador***

En el Salvador a las tecnologías de la información y la comunicación hicieron su aparición en la época de 1984 con el surgimiento de los primeros periódico, posteriormente otro de los acontecimientos relevantes fue el surgimiento del telégrafo en la década de los 70's.

Las tecnologías seguían avanzando y fue hasta el año de 1822 cuando se introdujo el servicio telefónico al País, este fue un hecho muy importante porque dio inicio a una nueva era de la tecnología a nivel nacional.

En el año de 1981 fue el surgimiento de la primera computadora en El Salvador conocida con el nombre de Timex Sinclair. Poco tiempo después en el año 1990 se dio el ingreso de las computadoras de escritorio y el surgimiento de los Software Ofimáticos.

En el año de 1998 se produjo el acceso a internet por medio de un modem sencillo y una línea telefónica. El Comercio Electrónico hizo su aparición en el año de 1999. A partir del año

2000 hasta la fecha se inició con el acceso público al internet e Incremento en el uso del Correo Electrónico.

### ***3.1.3 Antecedentes de la informática a Nivel Mundial<sup>10</sup>***

Los soportes lógicos han venido evolucionando desde hace mucho tiempo, el desarrollo del mismo está muy vinculado a las exigencias de información, demanda de sistemas robustos para tareas complejas y otros, al mismo tiempo, estos han tenido que actualizarse constantemente para proporcionar un mejor rendimiento del *hardware*, así como también una reducción del tamaño físico de este último y por ende un costo más bajo.

Los años de 1950 a 1965 fue el período en el cual el trabajo estuvo más orientado al desarrollo de las computadoras, desde entonces el *hardware* comenzó a sufrir continuos cambios, mientras que al *software* solo le añadían pequeños cambios. El desarrollo del mismo se realizaba de forma virtual con una planificación muy sencilla, hasta que los planes comenzaron a desfasarse y los costos a crecer.

Durante este período se utilizaba en la mayoría de los sistemas una orientación por lotes, algunas excepciones fueron los sistemas interactivos, por ejemplo el sistema de reservas de América Airlines y sistemas de tiempo real para la defensa (SAGE); el cual es un sistema algebraico computacional creado por los Estados Unidos y Canadá, este fue un proyecto ambicioso de procesamiento de información para asegurar la defensa aérea de ambos países.

En esa época lo normal era que el soporte físico fuera de propósito general, por otra parte los programas se diseñaban a la medida para cada aplicación y tenía una distribución relativamente pequeña, la mayoría de estos se desarrollaban y eran utilizados por la misma persona u organización es decir; la misma persona lo escribía, lo ejecutaba y si fallaba lo depuraba. Es por ello que el diseño era un proceso implícito, realizado en la mente de alguien y la documentación normalmente no existía.

---

<sup>10</sup> Sampalo de la Torre, M., Leyva Cortés, E., Garzón Villar, M., & Prieto Tinoco, J. (2003). *Informática*. (S. EDITORIAL MAD, Ed.) España: Mad, S.L.

Ya en lo que respecta al segundo periodo, siempre en la evolución de los sistemas de computadoras, la correspondiente al período de 1965 a 1975; la cantidad de palabras que se utilizaban en los programas para bombarderos, misiles, sistemas de radares y satélites oscilaban entre 20,000 y 60,000 debido a esto se empezaron a desechar los sistemas de baja calidad dando paso así a la multiprogramación y los sistemas multiusuarios los cuales introdujeron nuevos conceptos de interacción hombre - máquina, debido a que las técnicas interactivas abrieron un nuevo mundo de aplicaciones y nuevos niveles de sofisticación del soporte físico, provocando así que los sistemas de tiempo real pudieran recoger, analizar y transformar datos de múltiples fuentes, controlando así los procesos y produciendo salidas en milisegundos en lugar de minutos. Los avances en los dispositivos de almacenamiento en línea condujeron a la primera generación de sistemas de gestión de bases de datos, otra característica fue el establecimiento de los sistemas como producto.

La tercera etapa en la evolución de los sistemas de computadoras comenzó en el periodo de 1975 y finalizó en 1988, más que todo esta etapa, se caracterizó por el aprendizaje autónomo del desarrollo del equipamiento lógico de forma empírica lo que provoco que la industria creciera, es decir que existía un gran interés para aprender sobre la ingeniería, debido a este gran interés y por la falta de preparación por partes de expertos, se recurría al autoaprendizaje, en esta época también aparece el procesamiento distribuido, el cual consiste en que múltiples computadoras ejecutan funciones concurrentemente y se comunican con alguna otra, esto incrementó notablemente la complejidad de los sistemas informáticos.

Las redes de área local y global, las comunicaciones digitales de alto ancho de banda y la creciente demanda de acceso instantáneo a los datos, fueron las que pusieron una fuerte presión sobre los desarrolladores de programas, fue en esta etapa donde se produjo la llegada de los microprocesadores y las computadoras personales.

La cuarta época de los soportes lógicos de computadora tuvo sus inicios en 1989 y finalizó en el 2000, ha sido en ésta en la cual se comenzó a hacer uso de las tecnologías orientadas a objetos en muchas áreas de aplicación. Los sistemas expertos y los programas de inteligencia artificial se trasladaron del laboratorio a las aplicaciones prácticas, los sistemas de redes neuronales artificiales ha abierto excitantes posibilidades para el reconocimiento de formas y habilidades de procesamiento de información al estilo tal y como lo hacen los humanos,

tanto ha sido la evolución que la sofisticación del soporte físico ha provocado que los desarrolladores se vean en dificultades para poder construir soportes lógicos que logren explotar al máximo el potencial del *hardware*. (M., 2013), (Sampalo de la Torre, et al 2003)

Y por último la quinta etapa de los soportes lógicos, la cual comienza desde el año 2000 hasta hoy en día. Esta etapa surgió como respuesta a la creciente demanda de *software* en muchas organizaciones pequeñas, la necesidad de soluciones de equipamientos lógicos de bajo costo llevó al crecimiento de metodologías más simples y rápidas que desarrollaran programas funcionales, de los requisitos de implementación, más rápidos y más fáciles. Como consecuencia del uso de prototipos rápidos se evolucionó a metodologías más ligeras y completas como la programación extrema (XP), que intentó simplificar las áreas de la ingeniería de los programas, incluyendo la recopilación de requerimientos y las pruebas de confiabilidad para el creciente y gran número de pequeños sistemas.

En pocas palabras este periodo, utiliza algunos requisitos de los anteriores, con la diferencia que éste aumenta la omnipresencia de la *web*, la reutilización de información y componentes del soporte lógico. (M., 2013)

### ***3.1.6 Antecedentes de la Informática en El Salvador.***

El desarrollo de la Informática en El Salvador así como en otros países, ha sido de mucha importancia en los procesos administrativos, financieros, industriales y en la rama de la medicina; debido a que es una herramienta que permite realizar las labores cotidianas de una manera más rápida, veraz y oportuna.

De esta manera en El Salvador la Historia de la Informática se remonta en el año de 1952 y 1953; cuando la Corte de Cuentas fue una de las pioneras de la época en contar con un equipo que se llamaba de Registro Unitario, es decir, en inglés se conoce como Unit Card (UC); estos equipos utilizaban tarjetas perforadas y se le llamaban de Registro Unitario porque las tarjetas únicamente podían tener un registro.

La mayoría de Bancos en esa época, a excepción del Banco Central de Reserva, trabajaba con máquinas Posteadoras, que eran de la marca NCR; con el tiempo algunos Bancos fueron contratando tipos de Registro Unitario, es decir, estos sistemas tenían las perforadoras de

tarjeta, después estaban las verificadoras, las clasificadoras e intérpretes, las máquinas intercaladoras y las máquinas tabuladoras, que eran las máquinas que imprimían, y las máquinas reproductoras; es decir, a la hora de estar trabajando con una máquina reproductora, se hacía en un sistema contable, y se ponía todo el archivo como por ejemplo, el del libro mayor auxiliar y cada vez que se terminaban todos los registros del mayor auxiliar, la máquina reproductora proporcionaba una tarjeta que tenía el total de la cuenta de Balance, y el de la cuenta general. Por el año de 1977 apareció el Sistema Basic Four, precursoras de las PC, pero sus terminales todavía eran grandes y eran terminales tontas, todas estas terminales estaban conectadas al Sistema Central, es decir se trabajaba de forma centralizada, estaba el centro de cómputo, y sus terminales donde estaba cada programador.

Por los años 1980 empiezan a aparecer las primeras PC en El Salvador, que son denominadas de cuarta generación las cuales se caracterizaban por el uso de circuitos integrados de alta escala de integración los cuales pueden realizar diversas operaciones mediante un conjunto de instrucciones, entrando a la era de los microprocesadores, por cierto tenían un monitor enorme y eran bien arcaicas, eran máquinas grandes, es decir vinieron las primeras computadoras que trabajaban con el procesador 286, donde los 16 monitores de la PC eran nada más en dos colores, que fueron los inicios de la Computadora Personal.

A medida que iba evolucionando los microprocesadores y las arquitecturas de las Computadoras Personales, llegó a El Salvador la quinta generación de computadoras, en donde los ordenadores de esta generación presentan mejoras en sus características hardware: mejora de los circuitos, los dispositivos de comunicación y el software que los controla.

### ***3.1.7 Antecedentes de los Portales Web a Nivel Mundial***

Un portal se puede definir como la evolución del concepto ‘‘Sitio Web’’, en el cual el Sitio Web se ha convertido en el punto de entrada a un conjunto de servicios de información a los que se accede de forma sencilla, unificada y segura.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> [https://es.m.wikipedia.org/wiki/Portal\\_\(Internet\)](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Portal_(Internet))

Su nacimiento data hacia principios de 1997, cuando los buscadores liderados por Yahoo y en menor medida por Alta Vista, comenzaron a ampliar sus páginas principales (Home Page) y a ofrecer algunos contenidos (noticias, resultados deportivos, etc.) de reconocido interés para sus millones de visitantes. El objetivo era y sigue siendo fidelizar a los usuarios y conseguir que establezcan la página del portal como Home Page propia.

Durante los años 90, el mundo aún se conectaba a Internet a través de las líneas telefónicas. Los archivos se veían en lenguaje de hipertexto HTML y todos podían acceder a los documentos y archivos de la red al estar en línea. Los primeros sitios web tenían gran cantidad de texto, colores limitados y gráficos en disposición lineal solamente, estos sitios son conocidos como sitios de primera generación. Estas primeras versiones de HTML eran pensadas más para una comunicación funcional que para el entretenimiento, a diferencia de hoy en día, además no se hubieran podido cargar gráficos de alta definición en esa época y mucho menos video, debido a que aún era demasiado lenta la velocidad de conexión.

Es por esto que los primeros sitios fueron creados para que la transferencia de datos fuera optimizada a pesar de la lenta conexión de ese entonces.

A continuación se presenta una cronología de los principales grupos Webs y su evolución:

#### 1ª Generación.

Durante el periodo 1990-1996 según Luís Ángel Fernández Hermana, el primer portal Web fue el de Time-Warner, aunque desde hace ya muchos años han existido webs que han ofrecido diversos servicios. Una buena prueba de ello se encuentra en inicialmente, una parte restringida sólo a sus clientes con toda una colección de servicios.

## 2ª Generación.

Durante el periodo 1997-1999 con la popularización de Internet los grandes proveedores como los anteriormente mencionados, abren parte de sus servicios a cualquier persona. Este cambio de orientación fue debido a la intención de captar nuevos clientes y de fidelizar a los existentes. Otro motivo y no de poca importancia, hay que buscarlo en la aparición y ofrecimiento de Servicios de Valor Añadido (SVA) por parte de motores de búsqueda como Yahoo! o AltaVista. Es en este momento cuando se inicia a hablar de portales Web.

## 3ª Generación.

Durante el periodo 1999-2001 se caracterizó por la proliferación de portales de diferente procedencia geográfica y por la transformación de motores de búsqueda, por ejemplo Olé!-Terra. En 1999 se unen Retevisión y Excite, Telefónica compra Olé! , y aparece la versión castellana de Yahoo! y Altavista. Además de las compras y las grandes alianzas estratégicas (por ejemplo, Terra-Lycos); se asiste ahora al inicio de las salidas a bolsa, la búsqueda de rentabilidad mediante publicidad y el intento de captación de clientes por medio del ofrecimiento de todo tipo de servicios con la intención de diferenciarse de la competencia.

Actualmente es muy difícil diferenciar entre un portal o un buscador y, muchas veces, se encuentran sitios Web que se autodenominan portal pero no pueden ser considerados como tales.

### ***3.1.8 Antecedentes de los Portales Web en El Salvador.***

El gobierno en El Salvador ha aumentado su presencia en el diario vivir de la población, esto debido, a el aumento de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el país, ahora los tramites se hacen mucho más fácil en los sitios web de las dependencias del gobierno que ir a tramitar personalmente a algún edificio del gobierno.

Eso ha sido sumamente importante en el desarrollo tecnológico del país porque los gobiernos le apuestan a la tecnología como vía de comunicación y trabajo inmediato y que permite acercarse a la población de forma agradable, aunque la mayoría de personas en El Salvador no tiene acceso a una herramienta tecnológica o no saben utilizarla el gobierno debe de buscar

otros mecanismos tecnológicos con el que se pueda llegar hasta el punto más lejano en nuestro país.

Sin embargo, no todas las necesidades pueden ser satisfechas por los particulares, y hoy, en una última etapa, ha sido el Estado quien ha venido a ofrecer bienes y servicios a las personas a través de Internet, modernizando la administración. Esta nueva perspectiva ha llevado a reinventar los sistemas de gobierno existentes, incorporando recursos electrónicos, impensados hace más de 20 años.

El impulso de las tecnologías de la información y de la comunicación, es un proceso globalizado que cada día teje sus redes en la sociedad salvadoreña, en especial, en su ajuste en las instituciones gubernamentales que están tratando de acercarse más al ciudadano a través de la implementación del gobierno electrónico.

La adopción del gobierno electrónico por parte de la administración pública, no es nada nuevo, existieron muchos intentos por tratar de armar una red que permitiera concebir esta interacción entre el gobierno y la sociedad civil. No obstante, aquellos hilos que se hilvanaron sobre la fibra óptica para formar las primeras telarañas se reventaron por la falta de interés de quienes estaban al frente de las carteras del Estado.

El CNI es una iniciativa del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), que fue constituido con 28 instituciones de los sectores públicos, privado, académico y profesional, y formuló la Política Nacional de Informática. A pesar de ser un documento estratégico, y con un amplio consenso en su formulación, y después de haber sido presentado y aprobado por la Junta Directiva de CONACYT, no fue recibido más arriba en la escala política, y por lo mismo, lamentablemente, no pasa de ser letra muerta, cortando los primeros tejidos de la red.

La oficina de Innovación Tecnológica propone una Guía para la Elaboración y Administración de Sitios Web gubernamentales, que nace en junio de 2009, para ser aplicada por todas las instituciones de gobierno. En la misma, se contemplan sugerencias para uniformizar los sitios web del Gobierno, de acuerdo a los estándares internacionales sobre Política e Infraestructura Tecnológica, diseño de páginas, contenidos, y servicios que deben implementarse.



### ***3.1.9 Antecedentes de la Firma Electrónica a Nivel Mundial***<sup>12</sup>

Una de las cosas que desaparece en el comercio electrónico, es la firma manuscrita que puede ser reemplazada utilizando la Firma Electrónica. Una firma electrónica sirve a las partes para autenticar todos y cada uno de los mensajes que se intercambian en el negocio electrónico y esta ofrece seguridad, pues se base a en un sistema de Criptografía, cuyo objetivo básico es encontrar sistemas que permitan llegar determinada información considerada secreta, desde un lugar de origen a otro destino, de forma tan segura que, si el mensaje es interceptado, el atacante no puede reconocer el mensaje.

La criptografía debe de ser abordada junto al tema de firma electrónica para poder comprender todo lo referente a esta. Puede decirse que la Firma Electrónica apareció en 1976 con la llegada de la criptografías de clave pública o asimétrica, sin embargo es hasta hace pocos años, que el gobierno y empresas empezaron a usar tecnologías de la firma electrónica para proteger documentos confidenciales en la red de redes

Para septiembre de 1998, el presidente de Estados Unidos de América, Bill Clinton y el primer ministro Irlandés Bertie Ahern, firmaron electrónicamente un documento de comercio electrónico intergubernamental. Este es registrado como el primer documento de este tipo a nivel mundial que utiliza la tecnología de la firma Electrónica.

A causa del desenvolvimiento de relaciones comerciales el mundo entero a través de los nuevos canales que proporciona las nuevas tecnologías, generan una serie de incertidumbres desde el punto de vista jurídico, las que derivan, en la aplicabilidad de los principios generales de la contratación a la novedosa a contratación electrónica, se genera además incertidumbre de los medios, a través de los cuales esta clase de comercio se desarrolla, planteando problemas de autenticación, integridad y confidencialidad en la comunicación.

Como consecuencia, muchos países alrededor del mundo han hecho esfuerzos encaminados a disminuir dicha incertidumbre jurídica que han creado legislaciones atinentes al comercio electrónico, dando un trato especial al manejo y desarrollo de la firma electrónica.

---

<sup>12</sup> Criptografía y Firma Digital”, [www.webpanto.com](http://www.webpanto.com)

### ***3.1.10 Antecedentes de la Firma Electrónica en El Salvador***

El llamado comercio electrónico ha emergido como negocio imparable. Los catálogos de los primeros negocios de cadena y tiendas, están siendo paulatinamente remplazados por páginas Web, mientras día a día, miles de personas se están decidiendo a utilizar este medio.

Toda esta serie de cambios, en la actualidad, han venido a destacar una serie de riesgos derivados del intercambio de información mediante redes abiertas, siendo la más importantes: que el autor y fuente del mensaje sea suplantado; que el mensaje sea alterado en forma accidental o de manera maliciosa durante la transmisión; que el emisor niegue haberlo transmitido o el destinatario haberlo recibido y, que el contenido del mensaje sea leído por persona no autorizada. A fin de solucionar alguno de estos problemas es hacia a donde apunta precisamente la función de la Firma Electrónica.

Es por ello que en El Salvador, la incorporación de la Firma Electrónica como instrumento dentro del comercio electrónico y como reemplazo de los mecanismos tradicionales que vinculan a sujetos en relación con acuerdos de naturaleza comercial, ha sido gracias al sector importador, el cuál con el fin de facilitar y agilizar su labor, ha hecho uso de la tecnología de avanzada en materia de comunicación.

En la Ley de Simplificación Aduanera, se implementa un sistema llamado tele despacho, el cual funciona haciendo uso del Internet, por medio de este sistema la declaraciones de mercancías, están firmadas electrónicamente y se envía a la Dirección General de Renta de Aduanas. Dicho sistema fue desarrollado por el ministerio de Hacienda junto con la Cámara de Comercio e Industria de El Salvador a través de la Dirección Estratégica de Comercio Electrónico conocida como “DIESCO”, siendo esta, la encargada de ejecutar la parte técnica y encargándose de autenticar que la persona remitente de la información sea realmente la que quien dice ser.

## 3.2 MARCO LEGAL

### 3.2.1 Código de Comercio

Artículo	Descripción	Relacionado A
<b>Art. 435</b>	Los comerciantes podrán llevar la contabilidad en hojas separadas y efectuar las anotaciones en el diario en forma resumida y también podrán hacer uso de sistemas electrónicos o de cualquier otro medio técnico idóneo para registrar las operaciones contables. Todo lo anterior lo hará del conocimiento de la oficina que ejerce la vigilancia del estado.	<b>Contabilidad</b>
<b>Art. 455.</b>	Los comerciantes podrán hacer uso de microfilm, de discos ópticos o de cualquier otro medio que permita archivar documentos e información, con el objeto de guardar de una manera más eficiente los registros, documentos e informes que le correspondan, una vez transcurridos por lo menos veinticuatro meses desde la fecha de su emisión.	<b>Obligación de Conservar Informaciones y Pruebas</b>

### 3.3.2 Código Tributario

Artículo	Descripción	Relacionado A
<b>Art. 91</b>	Están obligados a presentar las declaraciones tributarias dentro del plazo estipulado para tal efecto, los sujetos pasivos de los impuestos bajo la potestad de la Administración Tributaria, sea en calidad de contribuyentes o de responsables, aun cuando ella no dé lugar al pago del impuesto, de acuerdo a lo previsto en las leyes correspondientes, salvo en los casos expresamente señalados por las leyes tributarias respectivas.	<b>Obligación de Presentar Declaración</b>

<b>Código Tributario</b>		
<b>Artículo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Relacionado A</b>
<b>Art. 92</b>	La Administración Tributaria podrá autorizar mediante resolución la presentación de declaraciones mediante redes de comunicación electrónicas tales como internet, medios magnéticos u otros medios de transmisión de datos como correo electrónico, siempre que éstas posean todos los requisitos contenidos en los formularios proporcionados por la Administración Tributaria para tal fin.	<b>Utilización de Formularios u Otros Medios Tecnológicos para Declarar</b>
<b>Art. 93</b>	La información contenida en las declaraciones tributarias tendrá para todos los efectos el carácter de declaración jurada, sea que se presente en documento físico, magnético o por cualquier otro medio autorizado por la Administración Tributaria.	<b>Carácter de la Información Contenida en las Declaraciones Tributarias</b>
<b>Art. 115</b>	Cuando la emisión de facturas resultare impráctica o de difícil aplicación, por la naturaleza propia del negocio o del sistema particular de ventas o servicios, la Administración Tributaria podrá autorizar mediante resolución la utilización de máquinas registradoras u otros sistemas computarizados para la emisión de tiquetes en sustitución de facturas.	<b>Emisión de Tiquetes en Sustitución de Facturas por Medio de Máquinas Registradoras u Otros Sistemas Computarizados</b>
<b>Art. 139</b>	La contabilidad podrá llevarse en forma manual o mediante sistemas mecanizados, para lo cual no será necesario obtener autorización previa de la Administración Tributaria, bastando con cumplir las normas relativas a la conservación de los respectivos archivos y programas	<b>Obligación de Llevar Contabilidad Formal</b>
<b>Art. 147</b>	Cuando la contabilidad sea llevada en forma computarizada, deberán conservarse los medios magnéticos que contengan la información, al igual que los respectivos programas para su manejo. También deberán conservarse por el mismo lapso de tiempo los programas utilizados para facturar mediante sistemas computarizados; así como los documentos que se resguarden por medio de sistemas tales como microfichas o microfilm.	<b>Obligación de Conservar Informaciones y Pruebas</b>

### 3.2.3 Reglamento del Código Tributario

Artículo	Descripción	Relacionado A
<b>Art. 31</b>	Los contribuyentes deben liquidar el impuesto en los formularios que proporcionará la Administración Tributaria. La falta de tales formularios no libera de la obligación de declarar y pagar el impuesto dentro del plazo legal; para tal efecto, la Administración establecerá las condiciones y formalidades, que faciliten el cumplimiento de dichas obligaciones tributarias, lo anterior también es aplicable a los responsables	<b>Liquidación del impuesto en formularios proporcionados por la Administración</b>
<b>Art.35</b>	La Administración Tributaria para efectos de garantizar la exactitud de la información contenida en las declaraciones tributarias presentadas por medios electrónicos tomará en cuenta los datos necesarios para las transferencias electrónicas, tales como: encriptado de los procesos, firma digital o electrónica, facilidades para cambios de clave por el sujeto pasivo autorizado y recibo de verificación electrónico proporcionado por la Administración como constancia de recibido.	<b>Presentación de declaraciones mediante redes de comunicación electrónicos</b>
<b>Art. 44</b>	Las máquinas registradoras o sistemas computarizados a través de los cuales los contribuyentes pretendan emitir tiquetes en sustitución de facturas, deberán contener las especificaciones de identificación siguientes: número de la máquina registradora o sistema computarizado, marca, modelo y serie, dichas características deben constar en forma visible en el referido equipo.	<b>Identificación de las máquinas registradoras o sistema computarizados</b>
<b>Art. 50</b>	La solicitud de autorización de uso de máquinas registradoras o sistema computarizados deberá ser presentada en la Administración Tributaria y firmada por el contribuyente, su representante, o apoderado en los términos del artículo 34 del Código Tributario	<b>Solicitud de autorización de uso de máquinas registradoras y sistemas computarizados</b>

<b>Reglamento del Código Tributario</b>		
<b>Artículo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Relacionado A</b>
<b>Art. 61</b>	El contribuyente informará por escrito a la Administración Tributaria del nombramiento, para constancia del cumplimiento de su obligación, dentro del plazo de treinta días calendario siguientes de efectuado el nombramiento, además informará en el mismo plazo establecido el cambio o sustitución del auditor.	<b>Nombramiento de auditor</b>
<b>Art. 62</b>	El auditor nombrado para dictaminar fiscalmente en ningún caso podrá excusarse de emitir el dictamen e informe, salvo que con posterioridad a su nombramiento del auditor, se compruebe que se encuentra con impedimentos legales o inhabilitación, que le imposibiliten efectuar su labor profesional, lo que deberá comunicar y comprobar dentro de un mes posterior de conocido el impedimento, al contribuyente que lo ha contratado.	<b>Emisión y presentación del dictamen e informe fiscal por auditores nombrados y renuncias de auditores nombrados</b>
<b>Art. 77</b>	Cuando un contribuyente adopte el sistema de registro computarizado de contabilidad, deberá conservar como parte integrante de la misma toda la documentación relativa al diseño del sistema, los diagramas del mismo y los programas fuente cuando proceda, así como las bases de datos, por el plazo establecido en dicho precepto legal, los cuales pondrá a la disposición de la Administración Tributaria, así como el equipo y sus técnicos, cuando ésta lo requiera en el ejercicio de la facultad fiscalizadora.	<b>De los sistemas de registro computarizados</b>

### 3.2.4 Ley Reguladora del Ejercicio de la Contaduría

Artículo	Descripción	Relacionado A
Art.2	Podrán ser autorizados para ejercer la contaduría y la auditoría, quienes cumplan los requisitos: Los que tuvieren título de licenciado en contaduría pública conferido por alguna de las universidades autorizadas en el salvador; los que tuvieren título de contador, tenedor de libros, bachiller en comercio y administración, bachiller en comercio y administración opción contaduría o vocacional en contaduría, reconocido por el estado...	<b>Personas que pueden ejercer la contaduría y auditoría</b>
Art. 5	La autorización de los contadores públicos estará a cargo del Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría,	<b>Autorización de contadores públicos</b>
Art. 6	El consejo será la entidad que inscribirá a los profesionales de la contaduría pública, sean personas naturales o jurídicas, para su ejercicio; para ello llevará un registro, que será público.	<b>Registro De Contadores Públicos</b>

### 3.2.5 Ley del Seguro Social

Artículo	Descripción	Relacionado A
Art. 33	El patrono deberá deducir a todas las personas que emplee y que deben contribuir al régimen del Seguro Social, las cuotas correspondientes a los salarios que les pague, y será responsable por la no percepción y entrega de tales cuotas al Instituto, en la forma que determinen los reglamentos.	<b>Inscripción de Patronos y empleados al Régimen del Seguro Social</b>

### 3.2.6 Reglamento para Aplicación del Régimen del Seguro Social

Artículo	Descripción	Relacionado A
<b>Art. 7</b>	Los empleadores obligados a inscribirse y a inscribir a sus trabajadores al Régimen del Seguro Social, deberán hacerlo usando los formularios elaborados por el Instituto en la plataforma electrónica que defina para tal fin. El empleador deberá inscribirse en el plazo de cinco días hábiles contados a partir de la fecha en que asuma la calidad de tal. Los trabajadores deberán ser inscritos en el plazo de diez días hábiles contados a partir de la fecha de su ingreso a la empresa.	<b>Afiliación, Inspección y Estadística.</b>
<b>Art.16</b>	Los empleadores están obligados a realizar el pago de planillas de sus trabajadores asegurados, a través de la plataforma electrónica definida por el Instituto, garantizándoles a ellos y a sus beneficiarios las prestaciones de salud correspondientes. Asimismo, se encuentran en la obligación de notificarles a sus trabajadores que se ha procedido a hacer efectivo el pago de las cotizaciones, una vez lo hayan realizado en los medios señalados por el Instituto. No obstante lo anterior, el ISSS pondrá a disposición de los trabajadores los medios necesarios para verificar dicha situación	<b>Pago de las Prestaciones de Salud</b>

### 3.2.7 Reglamento para la Afiliación, Inspección y Estadística del Instituto Salvadoreño del Seguro Social

Artículo	Descripción	Relacionado A
<b>Art. 9</b>	Los trabajadores asegurados por los empleadores, tendrán derecho a recibir los servicios de salud y beneficios económicos desde el momento que el empleador haya cancelado la planilla de cotizaciones correspondiente, para lo cual el Instituto contará con una plataforma tecnológica actualizada en el que se verificará el pago de las cotizaciones de parte de los empleadores.	<b>Afiliación, Inspección y Estadística.</b>



### 3.2.8 Reglamento de Recaudación de Cotizaciones al Sistema de Ahorro para Pensiones

Artículo	Descripción	Relacionado A
<b>Art. 8</b>	Las AFP podrán suscribir contratos con entidades autorizadas por la Superintendencia, para el procesamiento de información de las planillas de pago. El contenido mínimo de los contratos será estipulado por la Superintendencia.	<b>Procesamiento de la información</b>
<b>Art.12</b>	Cada empleador reportará, a la AFP, todos los afiliados a ésta que estén bajo su subordinación laboral, en la planilla de cotizaciones previsionales, la cual constituirá una declaración jurada.	<b>Planilla de Cotizaciones Previsionales</b>
<b>Art.13</b>	Las cotizaciones que corresponde pagar al SAP deberán ser retenidas y pagadas por el empleador, por la entidad pagadora de subsidios o por la entidad pagadora de pensiones por riesgos profesionales, según corresponda, por cuenta del trabajador, a través de la planilla de cotizaciones previsionales.	<b>Cotizaciones obligatorias</b>
<b>Art.14</b>	El empleador, una vez determinadas las cotizaciones obligatorias y voluntarias de los trabajadores bajo su cargo, deberá proceder a la retención, declaración y pago de las mismas, a la cuenta corriente del Fondo que administre la AFP, dentro de los diez primeros días hábiles del mes siguiente en que se retuvieron las cotizaciones	<b>Plazo de pago</b>
<b>Art. 15</b>	Los empleadores que tengan como mínimo veinticinco empleados, deberán presentar la declaración de las planillas de cotizaciones previsionales, por medios magnéticos, ópticos o electrónicos, acompañándolas, en los dos primeros casos, de un resumen impreso de conformidad con las especificaciones que dicte la Superintendencia.	<b>Presentación de Declaración</b>

<b>Reglamento de Recaudación de Cotizaciones al Sistema de Ahorro para Pensiones</b>		
<b>Artículo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Relacionado A</b>
<b>Art. 16</b>	Será responsabilidad de la AFP poner a disposición de los empleadores los programas de computación y la distribución gratuita del manual que requieran los empleadores obligados o que opten voluntariamente a presentar la planilla en medios magnéticos o electrónicos.	<b>Formularios</b>
<b>Art. 19</b>	La Superintendencia establecerá los lineamientos generales para el diseño de la transmisión de datos y orden de pago por medios electrónicos. Los pagos de las cotizaciones previsionales que realicen los empleadores, se abonarán en la cuenta corriente recaudadora del Fondo de Pensiones	<b>Procedimiento de pago</b>

### ***3.2.9 Ley de la Firma Electrónica***

Los objetivos de la Ley de Firma Electrónica son:

- Equiparar la firma electrónica simple y firma electrónica certificada con la firma autógrafa.
- Otorgar y reconocer eficacia y valor jurídico a la firma electrónica certificada, a los mensajes y a toda información en formato electrónico que se encuentren suscritos con una firma electrónica certificada, independientemente de su soporte material.
- Regular y fiscalizar lo relativo a los proveedores de servicios de certificación electrónica, certificados electrónicos y proveedores de servicios de almacenamiento de documentos electrónicos.

### ***3.2.10 Ley Especial Contra los Delitos Informáticos y Conexos.***

Tiene por objeto proteger los bienes jurídicos de aquellas conductas delictivas cometidas por medio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la prevención y sanción de los delitos cometidos en perjuicio de los datos almacenados, procesados o transferidos; los sistemas, su infraestructura o cualquiera de sus componentes, o los cometidos mediante el uso de dichas tecnologías que afecten intereses asociados a la identidad, propiedad, intimidad e imagen de las personas naturales o jurídicas.

### **3.3 MARCO TECNICO**

#### ***3.3.1 Normas Internacionales de Información Financiera***

La Norma Internacional de Información Financiera proporciona los requerimientos de reconocimiento y medios de los elementos de los estados financieros para entidades que tienen obligación pública de rendir cuentas.

- ***NIC 1 Presentación de Estados Financieros***
- ***NIC 2 Inventarios***
- ***NIC 7 Estados de Flujos de Efectivo***
- ***NIC 8 Políticas Contables, Cambios en las Estimaciones Contables y Errores***
- ***NIC 16 Propiedades, Planta y Equipo***
- ***NIC 19 Beneficios a los Empleados***
- ***NIC 27 Estados Financieros Consolidados y Separados***
- ***NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos***
- ***NIC 37 Provisiones, Pasivos Contingentes y Activos Contingentes***
- ***NIC 38 Activos Intangibles***
- ***NIC 40 Propiedades de Inversión***

#### ***3.3.2 Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF Pymes)***

La Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades proporciona los requerimientos de reconocimiento y medios de los elementos de los estados financieros.

- En la ***Sección 2 Conceptos y Principios Fundamentales*** nos menciona las definiciones que se necesitan saber para la mejor comprensión de sección y desarrollo de la Norma.

En las siguientes secciones nos explica cómo se debe hacer la presentación y estructura de los estados financieros las cuales son

- *Sección 3: Presentación de Estados Financieros*
- *Sección 4: Estado de Situación Financiera*
- *Sección 5: Estado del Resultado Integral y Estado de Resultados*
- *Sección 6: Estado de Cambios en el Patrimonio y Estado del Resultado Integral y Ganancias Acumuladas*
- *Sección 7: Estado de Flujos de Efectivo*
- *Sección 8: Notas a los Estados Financieros*
- *Sección 13: Inventarios*
- *Sección 16: Propiedades de Inversión*
- *Sección 17: Propiedades, Planta y Equipo*
- *Sección 18: Activos Intangibles Distintos a la Plusvalía*
- *Sección 21: Provisiones y Contingencias*

### ***3.3.3 Normas Internacionales de Auditoría***

Las Normas Internacionales de Auditoría y las Tecnologías de la Información se complementan en la actualidad para que el auditor haga un trabajo confiable y esto, en consecuencia, se transmita al cliente.

**NIA 300- Planeación de una Auditoría de Estados Financieros:** trata de la responsabilidad que tiene el auditor de planificar la auditoría de estados financieros. Esta NIA está redactada en el contexto de auditorías recurrentes. Las consideraciones adicionales en un encargo de auditoría inicial figuran separadamente.

**NIA 315- Responsabilidad del Auditor para Identificar y Valorar Riesgos:** trata de la responsabilidad que tiene el auditor de identificar y valorar los riesgos de incorrección material en los estados financieros, mediante el conocimiento de la entidad y de su entorno, incluido el control interno de la entidad.

**NIA 330- Respuestas del Auditor a los Riesgos Valorados:** trata de la responsabilidad que tiene el auditor, en una auditoría de estados financieros, de diseñar e implementar respuestas a los riesgos de incorrección material identificados y valorados por el auditor de conformidad.

**NIA 500- Evidencia de Auditoría:** explica lo que constituye evidencia de auditoría en una auditoría de estados financieros, y trata de la responsabilidad que tiene el auditor de diseñar y aplicar procedimientos de auditoría para obtener evidencia de auditoría suficiente y adecuada que le permita alcanzar conclusiones razonables en las que basar su opinión.

**NIA 620- : Uso del Trabajo de un Experto:** trata de las responsabilidades que tiene el auditor respecto del trabajo de una persona u organización en un campo de especialización distinto al de la contabilidad o auditoría, cuando dicho trabajo se utiliza para facilitar al auditor la obtención de evidencia de auditoría suficiente y adecuada.

### ***3.3.4 Normas Internacionales de Educación (IES)***

Las Normas Internacionales de Educación para Contadores Profesionales, explican el alcance de problemas cubiertos en las Normas y discuten la manera en que las mismas pueden adoptarse y aplicarse a los programas de educación de los países cuyas asociaciones son miembros del IFAC. En este se menciona sobre los distintos métodos de enseñanza y expresa la necesidad de integrar la educación teórica con la experiencia práctica y desarrollar un aprendizaje continuo durante toda la vida profesional.

#### **IES 1 Requisitos de Entrada a un Programa de Educación de Contabilidad Profesional:**

Esta Norma menciona algunos comentarios respecto de cómo medir el nivel de calificación al momento de incorporarse y señala cuáles son los requisitos que los miembros del IFAC deberán considerar tomar en cuenta para formar parte de un programa de educación contable y de experiencia práctica.

#### **IES 2 Contenidos de los Programas de Educación Profesional de Contabilidad:**

Determina el conocimiento contable profesional que deben tener los Contadores Públicos en

tres áreas claves: Contabilidad y el conocimiento Contable relacionado, Conocimiento Organizacional y de los negocios, y Conocimiento de Información Tecnológica (IT).

**IES 3. Habilidades Profesionales:** El objetivo de la Norma es que los Contadores Profesionales desarrollen destrezas y habilidades en las siguientes áreas:

- Intelectual
- Técnica
- Personal
- De comunicación
- De gestión de organizaciones y negocios

La Norma señala un conjunto de habilidades, fuera del conocimiento contable y comercial que tendrán que tener los candidatos a formar parte de un programa de educación profesional. Tales habilidades pueden ser desarrolladas durante dicho programa y están contenidas dentro de un juego de capacidades que necesitarán los Contadores Profesionales para mostrar su competencia.

**IES 4 Valores profesionales, éticos y actitudes:** La norma señala los valores profesionales, éticos y las actitudes que los Contadores Profesionales deben obtener durante el programa de educación. En la formación del Contador es fundamental que se tengan en cuenta todos los elementos precisos para ejercer la profesión de modo que sean útiles y reconocidos.

En la vida profesional donde el Contador se relaciona permanentemente con todos los actores que conforman el entorno en el cual se desenvuelve como colegas, otros profesionales, clientes, etc., en términos de honestidad e integridad para así mostrar la credibilidad y confiabilidad de la información que nace del resultado de las actividades realizadas.

**IES 5 Los Requerimientos de Experiencia Práctica:** Esta Norma prescribe la experiencia práctica que se deberá tener antes de calificar como Contadores Profesionales.

El objetivo es asegurar que al momento de tener la autorización profesional los Contadores hayan conseguido una experiencia práctica apropiada. La experiencia práctica obtenida en el desempeño del trabajo, junto a profesionales, es un complemento del conocimiento adquirido

por medio del programa de educación, el cual ayuda a formar a un mejor profesional con mayor competencia.

**IES 6 Evaluación de las Capacidades y Competencia Profesionales:** La Norma establece que los miembros del IFAC son responsables de implementar procedimientos de evaluación apropiados para la calificación profesional.

Se pueden utilizar técnicas de evaluación grupal, oral, test objetivos, etc. La evaluación debe realizarse con un nivel de dificultad adecuado para Contadores profesionales para preservar la confianza y credibilidad.

**IES 7 Desarrollo Profesional Continuo:** La Norma establece la capacitación profesional continua y obligatoria para todos los Contadores Profesionales.

Es necesario que los profesionales en Contaduría Pública adquieran un compromiso de aprendizaje para toda la vida. Deben actualizar sus conocimientos sobre los aspectos cotidianos, incluyendo la economía local y la mundial, y en particular sobre las innovaciones y cambios en contabilidad y auditoría. Deben estar atentos a los cambios financieros y tecnológicos que constituyen factores importantes para las competencias en la economía, financieros y tecnológicos que constituyen factores importantes para las competencias en la economía.

**IES 8. Requisitos de Competencia para Profesionales de la Auditoría:** Esta Norma Internacional de Educación (IES) señala los requerimientos de las capacidades, para los profesionales de la auditoría.

La responsabilidad para el desarrollo y la estimación de las capacidades requeridas, son compartidas por los miembros del cuerpo profesional de IFAC, los cuales estos a su vez necesitan implantar políticas y procedimientos que les permitan a los miembros satisfacer los requisitos de esta IES antes de que asuman el papel de la auditoría profesional.

### ***3.3.5 Norma de Educación Continua***

El Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría, en cumplimiento a las facultades que le otorga la Ley Reguladora del Ejercicio de la Contaduría y sus reformas,

como ente colegiado y rector de la vigilancia de la profesión de la contaduría y auditoría, promueve la actualización de conocimientos, por medio de programas de formación, asegurando el nivel de calidad de la profesión y respondiendo efectivamente con las exigencias de la sociedad globalizada. Con el propósito de establecer un marco de referencia a observar por los contadores y auditores, emitió "Norma de Educación Continuada".

### ***3.3.6 Norma Internacional sobre los Requisitos y Evaluación de Calidad de Productos de Software ISO 25000.***

La ISO 25000 proporciona una guía para el uso de la nueva serie de normas internacionales denominadas Sistemas y Requisitos de Calidad del Software y Evaluación (SQuaRE) El objetivo de ISO 25000 es proporcionar una visión general de los contenidos de SQuaRE, modelos de referencia y definiciones comunes, así como la relación entre los documentos.

Los requisitos de la ISO 25000 se centran además en dos procesos principales: especificación de requisitos de calidad del software y evaluación de la calidad del software, soportada por el proceso de medición de calidad del software.

### ***3.3.7 Norma Internacional sobre la Seguridad Informática y Seguridad de la Información ISO 27001.***

**ISO-27001** es un conjunto de estándares desarrollados por la Organización Internacional de Normalización que proporcionan un marco de gestión de la seguridad de la información utilizable por cualquier tipo de organización, pública o privada, grande o pequeña. El eje central de ISO 27001 es proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información en una empresa. La filosofía principal de la norma ISO 27001 se basa en la gestión de riesgos: investigar dónde están los riesgos y luego tratarlos sistemáticamente.



### ***3.3.8 Norma Internacional Para la Gestión del Riesgo ISO 31000***

Son directrices que integran la toma de decisiones con base en riesgos en el gobierno, planificación, administración, reporte, políticas, valores y culturas de la organización.

La ISO 31010 es una norma de buenas prácticas elaborada por expertos de ISO e IEC, y se encarga de estudiar las técnicas de gestión de riesgos, principalmente en las áreas de análisis de peligros y confiabilidad en los sistemas.

Se trata de un estándar que puede aplicarse a cualquier tipo de organización, más allá de su naturaleza, actividad, escenario comercial o tipo de producto, entre otros factores. A través de una serie de directrices y principios, la norma busca que cada empresa implemente un Sistema de Gestión del Riesgo para reducir los obstáculos que impiden la consecución de sus objetivos, siendo compatible con cada sector.

### ***3.3.9 COBIT 5 Seguridad Informática***

ISACA (Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información) lanzó el marco de referencia. COBIT 5, el cual proporciona una visión empresarial del Gobierno de Tecnologías de Información que tiene a la tecnología y a la información como protagonistas en la creación de valor para las empresas; puede ayudar a las empresas a reducir sus perfiles de riesgo a través de la adecuada administración de la seguridad. La información específica y las tecnologías relacionadas son cada vez más esenciales para las organizaciones, pero la seguridad de la información es esencial para la confianza de los accionistas.

Ofrece beneficios como:

Un modelo de información completo que incluye todos los aspectos de la información: usuarios, objetivos y buenas prácticas, una guía sobre cómo para abordar los problemas comunes del gobierno de la información, y las preocupaciones de privacidad.

Se puede adaptar a todos los tamaños de empresa (inclusive a las Pymes), a todos los modelos de negocios, entornos de tecnología, industrias, lugares y culturas corporativas. Y se puede aplicar: Seguridad de la información, Gestión de riesgo, Gobierno y administración de Tecnologías de Información en la empresa, Actividades de aseguramiento, Cumplimiento

legislativo y regulador, Procesamiento financiero o informe de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y la Toma de decisiones sobre el manejo de tendencias actuales como cómputo en la nube.

Con la aparición del nuevo COBIT 5 Optimización de Riesgos este se focalizó en la maximización de la creación de valor a partir de Tecnologías de Información para el Negocio, mediante el cumplimiento simultáneo de tres objetivos de gobierno.

COBIT 5 para Riesgos define el Riesgo de Tecnologías de Información como un riesgo para el negocio, específicamente el riesgo para el negocio asociado con el uso, propiedad, operación, involucramiento, influencia y adopción de Tecnologías de Información dentro de una empresa. Una inadecuada gestión de los riesgos de Tecnologías de Información puede reducir el valor del negocio, creando pérdidas financieras, dañando la reputación corporativa y desperdiciando nuevas oportunidades.

Algunas de las categorías de escenarios de Riesgos de Tecnologías de Información son el establecimiento y mantenimiento de portafolio, gestión del ciclo de vida de proyectos y programas, toma de decisiones de inversiones en Tecnologías de Información, conocimiento y habilidades de Tecnologías de Información, operaciones de staff (errores humanos/maliciosos), información (violación de datos, daño, fuga y acceso), arquitectura (visión y diseño), infraestructura (hardware y tecnología de control), software, propiedad del negocio de Tecnologías de Información Inefectiva. Para lograr el objetivo de la Optimización de Riesgos, es fundamental tener presente los siguientes conceptos claves:

**Apetito:** La cantidad de riesgo, en un amplio nivel, que la organización está dispuesta a aceptar para alcanzar su misión.

**Tolerancia:** El nivel de variación aceptable que la Dirección está dispuesta a permitir para cualquier riesgo en particular para alcanzar sus objetivos.

**Capacidad:** La cantidad objetiva de pérdida que una empresa puede tolerar sin poner en riesgo su sustentabilidad y su propia existencia. Difiere del concepto de “apetito”, el cual refleja una decisión de la Dirección acerca de hasta cuánto nivel de riesgo es deseable aceptar.

## **3.4 MARCO TEORICO CONCEPTUAL**

### **3.4.1 Tecnologías de Información y Comunicación**

#### **3.4.1.1 Generalidades<sup>13</sup>**

La tecnología de la Información y Comunicación (TIC) está cambiando la forma tradicional de hacer las cosas, las personas que trabajan en gobierno, en empresas privadas, que dirigen personal o que trabajan como profesional en cualquier campo utilizan la Tecnología de la Información cotidianamente mediante el uso de Internet, las tarjetas de crédito, el pago electrónico de la nómina, entre otras funciones; es por eso que la función de la Tecnología de la Información en los procesos de la empresa como manufactura y ventas se han expandido grandemente.

La primera generación de computadoras estaba destinada a guardar los registros y monitorear el desempeño operativo de la empresa, pero la información no era oportuna ya que el análisis obtenido en un día determinado en realidad describía lo que había pasado una semana antes. Los avances actuales hacen posible capturar y utilizar la información en el momento que se genera, es decir, tener procesos en línea. Este hecho no sólo ha cambiado la forma de hacer el trabajo y el lugar de trabajo sino que también ha tenido un gran impacto en la forma en que las empresas compiten.

En la Tecnología de la Información se conciben dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional y por las Tecnologías de la información caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática, de las comunicaciones, telemática y de las interfaces)".

Estos sistemas, a su vez, comprenden aplicaciones o software, y equipos o hardware. Esto incluye todos los sistemas informáticos no solamente las computadoras, éstas son sólo un medio más, el más versátil, pero no el único; también las redes de telecomunicaciones,

---

<sup>13</sup> CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2003) *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*, LC/G.2195/Rev. 1-P, Santiago de Chile.

telemática, los teléfonos celulares, la televisión, la radio, los periódicos digitales, faxes, dispositivos portátiles, etc.

Todas esas herramientas electrónicas de primera mano son de carácter determinante en la vida de todo profesional. La Tecnología de la Información se encarga de estudiar, diseñar, desarrollar, implementar y administrar los sistemas de información utilizados para el manejo de datos e información de toda la organización.

#### ***3.4.1.2 Definiciones de las Tecnologías de Información y Comunicación.***

- Son aquellas herramientas y métodos empleados para recabar, retener, manipular o distribuir información, la cual se encuentra generalmente asociada con las computadoras y las tecnologías a fines aplicadas a la toma de decisiones.
- Según IFAC “Tecnología de Información” comprende productos de hardware y software, procesos de operación y administración de sistemas de información y las habilidades para aplicar esos productos y procesos a la tarea de producción de información y al desarrollo, administración y control de sistemas de información<sup>14</sup>.
- Según la NIA 315 es un sistema de Información que consiste en infraestructura (física, y componentes de hardware) software, personas, procedimientos, y datos. La infraestructura y el software estarán ausentes, o tendrían menos importancia, en sistemas que sean exclusivamente o principalmente manuales.

#### ***3.4.1.3 Importancia de las Tecnologías de Información y Comunicación.***

La revolución digital es un hecho. El mundo se ha vuelto digital y lo seguirá siendo, realmente, se trata de una revolución basada en un sistema interactivo de la tecnología y el conocimiento, que se retroalimenta en forma continua, ello afecta a cada una de las empresas

---

<sup>14</sup> FEDERACIÓN Internacional de Contadores. Manual de los pronunciamientos internacionales de formación – Marco conceptual de los pronunciamientos internacionales de formación. 2008. New York, Estados Unidos, 2008.

donde juegan un papel importante los Contadores Públicos por lo tanto exige de ellos engrandecer los conocimientos y habilidades requeridos en tecnologías de la información y la comunicación para cumplir con sus obligaciones, asegurándose que se mantienen alertas a los desarrollos relevantes mediante la educación profesional continuada.

El Comité de Educación proporciona una estructura conceptual para la organización de educación orientada en TI, y el núcleo de áreas de conocimiento y habilidades que se deben cubrir, como un enfoque de educación.

#### ***3.4.1.4 Beneficios de las Tecnologías de Información y Comunicación.***

La tecnología de la información y la comunicación proporciona beneficios potenciales de efectividad y eficiencia para el control interno de una entidad porque hace posible que la misma:

- Aplique de manera consistente reglas de negocios predefinidas y realice cálculos complejos al procesar grandes volúmenes de transacciones o datos.
- Mejore la oportunidad, disponibilidad y exactitud de la información.
- Facilite el análisis adicional de información.
- Amplíe la capacidad de monitorear el desempeño de las actividades de la entidad y sus políticas y procedimientos.
- Reduzca el riesgo de que se burlen los controles.
- Aumente la capacidad de lograr una efectiva segregación de deberes al implementar controles de seguridad en aplicaciones, bases de datos y sistemas de operación.

#### ***3.4.1.5 Riesgos en las Tecnologías de Información y Comunicación*** <sup>15</sup>

Las tecnologías de la información y la comunicación presentan riesgos específicos al control interno de una entidad, incluyendo los siguientes:

---

<sup>15</sup> AYALA Rodiles, Sara Isabel. La auditoría de informática y el Contador Público. En: El Contador Público en la era de la información. 2ª edición. México, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 1999.

1. Dependencia de sistemas o programas que procesen los datos de una manera no exacta o que procesen datos no exactos, o ambas cosas.
2. Acceso no autorizado a datos que pueden dar como resultado destrucción de datos o cambios no apropiados a los mismos, incluyendo el registro de transacciones no autorizadas o inexistentes, o registro inexacto de transacciones. Pueden surgir registros particulares cuando múltiples usuarios tienen acceso a una base de datos común.
3. La posibilidad de que personal de tecnologías de la información y la comunicación obtenga privilegios de acceso más allá de los necesarios para desempeñar sus deberes asignados, faltando, fallando, por lo tanto, a la segregación de deberes.
4. Cambios no autorizados a datos en los archivos maestros.
5. Cambios no autorizados a sistemas o programas.
6. Dejar de hacer los cambios necesarios a sistemas o programas.
7. Intervención manual inapropiada.
8. Potencial pérdida de datos o incapacidad de acceder a los datos según se requiere.

### **3.4.2 Big Data: la siguiente evolución de la profesión contable**

El poco contacto que tenemos con la tecnología radica en los programas que están en el mercado y, aunque son de utilidad, se verán obsoletos en el mediano plazo. Tales programas están orientados al resguardo de la información conocida y estructurada. Uno puede sentarse y registrar una partida, la cual posteriormente se verá reflejada en los estados financieros que ya conocemos y serán de utilidad para la toma de decisiones. Hay mucha información allá afuera que es tamizada de esta forma. Por otro lado, hay otro tipo de datos que no pueden ser medidos y por tanto no pueden ser grabados ni utilizados por las entidades para un análisis propio. A estos datos se les conoce como Big Data.

Nuestra época corre el riesgo de que por exceso de información no nos sea posible conocer toda lo que nos rodea, la que realmente nos apoye en la toma de decisiones acertadas. Actualmente se generan grandes cantidades de datos y se nos exige saber qué va a pasar en el futuro inmediato. Aquí es donde está estancada la profesión del contador, pues la información que queremos utilizar no está estructurada. Nos queda claro, entonces, que hay

una nueva revolución industrial, de trabajo, tecnología, consumo, etc. Y, tal como cuando se vivió la industrialización en 1840, es necesario que los contadores amplíen su visibilidad y recurran a una nueva área de oportunidad. Big data puede ser ese espacio, así que debemos de estar preparados.

#### ***3.4.2.1 ¿Qué es Big Data?***

Big Data, dos palabras que se definen de muchas maneras; una de las más comunes es que son datos en cantidades abismales que dan mayor valor a una entidad y, por lo tanto, ventaja competitiva. Otros lo definen como una nueva forma de referirnos a la economía de la información y del conocimiento. Pero una de las más acertadas, sin duda, es que son “conjuntos de datos tan voluminosos que no se puede analizar razonablemente utilizando la base de datos, sistemas de gestión o programas de software tradicionales.”<sup>16</sup>

#### ***3.4.2.2 ¿Qué se necesita para emprender en el análisis Big Data?***

Para poder emprender en el análisis de Big Data debemos primero tener programas que puedan ayudarnos a capturar esta información y darle estructura para después poder interpretarla. Para lograr esto primero tenemos que entender “las tres V’s” que forman a Big Data. Cada día se generan 2.5 trillones de bytes; hay tantos conglomerados de información como estrellas en el universo, a esto le llamamos volumen. Con esta cantidad de datos podemos afirmar que hay variedad.

Ésta viene de diferentes fuentes (redes sociales, aparatos, etc.), diversos orígenes (externos e internos), y es de dos tipos: estructurada (números o textos formales) y no estructurada (videos, fotografías, investigaciones de mercado, etc.). Toda esta información se crea a una velocidad impresionante, estamos a un clic de crear una empresa o de ver videos en el momento que queramos. Big Data, por tanto, es volumen, variedad y velocidad.

El análisis de Big Data ayuda a que veamos más allá de los datos históricos del negocio y nos da la oportunidad de ver en tiempo real las tendencias del mercado. He aquí la fuente de

---

<sup>16</sup> Warren, Jr., J. Donald. Moffitt, Kevin C. Byrnes, Paul. (Jun 2015). How Big Data Will Change Accounting. Accounting Horizons, 29, 397-407. Sept. 6 2015, De EBSCO Base de datos

oportunidades del contador: la correcta explotación de esta información. ¿Cómo podemos hacer esto? Nos tenemos que poner el título de investigadores de datos en este océano de información.

Debemos de pulir conocimientos en el área administrativa, financiera, estadística, BI y sobre todo de tecnologías de la información para poder actuar y crear programas que puedan almacenar y segregar los datos más útiles de los menos ventajosos. En otras palabras, debemos de ser el puente entre Big Data y el análisis del negocio (útil para todas las áreas de acción de una compañía). Es evidente que debemos de adoptar una nueva agenda, como lo menciona la Association of Chartered Certified Accountants (ACCA) y el Institute of Management Accountants, donde desarrollemos “nuevas métricas, aprendamos habilidades de análisis y creemos un lenguaje visual de ' arte ' de datos.”<sup>5</sup> Si logramos esto no solo seremos capaces de medir Big Data, también podremos integrar los datos a los estados financieros.

#### ***3.4.2.3 Áreas de oportunidad en el Uso de Big Data.***

Hay varias áreas en la empresa donde el contador podría ser de gran ayuda para la utilización de estos mega datos. En el área de administración contable, el contador podrá utilizar los datos para incrementar la productividad y hacer más eficiente las operaciones de la empresa.

Un claro ejemplo es el de New York fashion brand Elie Tahari, el cual utiliza ciertos datos para predecir la demanda global hasta por cuatro meses. Estas herramientas son muy exactas y ayudan a la empresa a saber qué tallas y colores se venden más en las diferentes regiones y tiendas. Como podemos observar, esto ya es un modelo de negocios, donde las utilidades dependen de la correcta obtención de datos. El contador por tanto debe de hacer análisis del comportamiento y verificar que este alineado con los objetivos y actuación de la empresa.

Por otro lado, estar monitoreando estos datos y evaluándolos no solo nos puede dar una mejor visión de la productividad interna. También, en el área de la contabilidad financiera, el objetivo sería complementar los estados financieros ya conocidos por la profesión. Aparte de la utilidad para la toma de decisiones será ventajoso utilizar Big Data para hacer más transparente la información. Si no olvidamos que los fallos que damos involucran un juicio



y una interpretación personal, Big Data tendrá como beneficios el implementar nuevos productos en el mercado. Empero, si no se tiene en cuenta esto, los negocios podrían terminar en el corto plazo, pues Big Data nos habla de tendencias.

El contador no tiene por qué preocuparse de lo anterior, pues ya tiene ciertas habilidades que lo hacen tener ventaja al tomar decisiones asertivas. Su juicio profesional ayudaría a discernir y extrapolar la información correcta y útil en el tiempo en el que sea necesaria, creando una ventaja competitiva.

Un ejemplo es el de la actuación de los auditores, los cuales enfrentarán tareas menos desafiantes gracias a esta nueva técnica. Según Warren, Moffitt and Byrnes utilizar las tecnologías concernientes a estos mega datos ayudaría a identificar rápidamente la materialidad en ciertos procesos y otras irregularidades dentro de las entidades. Pensemos en una empresa que tiene como política aprobar todos los registros que se realizan, de esta manera el auditor puede medir el cumplimiento de dichas políticas hechas en un periodo. El profesional, por lo tanto, puede fielmente mostrarle al cliente lo que sucede en la empresa, así como emitir una opinión más acertada. Para el contador especializado en impuestos también se abre una ventana de oportunidades. Ahora el área de contribuciones nos dará la oportunidad de saber en tiempo real las implicaciones que tienen ciertas operaciones y ajustarnos tan rápido como estas cambien.

Con el análisis de datos se integrarán y alinearán las operaciones de las compañías; los impuestos serán esenciales para poder tener más oportunidades y exposición en el mercado. Pensemos en una empresa que no sabe dónde establecer su negocio, dado este mejor análisis el cliente podrá ver dónde es el lugar idóneo para constituirse y, asimismo, se podrá tener un mejor entendimiento en precios de transferencia. El contador especializado en esta área aparecerá como personaje principal en todos los procesos y no como el actor que aparece en la última escena de la película.

En palabras de ACCA Global: “Entrenados para reunir y analizar datos de referencia, contadores y profesionales de las finanzas pueden aplicar sus habilidades básicas para la uso estratégico de Big Data.” Otra área estratégica en la que el contador puede verse involucrado cuando hablamos de Big Data es la de administración de riesgos, la cual es apoyo para la detección de fraudes y la contabilidad forense.

Más allá del cumplimiento del control interno, el profesional contable que se dedique a la reducción de riesgos deberá involucrarse principalmente con el conjunto de datos para poder usar los datos venideros, y así anticiparnos a proteger los recursos de riesgos que hoy se toman como inminentes. Al identificar los peligros, en tiempo real, el contador o el auditor podrán detectar fraudes a grandes escalas y reunir la información en la forma requerida para poder ser aceptada por los tribunales (en caso de que se quiera llevar a las instancias correspondientes).

Un ejemplo de esto es comprender la correlación negativa entre referencias financieras y no financieras, ya que la observación y el análisis de las mismas podrían ayudarnos a conocer si hay manipulación en los conjuntos de información que comparamos. Otro ejemplo es el de disminuir los riesgos en bancos; ya que si se tiene la información compilada en una manera eficiente, se podrá presentar al cliente de una manera más amena. También se podrá ver la información histórica y las tendencias del mercado para poder tener escenarios más precisos que podrán ser monitoreados por el analista. Por lo tanto, al mismo tiempo que logremos identificar el riesgo, también podremos “satisfacer el aumento de las exigencias de cumplimiento regulatorio”.

### **3.4.3 El Blockchain**

#### ***3.4.3.1 Definición del Blockchain***

Blockchain es la tecnología soporte del Bitcoin, la criptomoneda virtual creada en 2008 de la mano de Satoshi Nakamoto y que está causando una revolución en el mundo por su forma novedosa de tratar la transmisión de valor. Blockchain funciona de forma rápida, sin intermediarios, totalmente descentralizada y es una herramienta criptográficamente segura.

Esta herramienta estará basada en una plataforma en la que cada usuario tendrá una identidad o perfil al cual podrá juntar todos sus datos académicos siendo imposible la falsificación de los mismos. Cada usuario será el gestor de sus propios datos pudiendo decidir qué parte del contenido quiere compartir y con quién, como si se tratara de una red social con la seguridad de que la información de su perfil es exactamente la misma que obra en poder del ente emisor del título (universidad, colegios profesionales, etc.). Finalmente, se va a hacer un análisis de

la implementación, en el que se podrá ver de manera detallada los costos, implicaciones regulatorias, éticas para poder acabar llegando a una conclusión sobre si Blockchain es una herramienta eficaz y segura capaz de preservar los datos para así poder solucionar el problema mencionado.

#### ***3.4.3.2 Objetivos del Blockchain***

- La fiabilidad de los datos personales y académicos que cada persona introduce en su CV. Con el propósito de que la información que cada usuario tiene en su CV esté certificada y no pueda ser falseada.
- La accesibilidad de la información que ofrecerá la plataforma de empleo, así como la seguridad de los datos almacenados en la red. La inmutabilidad y garantía de veracidad que otorga Blockchain permitirá crear un sistema de certificación con la fiabilidad de que los títulos no podrán ser falsificados o copiados por terceros.

#### ***3.4.3.3 Características del Blockchain***

Las principales características de la tecnología blockchain son:

- Sistema seguro dado que su tecnología se basa en la criptografía de datos.
- Las transacciones se concentran en bloques, y en estos bloques la información se almacena cronológicamente.
- Una vez aceptada, la información no se puede borrar ni modificar, por lo que se puede consultar en cualquier momento.
- Un blockchain puede ser público o privado, e incluso permitir ciertas consultas con un permiso.

#### ***3.4.3.4 Funcionamiento del Blockchain***

Para poder entender mejor en que consiste Blockchain y cómo funciona, se presenta una analogía. Blockchain no es una App ni una empresa, sino que lo que más se asimila sería a una Wikipedia en la que podemos ver infinidad de cosas, siendo una visión compuesta que cambia y se actualiza constantemente y en la que se pueden rastrear los cambios en el tiempo, pudiéndose crear wikis, porque básicamente es una infraestructura de datos. Siguiendo con

la analogía, en Wikipedia, las palabras, las imágenes y las modificaciones realizadas se almacenan en una plataforma abierta.

Blockchain también se puede considerar una infraestructura abierta que almacena una variedad de activos, almacena el historial de custodia, propiedad y ubicación de activos como el dinero digital (Bitcoin), otros activos digitales como el título de propiedad de una IP, un certificado, un contrato, objetos físicos e incluso información personal identificable. Por supuesto que hay muchos más detalles técnicos en Blockchain, pero en esencia es así como funciona: Registro público que almacena las transacciones en una red y las copia para que sea seguro y difícil de falsificarla.

#### ***3.4.3.5 Tipos de Blockchain***

Se puede diferenciar entre Blockchain públicas (o abiertas), privadas e híbridas. En un principio, Blockchain fue diseñada como una tecnología de uso público donde todo el mundo puede participar. Posteriormente, han surgido las Blockchain privadas en las que solo se puede participar por invitación, y están pensadas para transacciones dentro de un entorno cerrado, mayoritariamente persiguen mejorar la eficiencia de sus sistemas de información.

En conclusión, la Blockchain pública (permissionless) es aquella cadena de bloques en la que no hay restricción ni para leer los datos ni para validar las transacciones para que sean incluidas, mientras que la Blockchain privada o permissionada (permissionless) es aquella en la que el proceso de consulta, validación y participación están limitados a unos nodos y has de ser invitado para poder participar.

Otra clasificación que se puede hacer a las cadenas Blockchain es según generaciones:

- Primera generación: Se basa en la idea de realizar un sistema de registro compartido (como un libro mayor de contabilidad) donde poder ver todas las transacciones registradas.
- Segunda generación: Se extiende la idea anterior donde las plataformas crean una red donde se pueden utilizar criptomonedas y donde se almacenan relaciones del crédito de divisas definidas por los usuarios.

- Tercera generación: Son plataformas cuyo propósito principal es la creación de aplicaciones descentralizadas usando como tecnología subyacente las plataformas de segunda generación. En una plataforma Blockchain de tercera generación, los nodos también tienen una clasificación según la función que desempeñan dentro de la cadena. Ésta es la siguiente:
  - **Membership Services:** Emite y suministra la identidad de los usuarios y organizaciones.
  - **No validador:** La función de este tipo de nodos es la gestión de los certificados generados por el Membership Services y la construcción y reenvío de las transacciones hacia el nodo validador.
  - **Validador:** Es el nodo encargado de crear y validar las transacciones. La gran ventaja de poder tener diferentes tipos de nodos es evitar la sobrecarga de la red. Por otro lado, el hecho de tener diferentes tipos de nodos también sirve como medida de seguridad de modo que se podrían limitar las acciones que se pueden realizar sobre la red Blockchain.

#### ***3.4.3.6 Elementos Clave Para Blockchain***

##### **1. Criptografía**

La criptografía es una antigua disciplina que estudia los algoritmos usados para ocultar información. Esta ciencia resulta esencial para Blockchain, donde la información es compartida de forma encriptada por enormes redes de ordenadores sin ningún tipo de jerarquía.

Existen dos tipos de sistemas de cifrado:

- **Criptosistemas simétricos o de clave privada:** Aquellos que utilizan una misma clave “k” tanto como para cifrar o descifrar. La desventaja que tienen es que para descifrar el mensaje la clave la debe saber tanto el emisor como el receptor, lo que lleva a preguntarse como transmitir la clave de forma segura para que solo la tenga el destinatario.
- **Criptosistemas asimétricos o de clave pública:** Son aquellos sistemas que usan una doble llave, una privada y una pública. La primera sirve para el cifrado mientras que la segunda sirve para el descifrado. Muchas veces estas claves son intercambiables, pero siempre han de cumplir la propiedad de que conociendo la clave pública sea imposible descifrar la clave

privada En la práctica se emplea una combinación de estos dos tipos de criptosistemas, ya que, por una parte, la criptografía asimétrica tiene el inconveniente de que es mucho más costosa que la criptografía simétrica.

## **2. Funciones HASH**

De la misma forma que usamos las huellas digitales para resumir la identidad de una persona, un hash es un resumen de la identidad de cierta información digital. En Blockchain las transacciones son mensajes, pero los mensajes son muy largos y por eso usamos un hash de ese mensaje para identificar las transacciones.

## **3. Firma digital**

Constituye un pilar básico en la construcción de cualquier cadena de bloques ya que cada bloque contiene un conjunto de transacciones representativas de transmisiones de valor, y cada transmisión consta de dos cosas, una firma digital sobre la transmisión anterior y una clave pública del nuevo propietario al que se pretende transferir el derecho/valor. Para entender su funcionamiento se presenta un caso, supongamos que A quiere enviar un mensaje a B. Este mensaje puede ir cifrado o no, pero A está interesado en “firmar” el mensaje de forma que B pueda estar seguro de que el mensaje que le llega ha sido el originado por A y no por ninguna otra entidad. Los pasos que deberá seguir A son:

1. Crear un resumen del mensaje que quiere enviar usando la función Hash.
2. Representar este resumen como un entero  $M$  entre 0 y  $n-1$ .
3. Usar su propia clave privada  $(d_A, n_A)$  para computar la firma  $F = (M)^{d_A} \pmod{n_A}$ .
4. Enviar esa firma  $F$  al receptor  $B$  conjuntamente con el mensaje original (que puede ir cifrado o no, según se quiera). Evidentemente, la firma  $F$  no podrá ser modificada por nadie una vez generada, porque si cambia un solo bit de la firma, fallaría la verificación de ésta en el destino. Luego, para verificar la firma digital, cuando  $B$  recibe la firma  $F$  y el mensaje de  $A$ , se han de seguir los siguientes pasos:
  1. Se usa la clave pública del remitente  $A$  para computar  $V = (F)^e \pmod{n_A}$ .
  2. Del entero  $V$  obtiene el resumen  $r$  del mensaje tal y como fue computado por  $A$ .

3. Paralelamente, se computa un resumen  $r'$  del mensaje que le ha llegado utilizando la función Hash correspondiente.

4. Si ambos resúmenes  $r$  y  $r'$  coinciden, entonces queda verificada la firma. Entonces puede asegurarse que el mensaje solo ha podido ser originado por A y además el mensaje ha llegado íntegramente (sin ver alterado su contenido durante la transmisión por el canal inseguro) hasta B.

#### **4. Proof-of-Work (POW)**

También conocido como prueba de trabajo, es un algoritmo matemático elaborado por Adam Back para el HashCash y que Nakamoto reutiliza para llegar a un acuerdo descentralizado que determina cuál de los bloques se agregará a la cadena. El objetivo de PoW es evitar ciberataques, pero también sirve para solucionar el problema de consenso ya que la decisión de la mayoría de los nodos se plasma en la cadena donde se registra el mayor esfuerzo computacional, que es la más larga. Si este esfuerzo proviene de una mayoría de nodos honestos, la cadena honesta crecerá más rápido que cualquiera originada por una que ha sufrido un ataque de nodos deshonestos y esto permite garantizar la legitimidad de las transacciones realizadas.

#### **5. Minado**

El minado explica cómo se generan los bloques dentro de la Blockchain. La cadena de bloques está formada por bloques que contienen información y transacciones. Para hacer que esas transacciones fluyan, necesitamos que los mineros las confirmen. Todos los mineros están en competencia entre ellos y esta competencia se basa en el poder de sus ordenadores. Compiten por tener el derecho de crear un nuevo bloque de la cadena lo más rápido posible. El proceso de la minería consiste en cerrar el bloque y extender la cadena de bloques. Como se ha dicho, los mineros están en constante competencia entre ellos y lo que han de hacer para ganar es adivinar un número, el Nonce, que es como un puzzle que han de resolver para poder minar el bloque. Este Nonce nos permite que cada función Hash de los bloques se vea de determinada manera, es decir, que tenga una particularidad y en este caso consiste en que tenga un determinado número de ceros.

#### **6. Smarts Contracts**

Un “Smart Contract” o Contrato inteligente es un código que permite verificar y hacer cumplir un contrato de forma automática. Constituye uno de los pilares básicos del funcionamiento de la Blockchain ya que trabaja de forma descentralizada y se ejecutan exactamente como se programaron, sin posibilidad de tiempo de inactividad, censura, fraude o interferencia de terceros. Esto permite ahorrar mucho tiempo, como también, que las personas por sí mismas, cumplan los contratos en el mundo real sin necesidad de intermediarios físicos. A modo de ejemplo, hoy en día, cuando se incumple un contrato, han de acudir a un intermediario (juez o arbitro) respaldado por el poder público que es susceptible de incurrir al error y todo el proceso conlleva un largo tiempo. Funciona como una sentencia “if-then” (si pasa X, entonces Y) basado en reglas lógicas de cualquier otro programa de ordenador con la diferencia que se realiza para interactuar con activos reales. Cuando se dispara la condición preprogramada, no sujeta a ningún tipo de valoración humana, el contrato inteligente ejecuta la cláusula contractual correspondiente. Pueden interactuar con otros contratos, tomar decisiones, almacenar datos y enviar criptomonedas o tokens. El resultado es un acuerdo virtual blindado de manera que si todas las partes cumplen lo acordado no existirá posibilidad de fraude.

## **7. Servidor de marcas de tiempo**

Este sistema consiste en un servidor de marcas de tiempo que se activa cuando se realiza el Hash de un bloque de datos que han de ser fechados, una vez publicada nadie puede cambiarlo.

## **8. Cadena de Bloques**

La cadena de bloques consiste en una base de datos distribuida que funciona como un registro donde se almacenan todas las transacciones realizadas, “empaquetadas” en bloques, tras su validación. Hay que resaltar que transacción no es la transferencia de valor monetario, sino que en Blockchain siempre que se haga referencia a transacción, se referirá al “intercambio de valor”. Cada una de estas transacciones se verifica a través del consenso de los nodos participantes en la red y cada vez que se añade un bloque, los nodos deben validarlo resolviendo una especie de puzle informático.

### **3.4.4 Los Portales Web**



*“Un Portal es un sitio web que permite a un usuario acceder a diversos servicios, recursos, aplicaciones o posibilidades desde un mismo lugar.”<sup>17</sup>*

El término de Portal no se debe limitar al Internet o a los servicios usados por el Internet. El acceso a los Portales se basa en servicios de red y el encendido del Internet. Cuando se oye la palabra Portal, se llega a la conclusión que es un sitio Web para resolver necesidades de usuario dando orientación útil a éste.

Las instituciones deben de construir Portales inteligentes que incluyan información sobre políticas del estado, acceso a los servicios de agencia del estado y la capacidad de modificar la información para requisitos particulares que el usuario necesita.<sup>18</sup>

#### **3.4.4.1 ¿Para qué sirve un Portal?**

Un Portal sirve como una entrada integrada en su sitio web de las Instituciones Públicas que forman parte del gobierno y de las Empresas Privadas. Esto implica la existencia de relaciones internas y externas. Las relaciones externas se identifican los siguientes elementos:

Participación Ciudadana: Relación entre ciudadanos y representantes que son responsables de la toma de decisiones.

Prestación de Servicios Públicos y Acceso a la Información Pública: Es que se tomen en cuenta las peticiones hechas por el ciudadano.

Con respecto a las relaciones internas se habla de una interacción Horizontal; la cual permite la creación de los servicios externos a partir de la interacción entre distintas entidades de la administración pública y privadas.

Respecto a la funcionalidad es la cualidad que tienen algunas formas, objetos o elementos de cubrir o satisfacer una necesidad.

La palabra PORTAL tiene como significado PUERTA GRANDE, refiriéndose a que es el punto de partida de un usuario que desea entrar y realizar búsquedas en la web. Un Portal

---

<sup>17</sup> <http://www.definicionabc.com/tecnologia/portal.php>

<sup>18</sup> [www.unp.edu.pe/institutos/.../TrabajodelInvestigacion-Reucher-2009.doc](http://www.unp.edu.pe/institutos/.../TrabajodelInvestigacion-Reucher-2009.doc)

ofrece diferentes servicios en el internet, logrando incrementar la intensidad de tráfico en el mismo.

En general los Portales ofrecen servicios como: directorios, correo electrónico, encuestas, noticias generales, chats, compras, ventas, entretenimiento, etc.

A los Portales Web también les llaman Sistema Gestor de Contenidos (CMS siglas en ingles), permitiendo así que el contenido del sitio sea modificado de forma rápida y segura desde cualquier lugar mediante una computadora conectada al Internet.

Los Portales Web tienen el propósito de agrupar un conjunto de servicios, recursos, de manera integrada para el usuario para informarse, participar, opinar, o acceder a múltiples aplicaciones. Todo Portal debe ser de fácil acceso a toda la información referida al mismo tema, el portal se encarga de centralizar enlaces de manera fácil y organizada facilitando así la navegación sobre un tema específico en la red.

Algunos Portales son accesibles para cualquier visitante, otros necesitan autenticación, por lo que los usuarios deben estar registrados para acceder.

#### ***3.4.4.2 Características de un Portal Web<sup>19</sup>***

Las características que un Portal Web debe brindar a los usuarios, en cuanto a la usabilidad del Portal, son las siguientes:

- Pretenden convertirse en la puerta de entrada a la Red o en el web de referencia.
- Ofrecen servicios gratuitos de utilidad para el internauta.
- La utilización de lenguajes de programación para la presentación y administración de contenidos y servicios en línea.
- Recursos informativos, divididos y organizados.
- Interacción personalizada con los servicios que ofrece el portal.
- Acceso a información de fuentes diversas, agregadas y categorizada.

#### ***3.4.4.3 Objetivo de un Portal Web.***

---

<sup>19</sup> BIBLIOTECA VIRTUAL DE LA UOC. Portales Españoles: ¿demasiados productos para pocos detalles?

Que el usuario pueda encontrar todo lo que necesita en Internet, consiguiendo que cuando acceda a Internet lo haga siempre a través de ese portal.

Proporcionar al usuario una ubicación centralizada, para buscar información que puede haber sido almacenada en varios lugares diferentes, tales como sitios Web, sistemas de archivos, carpetas públicas en servidores de correo y diversas bases de datos. Los portales mejoran la eficiencia indexando todos esos datos y permiten buscar en múltiples fuentes de información simultáneamente y desde un único lugar.

Ofrecer al usuario, de una forma sencilla e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios, entre los que suelen encontrarse buscadores, foros, documentos, descarga de aplicaciones, compra electrónica, galerías de imágenes y video, etc. Por lo general están dirigidos a resolver necesidades específicas de un grupo de personas.

#### ***3.4.4.4 Beneficios de un Portal Web.***

- Acceso personalizado: el usuario define lo que quiere ver.
- Filtrado automático de contenido: basado en las preferencias del usuario, se recupera solamente lo que se necesita.
- Integración de múltiples sistemas: el usuario obtiene directamente de los sistemas la información que necesita.
- Escalabilidad: el usuario experimenta mejores tiempos de respuesta en sus búsquedas, con menor inversión en hardware en cada actualización.
- Administración de contenido: el usuario encuentra los documentos y conocimientos que necesita para ser efectivo.
- Seguridad: los sistemas y contenidos son accedidos solo por aquellos que explícitamente están autorizados para hacerlo.

**3.4.4.5 Servicios que ofrecen los Portales Web de las Instituciones Públicas y Empresas Privadas.**

Institución	Servicios	Dirección Web
Ministerio de Hacienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Registro como Usuario.</li> <li>-Presentación y Pago de Declaraciones en Línea</li> <li>-Cálculo, Pago de Intereses y Multas</li> <li>-Solicitud de Solvencia</li> <li>-Estado de Cuenta y Pagos a Plazo</li> <li>-Consultas sobre Devoluciones</li> <li>-Declaraciones e Informes.</li> <li>-Otros.</li> </ul>	www.mh.gob.sv
Instituto Salvadoreño del Seguro Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Registro de Usuario</li> <li>-Presentación de Planilla Manual o Pre Elaborada.</li> </ul>	www.iss.gob.sv
Administradoras de Fondo de Pensiones  -AFP Crecer -AFP Confía	<p><b><u>AFP Crecer</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Actualizar Información de la empresa</li> <li>-Planilla Virtual</li> <li>-Historial Planilla Virtual</li> <li>-Descarga y Actualización de Calendario Interactivo.</li> </ul> <p><b><u>AFP Confía</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Estado de Cuenta Empresarial</li> <li>-Consulta de Afiliados</li> <li>-Consulta de Historial de Pagos</li> <li>-Descarga de Planilla pre-elaborada</li> <li>-Buzón Recolector de Planillas</li> <li>-Solicitud de Copia de Planilla</li> <li>-Copia de Contrato.</li> </ul>	www.crecer.com.s.v  www.confia.com.s.v

<b>Institución</b>	<b>Servicios</b>	<b>Dirección Web</b>
Instituto de Prevención Social de La Fuerza Armada	- Solicitud de Solvencia -Descarga de Software para Pago de Planilla.	<a href="http://www.ipsfa.com.sv">www.ipsfa.com.sv</a>
Centro Nacional de Registros	-Consultas gratis de Trámites en Línea -Pago en Línea	<a href="http://www.cnr.gob.sv">www.cnr.gob.sv</a>
Dirección General de Estadísticas y Censos	-Descarga de Formulario - Solicitud de Solvencia.	<a href="http://www.digestyc.gob.sv">www.digestyc.gob.sv</a>
Ministerio de Trabajo y Previsión Social.	-Descarga de Formularios	<a href="http://www.mtps.gob.sv">www.mtps.gob.sv</a>
Superintendencia del Sistema Financiero	-Consulta de Afiliados por Empleados -Precio de Instrumentos Financieros -Consulta de Beneficiarios.	<a href="http://www.ssf.gob.sv">www.ssf.gob.sv</a>
Bancos e Instituciones Financieras:  -Banco de América Central.  - Banco Agrícola  -Banco Davivienda  -Scotiabank  - Banco Cuscatlán  -Banco Promerica	-Pagos en Línea -Transferencias online -Solicitudes en Línea -Cuentas Digitales -Consultas y Estados de Cuentas Digitales	<a href="http://www.baccredomatic.com">www.baccredomatic.com</a>  <a href="http://www.bancoagricola.com">www.bancoagricola.com</a>  <a href="http://www.bancaelectronica.davi">www.bancaelectronica.davi</a>  <a href="http://vienda.com.sv">vienda.com.sv</a>  <a href="http://www.scotiabank.com.v">www.scotiabank.com.v</a>  <a href="http://www.bancocuscatlan.com">www.bancocuscatlan.com</a>  <a href="http://www.promerica.com.sv">www.promerica.com.sv</a>

### **3.4.5 Contabilidad en la Nube.**

#### ***3.4.5.1 Definición de Contabilidad en la Nube.***

Es una tecnología que ofrece espacio de almacenamiento dentro del internet, lo cual provee infinidad de beneficios para todo tipo de servicios, en el caso de la contabilidad fomenta un nuevo modelo de colaboración entre empresario y contador.

El software de contabilidad en la nube es similar al software de contabilidad tradicional, local o autoinstalado. La única diferencia es que en este caso está alojado en servidores remotos, similar a un modelo de negocio SaaS (Software as a Service). Los datos se envían a “la nube”, donde se procesan, y se devuelven al usuario. Todas las funciones de la aplicación se realizan en esos servidores remotos, no en el escritorio del usuario.

En la computación en la nube, los usuarios acceden a aplicaciones de software de forma remota a través de Internet, haciendo uso de un proveedor de servicios de aplicaciones en la nube. El uso del software de contabilidad en la nube libera al negocio de tener que instalar y mantener el software en ordenadores individuales. También permite a los empleados de otros departamentos, oficinas remotas o sucursales acceder a los mismos datos y la misma versión del software.

Con la contabilidad en la nube, también es más fácil obtener informes. Ofrece visibilidad en tiempo real en toda la organización, y mayores capacidades móviles y de colaboración. Los modelos basados en suscripción son populares entre los proveedores de contabilidad en la nube, y en la mayoría de los casos estas suscripciones se basan en el uso. Las empresas que pagan una suscripción de contabilidad en la nube reciben actualizaciones del software tan pronto como llegan, sin necesidad de compras adicionales de software.

#### ***3.4.5.2 Ventajas de la contabilidad en la nube***

1. **Desaparecen las múltiples versiones de datos y se tienen copias de seguridad automáticas.** Ya no es necesario un control de versiones de datos. No es necesario consumir tiempo en actualizaciones del servidor que tiene el software de contabilidad, ni necesitas espacio para guardar los grandes archivos de datos de contabilidad.

Además, no se requieren más copias de seguridad de datos. Todo eso lo hace tu proveedor de contabilidad en la nube.

2. **Los archivos permanecen en tiempo real, todo el tiempo.** Varias personas pueden trabajar con los datos en tiempo real y a la vez. Esto permite al personal de contabilidad interactuar con otros usuarios en tiempo real y obtener soporte acerca de cualquier duda sobre los datos o lo que las finanzas están reflejando. La contabilidad en la nube promueve una mejor comunicación.
3. **Con la contabilidad de la nube, la entrada de algunos datos puede ser automática.** ¿Por qué en la era de la información, cuando todos los datos de las transacciones están fácilmente disponibles en nuestro sistema bancario, tenemos que volver a introducir todo manualmente en nuestro software de contabilidad? Es una pérdida de tiempo y dinero. Los sistemas de contabilidad en la nube te permiten cargar o traer automáticamente esos datos desde las cuentas bancarias. El tiempo de entrada de datos se reduce drásticamente. La rápida descarga de datos en tiempo real y un funcionamiento sin problemas con un software intuitivo te permiten dedicar menos tiempo a la administración y más tiempo al crecimiento del negocio.
4. **Mejora la toma de decisiones.** El software tradicional que requiere que se introduzca todo manualmente pone el negocio en desventaja. Los datos de contabilidad llegan tarde y la realidad los adelanta.

Una empresa moderna necesita información en tiempo real y siempre actualizado. ¿De qué otra manera se puede tomar decisiones efectivas? Con la contabilidad en la nube se puede acceder a los datos de contabilidad en vivo desde cualquier lugar, desde cualquier dispositivo con una conexión a Internet, con total movilidad.

5. **La contabilidad en la nube ofrece movilidad, flexibilidad y un mejor estilo de vida.** Es posible ver los saldos de las cuentas, facturas pendientes, posición total de efectivo y mucho más desde cualquier lugar 24/7, siempre y cuando se pueda acceder a una conexión a Internet.

Hoy en día se puede gestionar una empresa desde un iPad, tablet, teléfono móvil o similar, ya que la mayoría de los sistemas de contabilidad en la nube tienen

aplicaciones que se pueden descargar en estos dispositivos. Esto se traduce en un estilo de vida más flexible dado que puedes estar tranquilo acerca de las finanzas, incluso cuando no estás físicamente presente en la empresa.

### **3.4.6 Efectos de la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación en la Contaduría Pública<sup>20</sup>**

El impacto de la nueva economía se hace sentir de múltiples formas en las diversas facetas de la profesión contable. Algunos aspectos representan problemas o amenazas, otros presentan nuevas oportunidades.

Lo que ocurre con la Contabilidad es que debido a la expansión de la oferta de información, la “contabilidad” se ve cada vez más como un subconjunto pequeño de información disponible para gerentes e inversionistas. Muchas tareas tradicionales de los departamentos de contabilidad se han automatizado. Contadores administrativos se convierten en miembros que agregan valor a equipos de tomadores de decisiones de la gestión estratégica, involucrándose activamente en la tarea de mejorar la eficacia y eficiencia de la organización en un mundo cada vez más competitivo.

El impacto de la tecnología de la información a través de sus sistemas inteligentes, de la inteligencia artificial y de las telecomunicaciones modifica el control interno hacia una integración descentralizada, con amplia delegación de poder de decisión a través de equipos interdisciplinarios.

En este contexto, la contabilidad no sólo debe ser capaz de relacionar causas y efectos, sino de combinar diversas causas y relacionar múltiples efectos, a partir de las bondades del manejo informativo, para poder llegar a una toma de decisiones satisfactorias. La globalización probablemente acabará por obligar a una armonización de la información contable mayor de la que muchos escépticos consideran posible actualmente.

---

<sup>20</sup> COHEN Karen, Daniel y ASÍN Lares, Enrique. Sistemas de información para los negocios, un enfoque de toma de decisiones. México. McGraw-Hill/Interamericana Editores. 2000



De manera no limitativa ni exhaustiva, la siguiente es una lista de algunos efectos de las tecnologías de la información y la comunicación en la profesión contable:

1. Las tecnologías de la información y la comunicación han impactado sorprendentemente en la profesión de la Contaduría Pública, de tal forma que ha modificado significativamente su ambiente competitivo, en algunos casos eliminando funciones que fueron del dominio exclusivo de los Contadores y en otros, reduciendo su atractivo económico. Por ejemplo:
  - Llevar la contabilidad de las entidades y diseñar sus sistemas contables son atribuciones legales de los Contadores Públicos, según lo establecen el Art. 437 del Código de Comercio y el Art. 17 de la Ley Reguladora del Ejercicio de la Contaduría. Sin embargo, hoy en día, se dispone de software de contabilidad pre empaquetado, fácil de usar, a muy bajo precio y muchas veces hasta gratuito se encuentra en Internet, que disminuye la demanda de esos servicios o posibilita que personas que no son Contadores, ofrezcan esos servicios.
  - Las declaraciones de impuestos también las realizaban exclusivamente los contadores. Sin embargo, al igual que para la contabilidad, se dispone de software pre empaquetado, fácil de usar y gratuito, lo que está reduciendo la demanda de servicios de preparación de declaraciones tributarias. La experticia profesional en impuestos que hace un tiempo fue dominio exclusivo del profesional de la Contaduría Pública, en muchos de los casos está siendo incluida en esos mismos paquetes tributarios, reduciendo igualmente la demanda por tales servicios.
  - Como consecuencia de la automatización de los registros de las entidades y dada la disponibilidad de Herramientas de Auditoría Asistida por Computadora, se está reduciendo la demanda de actividades de auditoría, como el análisis y la documentación del trabajo. Esto debido a que se dispone de software de auditoría que posibilita la filtración y el ordenamiento de datos, la elaboración de Papeles de Trabajo, entre otros.

2. Habitualmente las entidades multinacionales colocan en Internet sus estados financieros y su forma, contenido y propósito son a veces diferentes a las acostumbradas por el Contador Público; es decir la TI avanza ininterrumpidamente sin hacer pausas y las entidades la utilizan necesariamente, por lo que los Contadores Públicos deben adecuarse a ese ritmo cambiante e innovador, en el desempeño de sus actividades.
3. Con el uso de Internet y los sistemas de información de computarizados, las entidades disponen a toda hora, de mucha información en tiempo real, respecto al desempeño económico, presupuestos, proyectos, estrategias de mercado, etc. Por lo que la oportunidad con que se presentan los Estados Financieros por parte de los Contadores, y el contenido de éstos (información histórica de hechos consumados) pueden ser considerados, por parte de los usuarios, como incoherentes en cuanto a su utilidad.
4. La automatización de tareas en los despachos contables, implica que se requieren menos Contadores, debido a que el software de contabilidad y auditoría complementado con las computadoras, realizan buena parte del trabajo que antes hacían los auxiliares de contabilidad y los asistentes de auditoría.
5. Las tecnologías de la información y la comunicación ha proliferado de manera significativa el uso de Sistemas de Información Computarizados (SIC) en las entidades, lo que hace necesario que el funcionamiento y la seguridad de tales aplicaciones sean auditadas; sin embargo, actualmente la Auditoría de Sistemas es ejercida por profesionales en informática: Ingenieros en Sistemas o Licenciados en Ciencias de la Computación, quienes generalmente no poseen estudios formales ni conocimientos técnicos de auditoría y tampoco se les exige para hacer el trabajo.

Los avances tecnológicos que han de incorporarse a los sistemas concretos de las organizaciones ofrecen extraordinarias posibilidades para manejar gran cantidad de datos. Sin embargo, el tema fundamental pasa por convertir dichos datos en información valiosa

para las organizaciones, para el manejo operativo, de control gerencial y para el planeamiento estratégico. Este hecho implica observar ciertos principios que deben estar subyacentes en la administración de información y que deben regir la selección de la herramienta concreta para un ente particular.

Si bien es cierto que se ha producido un cambio profundo en la naturaleza de los procesos de recolección, procesamiento, almacenamiento, recuperación y comunicación de la información contable, el problema sigue siendo cómo interpretar las necesidades de información de los distintos tipos de usuarios de manera de diseñar sistemas de información que, incorporando las nuevas tecnologías, mantengan la integridad de los datos y permitan asegurar un grado razonable de confiabilidad en los distintos niveles de fuente (origen), proceso, archivo y transferencia.

El desarrollo de SI contable adecuados para los distintos tipos de entes, que dentro de la terminología actualmente utilizada, pueden considerarse como una fuente esencial de “ventajas competitivas” para las organizaciones, abarca en lo que se refiere a las tecnologías un análisis del tipo de ente, de sus objetivos y de los individuos que lo componen y la identificación de las necesidades organizacionales a los efectos de seleccionar el hardware y el software apropiados dentro de la amplia gama de posibilidades existentes

En este sentido, no está de más señalar que existen diferentes tipos de productos para diferentes tipos de dimensiones organizacionales, y no resultan aplicables a las pequeñas y medianas empresas los productos desarrollados para las grandes organizaciones. El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la profesión contable está fuera de toda duda.

### **3.4.7 Las Tecnologías de Información y Comunicación aplicadas a la Contabilidad<sup>21</sup>**

Herramientas que consisten en la aplicación de los procedimientos tecnológicos de la computación y los diferentes paquetes contables, para realizar las actividades contables,

---

<sup>21</sup> GIL Pechuán, Ignacio. Sistemas y tecnologías de la información para la gestión. Madrid. McGraw Hill. 1996

desde el punto de vista del registro de una forma sistemática y automatizada, de las operaciones y demás hechos contables.

El papel del contador dentro de las organizaciones está cambiando, por lo que deben de adaptarse a las nuevas necesidades de las empresas. Lo mínimo que un profesional de la contabilidad al nivel de usuario debe manejar es un programa procesador de textos (MS Word, por ejemplo), una hoja de cálculo (MS Excel), un programa de correo electrónico y navegador de Internet, una base de datos y, al menos, un paquete de contabilidad básico .

A continuación, se presenta una serie de herramientas que ayudan en la realización de las actividades recurrentes que efectúa el profesional en contaduría, como lo es el pago y presentación de declaraciones tributarias, pago de cotizaciones y registros de las operaciones contables de cualquier entidad.

#### ***3.4.7.1 Ventajas al Sistematizar la Contabilidad***

- Información en tiempo y forma.
- Velocidad para ejecutar los procesos.
- Volumen de producción.
- Reducción de errores.
- Relación directa entre cuentas.
- Obtención de información oportuna.
- Impresión automática de documentos.

#### ***3.4.7.2 Desventajas al Sistematizar la Contabilidad***

- ✓ Costos Elevados de Software y Hardware.
- ✓ Recurso Humano indispensable para manejar Sistemas de Información.
- ✓ Complicado proceso de Auditoría.

### **3.4.8 Competencias Profesionales del Contador Público ante los Avances de las Tecnologías de Información y Comunicación.**

#### ***3.4.8.1 Generalidades de la profesión contable<sup>22</sup>***

Hoy en día, debido a la globalización, nos encontramos en un ambiente económico y social caracterizado por constantes cambios como: actualización y creación de normativas, surgimiento de nuevas teorías contables, avances en la tecnología y nuevas formas de hacer negocios; los cuales implican a su vez, el surgimiento de nuevas formas para comunicar la información financiera que deriva del trabajo realizado por el contador público, obligándolo a adquirir una postura de constante actualización de sus conocimientos técnicos para desarrollar dicha información financiera que necesitan los usuarios de la misma.

La profesión de contaduría pública desde sus inicios no se ha quedado estancada, ya que siempre ha estado en constante cambio y evolución, todo lo relacionado con ella cambia, se transforma y se renueva. Si las empresas y los profesionales de la contaduría pública desean sobrevivir a este mundo global de competencia, los directores de las empresas y los contadores deben de estar en permanente actualización y modernizarse a la tendencia mundial respecto de la normativa utilizada para la preparación de los estados financieros.

#### **Definición**

(Romero, 2010) establece:

La contaduría pública, definida como profesión, es aquella disciplina que satisface las necesidades de información financiera de los diversos usuarios o interesados en el desempeño de una entidad. Como rama de la contaduría pública, controla y presenta la información financiera mediante los estados financieros, que usa la dirección de las entidades para fundamentar y tomar decisiones en beneficio de la empresa.<sup>23</sup> (pág. 8).

---

<sup>22</sup> Romero López, Á. J. (2010). *Principios de Contabilidad* (Cuarta Edición ed.). (S. d. Interamericana Editores, Ed.) México, D.F.: McGraw-Hill.

<sup>23</sup> Principios de Contabilidad. Autor: Romero López, Álvaro Javier (2010).

### **3.4.8.2 Sujetos que pueden ejercer la profesión contable**

De acuerdo con el Artículo 2 de la Ley Reguladora del Ejercicio de la Contaduría (LREC), las personas:

- **Los Contadores Públicos Académicos:** Quienes han obtenido el grado de licenciatura en alguna de las universidades autorizadas por nuestro país y han sido autorizadas por el Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría.
- **Los Contadores Públicos Certificados:** Que son las personas que no tienen grado universitario, pero que, dada su experiencia, la Junta de Vigilancia de la Profesión Contable les ha otorgado un certificado previo examen. Ésta categoría incluye a los tenedores de libros, los contadores (títulos otorgados hasta 1972) y bachilleres en comercio y administración opción contaduría.
- **Profesionales Graduados en Universidades Extranjeras:** Con título de Licenciado en Contaduría Pública y autorizados según el procedimiento que disponga el Ministerio de Educación para la incorporación correspondiente.
- **Las Personas Naturales o Jurídicas:** Autorizadas por tratados internacionales con tratamiento recíproco.
- **Las Personas Jurídicas:** Por disposición legal.

### **3.4.8.3 Clasificación de la Profesión Contable<sup>24</sup>**

A continuación se presenta una clasificación que permite ubicar la contaduría pública dentro de un campo de trabajo real; el cual se puede dividir principalmente como una actividad profesional de acuerdo al sector en que opera, el tipo de servicio que presta en el ejercicio de su profesión y de acuerdo al área en la que se desempeña:

#### **a) Clasificación de acuerdo al sector en el que opera**

- i. **Sector Privado:** Es la contabilidad que tiene como principal objeto el registro y control de las operaciones realizadas por empresas privadas particulares de

---

<sup>24</sup> **Guajardo Cantú, G.** (2004). *Contabilidad Financiera* (Cuarta ed.). México D.F., México: McGraw Hill Interamericana.

carácter comercial, industrial o de servicios. Lo anterior aplica para entidades bajo denominación de personas naturales y jurídicas.

- ii. **Sector Público:** Es aquella contabilidad que tiene como principal objeto el registro y control de las operaciones financieras realizadas por empresas que actúan mediante la dependencia del Gobierno Central.

#### **b) Clasificación de según el tipo de servicio que presta**

Desde esta perspectiva el contador, en el ejercicio de su profesión puede ofrecer sus servicios de manera independiente y dependiente:

- i. **Ejercicio profesional independiente:** Es un área en la cual los contadores prestan sus servicios al público en general más que a una sola organización. En este campo, los servicios básicos que brinde el contador público son la auditoría de estados financieros; tanto para efectos financieros como para efectos fiscales, el desarrollo de sistemas administrativos, ayuda en distintas cuestiones fiscales y asesoría en servicios administrativos.
- iii. **Ejercicio profesional dependiente:** Es un área en la cual los contadores prestan sus servicios a una sola organización. De esta forma, el contador es responsable de supervisar y asegurar la calidad de la información financiera, administrativa y fiscal que se genera en la entidad económica para la cual presta sus servicios, desarrollando y proponiendo políticas contables más adecuadas para una organización, diseñando sistemas de información y proporcionando a los funcionarios de la administración superior la información contable necesaria para la toma de decisiones. (G. Cantú, 2004, pág. 22)

#### **c) Clasificación de acuerdo al área en la que se desempeña**

Las áreas de actuación del contador público son muy diversas, pudiéndose desempeñar en las áreas de: Contabilidad, Auditoría, Finanzas, Fiscal, Consultoría y en la Docencia.

#### ***3.4.8.4 Ventajas y Desventajas en la Profesión Contable***

En cuanto a los beneficios y limitantes que se enfrenta el profesional contable son muy variados, es por eso que hay que tener en consideración los constantes avances tecnológicos que le facilitan la realización de sus actividades habituales, así como los cambios en las diferentes normativas que son fundamentales en sus conocimientos. En este apartado se hará referencia especialmente a las normativas de carácter contable y tributario.

#### **a) Ventajas en la profesión contable <sup>25</sup>**

Ante el constante cambio en la Norma Internacional de Contabilidad (NIC) y la NIIF para las PYMES, es más exigible con el transcurso del tiempo al profesional en contaduría pública una mayor competencia, lo cual se traduce en una mayor exigencia dentro de su formación profesional, para asumir los retos que le proponen las condiciones de su disciplina y el proceso de adaptación a la tendencia actual de la economía global.

Ahora bien, para que el profesional en contaduría pública pueda adaptarse a los cambios; debe de rediseñar su perfil como profesional en el área, de manera que le ayude a acercarse al reconocimiento de los nuevos estándares que exigen los cambios en la Norma Internacional de Contabilidad y en la Norma Internacional de Información Financiera para las Pequeñas y Medianas Empresas.

Es necesario hacer notar que en la actualidad aún hay empresarios que consideran al contador público como una necesidad para cumplir los requisitos que el Estado exige y no como un profesional fundamental para el conocimiento y desarrollo general de la organización.

En relación a lo anteriormente expuesto, la ventaja para el contador público radica en la medida que el Estado haga una mayor regulación de las actividades comerciales, causará que los propietarios de las compañías quieran estar a la vanguardia de cómo realizar las operaciones financieras. Así pues, dichos empresarios necesitarán de los servicios profesionales de un contador como una herramienta indispensable para tomar las mejores decisiones en cuanto a inversión y funcionamiento de su organización.

---

<sup>25</sup> **Ramírez Padilla, D. N.** (2013). *Contabilidad administrativa* (Novena ed.). México D.F., México: McGraw-Hill Companies, Inc



Un aspecto importante es el poder de dar fe pública. Los contadores al igual que los notarios, son los únicos que certifican con su firma la autenticidad de un documento. Por tal motivo con el simple hecho de estampar su firma, la ley lo supone cierto y como tal lo acepta.

Con respecto a los cambios en las normativas tributarias y técnicas se busca una mayor unificación de los procesos regulados a nivel internacional, es por tal razón que desde el punto de vista innovador, la entrada en vigencia de la Norma Internacional de Información Financiera propuso un reto importante para el contador público, pues representa la oportunidad de desenvolverse en forma estandarizada y trascender con su gestión hacia escenarios de internacionales.

Sin embargo un profesional bien capacitado en el área de tributos, se convierte en el asesor fiscal que toda empresa desea tener, por que ayuda a no incurrir en ilegalidades y la misma no se vea involucrada en gastos por sanciones que podrían afectarlos de manera económica y operativa.

En definitiva, todos estos cambios anteriormente mencionados hacen que el contador público esté cada vez más actualizado, teniendo así un conocimiento general de diversas leyes e instructivos contables y administrativos para desarrollar sus actividades que en un futuro le traerá numerosos beneficios ya sea en forma personal o si posee su propio negocio.

Es de hacer notar que para el profesional contable, el estar actualizado es muy provechoso ya que se ajusta a las nuevas exigencias en el área contable en la medida que es capaz de realizar propuestas concretas y basadas en la realidad económica por que se fundamenta entre el entorno en el cual desempeña su labor y las nuevas teorías que estudia. Este entorno se ha hecho en los últimos años, cada vez más universal y por ello, asumir el rol de manera dinámica y creativa, representa una importante ventaja competitiva para el contador público a nivel local e internacional.

No obstante, los avances tecnológicos que han de incorporarse a los sistemas concretos de las organizaciones ofrecen extraordinarias posibilidades para manejar gran cantidad de datos. Sin embargo, el tema fundamental pasa por convertir dichos datos en información valiosa para las organizaciones, para el manejo operativo, de control gerencial y para el planeamiento estratégico. (García Casella y Rodríguez de Ramirez,1991).

Este hecho implica observar ciertos principios que deben estar subyacentes en la administración de información y que deben regir la selección de la herramienta concreta (medio de registración) para un ente particular.

Si bien es cierto que se ha producido un cambio profundo en la naturaleza de los procesos de recolección, procesamiento, almacenamiento, recuperación y comunicación de la información contable, el problema sigue siendo cómo interpretar las necesidades de información de los distintos tipos de usuarios de manera de diseñar sistemas de información que, incorporando las nuevas tecnologías, mantengan la integridad de los datos y permitan asegurar un grado razonable de confiabilidad en los distintos niveles de origen, proceso, archivo y transferencia.

La calidad de la información depende, en gran parte, de la confiabilidad de los datos de los que surge, de los procesos que la generan y de los modelos que se utilizan para exteriorizarla. (Era Digital, La nueva realidad del Contador Público, Mario Alejandro Flórez Castañeda).

Finalmente, los avances tecnológicos contribuyen a que se realicen los procesos de manera más rápida, aprovechando los recursos de los que disponen para efectuar otro tipo de actividades, encaminadas a brindar información oportuna y relevante de las unidades económicas de cualquier compañía.

## **b) Desventajas en la profesión contable**

El contador público se ha ganado un lugar en el ámbito profesional por el amplio conocimiento en diferentes áreas de actuación como lo son: la financiera, fiscal, seguros, bancaria, entre otras. Sin embargo, con la existencia de dichas áreas como bien lo exige la Ley de Educación Continuada; requiere el conocimiento y actualización frecuente de cualquier normativa.

El profesional contable en la actualidad, está en una constante lucha por sus honorarios, ya que los cliente pretenden que registre los hechos económicos, preparen todo tipo de informes como declaraciones tributarias, estados financieros, que realice asesorías en materia laboral, en materia mercantil o aduanero y además realicen análisis financieros, de tal manera que no existe una justa compensación económica.

Sin embargo, es evidente que los avances tecnológicos han traído consigo muchas virtudes que al ser aprovechadas y explotadas al máximo, ayudan al contador a una mayor productividad en el desarrollo de su trabajo. De igual forma, los constantes cambios en la normativa contable y las leyes tributarias vienen a mejorar de cierta forma la manera en cómo se procesan las actividades comerciales de una empresa.

En este sentido, el profesional al darse cuenta de la necesidad de estar a la vanguardia en cuanto al conocimiento requerido por las empresas y al no haber una difusión generalizada de estos cambios; así como su aplicación en las nuevas actividades realizadas por los comerciantes, el contador se dispone a hacer uso de procesos empíricos y desfasados, lo que ocasionaría una inadecuada presentación de la información al gobierno corporativo de las empresas, trascendiendo en las decisiones que éste tome.

## **CAPITULO IV: ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS**

### **4.1 ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

En esta sección se presenta la información que ha sido recolectada a través del cuestionario, el cuál ha sido elaborado en base a los indicadores en estudio, el cuestionario tiene por objeto conocer como el Contador Público aplica los conocimientos técnicos que posee sobre las Tecnologías de Información y Comunicación en el desarrollo de los procesos contables.

La información que ha sido recolectada nos permite tener un conocimiento previo y detallado del tema en estudio; al considerar que en cada una de las respuestas obtenidas se logró percibir el grado de conocimiento que las personas encuestadas tienen sobre la problemática.

A continuación se muestra el detalle de los resultados que fueron obtenidos a través de la encuesta realizada en la investigación de campo a los Contadores autorizados por el Consejo de la Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría que ejerzan la profesión en la Ciudad de San Miguel.

#### 4.1.1 Definición de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's)

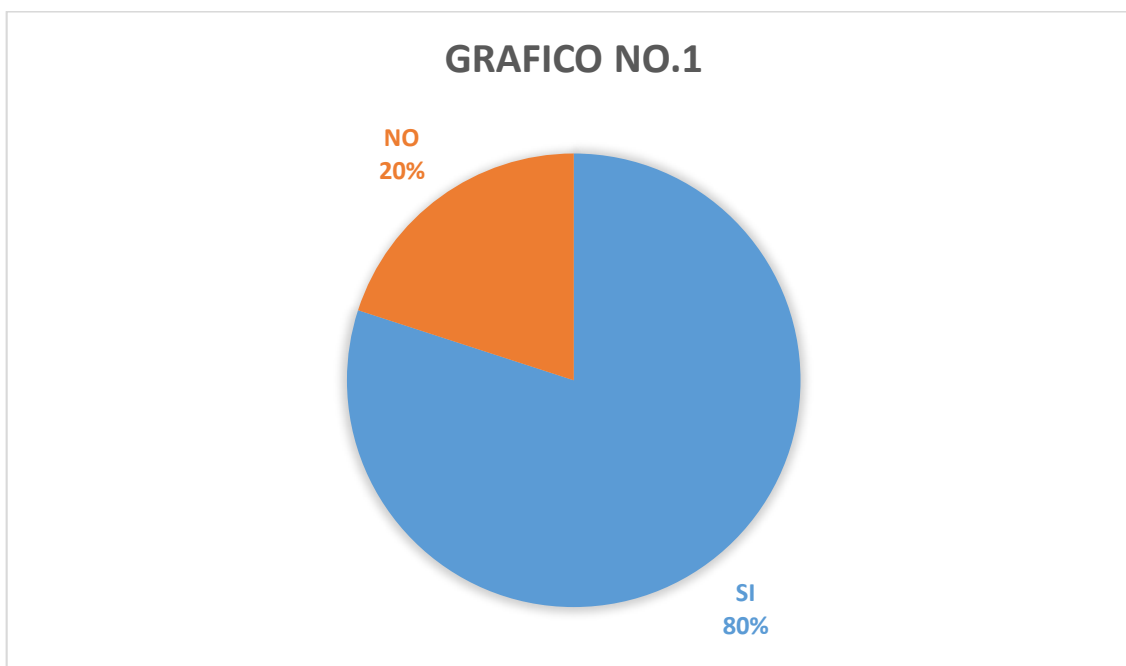
**A. Pregunta 1.** ¿Conoce la definición de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's)?

**B. Objetivo:** Investigar si los contadores conocen la definición del término “Tecnologías de Información y Comunicación”

#### C. Presentación de Resultados

Categorías	Total	Porcentajes
Si	12	80%
No	3	20%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

#### D. Presentación Grafica



**E. Análisis.** De acuerdo a la opinión de los contadores que ejercen la profesión, un 80% respondieron positivamente y afirmaron que conocen el término de las TIC's, y un 20% dijeron no conocer el término de las TIC's.

**D. Interpretación.** Conocer el término de las TIC's es muy importante ya que en la actualidad es de gran utilidad y todo depende de las Tecnologías de Información y Comunicación, pero la mayoría no conoce un término técnico.

#### 4.1.2 Herramientas de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's)

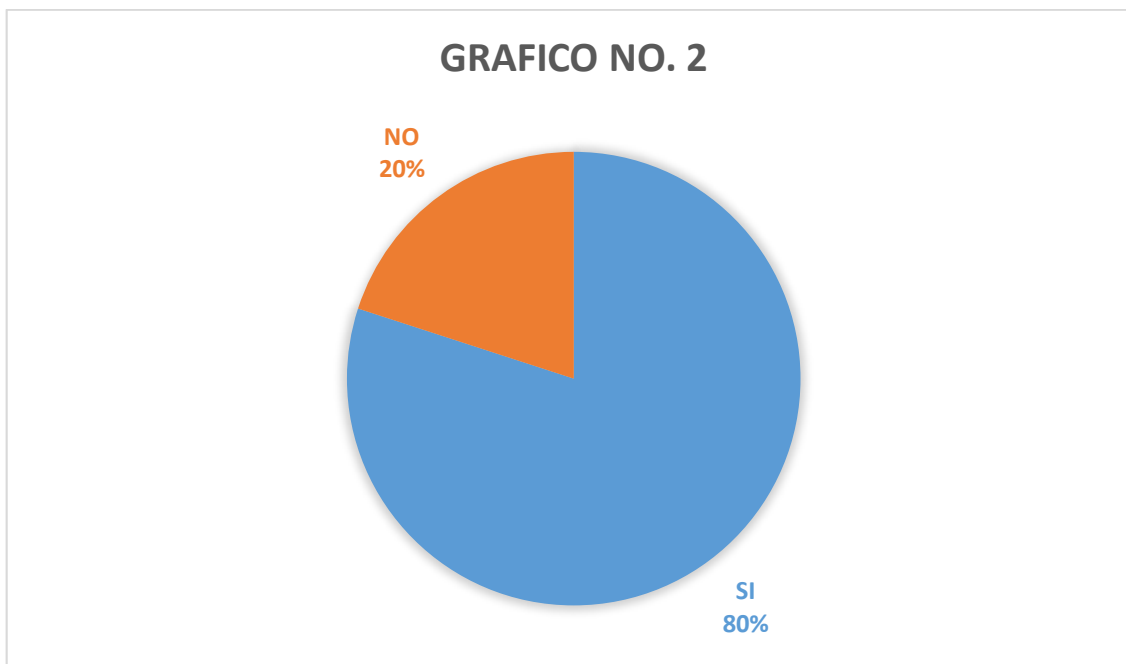
**A. Pregunta No. 2.** ¿Conoce las herramientas que ofrecen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's)?

**B. Objetivo.** Investigar si los contadores, que se encuentran en el desarrollo de la profesión conocen las herramientas de las Tecnologías de Información y Comunicación.

#### C. Presentación de Resultados

Categorías	Total	Porcentajes
SI	12	80%
NO	3	20%
<b>Total</b>	15	100%

#### D. Presentación Grafica



**E. Análisis.** De acuerdo a los resultados obtenidos el 80% de los contadores que se encuentran en el desarrollo de la profesión confirmaron que conocen las herramientas que ofrecen las TIC's, y que son de gran utilidad diaria de la profesión. Mientras que el 20% de los contadores no conocen las herramientas de las TIC's.

**D. Interpretación.** Conocer las herramientas que nos ofrecen las TIC's es importante para los contadores en la actualidad ya que son de gran apoyo para la información contable que se maneja y se ahorra tiempo y espacio agiliza el desarrollo de la contabilidad y auditoría respectivamente.

### 4.1.3 Conocimientos básicos de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's)

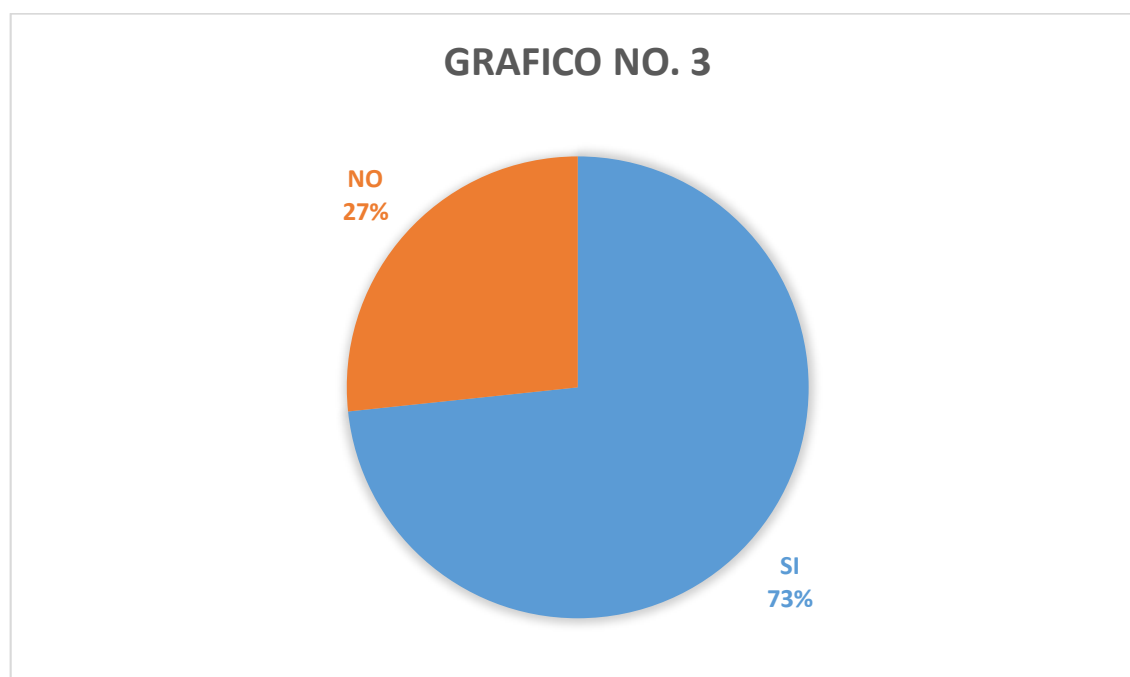
**A. Pregunta No. 3.** ¿Considera usted que es necesario que los profesionales en Contaduría Pública posean conocimientos básicos de (TIC's)?

**B. Objetivo.** Verificar si los contadores poseen conocimientos básicos de las Tecnologías de Información y Comunicación, debido a la importancia que tiene en el ejercicio de la profesión.

#### C. Presentación de Resultados

Categorías	Total	Porcentajes
Si	11	73%
No	4	27%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

#### D. Presentación Grafica



**E. Análisis.** El 73% de los contadores que se encuentran en el desarrollo de la profesión afirmaron poseer conocimientos básicos de las TIC's, mientras que el 27% de los contadores no poseen conocimientos básicos de las TIC's.

**D. Interpretación.** El conocimiento básico de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC's es vital para poder desarrollarse en el ámbito contable ya que hoy en día se debe conocer los desarrollos tecnológicos que se estén dando para poder ser un mejor profesional día con día.

#### 4.1.4 Conocimientos básicos de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's)

**A. Pregunta No. 4.** ¿Cuáles de las siguientes herramientas que ofrecen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) aplica en el desarrollo de los procesos del Contador Público?

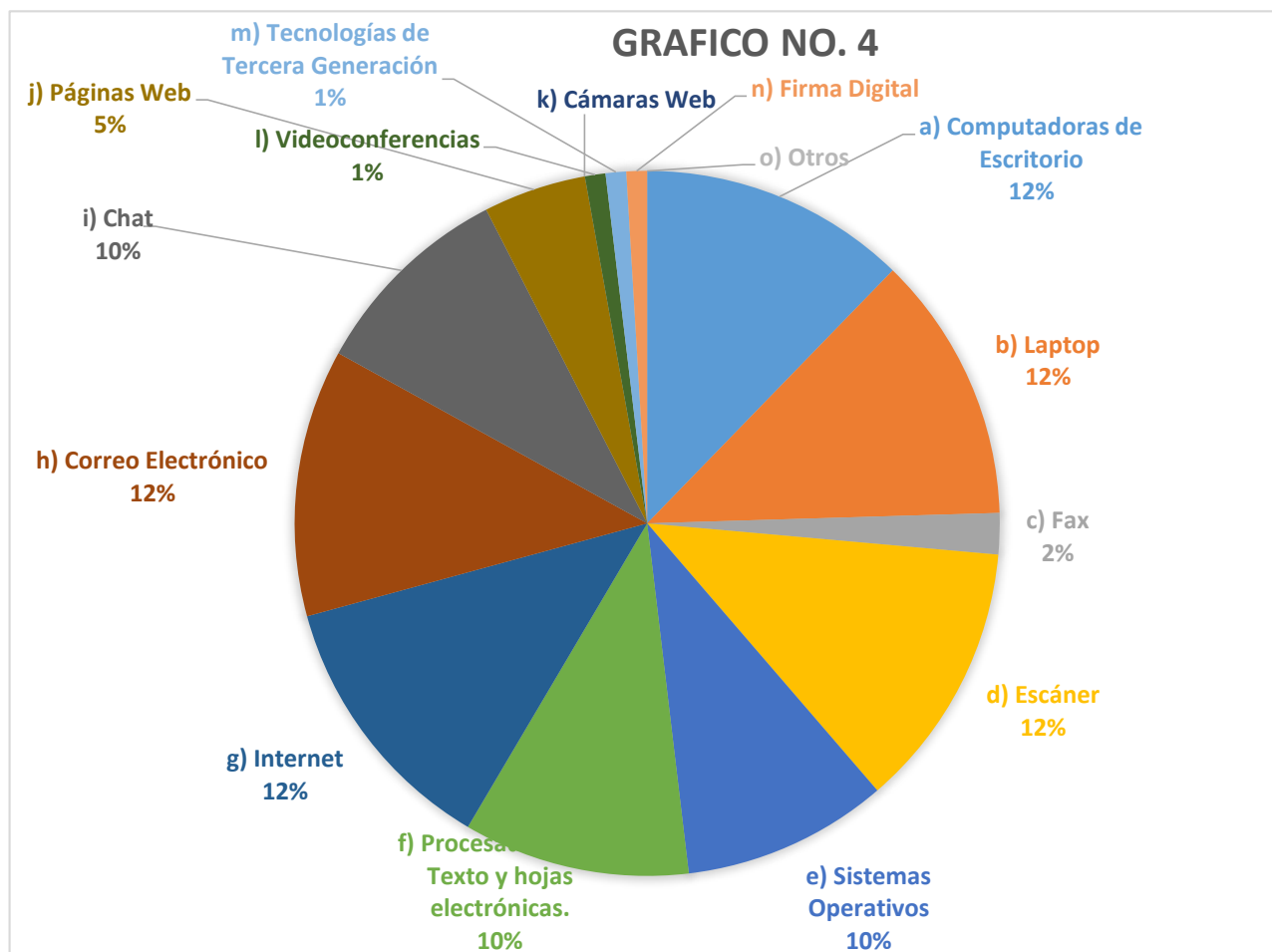
**B. Objetivo.** Investigar cuales Tecnologías de Información y comunicación aplican los contadores, que ejercen la profesión.

#### C. Presentación de Resultados (Selección múltiple)

Categorías	Total	Porcentajes
a) Computadoras de Escritorio	13	12%
b) Laptop	13	12%
c) Fax	2	2%
d) Escáner	13	12%
e) Sistemas Operativos	10	10%
f) Procesadores de Texto y hojas electrónicas.	11	10%
g) Internet	13	12%
h) Correo Electrónico	13	12%
i) Chat	10	9%
j) Páginas Web	5	5%
k) Cámaras Web	0	0%
l) Videoconferencias	1	1%
m) Tecnologías de Tercera Generación	1	1%
n) Firma Digital	1	1%
o) Otros	0	0%



## D. Presentación Grafica



**E. Análisis.** Las herramientas más utilizadas en el ejercicio de los contadores son las computadoras de escritorio, laptop, internet, correo electrónico y escáner, ya que el 12% de los contadores se auxilia de tales herramientas y como medio de comunicación, el 10% utiliza sistemas operativos y procesadores de texto y hojas electrónicas como apoyos de trabajos para mejor trabajo para el cliente, el 5% se auxilian de las páginas web para su investigación y constantes actualizaciones, mientras que solo un 1% manifiestan utilizar las cámaras web, videoconferencias, tecnologías de tercera generación y firma digital.

**D. Interpretación.** El uso de las herramientas de las TIC's en el desarrollo de los contadores es de gran importancia y manejan una gran relación con las herramientas tecnológicas en los trabajos realizados por los contadores, y que han llegado a facilitar la complejidad de su trabajo.

#### 4.1.5 Buen manejo de las herramientas informáticas para ejercerse apropiadamente en el ámbito laboral.

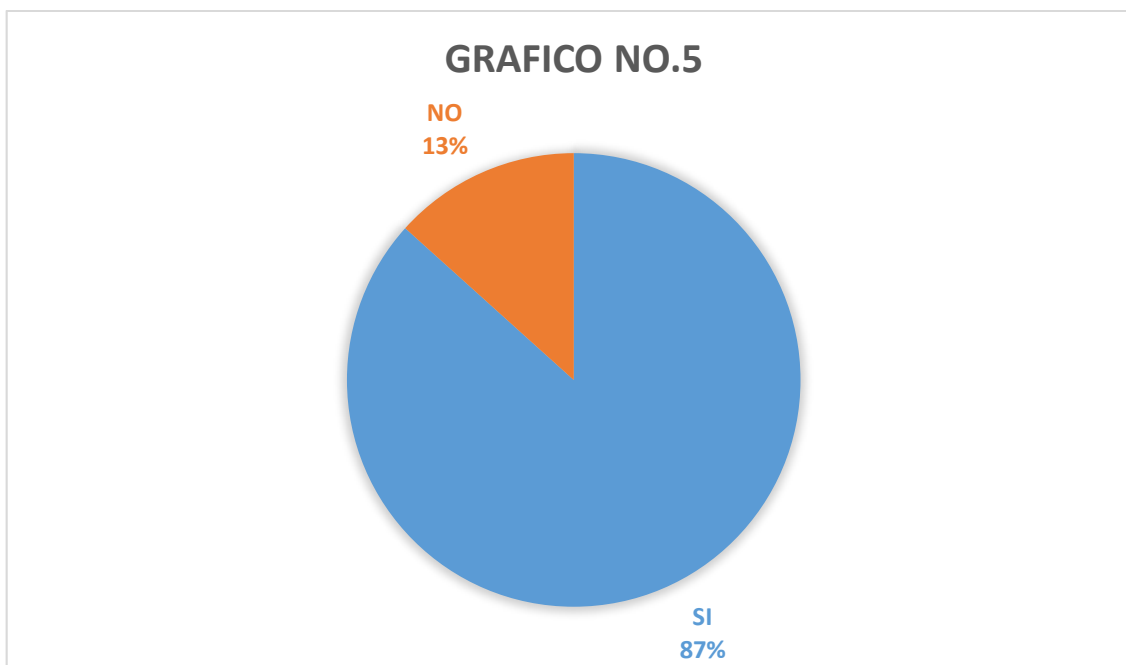
**A. Pregunta No. 5.** ¿Considera que tiene buen manejo de las herramientas informáticas para ejercerse apropiadamente en el ámbito laboral?

**B. Objetivo.** Conocer el manejo que se tiene de las herramientas informáticas para el ejercicio de la contaduría.

#### C. Presentación de Resultados

Categorías	Total	Porcentajes
Si	13	87%
No	2	13%
Total	15	100%

#### D. Presentación Grafica



**E. Análisis.** De acuerdo a lo que manifestaron los contadores un 87% tiene un buen manejo de las herramientas informáticas para ejercerse apropiadamente en el ámbito laboral y un 13% manifiesto no poseer un buen manejo de las herramientas informáticas para poder ejercerse apropiadamente.

**D. Interpretación.** Poseer un buen manejo de los recursos tecnológicos a los contadores, les ha permitido auxiliarse de estos medios y hacer uso académico de ellos, lo importante es que los contadores se desarrollen en el área tecnológica, ya que es inevitable que en estos tiempos las tecnologías no ejerzan algún tipo de influencia en el ámbito contable.

#### 4.1.6 Dominio de las herramientas tecnológicas para uso y aplicación de estas.

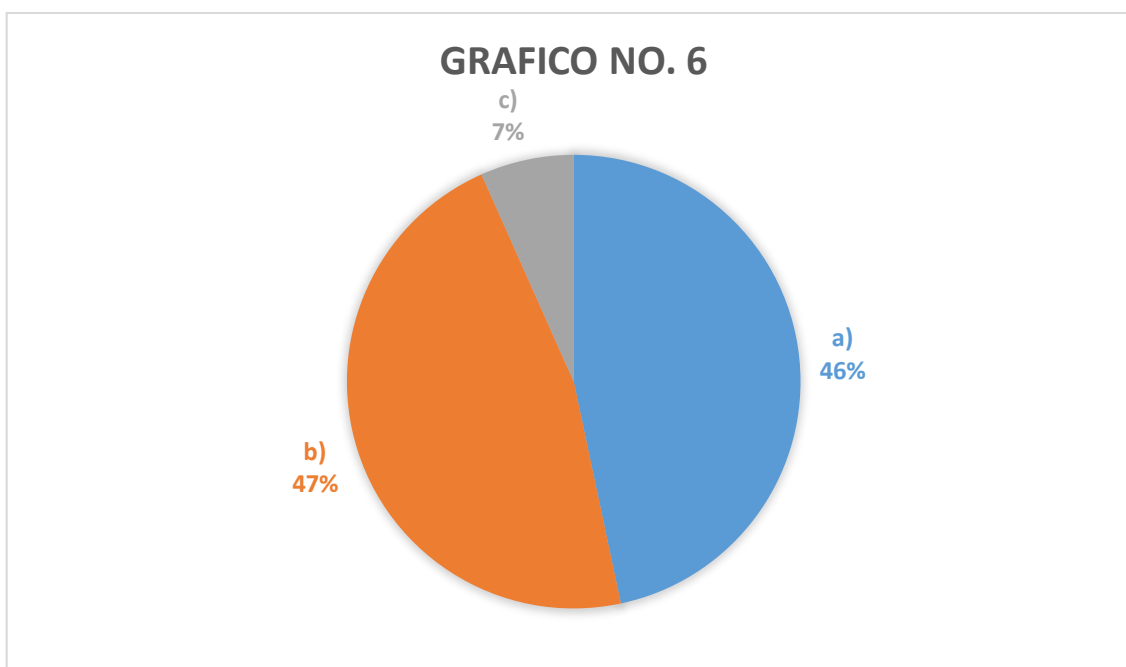
**A. Pregunta No. 6.** De las herramientas mencionadas anteriormente, ¿Qué dominio posee usted en el uso y aplicación de éstas?

**B. Objetivo.** Conocer el dominio que poseen los contadores en el uso y aplicación de las herramientas tecnológicas ejerciendo la profesión.

#### C. Presentación de Resultados

Categorías	Total	Porcentajes
a) Nivel Básico	7	46%
b) Nivel Intermedio	7	47%
c) Nivel Superior	1	7%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

#### D. Presentación Grafica



**E. Análisis.** Los contadores entrevistados manifestaron que un 47% ha adquirido un nivel intermedio de conocimiento, mientras que un 46% posee un nivel básico de conocimiento en el uso de recursos tecnológicos y el 7% manifiesto tener un nivel superior en el manejo de los recursos tecnológicos.

**D. Interpretación.** El dominio básico e intermedio de conocimiento en el manejo de los recursos tecnológicos, significa que se necesita más capacitación y actualización a lo que hoy en día es indispensable en el ejercicio de la contaduría.

#### 4.1.7 Cursos extra curriculares para aprender a utilizar de una manera correcta las herramientas informáticas.

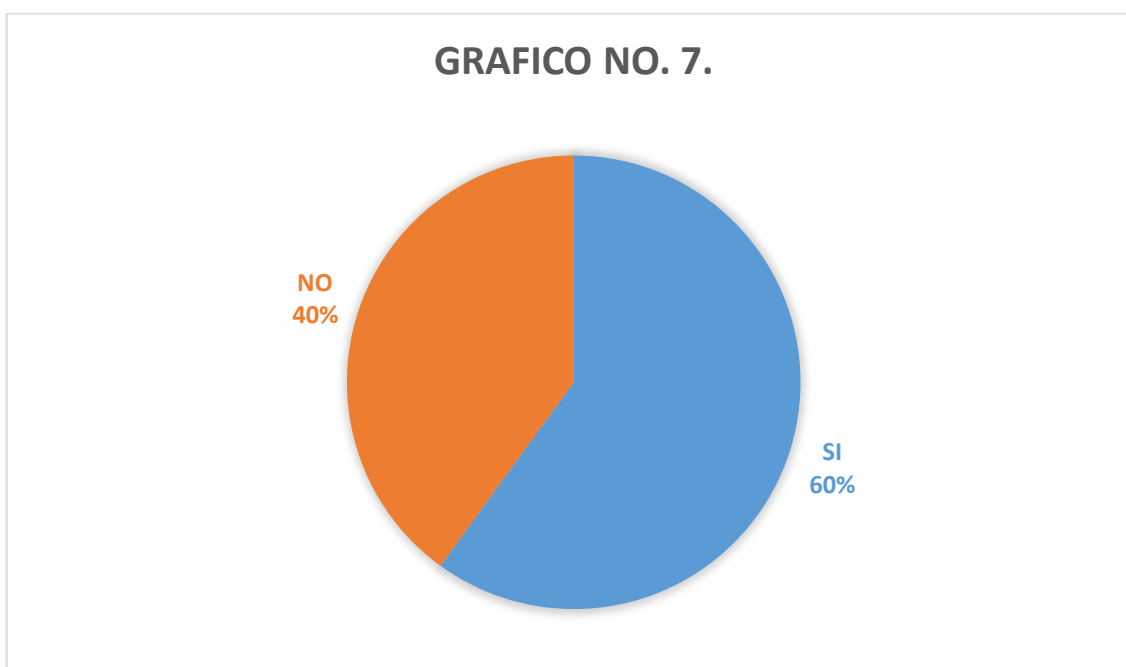
**A. Pregunta No. 7.** ¿Ha realizado cursos extra curriculares para aprender a utilizar de una manera correcta las herramientas informáticas?

**B. Objetivo.** Verificar si los contadores se actualizan o se capacitan para poder ser más competentes en su desarrollo laboral diariamente.

#### C. Presentación de Resultados

Categorías	Total	Porcentajes
Si	9	60%
No	6	40%
<b>Total</b>	15	100%

#### D. Presentación Grafica



**E. Análisis.** De los contadores entrevistados un 60% afirmaron que han recibido cursos extracurriculares para aprender a utilizar de manera correcta las herramientas informáticas y un 40% dijeron que no han recibido cursos extracurriculares.

**D. Interpretación.** Los contadores hoy en día se apoyan en gran mayoría de las herramientas tecnológicas y es evidente que se debe de capacitar y se le debe dar la debida importancia para poder ir actualizándose y ser competentes ya que hoy en día es indispensable en el área contable.

#### 4.1.8 Áreas en las que el Contador recibe o ha recibido horas de educación continuada.

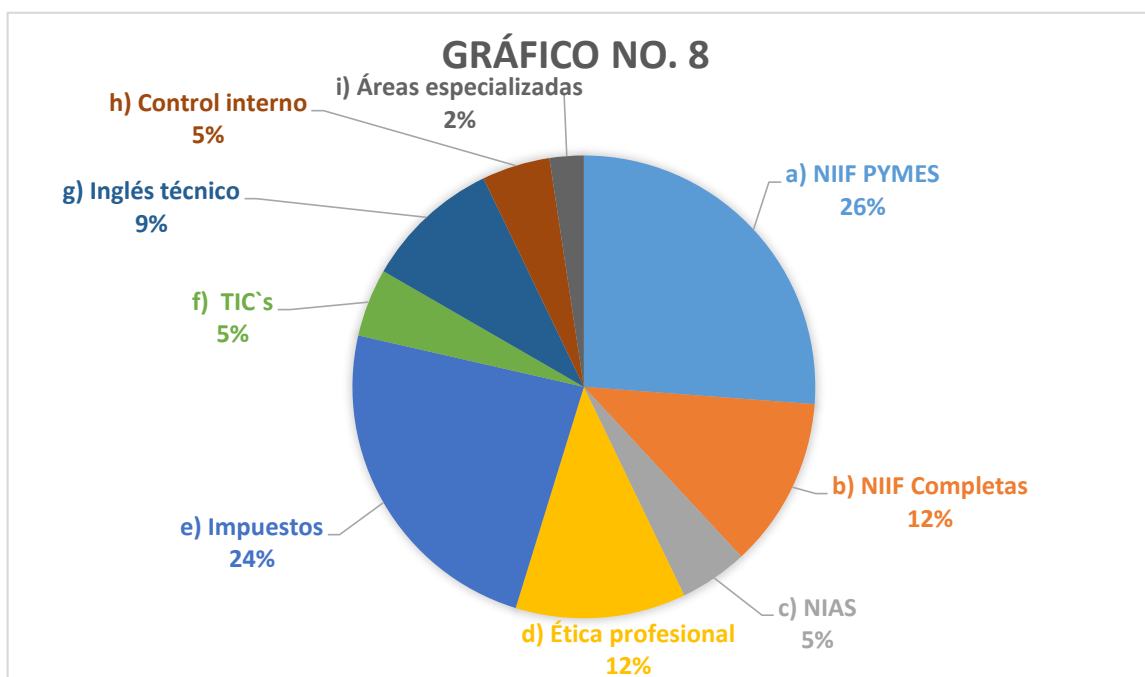
**A. Pregunta No. 8:** ¿De cuáles de las áreas listadas a continuación, ha recibido o recibe horas de educación continuada?

**B. Objetivo:** Conocer en qué área el contador público ha recibido o recibe horas de educación continuada.

#### C. Presentación de Resultados (Selección Múltiple):

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
a) NIIF PYMES	11	26%
b) NIIF Completas	5	12%
c) NIAS	2	5%
d) Ética profesional	5	12%
e) Impuestos	10	24%
f) Tecnologías de Información (TI)	2	5%
g) Inglés técnico	4	10%
h) Control interno	2	5%
i) Áreas especializadas	1	2%

#### D. Presentación Grafica:



**E. Análisis:** En base a los resultados obtenidos, se determinó que el 26% los contadores encuestados reciben o han recibido horas de educación continuada en las áreas de las Normas Internacionales de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades y el 24% en el área de impuestos. Las demás áreas no son sujeto de estudio por parte de los contadores, estando incluida en ellas el área de Tecnologías de Información y Comunicación.

**F. Interpretación:** La actualización del Contador es muy importante ya que significa el desarrollo de sus niveles de conocimientos en las diferentes áreas e intensifica las competencias que como profesional debe de poseer, sin embargo es importante y necesario que el Profesional de la Contaduría Pública amplíe sus conocimientos en el área de las Tecnologías de la Información y Comunicación debido al aumento de las herramientas y procesos tecnológicos que van encaminadas a la ejecución de las obligaciones legales de las instituciones públicas y privadas.

#### 4.1.9 Temáticas impartidas en capacitaciones relacionadas al área de tecnologías de información y comunicación.

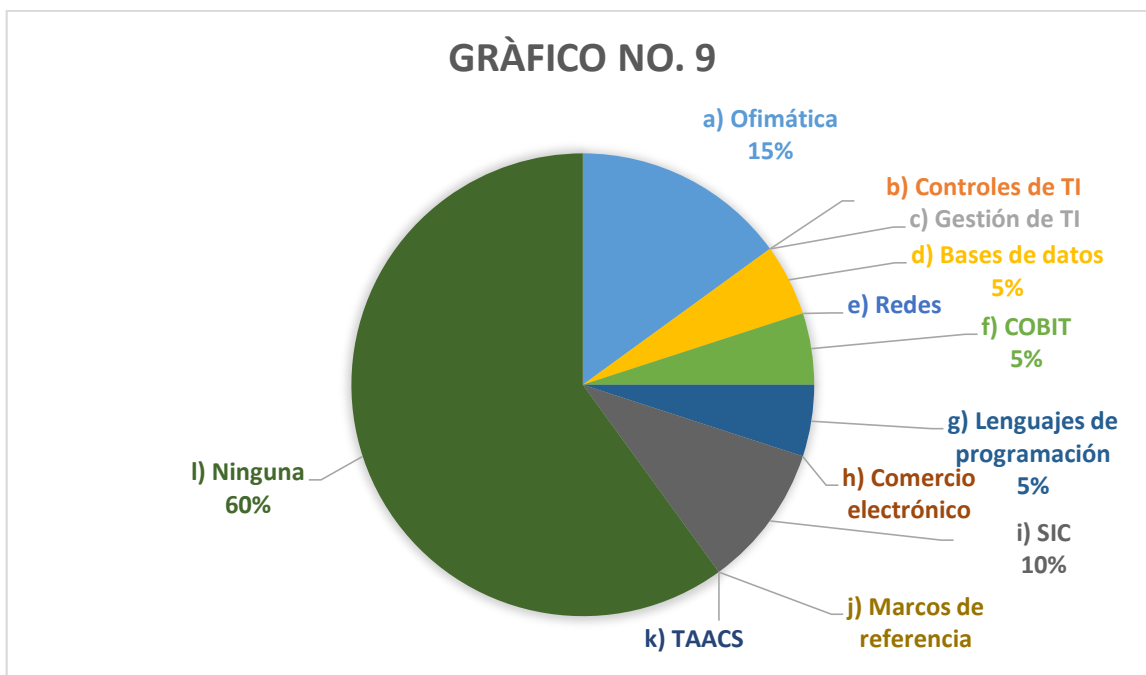
**A. Pregunta No. 9:** Si usted ha recibido capacitaciones en el área de tecnologías de información y comunicación, ¿qué temáticas de las listadas a continuación, han sido impartidas?

**B. Objetivo:** Conocer las temáticas relacionadas al área de Tecnologías de información y comunicación las cuales ha recibido el profesional de contaduría pública.

#### C. Presentación de Resultados (Selección Múltiple):

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
a) Ofimática	3	15%
b) Controles de TI	0	0%
c) Gestión de TI	0	0%
d) Bases de datos	1	5%
e) Redes	0	0%
f) COBIT	1	5%
g) Lenguajes de programación	1	5%
h) Comercio electrónico	0	0%
i) Sistemas de Información Computarizados	2	10%
j) Marcos de referencia / buenas prácticas	0	0%
k) Técnicas de Auditoría con Ayuda de Computadora (TAACS)	0	0%
l) Ninguna	12	60%

#### D. Presentación Grafica:



**E. Análisis:** Tomando en cuenta los resultados obtenidos, se determinó que el 60% de los contadores encuestados no han recibido ninguna de las temáticas relacionadas al área de tecnologías de la información y comunicación. El 15% ha recibido temáticas relacionadas a la ofimática y el 10% ha recibido capacitaciones relacionadas a los Sistemas de Información Computarizados.

**F. Interpretación:** La constante actualización del Contador se considera un aspecto muy importante en el desarrollo de sus competencias como profesional, sin embargo se ha estimado que las capacitaciones relacionadas al área de tecnologías de la información y comunicación no son muy demandadas por los profesionales y son pocas las instituciones u organizaciones de profesionales en la contaduría que imparten temas relacionados a las innovaciones tecnológicas.



#### 4.1.10 Motivo de no recibir capacitaciones en el área de tecnologías de información y comunicación.

**A. Pregunta No. 10:** Si usted no ha recibido capacitaciones en el área de tecnologías de información y comunicación (TIC's) ¿cuál ha sido el motivo?

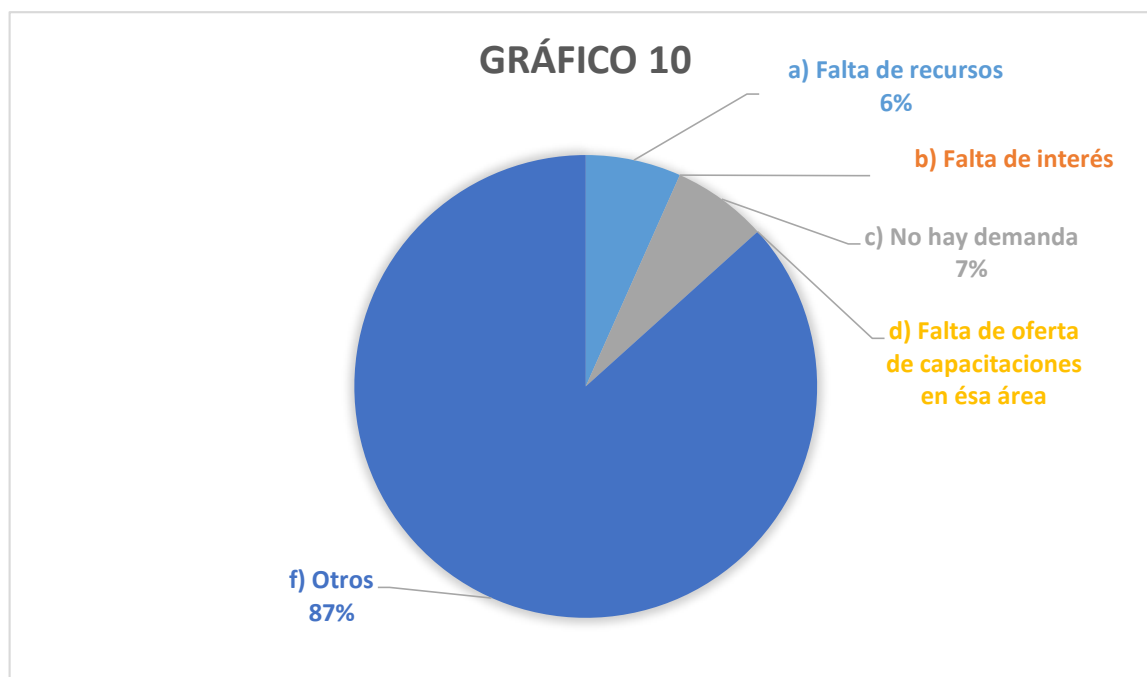
**B.**

**C. Objetivo:** Conocer el motivo por el cual el profesional de contabilidad no ha recibido capacitaciones en el área de tecnologías de información y comunicación.

#### D. Presentación de Resultados:

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
a) Falta de recursos	1	7%
b) Falta de interés	0	0%
c) No hay demanda	1	7%
d) Falta de oferta de capacitaciones en esa área	0	0%
e) Otros	13	87%
<b>Totales</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

#### E. Presentación Grafica:



**F. Análisis:** En base a los resultados obtenidos, se determinó que el 87% los contadores encuestados no han recibido capacitaciones el área de Tecnologías de Información y Comunicación por motivos distintos a los listados, los cuales no se lograron conocer a detalle. El 6% no ha recibido capacitaciones relacionadas con las TIC`s por falta de recursos, mientras que el 7% expone que no hay demanda de diplomados, capacitaciones u otro medio informativo sobre ello.

**G. Interpretación:** Hoy en día, los profesionales de la contabilidad persiguen el cumplimiento de diversos objetivos intermedios, como son la mayor productividad y el crecimiento. El empleo de las TIC facilita las relaciones con el exterior, mejora los procesos internos de gestión, y por lo tanto, puede aumentar la productividad y el crecimiento. Por lo tanto es necesario que se implementen estudios complementarios relacionados a esta área para que los profesionales de la contabilidad puedan estar a la vanguardia ante los cambios de los procesos contables y obligaciones legales utilizando distintas herramientas tecnológicas para la ejecución de las mismas.

#### 4.1.11 Conocimiento de las instituciones públicas y privadas que cuentan con portales web para el cumplimiento de las obligaciones legales

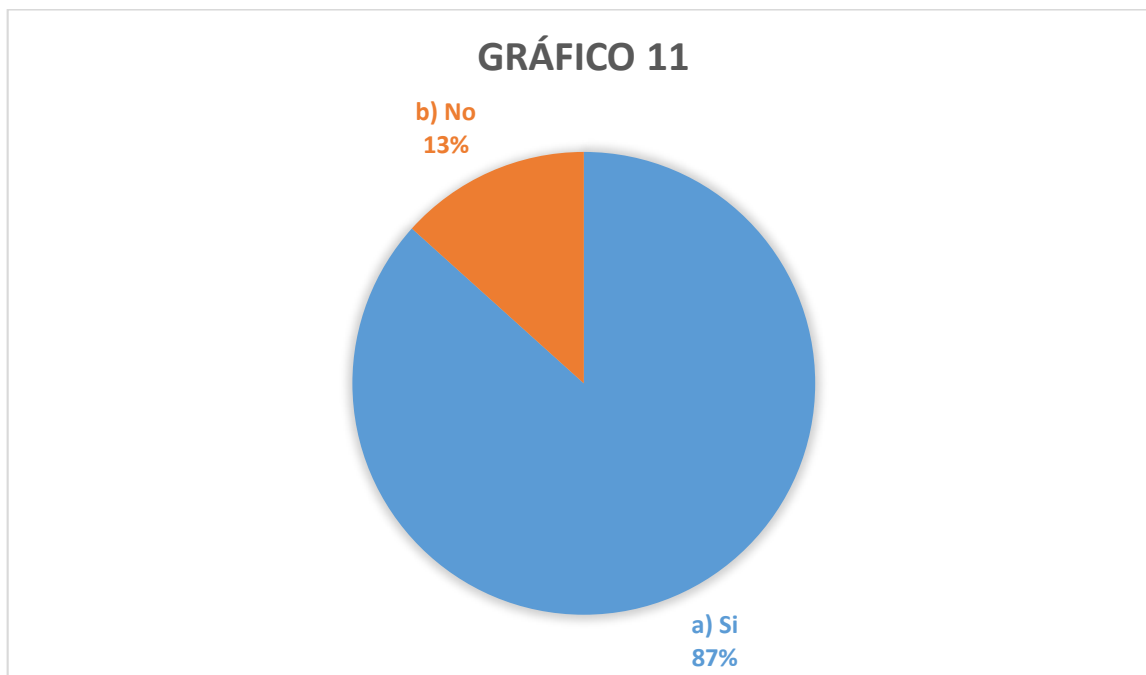
**A. Pregunta No. 11:** ¿Conoce usted cuales son las instituciones públicas y privadas que cuentan con portales web para el cumplimiento de las obligaciones legales?

**B. Objetivo:** Indagar si los encuestados conocen usted cuales son las instituciones públicas y privadas que cuentan con portales web para el cumplimiento de las obligaciones legales.

**C. Presentación de Resultados:**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	13	87%
b) No	2	13%
<b>Totales</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**D. Presentación Grafica:**



**E. Análisis:** En base a los resultados obtenidos, se determinó que el 87% de los contadores encuestados respondió de manera positiva a la interrogante y el 13% no conocen cuáles son las instituciones públicas y privadas que cuentan con portales web para el cumplimiento de las obligaciones legales.

**F. Interpretación:** Los Portales Web a través del Internet, juegan un papel importante ya que hacen más eficiente la labor de las Entidades, sobre todo en la transparencia del manejo de los recursos y de la información pública. El profesional del área de contabilidad debe de conocer estos portales web para que puedan facilitar sus obligaciones y ejercer su labor de manera más eficiente, sin incurrir en grandes costos.

#### 4.1.12 Servicios que ofrecen las Instituciones Públicas y Empresas Privadas a través de sus Portales Web para el cumplimiento de obligaciones legales

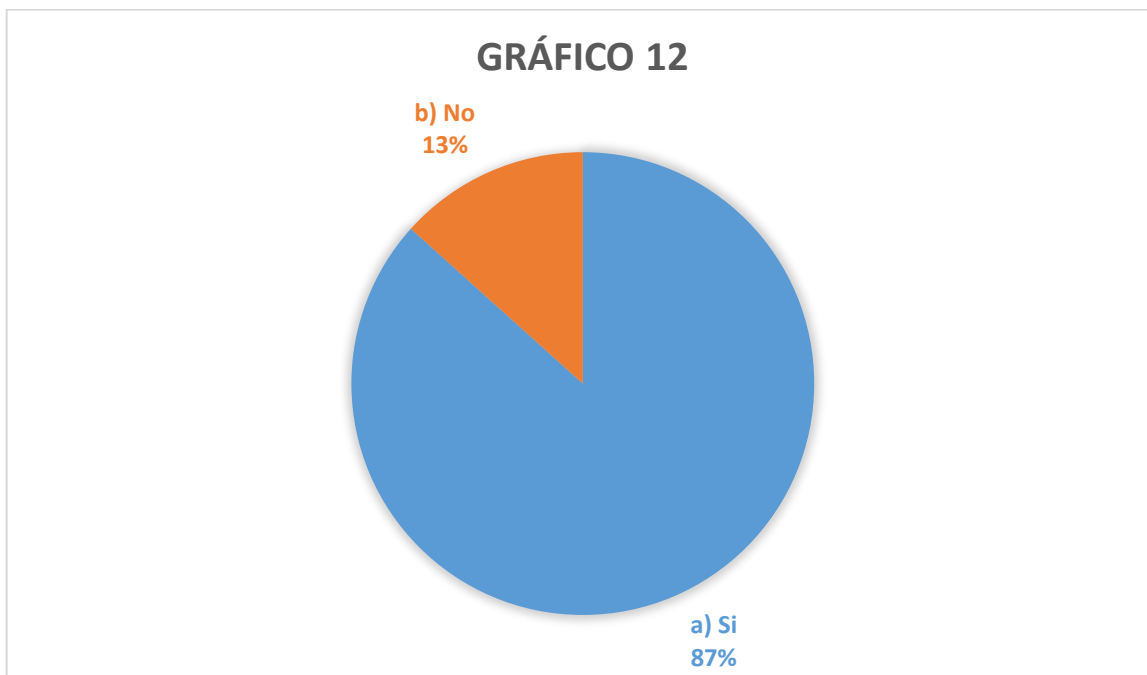
**A. Pregunta No. 12:** ¿Conoce cuáles son los servicios que ofrecen las Instituciones Públicas y Empresas Privadas a través de sus Portales Web para el cumplimiento de sus obligaciones legales?

**B. Objetivo:** Comprobar si los contadores conocen los servicios que ofrecen las Instituciones Públicas y Empresas Privadas a través de sus Portales Web para el cumplimiento de sus obligaciones legales.

**C. Presentación de Resultados:**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	13	87%
b) No	2	13%
<b>Totales</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**D. Presentación Grafica:**



**E. Análisis:** En base a los resultados obtenidos, se determinó que el 87% de los contadores encuestados respondió de manera efectiva, mientras un 13% no conocen cuáles son los servicios que ofrecen las Instituciones Públicas y Empresas Privadas a través de sus Portales Web para el cumplimiento de sus obligaciones legales.

**F. Interpretación:** Las Entidades Públicas y Empresas Privadas han ido acoplándose a la revolución digital y tomando ventajas de la organización y comunicación ofrecidas por el Internet para dar servicios públicos. Las experiencias y oportunidades en Internet se han incrementado en tiempos recientes así mismo el número de Portales de estas entidades ha crecido rápidamente en los últimos años, lo cual conlleva a facilitar el cumplimiento de las obligaciones sustantivas, legales y tributarias que el profesional de la contaduría y demás personas obligadas deben ejecutar.

#### 4.1.13 Trámites realizados en línea en los portales web de instituciones públicas o privadas

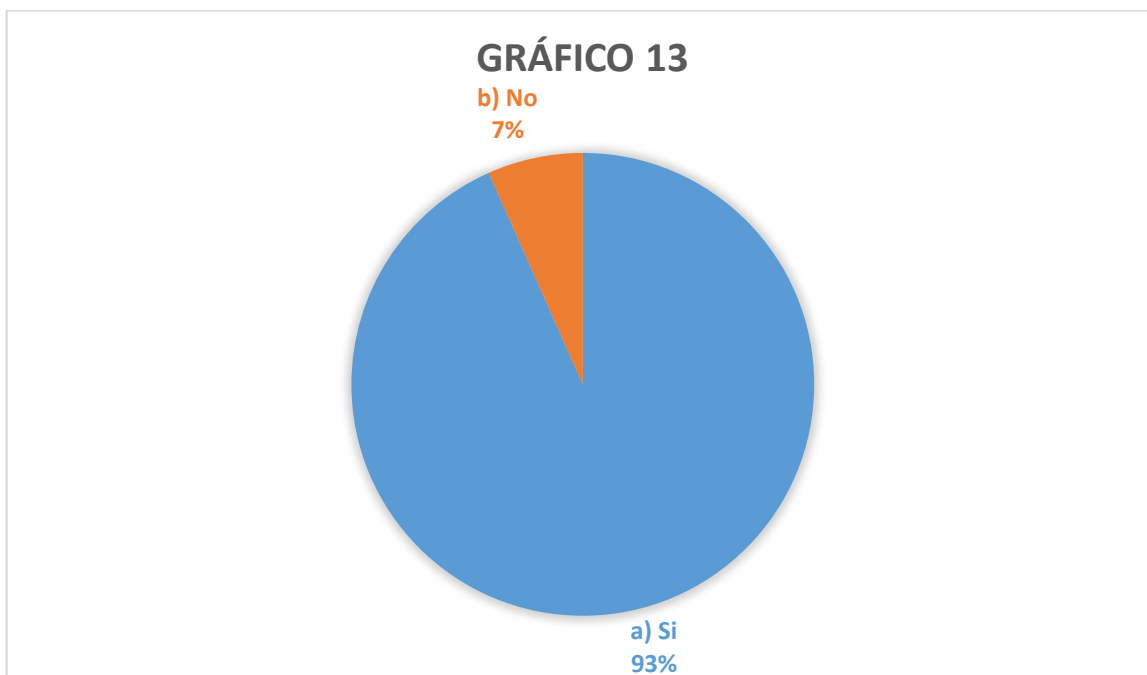
**A. Pregunta No. 13:** ¿Ha realizado en al menos una ocasión trámites en línea en los portales web de instituciones públicas o privadas?

**B. Objetivo:** Conocer si los contadores han realizado en al menos una ocasión trámites en línea en los portales web de instituciones públicas o privadas

**C. Presentación de Resultados:**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	14	93%
b) No	1	7%
<b>Totales</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**E. Presentación Grafica:**



**G. Análisis:** En base a los resultados obtenidos, se determinó que el 93% de los contadores encuestados respondió de manera efectiva y el 7% de los contadores no han realizado en al menos en una ocasión trámites en línea a través de los portales web de instituciones públicas o privadas.

**H. Interpretación:** El reto de las instituciones públicas y privadas es utilizar al máximo las oportunidades que brinda el Internet para satisfacer las necesidades de los ciudadanos. Es importante y práctico conocer los trámites que se pueden realizar haciendo uso de los Portales Web y otras herramientas tecnológicas, las cuales pueden servir para desarrollarlas a un menor costo y con un menor tiempo.

#### 4.1.14 Problemas en los trámites realizados en los portales web

**A. Pregunta No. 14:** Si la respuesta de la pregunta anterior es afirmativa, ¿Ha tenido problemas en los trámites realizados en los portales web?

**A. Objetivo:** Conocer si los contadores han tenido problemas en los trámites realizados en los portales web.

**B. Presentación de Resultados:**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	7	47%
b) No	8	53%
<b>Totales</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**C. Presentación Grafica:**



**E. Análisis:** En base a los resultados obtenidos, se determinó que el 53% de los contadores encuestados no ha tenido problemas en los trámites realizados en los portales web, caso contrario el 47% de los encuestados si ha tenido en al menos una ocasión problemas.

**F. Interpretación:** El uso de los Portales Web son muy importantes porque facilita los tramites sin incurrir en grandes costos ni tiempo, pero en muchas ocasiones se generan dificultades debido a que las plataformas digitales o portales web tienden a saturarse debido a la gran cantidad de usuarios que requieren realizar trámites en ellas y debido a esto la conexión se pierde y dificulta el procesamiento de la información.

#### 4.1.15 Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el desarrollo de la Profesión.

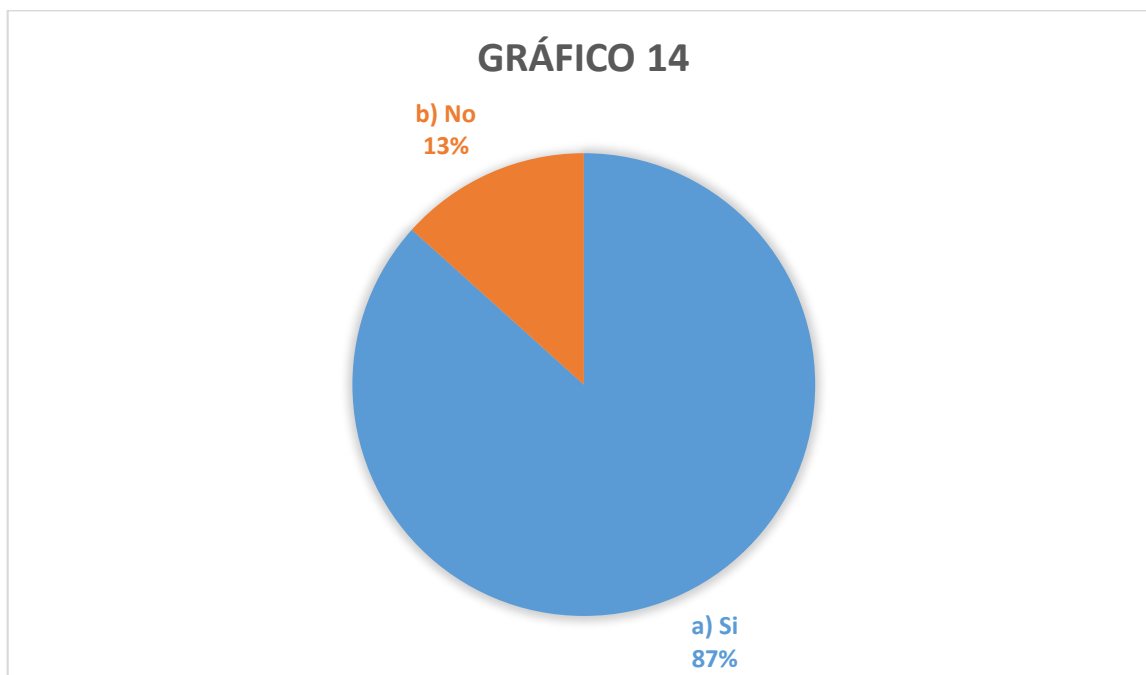
**A. Pregunta No. 15:** ¿Considera que las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC's) son esenciales en la actualidad en el desarrollo del Contador Público?

**B. Objetivo:** Conocer si los encuestados consideran que usar las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC's) son esenciales en la actualidad en el desarrollo del Contador Público

#### C. Presentación de Resultados:

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	13	87%
b) No	2	13%
<b>Totales</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

#### D. Presentación Grafica:





**G. Análisis:** En base a los resultados obtenidos, se determinó que el 87% de los contadores encuestados brindo una respuesta positiva a la interrogante y el 13% se consideran que no es esencial en el desarrollo de los contadores.

**H. Interpretación:** Cada vez son más las actividades que pueden ser ejecutadas mediante el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones; así también mayor cantidad de empresas y profesionales de la contabilidad utilizan procesos automatizados para la realización de sus actividades cotidianas, pues es sabido que el procesamiento electrónico de datos y el uso de las herramientas tecnológicas cuenta con varias ventajas, entre las que se pueden citar la facilidad de acumular grandes volúmenes de datos, que pueden ser procesados en muy poco tiempo, reorganizados y presentados de distintas maneras con altos índices de exactitud.

CAPITULO V- “DESCRIPCION Y APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN EN LA CONTABILIDAD (TIC) Y DISEÑO DEL PERFIL QUE DEBE DE TENER EL NUEVO CONTADOR PÚBLICO” .....	105
INTRODUCCIÓN.....	105
OBJETIVOS .....	106
Objetivo General .....	106
Objetivos Específicos.....	106
ALCANCE.....	107
VIGENCIA .....	107
1. SERVICIOS QUE OFRECEN LOS PORTALES WEB EN LOS PROCESOS REALIZADOS POR EL CONTADOR PUBLICO .....	108
Portal Web del Ministerio de Hacienda .....	108
Portal del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.....	112
Sistema Elaboración de Planillas Previsionales, “SEPP” .....	114
Portal del Centro Nacional de Registros (CNR) .....	116
Portal Miempresa. gob. sv.....	118
Portal Web de La Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC) .....	122
Portal Web del Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoria.....	123
Portal Web Fundación Carlos Slim “Capacítate Para El Empleo” .....	125
2. USO DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN EN LOS CAMPOS DE APLICACIÓN.....	127
Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Auditoria.....	128
Auditoria Interna .....	128
Auditoria Externa .....	133
Auditoría Fiscal .....	137

Auditoria de Sistemas.....	138
Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Contabilidad .....	142
Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Docencia .....	146
Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Los Estudiantes.....	152
<b>3. COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL CONTADOR PÚBLICO .....</b>	<b>157</b>
Habilidades.....	158
Habilidades Administrativas .....	158
Habilidades Interpersonales.....	159
Habilidades Intelectuales.....	159
Actitudes .....	159
Actitudes Personales.....	159
Actitudes Sociales .....	160
Conocimientos.....	160
Nivel de Capacidades que debe de poseer el Contador Público del Siglo XXI en el área de Tecnología.....	160

## **CAPITULO V- “DESCRIPCION Y APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN EN LA CONTABILIDAD (TIC) Y DISEÑO DEL PERFIL QUE DEBE DE TENER EL NUEVO CONTADOR PÚBLICO”**

### **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC's en la Contabilidad es parte del trabajo diario realizado por los profesionales de esta, el buen uso y manejo de esta ayuda es parte del nuevo perfil que los Contadores de hoy en día deben poseer.

Una descripción puede incluir los principios o procedimientos para encauzar una cosa o el listado con información que se refiere a un asunto específico. Para ello se han detallado las pautas para el desarrollo coherente y comprensible que permita un conocer los Portales Web, y el perfil que los Contadores de la Ciudad de San Miguel deben tener.

De esta forma la presente descripción y aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC's en la Contabilidad y Diseño del Perfil que debe tener el nuevo contador público brinda un conjunto de ejemplos que ayudaran en el presente o el futuro a aclarar ciertas dudas creadas por los avances tecnológicos.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- Proporcionar a los profesionales de la Contaduría Pública y a aquellos que se encuentran en el proceso de formación de la profesión una descripción sobre los avances de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's), los servicios que ofrecen los Portales Web y las nuevas competencias (perfil) que como profesionales deben de poseer.

### **Objetivos Específicos**

- Dar a conocer los diferentes servicios que ofrecen los Portales Web de las distintas Instituciones Públicas y Empresas Privadas.
- Conocer el nuevo perfil que debe poseer el profesional contable para su desarrollo en el campo laboral.
- Conocer los ámbitos de aplicación de la Contabilidad, en los cuales el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) son de gran utilidad.

## **ALCANCE**

La realización de esta descripción tiene como objetivo de proporcionar a los contadores una herramienta tecnológica que sirva para la comprensión en el uso de los Portales Web de las Instituciones Públicas y Empresas Privadas y que facilite el cumplimiento de sus obligaciones legales, tributarias y sustantivas, así también dar a conocer el perfil que deben de poseer el profesional de la contaduría pública en cada área de aplicación; sirviendo de gran manera además a otros sectores como docentes y estudiantes de la carrera de Contaduría Pública.

## **VIGENCIA**

Esta descripción es de uso en la actualidad ya que está sujeta a sufrir modificaciones debido a cambio en la estructura de los Portales Web y de las reformas que surjan en las diferentes leyes, reglamentos o comunicados que estipulen los diferentes procedimientos o nuevas obligaciones legales que se deberán realizar en línea, esto afectaría de manera directa el perfil que deber tener el contador público y las obligaciones que como profesional son necesarios cumplir.

## **1. SERVICIOS QUE OFRECEN LOS PORTALES WEB EN LOS PROCESOS REALIZADOS POR EL CONTADOR PUBLICO**

### **Portal Web del Ministerio de Hacienda**






El Ministerio de Hacienda es una Institución Pública que se encarga de recaudar los impuestos del país, a través de los contribuyentes. Y a la vez tal Institución cuenta con su Portal Web de Servicios en Línea, que con el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), a partir del 1 de diciembre de 2013 puso a disposición de la ciudadanía con el propósito de apoyar a los y las contribuyentes que realizan trámites en la Dirección General de Impuestos Internos (DGII) la dirección web del portal del Ministerio de Hacienda es **[www.mh.gob.sv](http://www.mh.gob.sv)**

Los nuevos contribuyentes que deseen hacer uso de los Servicios Por Internet de La Dirección General de Impuestos Internos para registrarse de manera online primero debe de hacer el registro presencial para poder llenar y firmar el formulario de Aceptación de Términos, este documento contiene las condiciones y acuerdos dentro de los cuales se brindan un grupo de servicios a través del Portal a los contribuyentes.


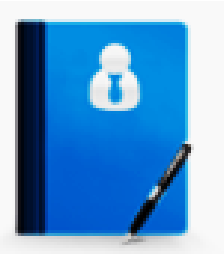

Quienes deben de firmar este formulario de Aceptación de Términos son los contribuyentes que:






- a) Por primera vez se van a registrar de manera presencial.
- b) Nunca han presentado una declaración.
- c) Ya están registrados y que deseen la habilitación de los nuevos servicios, tales como:
  - Solicitud para Registro Único de Contribuyentes (NIT menor de edad, Reposición y modificación de NIT; Inscripción, reposición, modificación y restitución de IVA).
  - Emisión de estado de cuenta,
  - Emisión de Mandamientos de Pago de IVA No domiciliado y Resoluciones,
  - Autorización de Numeración Correlativa para la impresión de documentos Legales
  - Control para Imprentas y presentación mensual de Informe f-945.
  - Autorización de terceros.
- d) Las imprentas autorizadas por la Dirección General de Impuestos Internos, para Imprimir documentos legales.

Algunos de los servicios que actualmente se pueden realizar de manera online son:

PORTAL WEB DEL MINISTERIO DE HACIENDA		
ICONO	SERVICIO	DESCRIPCIÓN
	<b>Consulta de Devolución de Renta</b>	A través de este servicio el contribuyente puede efectuar la consulta sobre la <b>fase y estado</b> en el cual se encuentra la Devolución de la Renta del ejercicio correspondiente.
	<b>Consulta Rápida Estado Tributario</b>	El Contribuyente podrá consultar estado tributario y solicitar actualización de estado tributario cuando ese no está definido. Para todos los casos el sistema le genera un correo de notificación de disponibilidad para que pueda observar el Estado Tributario establecido.
	<b>Consulta Código Único</b>	El Contribuyente puede consultar sobre los Documentos Emitidos a través del Código Único.
	<b>Consulta de Correlativos</b>	Este servicio permite que el contribuyente consulte sobre los Documentos Emitidos por Correlativos Asignados.
	<b>Consulta CAT Legal</b>	Servicio de consultas en jurisprudencia y opiniones jurídicas sobre materia tributaria como: Sentencias, Resoluciones y Consultas.



PORTAL WEB DEL MINISTERIO DE HACIENDA		
ICONO	SERVICIO	DESCRIPCIÓN
	<b>Declaraciones e Informes en Línea</b>	El contribuyente podrá presentar las declaraciones vía internet del Impuesto Sobre la Renta; Declaración del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios; Pago a Cuenta, e Impuestos Retenidos de Renta; Impuestos Específicos y Ad-Valorem. La Dirección General de Impuestos Internos del Ministerio de Hacienda, pone a disposición de los contribuyentes el servicio de "Certificación de Declaraciones en Línea".
	<b>Registro</b>	Los contribuyentes podrán realizar solicitudes relacionadas con Emisión de Tarjetas de NIT e IVA, autorizar o revocar a terceras personas para que realicen los trámites por internet, actualizar correo electrónico, Modificar clave y Solicitar autorización de numeración correlativa y obtener su resolución para la impresión documentos legales.
	<b>Presentación DET, Mandamientos y Cálculos</b>	A través de este servicio los contribuyentes pueden presentar y pagar las declaraciones de impuestos realizadas con el Sistema DET.

	<p><b>Consultas de Deudas y Pagos.</b></p>	<p>El Contribuyente podrá consultar deudas pendientes de pago, cuotas de resoluciones, historial de deudas y de Pagos, entre otros.</p>
<p><b>PORTAL WEB DEL MINISTERIO DE HACIENDA</b></p>		
<p><b>ICONO</b></p>	<p><b>SERVICIO</b></p>	<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p>
	<p><b>Solicitudes</b></p>	<p>A través de este servicio el Contribuyente Registrado en el Ministerio de Hacienda podrá realizar las solicitudes en línea sobre Estado de Cuenta, Solvencia, Pago a Plazos, Devolución de IVA y Reserva de Importación.</p>
	<p><b>Consultas</b></p>	<p>Este servicio permite que el contribuyente consulte sobre Devolución y Acreditación de IVA, Certificación de Declaraciones Presentadas, Transferencia de Bienes Raíces, Trazabilidad del Contribuyente, Solvencias, Consulta de Informes y Mandamientos de declaraciones mensuales.</p>
	<p><b>Peticiones</b></p>	<p>Los contribuyentes podrán realizar peticiones de Desinscripción, Autorización de Máquinas registradoras y Sistemas Computarizados, Extravío de Documentos, Autorización de Sello de hule e Informe de Lugar de Exhibición de Libros.</p>
	<p><b>Dictamen Fiscal</b></p>	<p>El Contribuyente obligado a dictaminarse fiscalmente deberá aportar la información, la cual debe ingresarse a dicho módulo en el transcurso del proceso de presentación</p>

		del “Informe de Nombramiento, Renuncia o Sustitución de Auditor Fiscal para emitir Dictamen e Informe Fiscal según Código Tributario o Dictamen según Ley de Servicios Internacionales” (F-456 v2).
--	--	---

## **Portal del Instituto Salvadoreño del Seguro Social**

### **Oficina Virtual del ISSS**

La Oficina Virtual del ISSS (OVISSS) es una nueva herramienta informática para la elaboración, presentación y pago de planillas de cotización.

La OVISSS proporciona a los empleadores un servicio innovador y eficiente, para realizar los procesos de elaboración, presentación y pago de las planillas de cotizaciones al régimen de salud, por medio electrónico. Además de brindar una plataforma segura a través de la web, para que puedan realizarlo desde la comodidad de su casa y/o centro de trabajo.

Entre los beneficios de la OVISSS se destaca que el empleador dispondrá de una plataforma segura, confiable y eficiente para realizar el trámite de las cotizaciones en un horario de 24 horas los 365 días de año, al cual podrá acceder desde cualquier parte del mundo y cualquier dispositivo o plataforma.

Con la OVISSS se evita que el empleador deba desplazarse y realizar largas filas en las oficinas del ISSS e instituciones bancarias. Además, la herramienta pre factura las obligaciones de cotizaciones brindando certeza sobre los montos a cancelar y facilita las autocorrecciones en planillas en el momento de presentación.

Para acceder a la OVISSS debe ingresar desde un navegador a: <https://oviss.iss.gob.sv>; posteriormente debe registrarse como usuario patrono y presentar la planilla por medio de archivo (planilla mecanizada).

PORTAL WEB DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL		
ICONO	SERVICIO	DESCRIPCIÓN
	<p><b>Registro de Usuario en la Oficina Virtual</b></p>	<p>A través de este servicio se podrá registrar el usuario a la Oficina Virtual del Instituto Salvadoreño de Seguro Social, para registrarse debe contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número patronal</li> <li>• Número de NIT del patrono actualizado</li> <li>• Dos números de recibos de planilla de los últimos 12 meses</li> <li>• Una dirección de correo electrónico”.</li> </ul>
	<p><b>Presentación de Planilla en Línea</b></p>	<p>Posteriormente de Iniciar Sesión el usuario tiene diversas opciones de generar la planilla mensualmente, se puede elaborar la planilla de forma manual y Planilla Pre-elaborada.</p>
	<p><b>Servicio de Descarga de Solvencia del Régimen General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social</b></p>	<p>Este servicio le brinda la facilidad de imprimir sus solvencias con el Instituto Salvadoreño del Seguro Social y/o su solvencia con la Unidad de Pensiones del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.</p>

## **Sistema Elaboración de Planillas Previsionales, “SEPP”**

“SEPP”, es el SISTEMA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANILLAS PREVISIONALES; el cual nace como respuesta a las necesidades de los empleadores de contar con un sistema fácil de utilizar, amigable y que les permita elaborar las planillas de cotizaciones previsionales de una manera más expedita y sin complicaciones.

El “SEPP” permite la elaboración de las planillas de pago de cotizaciones previsionales, para el Sistema de Pensiones Público – SPP, (Instituto Nacional de Pensiones Público – INPEP y para la Unidad de Pensiones del Instituto Salvadoreño del Seguro Social – UPISSS); así como, para el Sistema de Ahorro para Pensiones – SAP, ( AFP CRECER, S.A. y AFP CONFÍA, S.A.).



Esta aplicación incorpora mecanismos de seguridad, que garantizan a las Instituciones Previsionales y a los empleadores, la confidencialidad de la información que registran y la que transfieren a las diferentes instituciones previsionales, además de estandarizar la presentación de la información, al utilizar los mismos formatos.

El “SEPP” es una aplicación web, que requiere pocos recursos de computador, no demanda instalación previa, las actualizaciones del software son más fáciles y rápidas de aplicar, para acceder a él, solo se debe contar con una conexión a internet, el respectivo usuario y contraseña.

Si se desea mantener control del personal por centros de costos u oficinas, el SEPP permite la elaboración de planillas de cotizaciones previsionales, por centro de trabajo, oficina, centro de costos o de forma consolidada.




Para acceder al SEPP, cada empleador debe definir la cantidad de personas que tendrán los roles de “Administradores de Planillas” y “Encargados de Planillas”, solicitando en cualquiera de las Instituciones Previsionales, la asignación de sus respectivos usuarios y contraseñas.





Para entrar al “SEPP”, el usuario debe utilizar la dirección <http://www.planillaprev.sv>, al conectar con el sitio, se mostrará la pantalla donde el usuario debe autenticarse, ingresando su usuario y contraseña.

SISTEMA ELABORACIÓN DE PLANILLAS PREVISIONALES		
ICONO	SERVICIO	DESCRIPCIÓN
	<b>Gestión de Empleados</b>	<p>A través de este servicio se podrá ejecutar el mantenimiento del maestro de empleados, en cuanto a Registro, Consulta, Modificación y Eliminación de la información de los empleados, a los centros de trabajo que tenga asignados.</p>
	<b>Elaboración de Planillas</b>	<p>En este servicio se podrá crear una planilla a partir de un centro de trabajo, a partir de una planilla existente o a partir de un archivo de importación.</p> <p>El Usuario deberá identificar el periodo de devengue de la planilla, modalidad de pago, días del periodo, fecha inicio y fecha fin. Posteriormente se deberán de detallar los empleados y la información laboral de cada uno de ellos durante el periodo de devengue.</p> <p>El usuario también tiene la opción de generar resguardo de planillas, enviar planillas a las diferentes instituciones, además el sistema permite generar los respectivos informes los cuales posteriormente podrán imprimirse para efectuar el pago de la planilla elaborada.</p>

## Portal del Centro Nacional de Registros (CNR)

El Centro Nacional de Registros, tiene por objeto principal garantizar los principios de publicidad, legalidad y seguridad jurídica respecto a los registros que comprende, aprovechando los mejores avances tecnológicos disponibles para la obtención y resguardo de la información; entre los servicios que ofrecen están:

ICONO	SERVICIO	DESCRIPCIÓN
	<b>Consulta gratis de tramites</b>	A través de este servicio que ofrece el portal web de la institución, en usuario podrá consultar de manera gratuita sobre trámites realizados en el Centro Nacional de Registros.
	<b>Registro de Garantías Mobiliarias</b>	El Registro de Garantías Mobiliarias tiene como propósito la inscripción de la constitución, modificación, cancelación y ejecución de garantías mobiliarias y consecuentemente la publicidad de las mismas. Los usuarios podrán realizar las consultas de los trámites realizados utilizando la plataforma virtual.
	<b>Registro de la Propiedad Raíz e Hipotecas</b>	A través de este servicio se podrán consultar los siguientes tramites: Inscripción de Documentos: Compraventa, Hipotecas, Reunión de Inmuebles, Partición de Inmuebles, Donación, Testamentos, Cancelación de Hipotecas, Remediación de Inmuebles y otros, Certificaciones Literales, Certificaciones Extractadas Carenacias de Bienes, etc.

<b>PORTAL WEB DEL CENTRO NACIONAL DE REGISTROS</b>		
<b>ICONO</b>	<b>SERVICIO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	<b>Registro de Propiedad Intelectual</b>	El Usuario a través de este servicio podrá realizar el Registro de: Marcas y Otros Signos Distintivos, Patentes, Modelos de Utilidad y Diseños Industriales, Renovación de un Registro de Marca; Inscripción de Transferencias, Licencias de Uso y Otros Contratos; Cambio de Nombre o Domicilio, entre otros.
	<b>Registro de Propiedad Intelectual</b>	El Usuario podrá consultar sobre los tramites de Inscripción de matrículas de empresa; registro de locales, agencia o sucursales; balances contables; contratos mercantiles, constituciones; modificaciones, disoluciones y liquidaciones de sociedades; mandatos mercantiles y credenciales; así como otros documentos mercantiles que por Ley están sujetos a esta formalidad.
	<b>Pagos en Línea</b>	A través de este servicio el usuario podrá realizar los pagos en línea de los trámites a efectuar en el Centro Nacional de Registros.
	<b>Instituto Geográfico y del Catastro Nacional</b>	A través de este servicio se podrá consultar sobre el estado del trámite realizado en la institución, realizar el cálculo de aranceles, etc.



## **Portal Miempresa. gov. sv**



MiEmpresa.gov.sv es la ventanilla electrónica de trámites del Gobierno de el Salvador que permite realizar los trámites necesarios para la obtención de 25 registros para comerciantes individuales y sociedades ante 8 entidades públicas y privadas




El usuario sabe, por el sistema, ante que instituciones debe registrarse y que datos, documentos y costos son requeridos, en función de su situación. Llena un formulario único, carga los documentos una sola vez, paga todos los costos al mismo tiempo y retira sus registros en un mismo lugar. Adicionalmente, una copia digital de los registros está habilitada en un espacio privado y protegido (una caja fuerte digital) donde el usuario almacena en línea sus datos, sus documentos y sus registros, que pueden ser utilizarlos para solicitudes posteriores, además cuenta con un catálogo de beneficios que contiene programas de salud, capacitación, financiamiento, entre otros para los empresarios.



Las instituciones participantes en este esfuerzo son la Secretaría Técnica de la Presidencia, el Ministerio de Economía, el Ministerio de Hacienda, el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, el Ministerio de Trabajo, la Alcaldía Municipal de San Salvador y la Alcaldía Municipal de Santa Ana, la Dirección General de Estadísticas y Censos, AFP Crecer, AFP Confía, CONAMYPE e ITIGES.

El portal MiEmpresa.gov.sv ha sido incluido en el portal Global Enterprise Registrations ([GER.co](#)) en la lista de 26 ventanillas únicas de registro de empresas en todo el mundo.

La plataforma ha sido desarrollada con el apoyo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo y el Gobierno de Luxemburgo.

PORTAL PORTAL WEB MIEMPRESA.GOB		
ICONO	SERVICIO	DESCRIPCIÓN
	<p><b>Registrarse como Comerciante Individual</b></p>	<p>Al registrarse como comerciante asume los derechos y obligaciones de su empresa respondiendo personalmente con su patrimonio. Su activo determina cuáles registros debe obtener: NIT y la inscripción de su lugar de operaciones en la Alcaldía Municipal para activos inferiores a US\$2,285.71, NRC, autorización de correlativos para activos mayores a US\$2,285.71, matrícula de comercio y registro de locales ante el Registro de Comercio para activos mayores a US\$12,000. Si tiene empleados deberá solicitar número de identificación patronal ante el ISSS e inscripción ante las AFP's.</p>
	<p><b>Registrar una Sociedad (Ltda., SA.)</b></p>	<p>La entidad jurídica registrada asume los derechos y obligaciones de la empresa respondiendo con el capital y activo que la conforma. Podrá estar integrada por 2 o más socios. Deben solicitar: Registro de Escritura de constitución de sociedad, matrícula de comercio y registro de locales ante el Registro de Comercio, NIT, NRC, Correlativos ante el Ministerio de Hacienda, cuenta Tributaria Municipal, registro del establecimiento ante el Ministerio de Trabajo; si tiene empleados deberá solicitar número de identificación patronal ante el ISSS e inscripción ante las AFP's .</p>

PORTAL WEB MIEMPRESA.GOB		
ICONO	SERVICIO	DESCRIPCIÓN
	<b>Solvencia estadística empresarial (DIGESTYC)</b>	La Solvencia estadística empresarial, es la constancia que extiende la Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC), a toda empresa legalmente constituida que ha entregado la información financiera y de operación. Todas las empresas deben obtener su solvencia cada año en el mes de cumpleaños del propietario de la empresa para comerciantes individuales o en el mes de constitución de la empresa para sociedades; y es requisito para la renovación de su matrícula.
	<b>Verifique la solvencia estadística empresarial</b>	Este servicio permite consultar el estado de solvencia estadística de su empresa. Solo es necesario escribir el Número de Identificación Tributaria (NIT) para realizar la consulta.
	<b>Registro MYPE</b>	El registro MYPE es emitido por la CONAMYPE y consiste en la calificación de su negocio como Micro o Pequeña empresa en base a su monto de ventas y cantidad de empleados, al obtener este registro accede a los beneficios de la Ley MYPE

<b>PORTAL WEB MIEMPRESA.GOB</b>		
<b>ICONO</b>	<b>SERVICIO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	<b>Renovación de Matriculas de Comercio</b>	Las matrículas de empresa y registro de locales deben ser renovados anualmente, para el caso de las personas naturales se hace en el mes del cumpleaños del comerciante individual y para el caso de las sociedades en el mes en que se inscribió la escritura.
	<b>Actualización de inscripción de establecimiento en el Ministerio de Trabajo</b>	Este registro es la constancia que extiende el Ministerio de Trabajo a toda empresa legalmente constituida (Comerciantes individuales o sociedades) que ha entregado la información actualizada de sus establecimientos. Todas las empresas deben obtener este registro cada año.

## Portal Web de La Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC)

La Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC) es una institución estatal de El Salvador, encargada de la elaboración de estudios estadísticos sobre aspectos demográficos y económicos del país. Esta oficina pública depende del Ministerio de Economía de El Salvador. Además elabora anualmente el Índice de Precios al Consumidor y también realiza estimaciones y proyecciones sobre el crecimiento de la población entre censo y censo.




Entre los servicios que se pueden encontrar en el portal de la Institución tenemos:



ICONO	SERVICIO	DESCRIPCIÓN
	<p><b>Canasta Básica Alimentaria</b></p>	<p>Por medio de este servicio el usuario puede consultar sobre los cambios de la Canasta Básica a través del monitoreo de un conjunto de bienes y servicios representativos de las compras de las familias salvadoreñas.</p>
	<p><b>Censos Nacionales de El Salvador</b></p>	<p>Cumpliendo con la misión de poner a disposición de los usuarios información estadística, fortaleciendo el Sistema Estadístico Nacional (SEN), aportando con datos oportunos y de calidad a las instituciones de Estado, al sector privado, universidades, sociedad civil en general y a la cooperación internacional.</p>
	<p><b>VI Censo de Población y V de Vivienda 2007 (Version 2.0)</b></p>	<p>A través de este servicio el usuario podrá consultar sobre los resultados obtenidos del VI Censo de Población y V de Vivienda realizado en el año 2007</p>
	<p><b>Consultar Base de Datos de Naciones Unidas</b></p>	<p>Por medio de este servicio el usuario podrá consultar los documentos oficiales y la Base de Datos de Las Naciones Unidas.</p>

## Portal Web del Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría

El Vigilar Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría (CVPCPA) tiene como objetivo principal el ejercicio de la profesión de la contaduría pública, función de la auditoría, regular los aspectos éticos y técnicos de dicha profesión de acuerdo con las disposiciones de la ley y velar que la función de auditoría, así como otras actividades autorizadas a profesionales y personas jurídicas dedicadas a ella, se ejerza con arreglo a las normas éticas y legales.

En el Portal de la institución se pueden realizar los siguientes servicios:

ICONO	SERVICIO	DESCRIPCIÓN
	<b>Inscripción en Línea</b>	A través de este servicio los Contadores después de haber realizado el pago correspondiente de los aranceles podrán realizar el trámite de inscripción como contador y/o auditor ante el Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría.
	<b>Inscripción y Registro de Persona Natural</b>	Por medio de este servicio el usuario podrá descargar los formatos de la solicitud de inscripción como Contador y/o Auditor.
	<b>Requisitos para convenios y cartas de entendimiento</b>	A través de este servicio los usuarios pueden consultar los requisitos para suscribir firmas de Convenios y Cartas de Entendimiento.

PORTAL WEB CONSEJO DE LA VIGILANCIA DE LA PROFESION DE CONTADURIA PUBLICA Y AUDITORIA		
ICONO	SERVICIO	DESCRIPCIÓN
	<b>Consulta de Horas de Educación Continua</b>	<p>Por medio de este Servicio los Auditores y Contadores inscritos podrán consultar su número acumulado de horas de educación continua.</p>
	<b>Actualización de Datos</b>	<p>Con base al artículo No.7 de la Ley Reguladora de la Contaduría que dice:  «La dirección deberá ser actualizada cada año para lo cual se deberá informar en los primeros treinta días del año al Consejo, o dentro de los treinta días siguientes al cambio de la misma. De igual manera, las personas jurídicas deberán actualizar la credencial de sus administradores, así como la nómina de sus socios, accionistas o asociados y cualquier modificación en su Pacto Social.»</p> <p>Para efectuar dicha actualización de datos, el Consejo de Vigilancia proporciona dos enlaces en línea para que las personas naturales y/o Jurídicas puedan realizarlo.</p>

## **Portal Web Fundación Carlos Slim “Capacítate Para El Empleo”**

“Capacítate para el empleo” es una iniciativa de la Fundación Carlos Slim, plataforma que tiene como misión contribuir al desarrollo de competencias productivas, sin fronteras, a través de la capacitación en línea gratuita para todos, sin límite de edad, de tiempo y sin ningún requisito de estudios previos. Asimismo, esta plataforma cuenta con 200 cursos y diplomados en todos los sectores productivos, como la industria y diplomados con reconocimiento de validez oficial en El Salvador, acreditados y certificados por el **Instituto Salvadoreño de Formación Profesional (INSAFORP)**.



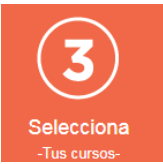
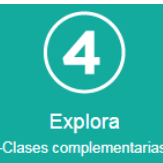
El sitio tiene como objetivo ofrecer a la población cursos gratuitos en línea que les permita obtener conocimientos en diferentes oficios y especialidades, estando disponible para computadoras, teléfonos y tablets. Recientes estudios han demostrado que los jóvenes de diferentes sectores económicos en el país pasan el mismo tiempo en línea, lo que realmente interesa es cómo están ocupando la web, no cuánto tiempo pasan en ella.

### **Categorías de los Cursos y Diplomados del Portal.**

<b>CURSOS</b>	<b>DIPLOMADOS</b>	<b>RUTAS DE APRENDIZAJES</b>	<b>BOLSA DE TRABAJO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Administración y finanzas</li><li>• Construcción</li><li>• Minería</li><li>• Transportes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Agropecuario</li><li>• Energía</li><li>• Moda y Belleza</li><li>• Tecnología</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alimentos</li><li>• Formación</li><li>• Servicio al Cliente</li><li>• Salud</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comercio</li><li>• Industria</li><li>• Social</li><li>• Sustentabilidad</li></ul>



## Servicios En Línea del Portal Capacítate Para el Empleo.

ICONO	SERVICIO	DESCRIPCION
 <p>1 Empezar aquí -Video introducción-</p>	<p><b>Video de Introducción</b></p>	<p>A través de esta opción se mostrara un video de introducción dando a conocer los cursos y diplomados que se pueden encontrar en la plataforma, así como también los pasos a seguir para inscribirse en la plataforma y elegir los cursos y estudios complementarios a realizar.</p>
 <p>2 Insíbete -Formato de registro-</p>	<p><b>Insíbete</b></p>	<p>A través de esta opción el usuario podrá inscribirse a la plataforma proporcionando los datos que le solicitan para poder disfrutar de todas las ventajas que te ofrece Capacítate para el empleo.</p>
 <p>3 Selecciona -Tus cursos-</p>	<p><b>Selecciona tus Cursos</b></p>	<p>Posteriormente a la inscripción en la plataforma el usuario, a través de esta opción podrá seleccionar los cursos en los que desea participar.</p>
 <p>4 Explora -Clases complementarias-</p>	<p><b>Explora Clases Complementarias</b></p>	<p>En esta opción el usuario puede acceder a las clases complementarias de los cursos que ha seleccionado con anterioridad.</p>

## **2. USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN EN LOS CAMPOS DE APLICACIÓN**

La tecnología de la información y comunicación son un conjunto de servicios de redes y aparatos que tiene como objetivo mejorar la calidad de vida del ser humano dentro de un entorno, la tecnología de la información son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan y recuperan información.

Las tecnologías de la información y comunicación se han convertido, a una gran velocidad, en parte importante de nuestras vidas. Este concepto que también se llama sociedad de la información se debe principalmente a un invento que apareció en 1969: Internet.

Internet surgió como parte de la Red de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPANET), creada por el Departamento de Defensa de Estados Unidos y se diseñó para comunicar los diferentes organismos del país.

En un principio, sus ideas básicas eran:

- Ser una red descentralizada con múltiples caminos entre dos puntos.
- Que los mensajes estuvieran divididos en partes que serían enviadas por caminos diferentes.

Posteriormente se crearon los correos electrónicos, los servicios de mensajería y las páginas web. A mediados de 1990 en una etapa en que ya había dejado de ser un proyecto militar cuando se abrió a la población en general y así surgió lo que se conoce Internet, ganando una gran popularidad u alrededor todo lo que conocemos como Tecnologías de la información y comunicación (TIC)

El desarrollo de Internet ha significado que la información esté ahora en muchos sitios. El principal problema es la calidad de esta información. También se ha agilizado el contacto entre personas con fines sociales y de negocios.

En parte, estas nuevas tecnologías son inmateriales, ya que la materia principal es la información; permiten la interconexión y la interactividad; son instantáneas; tienen elevados parámetros de imagen y sonido. Al mismo tiempo las nuevas tecnologías suponen la

aparición de nuevos códigos y lenguajes, la especialización progresiva de los contenidos sobre la base de la cuota de pantalla (diferenciándose de la cultura de masas) y dando lugar a la realización de múltiples actividades en poco tiempo.

El concepto presenta dos **características** típicas de las nociones nuevas:

- Es frecuentemente evocado en los debates contemporáneos.
- Su definición semántica queda borrosa y se acerca a la de la sociedad de la información.

El advenimiento de Internet y principalmente de la World Wide Web como medio de comunicación de masas y el éxito de los blogs, las wikis o las tecnologías peer-to-peer confieren a las TIC una dimensión social.

Esto supone enfrentar a la sociedad a nuevos retos, crear habilidades que contribuyan al desarrollo de un pensamiento crítico en la búsqueda y análisis de información. De manera que, puedan estar más informados y sean capaces de hacer una reestructuración del conocimiento personal con nuevos códigos de comunicación.

## **Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Auditoría**

### **Auditoría Interna**

La participación del Auditor Interno es uno de los mejores controles en el desarrollo de sistemas informáticos de gestión empresarial, en tanto es el mejor momento para que el Auditor pueda influir en el diseño de controles. La información es el recurso más importante de cualquier compañía, por ser el único que no se puede o es muy difícilmente reemplazable. Al mismo tiempo, es el recurso que está sujeto a mayores vulnerabilidades.

Cuando en materia de Auditoría Interna logramos incluir los temas relacionados con la aplicación de las TIC en la gestión empresarial, logramos **evaluar la efectividad del control interno** en esa importante esfera de la empresa, alcanzando una verdadera diversidad en la Lista de Chequeo utilizada por los Auditores.

Un elemento que nos ha propiciado, en gran medida, reducir los riesgos, ha sido incorporar a los Auditores Internos de nuestro Sistema de Gestión de Calidad Integrada, a los procesos de desarrollo sobre los que se sostiene y organizan algunas de nuestras actividades.

Los auditores internos, por lo general son independientes, forman parte de la organización. Por lo general, los auditores internos son empleados de la entidad, aunque en algunos casos, la función puede ser externalizada. La principal responsabilidad del auditor interno es evaluar la estrategia de la entidad para la gestión de riesgos y las prácticas de gestión (incluyendo IT) marcos de control y gobierno, siendo también responsables de los procedimientos de control interno de una organización y la prevención del fraude.

Lograr contar con un Sistema Integrado de Gestión, certificado ya por las Normas ISO 9001 nos ha permitido direccionar el trabajo en función de alcanzar, a corto plazo, la certificación por las Normas ISO 27001 y 27002, normas en las que nos detendremos someramente a continuación.

Las herramientas que provee la tecnología se han ido expandiendo a cada una de las actividades que realiza el ser humano. Los auditores internos han ido adaptando estas nuevas herramientas tecnológicas a su labor y esto ha ido generando un sin número de beneficios. Las auditorías son esenciales para mejorar y verificar el desempeño de una empresa, pero ellas mismas son propensas a someterse a situaciones de cambio y mejora continua, mediadas por los avances que se hagan en materia de manejo y análisis de la información.

Tener un software o un programa especializado de auditoría puede potenciar enormemente el rendimiento, la productividad y mejorar la calidad de los procesos que se requieren examinar en una empresa.

De acuerdo con Fitzgerald (2017), la empresa debe ayudar y acompañar al auditor interno para que haga un uso extensivo y responsable de la tecnología, es así como tanto el auditor como la empresa deben seguir las siguientes recomendaciones:

- primero, el auditor debe tener un sistema computarizado definido que le permita agilizar sus procesos de revisión. Este punto es importante de analizar, debido a que muchos auditores pueden estar capacitados intelectualmente pero no contar con las herramientas tecnológicas que logren potenciar todas sus capacidades.
- Segundo, se debe invertir un tiempo que es de suma importancia antes de que el ejercicio de auditoría empiece. Este tiempo se considera de preparación por parte del auditor e implica un conocimiento a fondo de la empresa en la que va a trabajar y los sistemas informáticos con los que cuenta y las herramientas tecnológicas de las que se va a valer durante la auditoría.
- Tercero, el auditor debe tener la capacidad de decidir la manera en la que se va a almacenar toda la información. La información de la empresa es de imprescindible valor, pues esta le va a permitir generar reportes, análisis e indicadores de desempeño. Por lo tanto, se puede considerar que la información es el recurso más valioso que tiene una empresa y por lo tanto el auditor interno debe velar por su conservación y cuidado.
- Cuarto, los reportes generados para solventar los problemas que presenta la empresa deben darse de manera rápida y oportuna; es decir, aquello que está mal debe solucionarse rápido, para que el problema no aumente o genere un daño mayor. De hecho, los problemas más pequeños deben ser solucionados en la medida en la que se desarrolla la auditoría. Las herramientas tecnológicas sirven para agilizar cada uno de estos aspectos, y para facilitar la labor de los auditores.

Tanto las compañías que prestan el servicio de auditoría como los centros de formación de auditores, se han venido preocupando por la inclusión del uso de tecnología tanto para el análisis de datos y riesgos de la empresa y el manejo de la información. La filosofía de esta nueva ola, se ocupa de hacer más con menos; es decir, hacer de la auditoría un proceso más eficiente.

De acuerdo con datos de Cangemi (2016) a cerca de *Views on Internal Audit, Internal Controls, and Internal Audit's Use of Technology*, el uso de la tecnología en el proceso de auditoría, aunque aumenta con los años, aún queda mucho por hacer y por explorar. Además, que los programas de procesamiento de palabras y el procesamiento de datos numéricos son indispensables para el trabajo del auditor.

De modo concluyente, la tecnología es indispensable para el ejercicio de cualquier profesión. El desarrollo de la sociedad y los cambios tecnológicos han ido surgiendo con el tiempo como herramientas facilitadoras del manejo de la información. Es indispensable que un auditor complemente su labor con dichas herramientas. Sin embargo, se trata de ir más allá de incluir tecnologías de la información, pues dichas herramientas deben facilitar y hacer más eficiente su labor, mas no entorpecerla y hacerla más engorrosa.

La utilización de las tecnologías no debe crear además un obstáculo en la comunicación entre la empresa y el auditor. El departamento encargado de las tecnologías dentro de la empresa, debe dialogar constantemente con el auditor, y emparejar los conocimientos de cada uno, para lograr políticas más sólidas de protección a la información y el manejo del software especializado. Esta unión además debe velar por la seguridad de la información valiosa para la empresa. De manera tal que la inclusión de la tecnología en la empresa no la haga más vulnerable, sino que más bien la fortalezca.

Algunas de las herramientas tecnológicas de auditoría interna se exponen a continuación, con sus características principales:

- **Software ACD auditor:** Es un software que permite la elaboración de los papeles de trabajo completando su contenido de forma automática en base a los procedimientos de auditoría típicos o personalizados; permite el muestreo estadístico, es una herramienta de revisión analítica mediante la cual se puede realizar: tipologías de asientos, analizar la cartera o clientes morosos, correspondencias fiscales, entre otros procesos.

- **Software ACL:** Uno de los estudios respecto a estas herramientas especializadas de auditoría lo hacen Martínez & Marichal, (2012), los cuales argumentan que ésta herramienta reduce el riesgo y asegura el retorno de la inversión, también posee una poderosa combinación de accesos a datos, análisis y reportes integrados, ACL lee y compara los datos permitiendo a la fuente de datos permanecer intacta para una completa integridad y calidad de los mismos. ACL permite tener una vista inmediata de la transacción de datos críticos en la organización.
- **SoftExpert Auditoría** es un software corporativo que ayuda en el control de todo el proceso de auditoría. A través de una plataforma única integrada, la solución gestiona todas las etapas, desde la planificación de la auditoría, preparación, definición de cronogramas, desarrollo de planes y listas de verificación, hasta la ejecución, registro de resultados, emisión de informes y seguimiento.
- **Software ISOTools** permite fijar el cronograma de las auditorías y planificar las acciones a desarrollar para cumplir con él, sean cuales sean las normas de referencia utilizadas. Esto ayuda a la **integración de los diferentes sistemas de gestión** que la organización tenga implementados.
- **Software epAudit** es una aplicación para realizar auditorías financieras. Esta aplicación está en continua desarrollo. No es imprescindible que el usuario tenga conocimientos previos de informática, pero si es conveniente que tenga conocimientos básicos de Access, Excel y Word.

## **Auditoria Externa**

La "Auditoría externa" examina y evalúa cualquiera de los sistemas de información de una organización y emite una opinión independiente sobre los mismos, pero las empresas generalmente requieren de la evaluación de su sistema de información financiero en forma independiente para otorgarle validez ante los usuarios del producto de este, por lo cual tradicionalmente se ha asociado el término Auditoría Externa a Auditoría de Estados Financieros, lo cual no es totalmente equivalente, pues puede existir Auditoría Externa del Sistema de Información Tributario, Auditoría Externa del Sistema de Información Administrativo, Auditoría Externa del Sistema de Información Automático, entre otras.

La opinión que el auditor emita con respecto a los sistemas de información de una empresa tendrá trascendencia entre terceros, ya que esto es garantía para la validez de la información que es generada por el sistema.

Una "Auditoría externa" se lleva a cabo cuando se tiene la intención de publicar el producto del sistema de información examinado con el fin de acompañar al mismo una opinión independiente que le dé autenticidad y permita a los usuarios de dicha información tomar decisiones confiando en las declaraciones del Auditor.

Bajo cualquier circunstancia, un Contador profesional acertado, se distingue por una combinación de un conocimiento completo de los principios y procedimientos contables, juicio certero, estudios profesionales adecuados y una receptividad mental imparcial y razonable.

Un encargo de auditoría se convierte en un reto para el auditor frente a las nuevas modalidades de fraude que nacen día a día; desafío en el cual se ve comprometido su profesionalismo y experticia con la presentación de su informe final, donde expresa en forma detallada cada uno de los hallazgos y conclusiones a que se llegó con su labor soportado en papeles de trabajo, bajo los lineamientos específicos de una planeación y ejecución, acorde con el volumen de información y el alcance de la auditoría.



Galvis Montilla (2006), considera que la auditoría en su práctica, se ve ligada a la detección de fraudes y errores en los estados contables y estos son descubiertos por medio de la revisión y comunicación de hallazgos o evidencias, que es la razón de ser de la auditoría, al proteger intereses de la organización (propietarios-sociedad).

Es así, que al ejecutar sus funciones, el auditor deberá diseñar e implementar técnicas y herramientas tradicionales y especializadas que le ayuden y le permitan emitir un informe totalmente fundamentado a pesar de ser elementos inertes, pero que sin lugar a dudas se consideran vitales para el procesamiento y análisis de la información.

Bajo esta premisa, la calidad de la auditoría se sustenta en un conjunto de técnicas, herramientas y procedimientos para elevar la eficacia de las auditorías ejecutadas y disminuir la presencia de los riesgos en el desarrollo del proceso (Hernández, 2010); sin dejar a un lado el reconocer que las herramientas son “instrumentos” para ser usados en el encargo, pero la responsabilidad reposa en el auditor, quien es contratado en la organización para generar soluciones que en muchos casos se denominan “recomendaciones”, hacia la mejora de procesos y la salvaguarda de la organización en su conjunto (dependiendo del alcance de la auditoría), y así, lograr detectar errores o falencias, generados por los riesgos presentes en toda la empresa.

El valor agregado de las herramientas tecnológicas en el encargo de auditoría se determina con la:

- a) Disminución de los costos monetarios por auditorías realizadas,
- b) Sistemas más eficientes en la reducción de los tiempos por auditorías,
- c) Identificación de tendencias en el funcionamiento de la empresa, controlando riesgos y complicaciones de carácter interno por error en la información recibida,
- d) Señalamiento de excepciones y áreas que requieren mayor análisis,
- e) Localización y reducción de posibles errores de cálculos,
- f) Simultaneidad en las actividades de auditorías,
- g) Homogenización de la información contenida en cualquier otro soporte informático que contenga los datos (Estay, 2008)

El uso de estas herramientas tecnológicas en el encargo de auditoría externa, aumenta el mayor nivel de confianza en la evaluación de los sistemas de control, pues es evidente que la contabilidad en papel, ya no es usada ni por microempresarios; por lo tanto, el tratamiento de la información exige que el auditor utilice las computadoras y software, que le permite al auditor identificar de manera rápida situaciones que ameritan una acción por parte de la gerencia en la minimización del riesgo.

Lefcovich (2009), afirma que ya sea en forma individual, en equipo o en los círculos de calidad se deberá hacer uso de las herramientas de gestión aplicada en materia de calidad y productividad, menciona de igual forma las herramientas clásicas, las nuevas herramientas y otras que pueda idear el personal de auditoría en el ejercicio de sus tareas, como lo es la Matriz de Ishikawa, la cual puede ser utilizada para analizar falencias, detectar causas de errores o ilícitos, búsqueda de soluciones o mejoras del control interno; el diagrama de Pareto, el cual permite la priorización de controles en función de la preponderancia que los diferentes factores tienen, la causa de problemas y la solución a las mismas.

Algunas de las herramientas tecnológicas de auditoría externa se exponen a continuación, con sus características principales:

- **Software ZIFRA.** Es un software de auditoría desarrollado en España, contiene muestreos, planificación automática, programas de trabajo por área, multipuesto y monopuesto, para trabajar en red y en local sin duplicar contenidos.
- **Software ACD auditor:** Es un software que permite la elaboración de los papeles de trabajo completando su contenido de forma automática en base a los procedimientos de auditoría típicos o personalizados; al igual que los anteriores permite el muestreo estadístico, es una herramienta de revisión analítica mediante la cual se puede realizar: tipologías de asientos, analizar la cartera o clientes morosos, correspondencias fiscales, entre otros procesos.

- **Software ACL:** Uno de los estudios respecto a estas herramientas especializadas de auditoría lo hacen Martínez & Marichal, (2012), los cuales argumentan que ésta herramienta reduce el riesgo y asegura el retorno de la inversión, también posee una poderosa combinación de accesos a datos, análisis y reportes integrados, ACL lee y compara los datos permitiendo a la fuente de datos permanecer intacta para una completa integridad y calidad de los mismos. ACL permite tener una vista inmediata de la transacción de datos críticos en la organización.
- **Software IDEA:** Es una herramienta de software para el análisis de datos y permite visualizar la relación entre diferentes bases de datos, para lograr la efectividad en el análisis de las cifras; permite hacer cruces de información, revisar facturas duplicadas, segmentar la información, realiza tareas de cálculo y análisis, de tal forma que sea muy fácil de revisión. Permite importar la información de archivos tipo Dbf, TXT, Msoffice.
- **Software ISOTools** permite fijar el cronograma de las auditorías y planificar las acciones a desarrollar para cumplir con él, sean cuales sean las normas de referencia utilizadas. Esto ayuda a la **integración de los diferentes sistemas de gestión** que la organización tenga implementados.
- **Software epAudit** es una aplicación para realizar auditorías financieras. Esta aplicación está en continua desarrollo. No es imprescindible que el usuario tenga conocimientos previos de informática, pero si es conveniente que tenga conocimientos básicos de Access, Excel y Word.

De igual forma una herramienta tecnológica que se ha dado a conocer en el mercado es el tablero de control que alerta al auditor sobre situaciones anómalas, lo que le permite actuar en pro de la minimización en los riesgos de control y detección (Flórez, Hernández, & Gallego, 2015). Esta herramienta se ha visto incorporada en campos propios de la gestión de la gerencia y ahora se está analizando sus bondades en la auditoría forense.

Finalmente las herramientas usadas por el auditor permiten de igual forma,

- a) reducir el tiempo para completar el análisis, test y reportes de una auditoría;
- b) reducir la cantidad de tiempo empleado por procesos manuales;
- c) proveer de una mayor flexibilidad y capacidad de respuesta a los cambios;
- d) proveer de servicios de auditoría los procedimientos;
- e) realizar seguimientos de tareas correctivas
- f) aprovechar el conocimiento generado de auditoría anteriores

### **Auditoría Fiscal**

es un requerimiento legal para todos los contribuyentes que cumplen los requisitos para dictaminarse y por la responsabilidad que recae en los profesionales de la contaduría pública cuando son nombrados por los contribuyentes para realizar un examen acerca de la situación tributaria con el objetivo de emitir una opinión al respecto, ya que esta es tomada como parámetro por la Administración Tributaria para el desarrollo de sus planes de verificación o fiscalización como parte de sus controles para garantizar el interés fiscal.

El Auditor fiscal debe estar altamente calificado para desempeñarse con éxito en un mundo de incesante cambio, desarrollo tecnológico acelerado y creciente integración internacional, en materias que la actividad empresarial y económica le imponen para dirigir, asesorar y apoyar la administración de las empresas.

La capacidad de este profesional descansa básicamente en tres grandes áreas:

- Tributación
- Contabilidad
- Auditoría

También se enfatiza en forma adicional que debe tener conocimientos de Informática y Finanzas puesto que los sistemas de registros e información son claves para describir y reflejar la situación contable, económica, financiera y operacional de la empresa. El

desarrollo de la auditoría fiscal está estrechamente asociado al crecimiento de la empresa moderna y al perfeccionamiento de las técnicas de gestión.

Poseer los equipos tecnológicos de la empresa actualizados es fundamental en la era digital en la que nos encontramos. La mayoría de empresas dependen de determinados programas para llevar a cabo sus actividades diarias, por lo que su continuo mantenimiento es necesario para ser igual de eficientes.

Algunas herramientas utilizadas por los auditores fiscal son como el internet, apoyados de programas y software antes mencionados en auditoria interna y externa además el manejo de Microsoft Office u otros.

### **Auditoria de Sistemas**

La Auditoria de Sistemas está adquiriendo cada vez mayor relevancia, desde su aparición en el año 1969, debido a la cada vez mayor importancia y protagonismo de los sistemas informáticos en todos los ámbitos de nuestra Sociedad. Estas auditorías ayudan a las organizaciones a evaluar la manera en que hacen sus negocios o proveen sus servicios apoyados por TIC, buscando proteger los intereses del Estado, de los Trabajadores y de los Clientes.

La auditoría de Sistemas de la Información y la Comunicación está definida principalmente por sus objetivos y puede ser orientada hacia uno o varios de los siguientes enfoques:

a) **Enfoque a las Seguridades:** Consiste en evaluar las seguridades implementadas en los sistemas de información con la finalidad de mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

b) **Enfoque a la Información:** Consiste en evaluar la estructura, integridad y confiabilidad de la información gestionada por el sistema de información.

c) **Enfoque a la Infraestructura tecnológica:** Consiste en evaluar la correspondencia de los recursos tecnológicos en relación a los objetivos previstos.

d) **Enfoque al Software de Aplicación:** Consiste en evaluar la eficacia de los procesos y controles inmersos en el software de aplicación, que el diseño conceptual de éste cumpla con el ordenamiento jurídico administrativo vigente.

e) **Enfoque a las Comunicaciones y Redes:** Consiste en evaluar la confiabilidad y desempeño del sistema de comunicación para mantener la disponibilidad de la información.

Para una adecuada comprensión de las normas de auditoría Sistemas se definen los siguientes conceptos:

**Datos:** Son objetos de información en su sentido más amplio, los cuales pueden ser externos o internos, estructurados y no estructurados del tipo gráfico, sonido, imágenes, números, palabras y de otra índole, etc.

**Información:** Datos que han sido organizados, sistematizados y presentados de manera que los patrones subyacentes resulten claros.

**Tecnología:** Es un conjunto ordenado de instrumentos, conocimientos, procedimientos y métodos aplicados a las áreas.

**Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC):** Se refiere al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de la información.

**Sistema de Información (SI):** Se refiere a un conjunto de procesos y recursos de información organizados con el objetivo de proveer la información necesaria (pasada, presente, futura) en forma precisa y oportuna para apoyar la toma de decisiones en una entidad.

**Software de Aplicación:** Se refiere a un elemento de los Sistemas de Información, es un conjunto de programas de computador diseñados y escritos para realizar tareas específicas del negocio y que permiten la interacción entre el usuario y el computador.

**Sistemas de comunicación:** Se refiere a la tecnología que se emplea para el intercambio de información.

**Confidencialidad de la información:** Se refiere a la protección de la información crítica contra su divulgación no autorizada.

**Integridad de la información:** Se vincula con la exactitud y la totalidad de la información así como también con su validez de acuerdo con los valores y las expectativas de la entidad.

**Confiabilidad de la información:** Se vincula con la provisión de la información adecuada para la administración con el fin de operar la entidad y para ejercer sus responsabilidades de presentación de reportes financieros y de cumplimiento.

**Disponibilidad de la información:** Se vincula con el hecho de que la información se encuentre disponible cuando el proceso la requiera.

También se asocia con la protección de los recursos necesarios y las capacidades asociadas.

**Técnicas de Auditoría Asistidas por Computador (TAAC):** Se refiere a las técnicas de auditoría que contemplan herramientas informáticas con el objetivo de realizar más eficazmente, eficientemente y en menor tiempo pruebas de auditoría.

**Algunas herramientas que el auditor de sistemas utiliza en el desempeño de su trabajo son:**

**Software generalizado de auditoría (GAS):** Es una de las herramientas con las que cuenta TI, para obtener pruebas directamente en la calidad de los registros producidos y mantenidos por sistemas y aplicaciones.

**COBIT:** Ayuda a las organizaciones a incrementar el valor de TI., apoya el alineamiento con el negocio y simplifica la implantación del COBIT.

**Se Audit:** Ayuda a las organizaciones a administrar la amplia gama de actividades, datos y procesos relacionados con las auditorías en un ambiente único y amplio. Proporciona la flexibilidad de soportar todos los tipos de auditoría, incluyendo auditorías internas, operacionales, de TI, de proveedores, de riesgos, controles y auditorias de calidad.

**Gesia:** Es una herramienta integral para la Realización, Organización, Gestión y Control de los trabajos de Auditoría, permitiendo al auditor un control permanente y global sobre los papeles de trabajo. Idea: es una herramienta de análisis completa, potente y fácil de usar que analiza rápidamente el 100% de sus datos, garantizando su integridad, acelera su trabajo y prepara el terreno para auditorías más rápidas y efectivas.

**NMAP:** Ha llegado a ser una de las herramientas imprescindibles para todo administrador de sistema, y es usado para pruebas de penetración y tareas de seguridad informática en general. Como muchas herramientas usadas en el campo de la seguridad informática, es también una herramienta muy utilizada para hacking.

**NESSUS:** Es un programa de escaneo de vulnerabilidades en diversos sistemas operativos. Realiza el escaneo en el sistema objetivo, y el cliente (basado en consola o gráfico) que muestra el avance e informa sobre el estado de los escaneos.

**BackTrack:** Es una distribución GNU/Linux en formato LiveCD pensada y diseñada para la auditoría de seguridad y relacionada con la seguridad informática en general.

**ACL:** Es la herramienta de software preferida por los profesionales de las finanzas y auditoría para extraer y analizar datos, detectar fraudes y lograr un monitoreo continuo.

**Meycor CobiT Suite:** Es una completa herramienta integral e intuitiva para la implementación del marco Cobit, para la Gobernanza, la Gestión de riesgos tecnológicos, la Seguridad, el Control Interno, y el Aseguramiento de la TI

**Apex SQL Audit:** Provee una herramienta de auditoría activa para empresas que necesitan auditar bases de datos Microsoft SQL Server.



**Trillium Software:** Combina el poder de tecnología de vanguardia con un proceso probado de descubrimiento, reingeniería, identificación, estandarización y mejora de los datos, así como la obtención y detección de relaciones entre los registros.

### **Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Contabilidad**

La contabilidad en sus inicios fue manual y posteriormente mecánica y en 1984 pasó a ser electrónica con un avance que actualmente se procesa por software contable específico (TIC) que producen la información financiera base de la toma de decisiones para los interesados de la entidad económica.

El avance de las TIC, imprime velocidad en varios escenarios como el contable, al exigir eficiencia y calidad en el registro de las operaciones comerciales, legales, ambientales y de operación para producir información veraz, confiable y oportuna para que los usuarios de la misma, estén en posibilidad de tomar decisiones acertadas requeridas por los usuarios en las entidades económicas.

### **Características**

- Registro y captura de datos económicos
- Actúan sobre la información
- Procesamiento de datos
- Lógica de interconexión de todo sistema o conjunto de relaciones
- Transformación de datos en Información Financiera
- Convergencia creciente de tecnologías específicas en un sistema altamente integrado, dentro del cual las antiguas trayectorias tecnológicas separadas se vuelven prácticamente indistinguibles
- Uso de información financiera para toma de decisiones
- Interacción con base en flexibilidad

Se fundamentan en la capacidad de manejo de datos y su procesamiento por su actuación sobre la información. La contabilidad se enlaza con otras áreas por medio de las TIC para

procesar y transformar los datos y producir información financiera que sirve para toma de decisiones, al darle flexibilidad las TIC por medio de la interpretación de las misma aplicando razones financieras y otros indicadores de gestión necesarios para la administración de la entidad económica.

El Proceso Contable está compuesto por cinco macro procesos;

- Reconocimiento de los Hechos
- Sistematización O Procesamiento
- Revelación
- Análisis y Control

Dentro del primero se encuentran las actividades de identificar, clasificar, valorar; en el segundo, registrar, asignar, verificar y ajustar; en el tercero Revelar, en el cuarto y quinto son retroalimentaciones al proceso.

El impacto de la tecnología en el que hacer contable está fuera de toda duda. Las tecnologías de la información operan como motor del cambio que permite dar respuesta a las nuevas necesidades de información.

Las empresas actualmente implementan sistemas automatizados del ciclo de compras, medios de pago, contratación con proveedores, igualmente efectúan el traslado de información vía Web, y presentan un sin número de software que aplican a cada módulo de Contabilidad.

En general la automatización de los procesos produce mejores condiciones para la organización por que agiliza los procesos, no cambiar la metodología, ahorra tiempo y reduce costos.

La web y la automatización de los procesos representan un desarrollo para la contabilidad administrativa, en especial para los presupuestos, porque permite saber las cantidades exactas y los precios de mercado para realizar los estándares.

El proceso de revelación de la información Contable es más analítico, puesto que hay que verificar que se hallan reconocido todos los hechos económicos y adicionalmente programar el sistema para que le produzca el reporte depurado con las características requeridas por las partes de interés.

En esta parte las TIC ayudan mucho a las contabilidad administrativa, porque los sistemas permiten proyectar la información y adicionalmente simularla según los diversos fenómenos que se creen en los escenarios.

### **Los Sistemas Tecnológicos más usadas en Contabilidad**

- **Aspel:** Es una empresa dedica al diseño y desarrollo de sistemas administrativos que facilitan a las Micro, Pequeñas y Medianas empresas la toma de decisiones.
- **COI:** Mantiene la información actualizada al mismo tiempo que la procesa y la integra contablemente y también dentro del ámbito fiscal da a sus empresarios información de mucha utilidad para su estado financiero y elabora oportunamente las declaraciones fiscales. Calcula la depreciación de los activos fijos e interactúa con los demás sistemas Aspel, lo que nos lleva a una mayor eficiencia dentro de nuestra administración.
- **SAE:** Este Sistema administrativo empresarial es el encargado de controlar el ciclo de todas las operaciones de compra-venta de cualquier empresa de acuerdo con la legislación vigente así podemos estar seguros que es confiable podemos estar a la vanguardia en tecnología. La integración de sus módulos son: clientes las facturas, vendedores, cuentas por pagar y estadísticas.
- **PROD:** Controlas fácilmente los procesos de fabricación de tus productos, asegurando una óptima administración de costos e inventarios y, al trabajar integrado con Aspel-SAE, compartes información para agilizar tus procesos.
- **NOI:** Automatiza el control de todos los aspectos de la nómina contando con la legislación fiscal y laboral vigente, por esto es la más recomendable para las micros, pequeñas y medianas empresas.

- **BANCO:** Maneja eficientemente los ingresos y egresos de cualquier tipo de cuenta bancaria, ofreciendo información financiera precisa en todo momento. Permite manejar movimientos y saldos en moneda nacional y extranjera, la programación de movimientos periódicos, el control de inversiones en plazo fijo y en acciones, así como la conciliación electrónica con las principales instituciones financieras.
- **SAP:** SAP Business Suite son un conjunto de programas que permiten a las empresas ejecutar y optimizar distintos aspectos como los sistemas de ventas, finanzas, operaciones bancarias, compras, fabricación, inventarios y relaciones con los clientes. Ofrece la posibilidad de realizar procesos específicos de la empresa o crear módulos independientes para funcionar con otro software de SAP o de otros proveedores. Se puede utilizar en cualquier sector empresarial.
- **NOMIPAQ:** Cuenta con un esquema de conceptos para el IMSS manejando cada rubro de forma independiente además de la concentrada.
- **CONTPAQ:** Es el sistema contable integrador que facilita y automatiza el proceso de la información contable, financiera y fiscal de tu empresa, así como la recepción de tus comprobantes fiscales digitales, brindándote una visión global del estado de tu negocio.
- **Paquetería Office:** Conocida como una familia de software de Microsoft para la colaboración y productividad en grupo. Integrada por: WORD, EXCEL, POWER POINT, ACCES, PUBLISHER, VISIO y PROJECT.
- **MRP:** La planificación de los materiales o MRP es un Sistema de Planificación y Administración, normalmente asociada con un software que plantea la producción y un sistema de control de inventarios. Tiene el propósito de que se tengan los materiales requeridos, en el momento oportuno para cumplir con las demandas de los clientes. El MRP sugiere una lista de órdenes de compra. Programa las adquisiciones a proveedores en función de la producción programada.
- **BAAN:** Es un ERP (Planificador de Recursos Empresariales) Permite hacer desde valoraciones de costos de fabricación, rutas, estructuras, etc. además ofrece todos los módulos necesarios, finance, manufacturing, service, Connectivity, Project,

warehousing, electronic commerce, etc... Es un software vivo, el soporte del fabricante (BaaN) nos envía de forma periódica actualizaciones, así como parches para solucionar posibles problemas. Además es posible el desarrollo a medida de módulos o componentes necesarios para los requerimientos específicos de cualquier empresa, o interface con otras aplicaciones, lectores de códigos de barras, etc. Este tipo de software está enfocado a medio-grandes empresas, con facturaciones a partir de unos 1000 millones de pts.

- **JDEdwards:** Software de planificación de recursos empresariales completo con aplicaciones integradas que combina valor de negocio, tecnología basada en estándares y profunda experiencia del sector en una solución empresarial con un bajo costo total de propiedad. EnterpriseOne es la primera solución ERP para ejecutar todas las aplicaciones en Apple iPad. JD Edwards EnterpriseOne también entrega aplicaciones móviles

### **Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Docencia**

La sociedad de la información y el conocimiento ha proporcionado uno de los soportes más sólidos considerando que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), han cobrado un papel protagónico en el siglo XXI, donde se han dado nuevas relaciones que se transforman, y emergen otras alternativas para tener acceso a la educación.

Cada vez se multiplican más los programas académicos relacionados con las modalidades: presencial con apoyo de TIC, *b-learning* o aprendizaje mixto con apoyo de las (TIC), o el aprendizaje *e-learning*, aprendizaje en línea. Estas han sido formas en las cuales se han considerado otros ambientes de aprendizaje en escenarios diferentes, entendiendo que el conocimiento no sólo se adquiere en el aula de clase, permitiendo pensar que la creación de nuevos escenarios con elementos innovadores ha generado y transformado el conocimiento y hace ver que no sólo es el conocimiento científico el que lo genera.

En la actualidad es de vital importancia que el docente tenga una idea muy clara del potencial y limitaciones que tiene cada uno de los recursos tecnológicos que están a su alcance durante

un proceso educativo, debe ser capaz de diseñar y poner en funcionamiento ambientes de aprendizaje que favorezcan el aprendizaje de sus estudiantes.

El uso de las TIC en el aula permite agregar valor a los procesos educativos, lo que implica conocer qué se está haciendo bien y mal, y ¿cuáles son los estados deseados y por qué? Puede tener sentido, dentro de este contexto, intentar agregar valor con una o más iniciativas. Se ha demostrado que cuando los estudiantes pueden escuchar una descripción verbal simultáneamente con una animación, aprenden más que cuando sólo oyen la descripción o ven la animación. Es bien conocido el supuesto, según el cual, la gente aprende un 10 por ciento de lo que lee, un 20 por ciento de lo que escucha, un 30 por ciento de lo que ve y un 50 por ciento de lo que escucha y ve.

Entre las consideraciones que deberán tener en cuenta los docentes para incorporar el uso de herramientas tecnológicas en la educación, podemos citar:

- Estar soportado bajo unos principios pedagógicos bien claros, selección de los medios y las tecnologías que se van a usar acorde con su intencionalidad pedagógica. Una buena enseñanza puede sacar adelante una mala elección en el uso de la tecnología, pero una tecnología nunca salvará una mala enseñanza; por lo regular ésta empeorará.
- Utilizar las TIC de manera correcta para que realmente se pueda formar y educar a los estudiantes y se obtenga el máximo rendimiento de cada una de las herramientas que hoy en día hay disponibles.
- Cuidar la estética del material educativo, procurando que el diseño y la producción del mismo sean acordes con sus características particulares.
- Hacer uso de un aula virtual dinámica, de fácil navegación, poco texto, con animaciones y diseñada con colores agradables.
- Favorecer la interacción, es perfectamente posible y deseable que en el proceso educativo hallan momentos expositivos, además es imprescindible que dicho proceso se realice a partir de la comunicación entre los actores involucrados. Es de gran importancia que a través de la comunicación, se dé la interacción entre los actores, ya

que si ésta no está presente, la educación virtual se convertiría en educación a distancia de primera generación

- Ofrecer a los estudiantes la posibilidad de escoger la tecnología que quiere usar o bien usar la que él tenga posibilidad. Se debe tener en cuenta que no todos los estudiantes tienen a su disposición todas las herramientas para interactuar con dichos materiales.
- Utilizar la integración de las diversas formas de producción: audiovisuales (videos), multimedia (informática), sonoras (audiocasetes) y textos escritos (impresos). De esta forma son materiales que pueden estar almacenados en diferentes opciones, tales como, diskette, CD, cassetes o papel; además que pueden ser transmitidos de diversas formas: Internet, vía satélite, correo, línea telefónica, micro ondas y fibra óptica.
- Entender que no siempre las últimas tecnologías son mejores que las viejas, y en el caso particular de la educación virtual no quiere decir que a mayor novedad tecnológica habrán mejores alternativas educativas. Un ejemplo, son las audio conferencias, que son utilizadas desde hace muchos, las cuales son una alternativa cuando es imposible llevar una videoconferencia para llevar a cabo una comunicación síncrona.
- Estar concienciados de que se trata de medios para educar y de que toda la acción que se realice debe formar en competencias técnicas e intelectuales, además de haber un nivel ético o social y un nivel emocional.
- Simplificar y repotenciar procesos de aprendizaje por indagación dejando a la tecnología la captura o el procesamiento de la información y a los usuarios la definición de qué hacer, cómo hacer y cómo saber que lo hecho está bien.
- Apoyar la toma de decisiones basada en información por parte de estudiantes, docentes y padres de familia, mediante el acceso a bases de datos y a sistemas de información relevantes, oportunos y precisos.

Se concluye que los docentes deben estar capacitados para usar las diferentes herramientas involucradas en el proceso educativo. La mejor de las tecnologías puede terminar siendo un

fracaso, si los docentes no saben usarlas eficientemente. Y pueden generar resultados no deseados en el proceso de formación.

La utilización de una tecnología fácil de usar es preferible que una de tecnología de punta que es desconocida por los actores involucrados en el proceso educativo. Cabe destacar que lo anterior también aplica para los estudiantes.

### Herramientas tecnológicas de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje

Herramienta	Descripción	Ejemplos
<b>Chat</b>	Es una herramienta que permite interacciones en tiempo real entre el docente y estudiantes o entre los estudiantes. Por su ejecución en un tiempo real (sincrónica) requiere de una planeación previa donde el docente le asigne a los estudiantes una lectura o una actividad evaluativa para ser tratada durante el CHAT ya sea a manera de interrogantes o mediante un tema de discusión, para ello es recomendable que esta actividad se realice con grupos pequeños no más de cinco (5) por sesión, se defina el tema, la hora, la fecha de la conversación y los roles de los participantes. Las herramientas tecnológicas utilizadas para este fin, generalmente permiten grabar los aportes que cada participante realiza por cada sesión.	Chat de MOODLE Chat de Skype Chat de Google Chat de Facebook Chat de Cisco WEBEX
<b>Herramientas tecnológicas de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje</b>		
Herramienta	Descripción	Ejemplos
<b>Foro</b>	El foro es una herramienta de comunicación asíncrona utilizada para la interacción entre estudiantes y docentes para debatir sobre un tema de interés o realizar una actividad formulada por el docente en una sesión	Foro de Moodle WordPress bbPress PhpBB 3.0



	anterior, en un foro se podría encontrar mensajes importantes, trabajos colaborativos, resúmenes de las sesiones de Chat, trabajos en equipo, entre otros. Esta herramienta por su carácter asincrónico facilita la participación del usuario de acuerdo con su tiempo y preparación previa.	
<b>Blog</b>	Es una herramienta de interacción entre docentes y estudiantes utilizada para la publicación de información que se organiza automáticamente de manera cronológica para la gestión del conocimiento. Un blog deberá ser actualizado periódicamente con información de uno o varios autores bajo diferentes formatos: textos, artículos, imágenes, videos. En este espacio el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente con relación a un tema determinado.	Blogger Blogspot WEBLOG
<b>Wiki</b>	Es un sitio web colaborativo que permite la participación simultánea de diversos autores en la construcción de un documento y en la elaboración de contenidos que puede ser editado por varios usuarios. Los usuarios de un wiki pueden crear, editar, borrar o modificar el contenido de un documento o de una página web de una forma interactiva, fácil y rápida; es además una herramienta efectiva para la escritura colaborativa.	Wikipedia Wiki de MOODLE GoogleDoc MediaWiki SocialText Wikispaces Wetpaint
<b>Herramientas tecnológicas de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje</b>		
<b>Herramienta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplos</b>
<b>Video Conferencia</b>	La videoconferencia es un sistema de comunicación sincrónica (en línea) ,que es utilizada para realizar ponencias, debates y reuniones colectivas entre usuarios que se encuentran en diferentes lugares. Es utilizada	Skype Messenger GoogleMal Ilumínate.

	además para intercambiar datos, información gráfica y documental, vídeo, diapositivas, entre otros recursos.	
<b>Crear y Subir Videos a Internet</b>	Son herramientas utilizadas por docentes y estudiantes para crear y subir videos en Internet, que podrían ser utilizados con fines pedagógicos, evaluar las competencias comunicativas de los estudiantes, documentar procesos, grabar clases magistrales o para el desarrollo de otras actividades de aprendizaje, siempre y cuando el video tenga una intencionalidad pedagógica	Youtube Camtasia Screen Cast Matic
<b>Podcast</b>	Consiste en crear archivos de sonido (generalmente en formato mp3 o mp4) y distribuirlos mediante un archivo RSS de manera que permita suscribirse y usar un programa que lo descargue para que el usuario lo escuche, en el momento que desee, generalmente, en un reproductor portátil.	Audacity

## **Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Los Estudiantes**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son herramientas que, aparte de tener otras funciones, te permiten estudiar. Existen varias herramientas, actualizadas y con aplicaciones diversas para facilitarte el aprendizaje y así, adaptarse a tu forma de estudiar.

### **Ventajas de estudiar con las nuevas tecnologías**

La principal ventaja de estudiar a través de las nuevas tecnologías es que siempre las llevas encima. Con el móvil, la tableta, el *ebook* u otros dispositivos tecnológicos puedes tener siempre a tu alcance los apuntes o contenidos a estudiar.

Aunque la mayoría de las herramientas que se usan para estudiar con las nuevas tecnologías son *online* y necesitas conexión a Internet para poder utilizarlas, muchas te permiten la posibilidad de bajarte la aplicación y trabajar con ellas sin conexión a Internet, para así, facilitarte su uso en cualquier sitio.

De esta forma, puedes estudiar en cualquier sitio y en cualquier momento, y puedes aprovechar muchos momentos del día para el estudio, o buscar espacios en los que te guste estudiar, sin la necesidad de llevar siempre encima los apuntes.

### **¿Cómo utilizar las nuevas tecnologías para estudiar?**

Primero de todo, para poder estudiar con la ayuda de las TIC, necesitas tener a mano un dispositivo tecnológico como: un ordenador, una tableta o un teléfono inteligente, principalmente. Estos dispositivos permiten la navegación por Internet, pero también permiten la instalación de programas o aplicaciones que pueden facilitarte el estudio.

Una de las principales ventajas de las diferentes aplicaciones que puedes utilizar para estudiar, es que permiten ser utilizadas desde cualquier dispositivo, es decir, si tienes un usuario creado en la aplicación, esta la puedes utilizar desde el ordenador de casa o desde tu teléfono inteligente indistintamente y se quedan registradas todas las acciones que realizas.

En el momento de utilizar las nuevas tecnologías para estudiar, es recomendable saber de qué forma estudias mejor, ya que en función de tus características puedes aprender mejor a través de un tipo de contenidos o recursos u otros. Estos pueden ser:

**Escritos** (resúmenes, lectura de contenidos, subrayar la información...)

**Visuales** (mapa conceptual, esquema de contenido...)

**Audiovisuales** (vídeos)

En función de cómo aprendas mejor, la técnica para el estudio elegida será una u otra, y los recursos a utilizar también.

Además de utilizar una u otra técnica, para estudiar bien puede que necesites ampliar información sobre el contenido. La forma cómo se explica un contenido puede ayudarte más o menos a retenerlo. Buscar información complementaria por Internet sobre un tema y profundizar sobre él, es también una forma de estudiar que puede resultarte muy útil y puede ayudarte a entender mejor los diferentes conceptos y contenidos.

Otro aspecto importante cuando se usan las TIC para el estudio es que puedes estudiar en grupo a través de las diferentes herramientas existentes. Estudiar con otras personas puede ser de gran ayuda y facilitar tu aprendizaje. Puedes estudiar con los demás a través de las redes sociales o a través de herramientas digitales que permiten su uso colaborativo.

### **Herramientas TIC para estudiar**

Existen diferentes herramientas TIC que puedes utilizar para estudiar. No es necesario que las utilices todas, sino que las conozcas y escojas aquellas que se adapten mejor a tu forma de estudio. Escogiendo la técnica y la herramienta adecuada, es más probable el éxito en el estudio.

A continuación puedes encontrar algunas de las herramientas para estudiar:

**Herramientas que puedes utilizar con recursos escritos:**

Herramienta	Descripción	Ejemplos
<b>Editores de texto</b>	Los editores o procesadores de texto te permiten tener apuntes, ampliarlos, subrayarlos, compartílos. Los contenidos se guardan creando una cuenta en el propio editor, en otros casos, se guardan en el navegador y los puedes exportar a otras plataformas de almacenaje de datos <i>online</i> .	Google Drive Zoho ThinkFree StackEdit Office
<b>Documentos escritos</b>	Los documentos escritos, ya sean en un artículo de una página web, una presentación dinámica u otros contenidos que puedas encontrar, permiten ampliar la información de un tema, comprenderlo mejor y ayudan en el estudio de este.	Slideshare Auditools
<b>Tests</b>	Existen tests <i>online</i> que te permiten evaluar el progreso durante el estudio, también hay herramientas con las que puedes crear tests para evaluar el estudio, y crearlos junto a otros compañeros y evaluaros los unos a los otros	<a href="#">GoCongr</a>

**Herramientas que puedes utilizar con recursos visuales:**

Herramienta	Descripción	Ejemplos
<b>Mapas conceptuales</b>	Existen una gran variedad de herramientas que permiten crear un mapa conceptual. Estas herramientas disponen de una gran variedad de formas, figuras, colores para crear un mapa a medida.	Mindomo Cmaptools Gliffy Bubbl Vue Creately Mindmeister

### Herramientas que puedes utilizar con recursos audiovisuales:

Herramienta	Descripción	Ejemplos
<b>Vídeos</b>	Los vídeos educativos o vídeos temáticos permiten ampliar la información sobre una temática o entenderla mejor.	Khan Academy Youtube EDU Educatube Educatina TareasPlus Unicoos Math2me Utubersidad TED Talks

### Herramientas que puedes utilizar con recursos de diferentes tipos:

Herramienta	Descripción	Ejemplos
<b>Guardar artículos de interés</b>	Navegando por Internet, muchas veces encuentras artículos o informaciones interesantes de una temática pero en este momento, no tienes tiempo para leerlo tranquilamente. Existen herramientas que te permiten almacenar estos artículos o documentos para poderlos leer tranquilamente más adelante.	Pocket
<b>Sistemas de gestión de la información</b>	Algunas herramientas permiten guardar enlaces de interés, archivos de imágenes, documentos, subrayar información de un sitio web, organizar información, compartir enlaces de interés... En resumen, sirven para crear una red personal de aprendizaje; un sitio dónde guardar toda la información organizada sobre diferentes temas.	Diigo Symbaloo

**Herramientas que puedes utilizar con recursos de diferentes tipos:**

Herramienta	Descripción	Ejemplos
<b>Pósteres interactivos</b>	Sirven para crear un póster que puede servirte tanto para realizar un trabajo de clase, como para acumular información (vídeos, textos, mapas conceptuales...) que pueden ayudarte al estudio.	Glogster Padlet Popplet Mural
<b>Plataformas de almacenaje de datos <i>online</i></b>	En estos espacios puedes guardar diferentes tipos de documentos y compartirlos.	Dropbox Google Drive Box iCloud Evernote

**Herramientas para organizar un calendario de estudio:**

Herramienta	Descripción	Ejemplos
<b>Calendario de estudio</b>	Organizar correctamente el tiempo es fundamental para estudiar bien. Estas herramientas permiten organizarte mejor y fijar plazos para el estudio.	Google calendar Awesome calendar My Homework

**Herramientas para estudiar en grupo:**

Herramienta	Descripción	Ejemplos
<b>Redes sociales</b>	Las diferentes redes sociales te permiten estar siempre conectado con los demás. Esta comunicación puede ser también útil en el momento de estudiar y compartir dudas.	Twitter Facebook Skype Whatsapp Hangouts Line

### **3. COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL CONTADOR PÚBLICO**

La era digital representa un reto para los Contadores Públicos, dado que su entorno y la sociedad cambiaron. El Contador Público en los últimos años ha mostrado un marcado interés en ir a la vanguardia, aquellos que no lo hicieron están ahora limitados para ejercer de manera eficaz su trabajo.

Muchos profesionales de la Contaduría Pública se preocupan por actualizarse solo en el tema tributario, de costos, etcétera, pero en la vanguardia tecnológica no. El Contador Público pasa la mayor parte de su tiempo procesando información, el resto lo dedica a presentar informes, y aun así es el último en salir de trabajar, pero gracias a los adelantos tecnológicos podrá dedicarse a analizar y programar los sistemas computarizados y el resto a controlar el sistema y a comunicar la información.

Es por ello que el Contador requiere enfatizar en las TIC porque este es uno de los campos de competencia, debido al crecimiento de la información contable, como es el caso de la implementación de las Normas Internacionales de Información Financiera (IFRS, por sus siglas en inglés).

El Contador debe enfatizar en las TIC porque es uno de los campos de competencia, por el crecimiento de la información contable, el Contador debe manejar la tecnología, primero para comunicarse y realizarse como individuo, y segundo, para llevar a cabo su trabajo.

Debería de ceder actividades que le eran exclusivos y, claros, los asientos contables y teneduría de libro hay que dejárselos a los digitadores y auxiliares; el Contador debe tener la capacidad para programar sistemas contables, tributarios, o asesorar a la gerencia, el cual es su rol principal, pero todo esto apoyado en las TIC.

El Contador Público está obligado a sistematizar sus procesos, evitando la piratería y los procesos ineficientes; requiere tener conocimiento en el manejo de la tecnología, de tal manera que esta le permita acceder a los sistemas de información. Debe conocer los recursos de los sistemas computarizados como herramientas de ayuda en caso de existir bloqueos de los equipos o de que se generen virus; conocer el comercio electrónico y los sistemas operativos, la forma de llevar a cabo las transacciones; tener conocimiento sobre lo que contienen los paquetes y programas de contabilidad; saber automatizar las hojas de cálculo



para las pequeñas empresas, e incluso determinar si está en sus posibilidades crear programas en Access.

En cuanto a los programas básicos, necesita dominar Excel, procesar palabras, saber manejar los programas y servidores de correos electrónicos, elaborar gráficas y bases de datos; tener conocimiento de los controles de acceso, poder realizar pronósticos, preparar las respectivas declaraciones de impuestos y saber soportar archivos, entre otras actividades.

El Contador Público tendrá que adquirir los conocimientos necesarios para dominar la red, ya que próximamente será el encargado de publicar la información en ella. No escapa al desarrollo tecnológico y aquel que no maneje la tecnología perderá competencias, y muy probablemente el trabajo en las empresas.

Los Contadores Públicos tendrán que ceder algunas de las funciones que realizaban para retomar otras actividades, posiblemente tendrán que trabajar con Ingenieros en sistemas, telecomunicaciones y otros profesionales. La educación se tendrá que renovar, pues se requieren profesionales de la Contaduría más analíticos y controladores de los sistemas basados en las TIC.

Las Competencias Profesionales del contador público comprenden los conocimientos, habilidades y actitudes que en general integran la formación que deberán tener los contadores, de acuerdo con los propósitos y objetivos que han sido definidos.

## **Habilidades**

Son las posibilidades intelectuales y manuales que se expresan en conocimientos, destrezas y actitudes que se adquieren.

### **Habilidades Administrativas**

- Planear y organizar su trabajo hacia resultados.
- Tomar decisiones.
- Aplicar creativa y críticamente los conocimientos adquiridos.

- Diseñar sistemas de información contable.
- Ejercer y delegar autoridad.
- Apoyarse en la informática para realizar sus funciones.

### **Habilidades Interpersonales**

- Dirigir con liderazgo.
- Negociar.
- Trabajar en equipo de manera disciplinada.
- Promover el cambio y el desarrollo social.

### **Habilidades Intelectuales**

- Analizar y sintetizar información.
- Calcular e interpretar cifras.
- Investigar para solucionar problemas.
- Comunicarse en forma oral y escrita en español.
- Expresarse a nivel intermedio avanzada en inglés.

### **Actitudes**

Se manifiestan en acciones concretas del comportamiento de los sujetos a partir del aprendizaje formativo que comprende procesos psicológicos, cognoscitivos, afectivos, culturales y en general proveniente de una experiencia particular que induce a los sujetos para actuar de manera determinada en circunstancias diversas.

### **Actitudes Personales**

- Crítica hacia la vida y hacia la profesión.
- Seguridad en sí mismos (autoestima)
- De superación permanente.
- De iniciativa y emprendedora.
- De ética profesional y personal.

- De apertura al campo.

### **Actitudes Sociales**

- De servicio a los demás.
- De compromiso y responsabilidad.
- En pro de bienestar social y del medio ambiente.

### **Conocimientos**

En el desarrollo de la profesión contable, se adquiere los conocimientos técnicos que corresponden a los campos específicos, así como aquellos propios del área de investigación, que tienen como objetivo fundamental promover un proceso de reflexión, análisis e inferencia.

El perfil de habilidades en conocimientos que en licenciatura en contaduría debe tener:

- Registrar el origen y aplicación de los recursos de una transacción.
- Elaborar estados financieros e informes para fines contables, fiscales, financieros y organizacionales.
- Prever y detectar errores y desviaciones en los procedimientos y registros contables.
- Analizar, diseñar, implantar y evaluar sistemas de información financiera.
- Diseñar e implantar proceso de mejora de calidad.
- Administrar los recursos organizacionales.
- Diagnosticar, fundamentar, sugerir y tomar decisiones administrativas, contables y financieras.
- Analizar y evaluar la política fiscal y sus implicaciones contables, financieras, económicas y sociales.
- Opinar acerca de los estados financieros.

**Nivel de Capacidades que debe de poseer el Contador Público del Siglo XXI en el área de Tecnología.**

Las capacidades son las necesarias para poder llevar a cabo las actividades, las cuales a su vez son parte del trabajo implicado en el concepto o servicio. Estas capacidades se han clasificado de acuerdo a su nivel de conocimiento técnico en el uso de la computadora.

Una capacidad clasificada como Básica requiere pocos conocimientos en el manejo de la computadora. Las capacidades Intermedias requieren de conocimientos más técnicos de computación y las capacidades Avanzadas requieren de un amplio conocimiento en el manejo de la computadora y conocimientos de computación.

### **Capacidades Básicas.**

- Encender y apagar el equipo necesario (computadora, impresora, digitalizador, etc.)
- Imprimir documentos
- Transferir archivos entre diferentes medios de almacenamiento digital (USB, memoria externa, CD, servidor, etc.)
- Copiar archivos con distintos formatos a USB
- Imprimir archivos desde el navegador

### **Capacidades Intermedias.**

- Acceder a internet
- Enviar correo electrónico con archivos adjuntos
- Descargar archivos adjuntos de correos electrónicos
- Subir archivos a servidores web
- Buscar archivos en diferentes medios de almacenamiento digital
- Registrarse en el Portal del Ministerio de Hacienda.
- Llenar formularios web
- Digitalizar documentos
- Instalar o actualizar Acrobat Reader
- Realizar transferencias bancarias por internet
- Desbloquear pantallas emergente en el navegador

### **Capacidades Avanzadas.**

- Utilizar un software de contabilidad
- Instalar actualizaciones de software
- Generar archivos PDF y XML
- Compresión de archivos ZIP
- Añadir Firma Electrónica
- Actualizar Java
- Conectar a internet una computadora ya sea en forma alámbrica o inalámbrica
- Imprimir archivos en formato PDF
- Bajar e instalar programas del portal del Ministerio de Hacienda en internet
- Encriptar información
- Revisar las características técnicas de la computadora (hardware, software)

### **Otros Aspectos Importantes que debe de Cumplir el Contador Público.**

#### **1. Enfoque estratégico de la profesión contable.**

El Licenciado en Contaduría Pública es un profesional que puede ejercer en forma dependiente e independiente, con conocimientos amplios en las áreas contables financieras, con capacidad para analizar, interpretar, y tomar decisiones, de orden financiero económico, en cualquier tipo de organización. Este profesional desarrollará las habilidades de seleccionar, procesar, registrar, interpretar, tomar decisiones, elaborar y presentar informes, diseñar e implementar sistemas de información contable financiera.

En este sentido, el Contador Público deberá poseer las siguientes **características**:

- Eficiencia en el desarrollo de sus funciones y tareas.
- Desarrollo de su personalidad en relación a las funciones propias de su formación profesional, tales como: Conocimientos de los conceptos básicos en el área contable financiera; habilidades para comunicarse; ética profesional, responsabilidad y creatividad: aptitud de análisis e interpretación de resultados; elaborar sistemas de

información contables; asistir o asesorar a particulares y empresas y actuar en calidad de auditor interno o externo (ejercicio libre profesional)

- Capacidad para desarrollar trabajos de investigación en el área contable financiera en cualquier empresa.

## 2. Demanda de los servicios contables.

El contador público está autorizado para que esta sea su licencia para practicar, conferida por el estado a partir de rigurosos exámenes y evidencia de experiencia práctica.

Todo profesional en el área contable será capaz de proporcionar información a: Dueños, accionistas, bancos y gerentes, con relación a la naturaleza del valor de las cosas que el negocio deba a terceros, las cosas poseídas por el negocio. Sin embargo, su primordial objetivo es suministrar información razonada, con base en registros técnicos, de las operaciones realizadas por un ente privado o público.

Para ello deberá realizar:

- Registros con bases en sistemas y procedimientos técnicos adaptados a la diversidad de operaciones que pueda realizar un determinado ente.
- Clasificar operaciones registradas como medio para obtener objetivos propuestos.
- Interpretar los resultados con el fin de dar información detallada y razonada.

Con relación a la información suministrada, esta deberá cumplir con **un objetivo administrativo y uno financiero:**

- **Administrativo:** ofrecer información a los usuarios internos para suministrar y facilitar a la administración intrínseca la planificación, toma de decisiones y control de operaciones. Para ello, comprende información histórica presente y futura de cada departamento en que se subdivide la organización de la empresa.
- **Financiero:** proporcionar información a usuarios externos de las operaciones realizadas por un ente, fundamentalmente en el pasado por lo que también se le denomina contabilidad histórica.

## 3. El perfil profesional, humano, social y no técnico.

El contador público juega un papel decisivo en una economía global y por lo tanto debe ajustarse a esos cambios, convirtiéndose en un administrador diestro de este proceso, capaz de determinar la necesidad y la forma de inversión estratégica en tecnología de información, y así mismo ser capaz de poder manejar los riesgos inherentes.

Entonces el contador debe proyectar su imagen a través de un lenguaje, un idioma con el cual se entiende la empresa y todos los que con ella se relacionan.

- Constancia y orden.
- Claridad y limpieza.
- Trabajo
- Puntualidad y dedicación.
- Sencillez y precisión.
- Dominio de la profesión.
- Accesible y cortés.
- Proyección
- Culto e intelectual. Social del Persona
- Entusiasta y optimista.
- Contador.
- Ágil y dinámico
- Comprensivo y humano.
- Responsabilidad.
- Respeto y discreción.
- Ética
- Amplio criterio.
- Independencia mental.
- Honradez y confiabilidad.

La tarea y misión del contador público es proveer un servicio profesional que siempre exceda las expectativas de sus clientes y del público. Para ello es necesario aceptar el permanente desafío con la fuerza del conocimiento y la voluntad para alcanzar siempre el éxito.

Los Contadores Profesionales deben tener estos componentes:

- **Conocimiento contable general:** Comprensión fundamental de Contabilidad Financiera y Gerencial, Auditoria, Tecnología Informática, Impuestos.
- **Conocimiento Contable especializado:** Profundizar en una o más áreas.
- **Educación general en otras disciplinas fundamentales:** Economía, Derecho, Administración, Comercio Exterior.
- **Conocimiento organizacional y de negocios. Conocimiento conceptual integral de los negocios:** Mercadeo, Producción, Calidad, Despachos, Logística.

Los contadores profesionales deberán tener estas habilidades:

- Habilidad de aplicar el conocimiento contable para resolver problemas del mundo real, aplicarlo en cualquier ambiente (industrias, globalmente o en otras culturas.)
- De comunicación. Tiempo apropiado para comunicar, planear proceso de comunicación, comunicación no verbal, con gente de diversas culturas, comunicación para transferir conocimiento, Manejo de otros idiomas (Inglés.)
- De negociación: técnicas de negociación, en ambientes globales y otras culturas, Poder y límites de la negociación.
- Intelectuales: capacidad de investigación, pensamiento abstracto, lógico, razonamiento, análisis crítico, comprender hechos no ubicados o incompletos, identificar y anticipar problemas, encontrar soluciones, pensamiento inductivo y deductivo, capacidad de juzgar apoyándose en alternativas, hechos y datos.
- Interpersonales: Trabajar en equipo, organizar y delegar tareas, motivar y desarrollar, evitar y resolver conflictos, liderazgo, interactuar con gentes de diversas culturas y niveles intelectuales en ambiente global.
- Personales: Pensamiento y visión creativos, investigación e indagación, conducta Ética, Motivación, persistencia, empatía, sensibilidad a lo social, compromiso de aprendizaje para toda la vida.

#### 4. Áreas de Competencia de los Contadores profesionales:



Se han identificado las competencias necesarias para ayudar a que el Contador profesional asuma el rol de socio de negocios estratégicos y continúe siendo un miembro actualizado, relevante y de pensamiento proactivo de la fuerza de trabajo de hoy y del futuro.

1. **Atributos personales:** característica que le permite al Profesional de las finanzas atraer a otros hacia puntos de vista bien razonados y lógicos, para comunicarse efectivamente y relacionarse con otros.
2. **Cualidades de Liderazgo:** Habilidades que le permiten al Contador Profesional asumir posición de influencia mediante la consecución y apalancamiento de diversidad de recursos que orientan los problemas y las oportunidades través de la organización.
3. **Perspectiva amplia de Negocios:** Entendimiento amplio de las organizaciones, su Industria y las prácticas de contabilidad Gerencial, así como la aplicabilidad.
4. **Experticia profesional:** Son las habilidades técnicas profesionales que tienen los Contadores y que hacen parte de su capacidad única para entender una organización desde una perspectiva que no tienen otros profesionales.

Debido a las actualizaciones que van dando día a día con los avances tecnológicos es de vital importancia que los contadores también posean conocimientos de:

- **Factura Electrónica:** es un documento digital de índole fiscal, que tiene su origen en las legislaciones Latinoamericanas que surgieron entre los años 2000 a 2005. Actualmente la factura electrónica es empleada de forma mandatorio u optativa en distintos países alrededor del mundo.

La factura electrónica cuenta con al menos dos elementos básicos:

1. Mensaje de datos basado en estándar universal, abierto, no propietario: XML, Extensible Markup Language.
2. Uso de firmas electrónicas basadas en Infraestructura de Clave Pública.

En los sistemas fiscales digitales más maduros, un tercer elemento caracteriza también a la factura electrónica:

**Certificación:** Consiste en la validación de la sintaxis y el certificado digital del emisor que realiza la administración tributaria o un Tercero en Confianza, para garantizar su coherencia con el estándar definido por la autoridad fiscal correspondiente y la validez de la firma electrónica del emisor. Cuando ambas validaciones son exitosas, se adiciona al documento un sello digital que certifica la validez de dicha factura y otorga efectos fiscales a la misma a partir de ese momento.

- **Auditoría Virtual:** Es de vital importancia que las organizaciones apliquen la auditoría virtual a sus sistemas operativos y por ende al aporte visionario que este desempeña para la administración de las organizaciones.
- **Auditoría en la Nube:** es un modelo de prestación de servicios a través de una red (Internet), que permite a las empresas acceder a un catálogo de servicios estandarizados, y responder con ellos a las necesidades de su negocio, de forma flexible y pagando únicamente por el consumo efectuado.

Hay cuatro modelos para implementar una nube:

- La **nube pública** es mantenida y gestionada por un proveedor no vinculado con la empresa. En este tipo de nubes tanto los datos como los procesos de varias empresas comparten los servidores, sistemas de almacenamiento y otras infraestructuras de la nube.
- La **nube privada** es una buena opción para las empresas que necesitan alta protección de datos. Las nubes privadas están en una infraestructura bajo demanda, dedicada para un sola empresa que controla qué aplicaciones debe ejecutarse y dónde.
- La **nube híbrida** combina los modelos de nube pública y privada. Una empresa es propietaria de unas partes y comparte otras, aunque de una manera controlada.
- La **nube comunitaria** se define como aquella que se organiza con la finalidad de servir a una función o propósito común, las cuales son administradas por las empresas constituyentes o terceras partes.

**Proyecto impulsado por El Ministerio De Hacienda: Factura Electrónica En El Salvador**

Ante la Inserción del comercio electrónico en nuestro país, la Administración Tributaria tiene la necesidad de modernizar los procedimientos tributarios que ayuden a tener flujos de negocio más eficiente, adoptando mecanismos de control acorde a las nuevas formas de hacer negocio, con el propósito de combatir la evasión y elusión fiscal, es por esta razón que surge el proyecto de **Facturación Electrónica en El Salvador**.

**La Factura Electrónica:** Es un documento que registra operaciones comerciales de una entidad de manera electrónica; cumpliendo los principios de autenticidad, integridad y legibilidad en todas las situaciones que aplique y ante todo los actores del proceso, en el ámbito comercial, tributario y legal.

### **Objetivos de la Facturación Electrónica**

Fortalecer los controles de la Administración Tributaria (AT) por medio de la implementación de la figura de los Documentos Tributarios Electrónicos (DTE`s), los cuales permitirán facilitar y disminuir el costo de cumplimiento de las obligaciones tributarias del contribuyente y el reemplazo de los documentos fiscales en papel por los electrónicos.

### **Documento Tributario Electrónico (DTE)**

Documento emitido almacenado y de existencias puramente electrónica; con la finalidad de documentar transferencias de bienes y prestaciones de servicios. Los documentos tributarios electrónicos, que eventualmente se irán integrando al Modelo de Facturación Electrónica en El Salvador son los siguientes:

- Comprobante de Crédito Fiscal
- Factura
- Factura de Exportación
- Comprobante de Liquidación
- Nota de Remisión
- Notas de Debito
- Notas de Crédito

## **Características del Documento Tributario Electrónico**

Los **Documentos Tributarios Electrónicos** deberán cumplir ciertas características técnicas y legales entre ellas:

- Cumplir con la estructura definida por la Administración Tributaria
- Incorporar Firma Electrónica Certificada

## **Actores que intervienen en la Factura Electrónica**

- **Administración Tributaria:** Entidad encargada de la validación y procesamiento de la información generada en el proceso de Facturación Electrónica.
- **Emisor electrónico:** Persona física o jurídica que emitirá Documentos Tributarios Electrónicos por medio de un sistema informático o aplicación.
- **Receptor electrónico:** Persona física o jurídica que recibirá Documentos Tributarios Electrónicos por las compras efectuadas, mediante un sistema informático o aplicación.
- **Proveedor de Servicios de Certificación:** Persona física o jurídica autorizada por la autoridad competente, dedicada a emitir certificados electrónicos y demás actividades previstas en la Ley de Firma Electrónica.

## **Posibles medios de entrega del Documento Tributario Electrónico**

1. Envío de una dirección de internet a través de correo, para que el receptor pueda descargar el Documento Tributario Electrónico.
2. Envío de archivo conteniendo el Documento Tributario Electrónico, a través de correo.
3. A través de las consultas que la Administración Tributaria proporcionará.

### **Beneficios para el Contribuyente**

- ✓ Disminución de errores en la elaboración de documentos fiscales.
- ✓ Reducción de costos operativos.
- ✓ Automatización de empresas.
- ✓ Simplificación de procesos.

### **Beneficios para El Salvador**

- ✓ Modernización del Estado
- ✓ Reducción de consumo de papel con un impacto positivo en términos ecológicos.
- ✓ Se abren nuevos canales de comercio
- ✓ Fomenta el uso del comercio electrónico y nuevas tecnologías
- ✓ Surgen nuevas oportunidades de negocios y empleos en la presentación de servicios relacionados con la facturación electrónica.

## **CAPÍTULO VI - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

- Se identificó que las Tecnologías de la Información y Comunicación son de gran utilidad en los diferentes campos de aplicación entre ellos auditoría, contabilidad, docencia y en los estudiantes, ya que facilitan las actividades profesionales y académicas, a través de las herramientas que se pueden encontrar en el mundo digital.
- Se determinó que las Tecnologías de la Información y Comunicación se han desarrollado en nuestra vida cotidiana; este es un hecho notable que se percibe al usarlas y aplicarlas, en ocasiones de forma inconsciente en la actividad comercial, académica, social y humana.
- Se identificó que las Tecnologías de la Información y Comunicación operan como motor de cambio que ayudan a dar respuestas inmediatas a los problemas que se presentan en el proceso de la contabilidad, desde el ingreso de dinero, pagos, gastos, registros en diario, mayor y en balances, ayudando a encontrar y dar solución al problema.
- Los profesionales de contabilidad y auditoría, en su mayoría, hacen uso repetidamente de los servicios en línea que ofrecen los Portales Web de las instituciones Públicas y Privadas, aunque es importante mencionar que éstas no desarrollan un plan constante de capacitación y orientación al usuario adicionales a los manuales y guías proporcionados que a algunos de los usuarios se les dificulta la comprensión para poder realizar los servicios que ellos brindan.
- Las ventajas que ofrecen los adelantos tecnológicos son innumerables. El uso de herramientas Web, amplía las posibilidades de trabajo colaborativo, facilita la elaboración de trabajos en grupo para estudiantes con poca disponibilidad de tiempo, a través del uso de herramientas como foros, audio foros, wikis, blogs, postcast, entre mucho otros, que hacen del usuario de la red, no un usuario pasivo de la misma, sino un usuario activo que interactúa con ella y la enriquece con sus propios aportes y experiencias.

## 6.2 Recomendaciones

- Se recomienda a que todo usuario de las nuevas tecnologías en los diferentes campos de aplicación ya sea en el área de auditoría, contabilidad, docencia y estudiantes se capaciten constantemente, para mejorar sus capacidades en el uso de las herramientas que son de gran utilidad en su práctica profesional.
- Toda innovación tecnológica es sinónimo de mejoras, de modernización, y los procesos y sistemas contables no escapan a esta realidad, es por ello que los profesionales, empresas e instituciones en general que se encuentran ejerciendo la contabilidad tienen la obligación de actualizar sus medios de comunicación, no solo porque con ellos se incluyen en el mundo digital, sino porque reducen sus costos de funcionamiento lo que les permite ser más eficientes.
- El Contador Público debe prepararse para conocer a plenitud las Tecnologías de la Información y Comunicación emergentes en esta área del conocimiento, ya que la implementación de las mismas no es simple, pero al ejecutarlas en los negocios debe basarse en los procesos, en su estructura y cultura organizacional.
- Las Instituciones Públicas y Privadas deberían implementar un programa de capacitación a los usuarios de los portales web a fin de que estos desarrollen de forma más efectiva los procesos en línea que estos ofrecen.
- Es necesario que los centros de formación académica definan estrategias de capacitación para los estudiantes, teniendo en cuenta que no todos poseen el mismo manejo de las tecnologías. Esto permitiría cubrir una serie de conocimientos, esta formación debe incluir no solamente al estudiante, sino que de hecho, debe partir, de formar al docente no únicamente en el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación, sino también en la formulación de estrategias pedagógicas que permitan el uso vinculante de las tecnologías en el tiempo presencial y no presencial.

## BIBLIOGRAFIA

- Romero López, Á. J.** (2010). *Principios de Contabilidad* (Cuarta Edición ed.). (S. d. Interamericana Editores, Ed.) México, D.F.: McGraw-Hill.
- Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría.** (2010). *Norma de Educación Continuada*. San Salvador, El Salvador.
- IFAC.** (2009). *Código de Ética para Profesionales de la Contabilidad*. (I. d. España, Trad.) Nueva York, USA.
- Asamblea Legislativa de El Salvador.** (2000). *Ley Reguladora del Ejercicio de la Contaduría*. San Salvador, El Salvador.
- Asamblea Legislativa de El Salvador.** (2015). *Ley Contra el Lavado de Dinero y de Activos* (7a. ed.). San Salvador, El Salvador: Colección Leyes del Sistema.
- Asamblea Legislativa República de El Salvador.** (21 de Octubre de 2015). *Ley de Firma Electrónica*. San Salvador, El Salvador.
- Arias, Claudia.** (2000). *Tendencias actuales de la Contabilidad*. Obtenido de [http://www.cemla.org/contabilidad/docs/acp\\_8\\_Colombia-esp.pdf](http://www.cemla.org/contabilidad/docs/acp_8_Colombia-esp.pdf)
- Fornos Gomez, M. d.** (2006). *Contabilidad Financiera I* (Cuarta ed.). San Salvador, El Salvador: Ediciones Contables.
- González, A.** (2004). *Contabilidad financiera*. España: Ideas Propias Editorial.
- Guajardo Cantú, G.** (2004). *Contabilidad Financiera* (Cuarta ed.). México D.F., México: McGraw Hill Interamericana.
- IFAC.** (2008). *Normas Internacionales de Formación*. Nueva York, USA.
- Kubr, M.** (2008). *La consultoría de empresas. Guía para la profesión*. México: Limusa.
- Ramírez Padilla, D. N.** (2013). *Contabilidad administrativa* (Novena ed.). México D.F., México: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Sampalo de la Torre, M., Leyva Cortés, E., Garzón Villar, M., & Prieto Tinoco, J.** (2003). *Informática*. (S. EDITORIAL MAD, Ed.) España: Mad, S.L.
- Tua Pereda, J.** (1989). *La Contabilidad en Iberoamérica*. Madrid, España
- Williams, L. P.** (1989). *Auditoría Administrativa, Evaluación de los Métodos y Eficiencia Administrativa*. México: Ediciones Diana.



## INDICE DE ANEXOS

GLOSARIO.....	172
CUESTIONARIO.....	173

## GLOSARIO

**TIC:** Las Tecnologías de la Información y Comunicación se pueden definir como el conjunto de tecnologías que permiten adquirir, procesar, almacenar, producir, recuperar y presentar y difundir cualquier tipo de información a través de señales de naturaleza acústica, óptica y electromagnética.

**Imágenes:** Al igual que la voz, es un mecanismo primario para la comunicación humana, si bien lo que distingue a ambas clases es su mayor potencial comunicador. Es de naturaleza óptica.

**Datos:** Información en forma numérica. Pertenecen a esta clase de información, los datos contenidos en una base de datos o los datos registrados por un sismógrafo. Es de naturaleza electromagnética.

**Interactividad:** Las TIC que utilizamos en la comunicación social son cada día más interactivas, es decir: permiten la interacción de sus usuarios y posibilitan que dejemos de ser espectadores pasivos, para actuar como participantes.

**Instantaneidad:** Se refiere a la posibilidad de recibir información en buenas condiciones técnicas en un espacio de tiempo muy reducido, casi de manera instantánea.

**Interconexión:** De la misma forma, casi que instantáneamente, podemos acceder a muchos bancos de datos situados a kilómetros de distancia física, podemos visitar muchos sitios o ver y hablar con personas que estén al otro lado del planeta, gracias a la interconexión de las tecnologías de imagen y sonido.

**Digitalización:** La característica de la digitalización hace referencia a la transformación de la información analógica en códigos numéricos, lo que favorece la transmisión de diversos tipos de información por un mismo canal, como son las redes digitales de servicios integrados. Esas redes permiten la transmisión de videoconferencias o programas de radio y televisión por una misma red.



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS**  
**SECCIÓN DE CONTADURIA PÚBLICA**

**CUESTIONARIO**

**Objetivo:** Conocer como el Contador Público aplica los conocimientos técnicos que posee sobre las Tecnologías de Información y Comunicación en el desarrollo de los procesos contables.

**Indicaciones:** marque con una “X” la(s) respuesta(s) que a su criterio corresponden a su realidad.

Las Tecnologías de Información y Comunicación son el conjunto de Equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y servicios de comunicaciones y medios, que permiten la compilación, procesamiento, transmisión y presentación de información como: voz, datos, texto e imágenes.

1. ¿Conoce la definición de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's)?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2. ¿Conoce las herramientas que ofrecen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's)?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

3. ¿Considera usted que es necesario que los profesionales en Contaduría Pública posean conocimientos básicos de (TIC's)?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4. ¿Cuáles de las siguientes herramientas que ofrecen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) aplica en el desarrollo de los procesos del Contador Público?

- a) Computadoras de Escritorio \_\_\_\_\_
- b) Laptop \_\_\_\_\_
- c) Fax \_\_\_\_\_
- d) Escáner \_\_\_\_\_
- e) Sistemas Operativos \_\_\_\_\_
- f) Procesadores de Texto y hojas electrónicas \_\_\_\_\_
- g) Internet \_\_\_\_\_
- h) Correo Electrónico \_\_\_\_\_
- i) Chat \_\_\_\_\_
- j) Páginas Web \_\_\_\_\_
- k) Cámaras Web \_\_\_\_\_
- l) Videoconferencias \_\_\_\_\_
- m) Tecnologías de Tercera Generación \_\_\_\_\_
- n) Firma Digital \_\_\_\_\_
- o) Otros \_\_\_\_\_

Especifique:

5. ¿Considera que tiene buen manejo de las herramientas informáticas para ejercerse apropiadamente en el ámbito laboral?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

6. De las herramientas mencionadas anteriormente, ¿Qué dominio posee usted en el uso y aplicación de éstas?

a) Nivel Básico \_\_\_\_\_

b) Nivel Intermedio \_\_\_\_\_

c) Nivel Superior \_\_\_\_\_

7. ¿Ha realizado cursos extra curriculares para aprender a utilizar de una manera correcta las herramientas informáticas?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

8. ¿De cuáles de las áreas listadas a continuación, ha recibido o recibe horas de educación continuada?

Puede seleccionar más de una opción.

- j) NIIF PYMES \_\_\_\_\_
- k) NIIF Completas \_\_\_\_\_
- l) NIAS \_\_\_\_\_
- m) Ética profesional \_\_\_\_\_
- n) Impuestos \_\_\_\_\_
- o) Tecnologías de Información (TI) \_\_\_\_\_
- p) Inglés técnico \_\_\_\_\_
- q) Control interno \_\_\_\_\_
- r) Áreas especializadas \_\_\_\_\_

9. Si usted ha recibido capacitaciones en el área de tecnologías de información y comunicación, ¿qué temáticas de las listadas a continuación, han sido impartidas?

Puede seleccionar más de una opción.

- a) Ofimática \_\_\_\_\_
- b) Controles de TI \_\_\_\_\_
- c) Gestión de TI \_\_\_\_\_
- d) Bases de datos \_\_\_\_\_
- e) Redes \_\_\_\_\_
- f) COBIT \_\_\_\_\_
- g) Lenguajes de programación \_\_\_\_\_
- h) Comercio electrónico \_\_\_\_\_
- i) Sistemas de Información Computarizados \_\_\_\_\_
- j) Marcos de referencia / buenas prácticas \_\_\_\_\_
- k) Técnicas de Auditoría con Ayuda de Computadora (TAACS) \_\_\_\_\_
- l) Ninguna \_\_\_\_\_

10. Si usted no ha recibido capacitaciones en el área de tecnologías de información y comunicación (TIC's) ¿cuál ha sido el motivo?

Puede seleccionar más de una opción.

- a) Falta de recursos \_\_\_\_\_
- b) Falta de interés \_\_\_\_\_
- c) No hay demanda \_\_\_\_\_
- d) Falta de oferta de capacitaciones en esa área \_\_\_\_\_
- e) Otros \_\_\_\_\_

11. ¿Conoce usted cuales son las instituciones públicas y privadas que cuentan con portales web para el cumplimiento de las obligaciones legales?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

12. ¿Conoce cuáles son los servicios que ofrecen las Instituciones Públicas y Empresas Privadas a través de sus Portales Web para el cumplimiento de sus obligaciones legales?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

13. ¿Ha realizado en al menos una ocasión trámites en línea en los portales web de instituciones públicas o privadas?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

14. Si la respuesta de la pregunta anterior es afirmativa, ¿Ha tenido problemas en los trámites realizados en los portales web?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

15. Considera que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) son esenciales en la actualidad en el desarrollo del Contador Publico

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_