

DOI: <https://doi.org/10.46296/rc.v6i11.0111>

Desafíos tecnológicos para el contador en los procesos contables. ¿Ventaja para evitar riesgos de fraude?

Technological challenges for the accountant in accounting processes. Advantage to avoid fraud risks?

Mackay-Castro Clarkent Rubén

Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.

Correo: ruben.mackayc@ug.edu.ec

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2657-21683>

Escalante-Bourne Teodoro Mauricio

Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.

Correo: teodoro.escalantebo@ug.edu.ec

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9351-4286>

Mackay-Véliz Rubén Alberto

Instituto Tecnológico Bolivariano. Guayaquil, Ecuador.

Correo: rmackay@itb.edu.ec

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9272-3991>

Escalante-Ramírez Teodoro Antonio

Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.

Correo: teodoro.escalanter@ug.edu.ec

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3682-30984>

RESUMEN

La contaduría es una de las disciplinas que son esenciales para el desarrollo del mundo empresarial y de los negocios, en este sentido los profesionales de la contaduría resultan necesarios para poder llevar el control financiero de las organizaciones. Los contadores enfrentan retos importantes en la evolución de sus funciones ya que la era digital y la globalización han provocado grandes cambios en los sistemas de trabajo tradicionales, en torno a esto la presente investigación se centra en demostrar los desafíos tecnológicos a los que se enfrentan hoy día los contadores públicos, por medio de la utilización de las herramientas que se encuentran y se siguen desarrollando a nivel tecnológico enfocados en el ejercicio de la contaduría. La investigación se desarrolló mediante la técnica documental bibliográfica, de igual manera se logró establecer que la tecnología no parece tener fronteras, por lo que las posibilidades de adecuación de los sistemas y procesos contables en las empresas resultan hasta ahora una realidad que va en aumento, lo que hace que los contadores cuenten con diversas y muy eficaces tecnologías y sistemas informáticos que sean capaces de procesar datos de una manera más rápida y eficiente.

Palabras claves: Contaduría, Tecnologías, Sistemas.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 05 de octubre de 2022.

Fecha de aceptación: 04 de enero de 2023.

Fecha de publicación: 10 de enero de 2023.



ABSTRACT

Accounting is one of the disciplines that are essential for the development of the business and business world, in this sense accounting professionals are necessary to be able to keep financial control of organizations. Accountants face important challenges in the evolution of their functions since the digital age and globalization have caused great changes in traditional work systems, around this the present investigation focuses on demonstrating the technological challenges they face today. public accountants, through the use of tools that are found and continue to be developed at a technological level focused on the accounting practice. The investigation was developed through the bibliographic documentary technique, in the same way it was possible to establish that technology does not seem to have borders, so that the possibilities of adequacy of accounting systems and processes in companies are until now a reality that is increasing. This means that accountants have various and very effective technologies and computer systems that are capable of processing data in a faster and more efficient way.

Keywords: Accounting, Technologies, Systems.

1. INTRODUCCIÓN

El mundo de los negocios siempre ha estado signado por el intercambio de algún bien o servicio, esto en el sentido más simple de las transacciones comerciales, sin embargo, con el pasar de las épocas, los negocios y los mercados tanto locales como internacionales han sufrido múltiples cambios en torno a las cambiantes situaciones en el mundo.

Recientemente, el mundo de los negocios y mercados internacionales se tambaleo por la llegada de manera muy inesperada del COVID 19, lo cual genero una crisis sanitaria a nivel global que impacto de manera muy considerable a los mercados mundiales, en este sentido la CEPAL menciona lo siguiente:

La rápida propagación del COVID-19 y las medidas adoptadas por los gobiernos han tenido graves consecuencias en las principales economías mundiales. Se ha interrumpido gran parte de las actividades productivas, primero en Asia y posteriormente en Europa, América del Norte y el resto del mundo, y ha habido cierres generalizados de fronteras. Esto ha dado lugar a un marcado aumento del desempleo, especialmente en los Estados Unidos, con la consecuente reducción de la demanda de bienes y servicios (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL, 2020).

Sin embargo, la crisis generada por la pandemia del Covid 19 trajo consigo nuevos retos para mantener a flote los sistemas financieros mundiales, ya que su impacto fue tan negativo que se implementaron medidas para mitigar esos impactos a la economía mundial. Por lo cual surgieron nuevas maneras de realizar las transacciones comerciales, en las que la tecnología jugó un papel determinante, ya que por medio de esta se logró canalizar las transacciones a nivel mundial de diferentes bienes y servicios.

En este sentido, Giler et al. (2022) afirman que una de las mayores estrategias para desarrollar las TIC en las empresas esta la digitalización, en este campo se encuentran la mayoría de las virtudes y ventajas de la adecuación de las TIC en el mundo empresarial, por medio de una implantación de una infraestructura tecnológica, la cual soporte las diferentes transacciones comerciales de las organizaciones, como las del comercio electrónico, las cuales aportan una solución a las distancias. De igual manera la digitalización proporciona herramientas de control y procesamiento de datos, por medio de los cuales se adaptan a procesos como los contables y administrativos de cualquier organización.

En este contexto, los profesionales de la contaduría se enfrentan a importantes retos a diario, en donde las tecnologías son las protagonistas de la cotidianidad en estos profesionales, ya que las empresas se están adecuando muy rápidamente a contar con sistemas que les permitan un procesamiento de datos mucho más rápido y eficaz, de igual manera estas tecnologías y sistemas de información aportan soluciones en cuanto a evitar fraudes en el ejercicio de la contaduría.

La siguiente investigación tiene como objetivo principal, la búsqueda de información para lograr establecer las tecnologías disponibles que se aplican a la contaduría y cuáles son las necesidades de actualización de estos profesionales, para lograr estar a la altura de las exigencias de la globalización y los avances tecnológicos disponibles.

Por medio de una investigación de tipo documental bibliográfica, en la que se realiza una búsqueda de las principales publicaciones al respecto del tema.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación estuvo enfocada en la búsqueda de información disponible en las principales revistas o publicaciones científicas, estas se encuentran disponibles en revistas especializadas en exponer investigaciones de rigor científico comprobadas y arbitradas. La investigación se realiza utilizando el principal motor de búsqueda, como lo es Google Académico, sin embargo, se utilizaron otros medios electrónicos para la investigación.

Esta información se encontró en publicaciones especializadas, libros, ponencias entre otros documentos de interés, por medio de la metodología de tipo documental bibliográfica, en la cual se ubica la información que se encuentra disponible en fuentes principalmente en la web. Al respecto de esto, Vivero y Sánchez (2018) mencionan que la investigación documental es, como su nombre indica, aquella que se realiza a partir de la información hallada en documentos de cualquier especie, como fuentes bibliográficas, hemerográficas o archivísticas.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el mundo actual, la información va de un lado a otro casi al instante, lo que ha facilitado en gran manera la globalización en todos los sentidos posibles e imaginables, esto gracias a la gran y vertiginosa carrera tecnológica que existe en la actualidad, prácticamente todas las transacciones comerciales, entrevistas, conexiones entre personas, incluso hasta consultas médicas, clases en todos los niveles educativos, entre otras actividades se dan con el apoyo tecnológico de hoy en día.

En este sentido, las tecnologías de información y comunicación son una serie de herramientas que vienen a aportar al desarrollo de las comunicaciones entre varios representantes de empresas u alguna organización, en las que no importa la localización geográfica (Guerrero et al., 2020). De igual manera, Mogollón y Saavedra (2020) afirman que las TIC conforman un gran cumulo de herramientas prestas para fomentar el aprendizaje de las nuevas tecnologías en función de lograr generar confianza en las mismas así como el uso de estas en todos los

ámbitos posibles para así, lograr una mayor integración e interconexión en respuesta a las necesidades que trascienden las fronteras.

Es importante resaltar el papel prácticamente protagónico que hoy en día juegan las tecnologías en el mundo actual, para personas de décadas pasadas resulta inimaginable el solo hecho de pensar que prácticamente todo este siendo manejado por programas informáticos que sean capaces incluso de ser intuitivos y respondan a las demandas de los usuarios, estas nuevas tendencias han ido en aumento, y no solo a nivel de manufactura de productos en donde se pueden encontrar plantas completamente automatizadas y donde la presencia de seres humanos solo es la esencial.

Los sectores profesionales no son ajenos a las nuevas y crecientes tendencias tecnológicas, para los diversos campos profesionales se han desarrollado múltiples softwares que logran mejorar y potenciar las habilidades de los profesionales que, en la búsqueda de perfeccionar sus servicios, se han sumado a esta revolución tecnológica que busca la globalización de todos los ámbitos de la vida.

En este sentido, la administración y control de procesos en las organizaciones se hacen indispensables para el correcto y eficaz funcionamiento de los negocios a nivel mundial, tal es el caso del área de la Contaduría, la cual es una de las disciplinas más importantes en cuanto a control y administración de los activos de cualquier empresa u organización sea cual sea la razón de ser de la organización. Para Davalos et al. (2022) el contador es un profesional que realiza una actividad en la cual gestiona el procesamiento y control de la información financiera disponible en una empresa, de igual manera proporciona una información contable de los activos de la misma, la cual es de mucha importancia para la interpretación y la toma de decisiones en la empresa.

Los retos científicos, sociales, económicos y tecnológicos que se afrontan hoy en día en el ejercicio de las diversas profesiones obligan a que se adopten nuevas metodologías de trabajo, es por ello que la Contaduría se ha hecho eco de los avances tecnológicos en los cuales se vislumbra bajo la nueva modalidad de trabajo, en torno a esto Guatame y Lagos (2018) explican que en la actualidad

el contador público debe promover y ofrecer innovadores servicios en pro de mejorar la calidad de los servicios profesionales, que estén a tono con la realidad de la era digital de este siglo, por lo cual debe tener en cuenta que su trabajo es determinante para que se tomen las decisiones pertinentes en la empresa a nivel económico que impacten positivamente en el desarrollo de los nuevos mercados.

Los mismos autores definen que es imperativo conocer los pasos evolutivos que se han seguido a través del tiempo en la profesión del contador público, por lo cual en la siguiente tabla 1 se puede apreciar esta evolución.

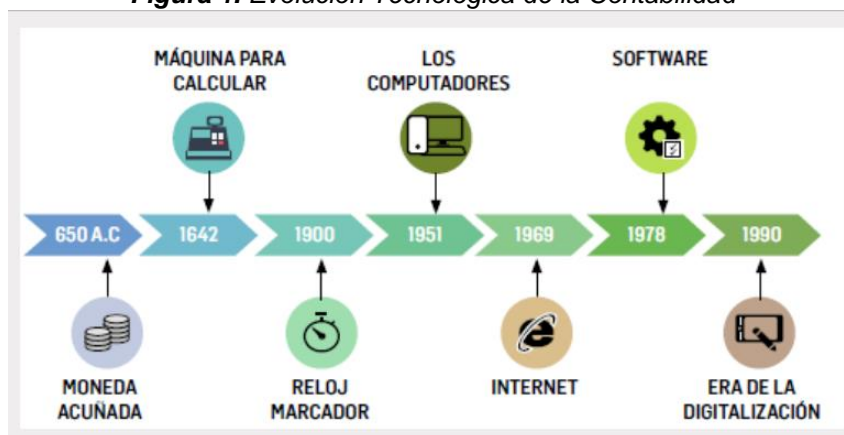
Tabla 1. Evolución de la tecnología en la contabilidad

Período Histórico	Necesidades Informativas	Posibilidades Tecnológicas	Respuesta de la Contabilidad
Las grandes Civilizaciones	Conocer los ingresos y gastos	Papiro, Escritura Cuneiforme	Utilizar la partida doble
El inicio del Comercio	Registrar cada movimiento	Papel	Surge la partida doble, Primeros Libros Contables (Lucas Pacciolo)
La revolución industrial	Importancia de los activos y conocer el beneficio	Papel, Imprenta	Se perfecciona la partida doble, Estados Financieros
1960	Manejo de más información y con más rapidez	Los primeros ordenadores, muchos usuarios para un equipo	Se automatizan los sistemas contables manuales
1981	Obtener información financiera útil para la toma de decisiones	Ordenador personal, la informática se populariza	Sistema de información, contables integrados en base de datos informes.
Siglo XXI	Información en tiempo real, comercio electrónico, medición de activos intangibles para gestionar el conocimiento	Ordenadores en red, internet, tecnologías de la comunicación	Intercambio electrónico de documentos, el papel es utilizado muy poco.

Fuente: (Guatame y Lagos, 2018).

Por otro lado, también se puede apreciar esta evolución desde un punto de vista diferente, tal como se observa en la siguiente figura 1.

Figura 1. Evolución Tecnológica de la Contabilidad



Fuente: (Gonzalez et al., 2021)

Con respecto a lo anterior, se puede mencionar que desde los inicios de las primeras civilizaciones se establecieron las bases para la lo que hoy se conoce formalmente como la ciencia de la Contaduría, esto se reflejó en el control que se debe establecer en los imperios y sus ingresos que mantenían a las monarquías existentes, luego se formalizo o perfecciono un poco más en cuanto a llevar los estados de ganancias y pérdidas o estados financieros, a pesar de los rústicos y escasos recursos con que se contaban en esas épocas tempranas de las grandes civilizaciones de la humanidad. Por otro lado, ya llegada la revolución industrial se hizo mucho más notoria la necesidad de controlar básicamente los ingresos y egresos de las industrias y empresas, que en esa época se multiplicaron considerablemente, gracias precisamente al auge de las empresas de producción masiva por el empleo de las maquinas a vapor que llegaron a revolucionar la era artesanal. En este punto, los saberes en el área contable eran muy notorios y propicios para el direccionamiento de las empresas.

Posteriormente, se hacen presente los primeros ordenadores, esto fue una clave en el inicio de la era digital, esto revoluciono la forma en cómo llevar los asientos contables, así como apporto rapidez mediante la automatización de los sistemas contables luego, en apocas más recientes se habla de inteligencia artificial, sistemas intuitivos los cuales pueden incluso interpretar los datos y aportar respuestas a las necesidades de control, procesamiento y análisis de información financiera de cualquier empresa u organización.

De igual manera, resulta importante mencionar las ventajas y desventajas que presentan o aportan los sistemas o software de información en la contabilidad, dicha información se puede revisar en la siguiente tabla 2.

Tabla 2. *Ventajas y Desventajas de los sistemas de información en la contabilidad.*

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none">• Mayor funcionalidad: El uso de sistemas de información ayuda a los contadores en la preparación y análisis de los reportes que dan una imagen más precisa del estado financiero de la entidad.• Mayor precisión: Este mecanismo proporciona confiabilidad de que todas las transacciones y cuentas están debidamente registradas y equilibradas y puede garantizar que las operaciones se llevarán a cabo sólo por personal autorizado. Ejemplo: Generalmente, el software contable solicita un usuario y una contraseña en el momento en que se desee entrar.• Procesamiento más rápido: Los sistemas de información pueden manejar gran cantidad de información en un periodo muy corto y reducir de esa manera los costos y el tiempo necesarios para realizar dichas operaciones. Ejemplo: El cierre de los periodos contables se facilita con el uso del software.• Mejores informes: Permite obtener una mejor imagen sobre el estado de una empresa, con información que cumpla términos de tiempo y precisión.	<p>El tiempo y los costos que pueda tomar su implementación. La resistencia al cambio de los usuarios: Implica el descontento de las personas al tener que adaptarse a cambios con los cuales no acostumbra desarrollar sus actividades. Problemas técnicos: si no se hace un estudio adecuado del estado en el que se encuentre el hardware o el software del equipo, se incurre en funciones inadecuadas que ponen en riesgo la información de una organización.</p>

Fuente: (Guatame y Lagos, 2018).

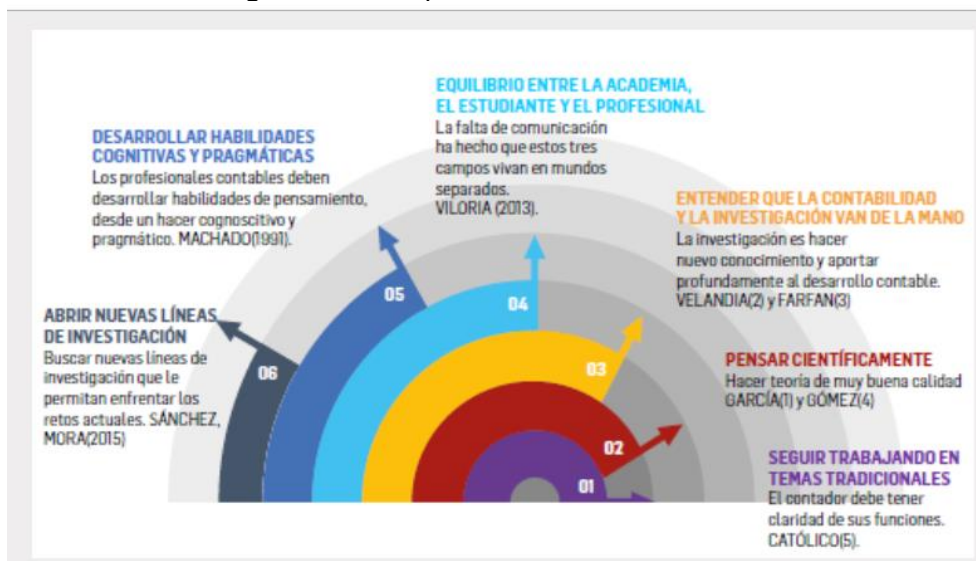
En relación a lo anterior, se destaca la importancia que los sistemas de información en la contabilidad ocupan, ya que les proporciona a los profesionales del área, lograr una mayor y más eficaz información, la cual mediante un procesamiento más rápido de los datos y una mayor precisión en los reportes aportan una información a los directivos empresariales reportes exactos y más precisos que permiten evaluar las situaciones financieras de la organización, tomando en cuenta la rapidez que aporta un sistema informático.

De igual manera, es importante mencionar que los seres humanos por naturaleza se resisten al cambio, por lo que el cambio de lo manual a los sistemas digitales contables han tenido sus tropiezos, ya que muchos profesionales por desconocimiento a lo nuevo se resisten a aprender una nueva modalidad de potencializar sus habilidades, por otro lado también se puede notar que existe una real preocupación a nivel de costos, la cual se relaciona con la capacidad que la empresa pueda asumir al momento de la instalación del hardware y software, ya que estos suponen costos operativos y de mantenimiento altos y son de constante actualización.

Sin embargo, en la actualidad es innegable la gran variedad de sistemas que pueden hacer frente a los flujos de datos por más altos y pesados que fueren. Estos sistemas han logrado cubrir una necesidad que ya la actualidad lo requería, en el sentido de una creciente y vertiginosa carrera a nivel de mercados locales e internacionales.

Existen en la actualidad muchos retos que el profesional de la contabilidad debe enfrentar, ya que la era digital ha abarcado todo tipo de operaciones en el mundo del mercado internacional, y la contabilidad por ser una disciplina que lleva sus operaciones monetarias, debe estar a tono con los cambios en materia tecnológica. En la siguiente figura 2 se pueden observar los diversos retos que se deben tener en cuenta.

Figura 2. Retos que se deben tomar en cuenta



Fuente: (Gonzalez et al., 2021).

Actualmente, las operaciones a nivel comercial se efectúan de forma electrónica, por medio del uso de múltiples plataformas digitales diseñadas para la satisfacción del usuario, con la cual se eliminan las transacciones en papel, y se presenta la información en tiempo real, esto ha generado que muchas organizaciones que poseen estos servicios en línea deban disponer de personal capacitado y formado en el área digital (Chan et al., 2021).

Por otro lado, Pita (2018) afirma que las tecnologías de la información y la comunicación llegaron para la transformación de muchos ámbitos y costumbres en los métodos de trabajo tradicionales, las TIC representan un conjunto de herramientas y recursos que los contadores pueden usar para agilizar el trabajo, mediante el control y procesamiento de datos contables y financieros de la empresa.

La contabilidad es una de las disciplinas o habilidad profesional que no escapa de los cambios que la globalización ha provocado, se deben realizar cambios que incluyan la globalización de sus actividades a nivel de mercados internacionales, los cuales incluyan los constantes cambios y avances en las TIC, así como el uso de la Big Data, Sin embargo, la realidad del profesional contable es otra, se ha demostrado que la mayoría de los profesionales en esta área contable no se encuentran aún preparados para afrontar los desafíos en

cuanto a la creciente automatización de todos los sistemas contables que la era digital está planteando, por lo cual resulta imperativo que este profesional se adapte a las nuevas tecnologías para poder afrontar los cambios que se presentan en el ámbito de mercados financieros mundiales (Gómez y Janampa, 2020).

En torno a esto, y en cuanto a la revolución industrial 4.0, la cual es también la era digital y de la globalización se plantean diversos retos y tendencias a nivel de habilidades y destrezas que se deben poseer como profesional, si se quiere formar parte de esta nueva era. En la siguiente tabla 3 se pueden observar unas comparativas al respecto de las principales habilidades a poseer.

Tabla 3. Comparación de las 10 habilidades de mayor demanda para afrontar la revolución 4.0

EN EL 2018	TENDENCIA AL 2022	EN DECLIVE AL 2022
Pensamiento analítico e innovación	Pensamiento analítico e innovación	Destreza manual, resistencia y precisión
Resolución de problemas complejos	Aprendizaje activo y estrategias de aprendizaje	Memoria, habilidades verbales, auditivas y espaciales
Pensamiento crítico y análisis	Creatividad, originalidad e iniciativa	Gestión de recursos financieros y materiales
Aprendizaje activo y estrategias de aprendizaje	Diseño y programación de tecnología	Instalación y mantenimiento de tecnología
Creatividad, originalidad e iniciativa	Pensamiento crítico y análisis	Lectura, escritura, matemática y escucha activa
Atención al detalle, confiabilidad	Resolución de problemas complejos	Gestión de personal
Inteligencia emocional	Liderazgo e influencia social	Control de calidad y conciencia de seguridad
Razonamiento, resolución de problemas e ideación	Inteligencia emocional	Coordinación y gestión del tiempo
Liderazgo e influencia social	Razonamiento, resolución de problemas e ideación	Habilidades visuales, auditivas y del habla
Coordinación y gestión del tiempo	Análisis y evaluación de sistemas	Uso de tecnología, monitoreo y control

Fuente: (Gomez y Janampa, 2020).

De igual manera, los mismos autores tomaron las respuestas de la encuesta realizada por Thomson Reuters (2020) en la cual se evalúa el nivel tecnológico que poseen los contadores y auditores en Latinoamérica, esta información se presenta en la siguiente tabla 4.

Tabla 4. Nivel tecnológico de los contadores / auditores en Latinoamérica

Criterios	SÍ		NO		NO RESPONDE		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Conoce técnicas automatizadas de auditoría	50	25	146	73	4	2	200	100
Utiliza técnicas automatizadas de auditoría	60	30	130	65	10	5	200	100
Conocimiento del flujo de la información por medio de los sistemas de información (ERP)	80	40	108	54	12	6	200	100
Uso experto de software contable e impositivo	44	22	152	76	4	2	200	100
Utiliza software para la auditoría	30	15	162	81	8	4	200	100
Está capacitado en reconocimiento de evidencia digital	28	18	152	76	12	6	200	100
Usa muestreo aleatorio en trabajo de auditoría	80	40	104	52	16	8	200	100
Manejo de plataformas online y espacios de co-working	40	20	140	70	20	10	200	100
Aplica pruebas digitales de auditoría	56	28	132	66	12	6	200	100
Conocimientos de bases de datos estructuradas y no estructuradas para extraer, transformar y analizar grandes volúmenes de información	70	35	114	57	16	8	200	100

Fuente: (Gomez y Janampa, 2020).

Por otro lado, es importante conocer los diferentes tipos de tecnologías que impactan en la profesión contable, en la siguiente tabla 5 se describen.

Tabla 5. Tipos de tecnologías que influye en la profesión contable

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	
	ABSOLUTA	RELATIVA
Tecnología blanda: es aquella que agrupa conocimientos referidos a la comercialización, planificación o administración de las organizaciones. Es aquella tecnología intangible, tales como: leyes, normativas internas, manuales, software, otros.	14	70%
Tecnología dura: es aquel conjunto de conocimientos técnicos que se aplican para generar aparatos como máquinas, equipos y demás materiales tangibles, tales como: computadoras, impresoras, otros.	0	0%
Tecnología de operación: es aquella que se observa mediante cambios de procesos, métodos de trabajo, sistematización organizacional, entre otros. Se refiere a cambios en el hacer, en el actuar.	5	25%
Tecnología de productos: se refiere a la técnica, características y procedimientos utilizados para la construcción de un producto o servicio determinado. Tales como: cambios en el procedimiento de determinación tributaria, cambios en el procedimiento de medición de las cuentas de los Estados Financieros, cambios en la elaboración de Estados Financieros, cambios en los tipos de informes de contables y de control fiscal, entre otros.	1	5%
TOTALES	20	100%

Fuente: (Carmona y Muñoz , 2020).

En la actualidad, las diferentes tecnologías dispuestas para el uso del contador público, hacen necesaria la actualización de estos profesionales en la materia tecnológica, ya que aportan nuevas y mejores formas de manejo de la parte contable y financiera de una empresa.

En este sentido, Changmarin (2020) afirma que una de las herramientas que se disponen hoy en día es el blockchain de registro descentralizado, la cual es usada ampliamente para las transacciones comerciales mediante las monedas virtuales, esta herramienta se vislumbra como una de las que más utilidad aportaran a las relaciones comerciales a nivel virtual, con las que se puedan realizar transferencias internacionales, las cuales facilitarían el comercio internacional incluso el regional, es entonces necesaria la actualización sobre esta tecnología de los profesionales del área, y corresponde a los contadores analizar la Big data en tiempo real, con lo cual aporta una solución innegable en torno a las auditorías que son necesarias para evitar algún tipo de fraude.

De igual manera, la tecnología blockchain también se ha aplicado a temas específicos como el carbono distribuido, las cadenas de suministro y ciberseguridad. En uno de los papers se propone un sistema de contabilidad de

carbono distribuido que utiliza blockchain, para fortalecer el sistema contable en la gestión de activos de carbono y en los esquemas de comercio de emisiones; con ello se unifican en un mecanismo sintético el esquema nacional de comercio de emisiones y la gestión de los activos de carbono (Tang y Tang, 2019).

Por último, resulta importante mencionar que las oportunidades son infinitas ya que abre un abanico de opciones, sin embargo no se les ha dado la importancia necesaria en cuanto a la investigación del tema por parte de los contadores, las nuevas tecnologías deben servir a las necesidades de los clientes, los cuales presentan diferentes necesidades, con lo cual se deben comprender estos términos para facilitar la administración de las empresas con estas tecnologías que aporta habilidades y competencias nuevas que agreguen valor a las economías (Macias et al., 2020).

4. CONCLUSIONES

Los avances en todos los ámbitos del saber humano han avanzado a lo largo de las décadas, y la contaduría no es ajena a estos cambios.

En torno a esto, la investigación que se realizó en el artículo, presentaron resultados acerca de la relevancia que se tiene en cuanto a la actualización tecnológica de los profesionales en el área contable.

Esto gracias a que los sistemas de información tecnológicos han podido innovar día tras día aportando soluciones en cuanto a la automatización de áreas como la contable.

El blockchain es una de las herramientas que se vislumbran como una de las más importantes a la hora de realizar transacciones comerciales, y de incidencia en el mercado internacional, ya que su flexibilidad ha hecho que las relaciones a nivel internacional se manejen mediante las monedas virtuales, que, aunque aún no toman tanta fuerza figuran para posicionarse en los sistemas financieros.

De igual manera, el profesional de la contaduría debe afrontar los cambios que suponen el uso de las tecnologías, en este sentido las TIC ya que son las que en la actualidad marcan la diferencia en el uso de las mismas para llevar los

registros de la Big data, pero que luego el profesional de la contaduría pública debe interpretar.

REFERENCIAS

Carmona, F., & Muñoz, J. (2020). Influencia de los avances tecnológicos en el ejercicio de la profesión de la Contaduría Pública. *Revista Humanismo y Sociedad*, 8(6), 6-21. doi:<https://doi.org/10.22209/rhs.v8n2a01>

Chan, M., Martínez, G., & Tosca, S. (2021). El Contador Público en la era Digital. *Revista de Investigación Académica sin Frontera*(36). doi:<https://doi.org/10.46589/rdiasf.vi36.424>

Changmarin, C. (2020). El reto profesional para los contadores públicos ante las innovaciones tecnológicas. *Revista Visión Contable*(22), 92-116. doi:<https://doi.org/10.24142/rvc.n22a5>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL. (6 de Agosto de 2020). Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45877/1/S2000497_es.pdf

Davalos, J., Rolon, L., Macorito, L., & Brizuela, A. (10 de Septiembre de 2022). Percepción del alumno universitario sobre el ejercicio profesional del contador público. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 6(5), 4876-4889. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3444

Giler, G., Melo, G., & Quimi, W. (2022). Efecto de las Tics sobre el desarrollo económico. *Reciamuc*, 159-172. doi:[10.26820/reciamuc/6.\(1\).enero.2022.159-172](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(1).enero.2022.159-172)

Gomez, J., & Janampa, N. (2020). El contador público frente a la cuarta revolución industrial. *QUIPUKAMAYOC*, 57, 25-33. doi:<http://dx.doi.org/10.15381/quipu.v28i57.18418>

Gonzalez, C., Puerta, V., & Chamorro, C. (2021). Principales retos de la profesión contable desde las perspectivas económica, digital y científica. *Revista Visión Contable Universidad Autónoma Latinoamericana*(24), 31-57. doi:<https://doi.org/10.24142/rvc.n24a3>

Guatame, B., & Lagos, L. (2018). Retos del contador público frente a los cambios en la era digital en Colombia. *Revista Criterios VII*, 49-57. Recuperado el 6 de Marzo de 2023, de <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/CRECFCE/article/view/4821/3780>

- Guerrero, J., Vite, H., & Feijoo, J. (2020). Uso de la tecnología de información y comunicación y las tecnologías de aprendizaje y conocimiento en tiempos de Covid-19 en la Educación Superior. *Conrado*, 16(77). Recuperado el 2 de Marzo de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600338
- Macias, H., Farfan, M., & Rodriguez, B. (2020). Contabilidad digital: los retos de la tecnología blockchain para académicos y profesionales. *Revista Activos*, 18(1), 9-23. Recuperado el 7 de Marzo de 2023, de <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/activos/article/view/6152>
- Mogollon, A., & Saavedra, E. (2020). Tecnologías de la información y la comunicación dirigidas a la transformación del aprendizaje en la educación universitaria durante la pandemia COVID-19. *Revista Ciencias de la Educación*, 30(Edición Especial), 1109-1138. Recuperado el 2 de Marzo de 2023, de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/56e/art13.pdf>
- Pita, G. (2018). Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. *Dominio de las Ciencias*, 4(1), 499-510. Recuperado el 6 de Marzo de 2023, de <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
- Tang, Q., & Tang, M. (2019). Hacia un libro mayor de carbono distribuido para el comercio de emisiones de carbono y la contabilidad para la gestión corporativa del carbono. *Revista de tecnologías emergentes en contabilidad*, 16(1), 37-46. doi:<https://doi.org/10.2308/jeta-52409>
- Vivero , L., & Sanchez, B. (2018). La investigación documental: sus características y algunas herramientas. Recuperado el 6 de Marzo de 2023, de Unidades de Apoyo para el Aprendizaje. CUAED/Facultad de Arquitectura-UNAM.: http://132.248.48.64/repositorio/moodle/pluginfile.php/1516/mod_resource/content/3/contenido/index.html