

LA CONTADURÍA PÚBLICA EN LA ERA DIGITAL: UNA REFLEXIÓN DESDE LA FORMACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO

PUBLIC ACCOUNTING IN THE DIGITAL ERA: A REFLECTION FROM THE TRAINING OF THE PUBLIC ACCOUNTANT

Luis Ángel Infante Pertuz¹
Magda Andrea Monsalve Pelaez⁴

PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA, UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

RESUMEN

El Contador Público en el desarrollo de su labor y la evolución de la misma, debe adaptarse a los cambios que estos traen consigo; para el presente documento se realizó un análisis cuantitativo el cual consta de cinco fases, iniciando por la recuperación de la información y finalizando con la interpretación de esta referente a la profesión contable, fundamentado en lo que han considerado algunos estudiosos sobre que esta profesión desaparecerá dentro de veinte años aproximadamente, debido a la creación de sistemas operativos robotizados llamados softwares, los cuales, en la actualidad realizan muchas de las funciones que le corresponden al contador público. Sin embargo, otros profesionales y expertos en el tema contable consideran que la labor del contador público nunca quedará relegada por los robots, sin embargo, afirman que esto lo que sí ocasiona es un cambio en el papel del profesional contable en la sociedad, ya que pasa de ser aquella persona encargada de sacar cuentas, hacer estados financieros y demás documentos para los directivos y el estado, a ser un asesor y consultor de alta gerencia, es decir, que en vez de desaparecer con la robotización de la información, lo que hace es mejorar su funcionalidad dentro de las organizaciones y la sociedad como tal; pero si el profesional contable no se adapta a esta serie de cambios que ha traído consigo la revolución tecnológica, y se niega a salir de su zona de confort, lastimosamente sí se verá reemplazado por los robots.

Palabras clave: Contaduría pública, Tecnología, Información.

ABSTRACT

The Public Accountant in the development of his work and the evolution of the same, must adapt to the changes that these bring; For this document, a scientometric analysis was carried out which consists of five phases, beginning with the information retrieval and ending with the interpretation of this information regarding the accounting profession, based on what some studies have considered that this profession will disappear within approximately twenty years, due to the creation of robotic operating systems called softwares, which currently perform many of the functions that correspond to the public accountant. However, other professionals and experts in the accounting field consider that the work of the public accountant will never be relegated by robots, however, they affirm that this does cause a change in the role of the accounting professional in society, since goes from being the person in charge of taking accounts, preparing financial statements and other documents for managers and the state, to being an advisor and consultant for senior management, that is, instead of disappearing with the robotization of information, which it does is improve its functionality within organizations and society as such; But if the accounting professional does not adapt to this series of changes that the technological revolution has brought with it, and refuses to leave his comfort zone, unfortunately he will be replaced by robots.

Key-words: Public accounting, Technology, Innovation.

¹ Contador Público en formación, Facultad de Administración y Negocios, Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia.

² Profesora de Contaduría Pública, Facultad de Administración y Negocios, Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia.

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas el mundo se ha visto enfrentado a las diferentes exigencias generadas por la introducción y adopción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), lo cual ha generado una transformación en todos los ámbitos de la vida cotidiana que abarcan aspectos amplios desde lo económico a lo social, tal como lo sugiere Rodríguez (2017) últimamente ha habido un incremento importante en el número de estudios que tratan de entender, analizar y explicar el impacto de las TIC en el crecimiento económico.

La Contaduría Pública va aparejada necesariamente a este crecimiento económico, lo que le ha conllevado también a transformarse y evolucionar con el pasar del tiempo; las TIC han propiciado un mayor volumen de información digital soportada en nuevas tendencias como el manejo de los datos a través de metodologías como el Big Data. Este volumen de información producida permanentemente debe ser auditada, controlada y verificada y esto exige que la Contaduría Pública desarrolle las estrategias y mecanismos para dar respuesta a tales exigencias. Así mismo, esto ha conllevado a que dicha información pueda ser leída e interpretada de manera general y sin restricción de códigos locales, dando origen a la necesidad de homogenizar el registro, control e interpretación a través de Normas Internacionales de Información Financiera.

Toda esta dinámica ha conllevado a unas exigencias para la Contaduría Pública en la que la sitúan desde un enfoque multidisciplinar que requiere de competencias y habilidades, para considerar que es necesario desde el interior de la profesión, donde el contador público puede ser capaz de solicitar a otros profesionales el desarrollo de softwares que se adapten mejor a las necesidades de cada organización.

En esta era digital considerada como la cuarta revolución industrial se ha puesto en observación la importancia de la contabilidad. Por un lado, existen autores como Ford (2015) Frey y Osborne (2017) que han aseverado que la contabilidad corre un gran riesgo de desaparecer. Pero, por otro lado, existe otro grupo de autores como Ribeiro (2018) y Ramírez (2015) que junto con organismos e instituciones tales como la Federación Internacional de Contadores y el Foro Económico Mundial se han pronunciado para respaldar y afirmar que una de las profesiones que no desaparecerá a causa de esta revolución es la Contaduría Pública.

Sin embargo, quienes respaldan la fortaleza de la profesión del contador público han resaltado que todo depende del profesional, y que se hace vital que trabaje de la mano con los sistemas informáticos, para llevar a cabo su labor profesional, aprovechándose de dichos recursos para beneficio propio y de las organizaciones.

Para desarrollar esta investigación se siguen cuatro capítulos, uno centrado en la descripción del problema, identificación del contexto en el que se da la transformación digital y su implicación con la profesión del contador público. Posteriormente, se precisa los avances de literatura académica en estos aspectos para llegar a un tercer apartado de metodología en la que se indican los pasos que se siguieron para analizar los propósitos de esta investigación. Por último, se presentan los resultados y las conclusiones.


2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En la literatura revisada sobre el contador público en la era digital o cuarta revolución industrial, y la formación académica de los profesionales de este campo profesional, se pueden observar trabajos de Colombia y algunos países de Latinoamérica. En este sentido Changmarín (2019) “la formación integral del contador público panameño con crecientes regulaciones en una economía digital y de la Big data”, se planteó como objetivo integrar la formación de la profesión del contador público panameño frente a las regulaciones en mundo digital globalizado, utilizó una metodología cualitativa, de característica analítica documental, donde se analizó aproximadamente 30 autores; Luego de terminar esta investigación, se presentan las siguientes conclusiones más importantes para el contador público panameño, como para los contadores públicos de otros países:

- Contestando la pregunta de esta investigación: De acuerdo con lo que se ha investigado, no es cierto que la profesión de contador público será desplazada por los sistemas de información de contabilidad digitales (SICD), sólo algunos servicios que son repetitivos y que pueden realizar las máquinas.
- Pero es de suma importancia que los contadores públicos mantengan una capacitación integral, más bien holística, para mantenerse actualizados en los cambios de tecnología, información y comunicaciones que van a ocurrir tanto el presente como en el futuro, ya que han sido considerados profesionales necesarios.
- Esa capacitación integral corresponde al dominio de otras áreas afines a la de contador público, para el logro de las empresas en su planificación estratégica de negocios.
- El contador público debe respetar y cumplir con todas las reglas que le impone su profesión, para mitigar el lavado de dinero, la corrupción y, con ello, mejorar su imagen ante el público.
- Las universidades y las asociaciones profesionales se encuentran convencidas que deben ofrecer carreras y cursos para contribuir a la capacitación necesaria, del contador público, que depara la Revolución 4.0 y las que están por venir, eso se evidencia en la cantidad de autores académicos que han sido consultados en esta investigación y que lo advierten.
- “Big Data” será otra base de datos más del dominio de los contadores públicos panameños como del resto de los otros países, en el beneficio del sector empresarial. Las máquinas podrán hacerlo todo, pero son una herramienta más para colaborar con el contador público calificado al servicio de sus clientes, sean éstos empresas o estudiantes, ya que los datos son el combustible que impulsan las empresas, sin ellos no se tendrán éxito.
- Esta investigación servirá para la realización de otras investigaciones sobre la seguridad de los datos, entre otras.

Gómez & Janampa (2020) en su artículo titulado “El contador público frente a la cuarta revolución industrial”, se plantearon como objetivo analizar las competencias de los profesionales de la Contaduría



Pública en el Perú para prestar sus servicios en los entes económicos digitalizados; este trabajo abordó una metodología de tipo cualitativa, documental no experimental, donde se analizaron alrededor de 23 autores, y se concluyó que la cuarta revolución industrial o revolución digital 4.0 trajo consigo una vorágine de significativos cambios en la economía mundial y su réplica en Latinoamérica y en el Perú. El fenómeno de la digitalización se manifiesta en los procesos de producción, circulación y distribución de bienes y servicios a través de la red internacional, internet de las cosas y la inteligencia artificial.


La transformación en la industria 4.0 requiere de un sin número de habilidades y destrezas para unir tecnologías y lograr la optimización de los procesos productivos. Se trata de una transformación inexcusable e imprescindible para toda organización que visiona agilizar sus operaciones y lograr competitividad en un mercado con exigencias cada vez mayores, en el que las empresas y negocios están convocadas imperativamente a la mejora continua de sus procesos.

Se aprecian cuatro avances que se constituyen en impulsores que favorecen la transformación digital industrial. La data recogida en el mundo físico se procesa, analiza y almacena digitalmente, convirtiéndose en información digital. Las labores manuales y repetitivas se sustituyen por sistemas autónomos, simplificados y automáticos. Las etapas de preproducción, producción y posproducción se sincronizan en un flujo integrado inteligente que permite productividad mayor, sostenibilidad y rentabilidad. Un ente importantísimo, el cliente, se presenta activamente informado y conectado con el producto y genera más oportunidades de negocio.

La revolución industrial 4.0 trastoca también el mercado laboral y el empleo al transformar el modo de producción y el comercio, sin duda influye significativamente en los vínculos entre trabajadores, empleados y profesionales con las empresas u organizaciones. Existen dos corrientes, la que asume que la cantidad de colaboradores se reducirán, y la otra, con los que mencionan que serán más. Sin duda hay empleos más fáciles de automatizar y tienden a ser reemplazados por robots o sistemas digitales; mientras los que no los son, deben desarrollar nuevas habilidades para adaptarse al mundo 4.0 competitivamente. Estas habilidades requeridas para mantenerse en los trabajos y labores del nuevo contexto habrán cambiado significativamente, respecto a lo actual.

Una caída continua de la demanda de habilidades manuales y habilidades físicas, una disminución en la demanda de habilidades relacionadas con la gestión de recursos financieros y con las habilidades de instalación y mantenimiento de tecnología. Las habilidades que continúan creciendo en cuanto a importancia incluyen el pensamiento analítico e innovación, así como el aprendizaje activo, las estrategias de aprendizaje y las habilidades humanas como la creatividad, originalidad e iniciativa figurando como una habilidad de importancia el diseño y programación de tecnología, tiende a caer, el pensamiento crítico, el análisis y la resolución de problemas complejos.

La ciencia contable no es ajena a los cambios de la globalización y la internacionalización digital, como profesión debe expandir sus horizontes hacia la internacionalización de los mercados financieros, los adelantos de las TIC y la Big Data. Sin embargo, la realidad muestra que los profesionales de contaduría y auditoría no están preparados para asumir los desafíos de la cuarta revolución. Por consiguiente, el experto



contable y auditor debe adaptarse y reconvertirse, empezando con un cambio de chip e iniciar con el desarrollo de habilidades y competencias profesionales que le permita seguir vigente.

Se muestra el nivel de satisfacción de la formación recibida en materia digital en facultades de Ciencias Contables peruanas, un 74% de estudiantes manifiesta una valoración poco satisfactoria y apenas un 5%, muy satisfactoria. En cuanto a la formación del profesional de contaduría, el sistema universitario es el responsable del desarrollo de las nuevas competencias en el novel contador-auditor. Ello exige la innovación y actualización de las mallas curriculares que respondan a la cuarta revolución, sin dejar de lado la responsabilidad social y ética anticorrupción. Se evidencia las carencias en cuanto al nivel tecnológico que presentan los contadores públicos en Latinoamérica. Más del 50% de profesionales entrevistados responden no mostrar suficiencia o experticia en cuanto a sus habilidades digitales.

Cuellar (2006) en su artículo “aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación a la formación del contador público”, donde se estableció como objetivo Analizar la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en la formación del contador público para el correcto desarrollo de su labor; para lo cual empleo como metodología una revisión documental analítica, donde llegó a la conclusión que:


- Analizar la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en la formación del contador público.
- Existen cuatro niveles de la aplicación de las TICs en la formación universitaria que facilitan la enseñanza-aprendizaje, pero sin que impliquen un cambio sustancial en el modelo pedagógico en sus tres primeros niveles.
- Los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVE-A) permiten la aplicación eficiente de las TICs a la formación de los contadores públicos.
- Es posible crear un EVE-A de bajo costo que cumpla con las condiciones mínimas establecidas por el grupo de investigación español GET, mediante etapas incrementales que utilicen las herramientas tecnológicas disponibles en la mayoría de las IES que imparten la formación en Contaduría Pública.
- La implementación de un EVE-A por sí solo no mejoraría la formación del contador público a menos que se utilice para producir un cambio del modelo tradicional expositivo al tenor de las exigencias de la UNESCO en la declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y Acción.

Jiménez y Núñez (2019) en su trabajo de grado que se tituló “Los elementos que conforman el perfil del contador público del siglo XXI”, donde se plantearon como objetivo formular una estructura de elementos necesarios para el campo laboral para los estudiantes de Contaduría Pública de nuevas generaciones; se utilizó una metodología descriptiva cualitativa, fue una revisión documental, donde se analizaron aproximadamente 15 autores, de lo cual se concluyó que es necesario que el profesional de la Contaduría Pública desarrolle ciertas cualidades o actitudes para desempeñar en la mejor condición su profesión:

- El contador público debe mantenerse receptivo a nuevas ideas, tener abiertas las posibilidades al cambio, exigiéndose analítica, proactiva, creativa, integridad, con la capacidad de mantenerse y encontrarse a nuevos mercados en el cual desempeñarse, con la capacidad de responder a las exigencias demandadas por sus clientes en la economía local e internacional.

- El contador público debe ser un líder nato, los profesionales contables del siglo XXI, deben contar con la capacidad de mantener el liderazgo para coordinar los procesos, trabajos y funciones en la cual direccionar su equipo de trabajo, agilizando las actividades operativas para proseguir a analizar la información, conclusiones que serán tenidas en cuenta para la toma de decisiones.
- Mantenerse en constante preparación, debido a los diversos cambios que recibe la contabilidad, tanto en sus normas, leyes, aplicaciones, procedimientos y funciones contables como en funciones tributarias que exige la contabilidad a nivel nacional e internacional al contador público, se requiere que el profesional en la contaduría sea capaz de actualizarse frecuentemente, para contar con los conocimientos necesarios con la cual enfrentarse a estos cambios.
- Tener la capacidad de generar soluciones rápidas ante los diferentes conflictos que se puedan presentar laboralmente transformando obstáculos en oportunidades, fomentando así la confianza entre sus clientes.
- Un profesional de la Contaduría Pública debe tener visión y proyección hacia el futuro, debe ser una persona abierta al emprendimiento dispuesta y capaz de crear empresa, ser su propio jefe, generar empleo. Estamos en un siglo que cambia muy rápidamente y exige cada vez mucho más de nosotros.
- Claramente lo que aprendemos en la universidad no es suficiente por esta razón debemos ir en pro de la superación y capacitación en todos los oficios que demanda esta profesión y tener en cuenta que las decisiones que tomemos hoy afectaran nuestro futuro.
- Es importante estar actualizado de los constantes cambios que vemos en la tecnología a nivel global, ya que de una u otra manera esto afecta significativamente nuestra labor, el 90% de las empresas están creciendo y abriéndose campo en el mundo digital y el marketing.
- La buena comunicación verbal y escrita es fundamental en una entrevista de trabajo, en las presentaciones de un proyecto, una propuesta, hasta para expresar un informe es necesario tener la habilidad de gesticular y expresarse de manera correcta.
- Las empresas valoran en gran manera profesionales que tienen competencias en atención al cliente, en su forma de interactuar, solucionar sus contrariedades. Por un cliente satisfecho tendremos campo abierto a más clientes.

López *et al* (2015) en su artículo titulado “la formación del contador público de la universidad de Antioquia en tecnologías de información y comunicación”, donde se estableció como objetivo analizar la formación del contador público de la universidad de Antioquia en tecnologías de información y comunicación, en que se empleó una metodología cualitativa experimental directa con estudiantes y egresados del programa de Contaduría Pública de la universidad de Antioquia, concluyendo que desde la percepción de los receptores del conocimiento la formación académica en el tema está siendo insuficiente, por lo que la mayoría de los encuestados afirman haber tenido que acceder de manera extracurricular a aprendizajes alternos que les permitan desarrollar estas habilidades y competencias que en su concepto representan gran relevancia a la hora de acceder a vacantes en el mundo laboral, y por tanto resulta preciso desarrollarlas de manera independiente.



En relación a esta misma insuficiencia, un porcentaje representativo considera que la facultad no cuenta con la infraestructura adecuada para brindar esta capacitación, lo que limita el desarrollo de la profesión a nivel académico, además de que se considera que de igual forma los profesores que imparten las diferentes temáticas que componen el plan de formación no cuentan con los conocimientos suficientes respecto al tema tecnológico y las nuevas herramientas que apoyan el ejercicio contable, por lo tanto se han enfocado en la formación teórica de la disciplina, que si bien representa la parte más importante al proporcionar las bases primarias y lógicas, está siendo insuficiente a la hora de ponerlas en ejercicio.

La tecnología ha creado nuevos puestos de trabajo, permitiendo especialmente que las áreas de programación, sistemas y en general todo lo relacionado con la informática, logren avanzar cada día y obtener un segmento cada vez mayor de la economía y práctica profesional extendiéndose a todos los campos de la academia como son las ciencias sociales donde ubicamos a la Contaduría Pública. Para esta nueva realidad tecnológica todos los usuarios deben entender que la tecnología no es solo para tomarse fotos, o mantenerse en línea con las redes sociales; la tecnología es una vitrina para crear redes profesionales, emprendimientos dar a conocer las habilidades y aptitudes de los profesionales, redes comerciales y en general optar por mantener el conocimiento, replicarlo y aplicarlo a nivel personal y empresarial, en coyunturas actuales como la pandemia derivada del COVID -19 ha sido más que evidente lo necesaria y útil que son las herramientas tecnológicas para el desarrollo y continuidad de los mercados laborales y para la continuidad de los entes económicos que repensarnos esta situación en otra época los resultados de un paro de actividades hubieran acarreado un impacto mayor del que se presenta actualmente. En lo que respecta a la Contaduría Pública, este deberá actualizar el desarrollo de su labor, lo que implica el obtener nuevas habilidades y competencias que apoye los procesos sistemáticos y aporte al desarrollo del negocio en su ámbito financiero y comercial y con estrategias de negocios.


Es así como con la ayuda de la tecnología y los nuevos sistemas de información, esa transacción tomada como ejemplo, donde al ocurrir la venta en forma inmediata es registrada en la contabilidad y asentados los registros contables, le permite a la administración y al Estado inclusive, contar con información en tiempo real, lo que redundará en toma de decisiones a tiempo, ya sea para mejorar los resultados del ente económico o para facilitar la fiscalización del Estado.

Esta es la nueva realidad contable, mediante la utilización de sistemas de información generalmente almacenados en la nube y permitiendo su acceso de forma ágil y oportuna; por esto y mucho más, para que las universidades puedan entregarle a la sociedad profesionales idóneos, deben enfatizar la formación académica basada en el uso de tecnologías a la vanguardia de la realidad económica y comercial actual.

2.2 Era digital y la contabilidad

Zarzalejo (s.f) define la era digital como el momento histórico de síntesis de información, esto es, la búsqueda incansable de descifrar la unidad mínima de información que se puede establecer entre un trasmisor y un receptor; esta búsqueda responde al paradigma de la modernidad, en tanto persigue como fin inmediato la reducción del tiempo y optimización del espacio.

La contabilidad es un proceso de información y como tal está encargada del registro, la elaboración y la comunicación de la información fundamentalmente de naturaleza económico-financiera que requieren



sus usuarios para la adopción racional de decisiones en el ámbito de las actividades económicas (Alcarria, 2008).


Según una investigación realizada por el Consejo Internacional de Normas de Formación en Contaduría (IAESB), para definir la dirección correcta de la formación contable conforme a las exigencias, las nuevas tecnologías que impactaron de gran manera al campo de los negocios fueron:

- Fintech: Tecnología aplicada a la información financiera.
- Big data y data analytics: Manejo de grandes volúmenes de información y análisis de datos.
- Bitcoin y Blockchain: Criptomonedas y Cadenas de bloques.
- Cloud Computing: Computo en la nube.
- XBRL: Lenguaje para reporte de negocios.
- Websites: Sitios web.
- New Software: Nuevos desarrollos de programación que faciliten la recolección y el análisis de datos para simplificar tareas y mejorar la productividad.
- Social Media: Redes sociales.

Escarraga (2019) realizó su tesis de grado “Evolución del contador público frente a la era digital” cuyo objetivo fue contrastar la evolución de las prácticas contables con el desarrollo de la era digital (frente de la era virtual); empleó una metodología cualitativa apoyada en revisión documental, en que mostró como resultados demostrar como el contador evoluciono con la presencia de la era digital y como se fue adaptando con el pasar del tiempo, como fue reacción frente a esta situación que fue cambiando poco a poco, expone cómo los diferentes métodos se fueron adaptando con la llegada de esta era y como se fueron evolucionando para ser más efectivos al momento que el profesional de la contaduría los vaya utilizando, y también indica como con el pasar tecnológico, el contador fue adquiriendo más responsabilidades y dejó de ser mecánico para ser un analista, tanto que no solo de dedica hacer un simple registro contable, analizar cuentas de niveles macro económicos, esto gracias a la ayuda del Big data, con la ayuda de este, el contador fue siendo un profesional más flexible en temas de diferentes áreas de trabajo, y con la llegada de esta era el contador ha tenido factores tanto positivos como negativo, pero su evolución ha sido de manera muy efectiva, debido a que se optimizó su área de trabajo, dejándolo ser más libre en temas de labores.

Flórez (2012) publicó un ensayo titulado “Era digital, la nueva realidad del contador público”, el cual tuvo como objetivo analizar la era digital como la nueva realidad del contador público, en el que concluyó que el mundo actual es otro a los ojos de los adelantos tecnológicos, a pesar de que es la época en la que vivimos y nos parece muy obvio lo que ocurre, sin embargo hay que prever que la red cambio las costumbre y modificó las formas de relacionarse de las personas y que posiblemente modifique muchas cosas más. Por tanto, el Contador Público tendrá que adquirir los conocimientos necesarios para que domine muy bien la red, ya que próximamente será él el encargado de publicar la información en ella.

El Contador Público 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 fusiones que realizaban para pasar a retomar otras actividades, muy probablemente tendrán que trabajar con ingenieros de sistemas, telecomunicaciones, y otros profesionales. La educación se tendrá




que renovar, ya que se requieren profesionales de la Contaduría más analíticos y Controladores de los sistemas.

Guatame & Lagos (2017) en su artículo titulado “Retos del contador público frente a los cambios en la era digital en Colombia”, establecieron por objetivo describir cómo se ha tratado este tema desde la profesión contable, los problemas y retos que este propone a la educación y formación de los Contadores, para tener una visión completa de lo actual en la contabilidad, sus cambios, su evolución y las exigencias que el mundo le imponga a los responsables de llevar a cabo esta profesión; emplearon una metodología cualitativa descriptiva (longitudinal de tendencia), donde revisaron 31 autores aproximadamente, y concluyeron que las tecnologías de la información (TIC) representan una transformación para las empresas y un desafío para las futuras generaciones de profesionales que se embarcan en este complejo mundo de la Contaduría, teniendo claridad en que los conocimientos están en constante cambio y que gracias a las herramientas tecnológicas podemos afrontar fácilmente estos retos, ser más productivos en nuestras labores, y disminuir los riesgos de equivocación; siendo estos las principales situaciones que generan preocupación a los contadores públicos.

Lo importante de todo parte del cómo nos estamos formando desde los salones de clase para abordar estos temas y lo que implica para nuestro mañana, ver la tecnología como una oportunidad para mejorar cada día sin depender de ella en su totalidad, ya que como profesionales tendremos que estar dispuestos a solucionar cualquier clase de problema con o sin ayuda de estas herramientas.

Cupitra y María (2019) en su artículo titulado “La cuarta revolución industrial 4.0 y la perspectiva de la profesión del contador público a futuro”, en la que se propuso como objetivo analizar el impacto de la cuarta revolución industrial para dimensionar la profesión del Contador público a futuro, haciendo uso de metodología cualitativa y cuantitativa, donde existió un acercamiento a los principales actores del proceso de la profesión de la contaduría, como también a docentes, directivos y estudiantes de últimos semestres de las universidades de la ciudad de Pereira, abordando diferentes escenarios para determinar características propias de una población y las maneras de actuar frente a unos cambios tecnológicos y digitales establecidos en un mundo global. Y se concluyó en cuanto al impacto económico: Cambios de las herramientas tecnológicas frente a los procesos contables en el ejercicio de su profesión que ayudarían a las organizaciones a minimizar costos y gastos administrativos; y en cuanto al impacto social: las nuevas perspectivas de la profesión del Contador Público frente a la cuarta revolución tecnológica y el modo de ver, pensar y hacer los procesos contables frente a las nuevas exigencias de la sociedad.

Ruiz y Salazar (2020), realizaron su trabajo de grado que se tituló “Los contadores públicos frente a la era de la cuarta revolución industrial en Colombia”, se plantearon como objetivo determinar el rol de los contadores públicos frente a la era de la cuarta revolución industrial en Colombia, en este trabajo se empleó una metodología cuantitativa descriptiva y se trabajó un tipo de investigación inductivo y deductivo con profesionales de la Contaduría Pública y su posición frente a las oportunidades y/o amenazas de este revolución; se concluyó que a través de este estudio se puede establecer que lo estipulado en la hipótesis; consideran los profesionales de Contaduría Pública la revolución 4.0 y sus componentes como una amenaza para el desarrollo de su ejercicio, los resultados fueron categóricos en este punto en la realización de la



encuesta los participantes de esta si bien no están en su totalidad familiarizados con el concepto de la cuarta revolución industrial y con sus componentes, estos a su vez no consideran que la incursión de nuevas tecnologías en el ejercicio de la profesión contable sea considerado como una amenaza por el contrario las consideran unas aliadas que favorecen el desarrollo de nuevas habilidades y oportunidades que favorecen la eficiencia y eficacia en las organizaciones para la toma de decisiones en un menor tiempo.

2.3 Posturas teóricas sobre lo que le depara a la profesión de Contador Público


El profesional contable de la actualidad ha debido adaptarse a los nuevos cambios y exigencias que ha traído consigo la llamada cuarta revolución industrial, la cual hace referencia a las tecnologías de la información y las comunicación (TIC), esta ha impactado sin lugar a dudas en todos los campos laborales, pero en algunas este impacto ha sido mayor, como por ejemplo en la medicina, el periodismo, las ingenierías y la contaduría que no ha quedado exenta, es por esta razón que los contadores públicos deben aprender a trabajar con los sistemas tecnológicos y familiarizarse cada vez más con estos como lo sugiere Ribeiro (2018), quien en una conferencia realizada en la Universidad ORT de Uruguay, cuyo tema principal fue El futuro del Contador Público, dijo que “los contadores no deben asustarse por las maquinas, sino que deben aprender a trabajar de la mano con estas, sacándole el máximo provecho, yendo en el hombro de estas y así no permitimos estar por debajo de las mismas”.

En relación con lo mencionado anteriormente, el papel del contador en los negocios durante los últimos años ha cambiado y se ha transformado de una contabilidad manual a una contabilidad automatizada, en donde las competencias informáticas se han convertido en un requisito y una obligación para los contadores modernos (Damasiotisa, 2015) citado por (Guatame y Lagos 2017).

De acuerdo con Parra (2012) citado por Guatame y Lagos (2017), el contador vanguardista deberá estar fundamentado en aspectos básicos de programación, sin la intensión de ser un experto en el tema, pero con idea de lo que el ingeniero de sistemas o programador haga, evitando malos entendidos o que el ingeniero aproveche la falta de desconocimiento del contador para realizar una función que no esté acorde a lo deseado, o simplemente cobre sumas excesivas de dinero por cosas simples.

Sin embargo, Martin Ford en su libro El ascenso de los robots: la tecnología y la amenaza de un futuro sin empleos publicado en 2015 citado por Fresneda (2016), así como Benedickt Frey y Osborne de la Universidad de Oxford (2017), en el cual figura la Contaduría Pública como una de las profesiones que tenderán a desaparecer; pero no automáticamente, según Ramírez (2015) el contador público ha pasado de ser aquella persona encargada de liquidar impuestos, llevar la información financiera de la entidad y proporcionar la información a los gerentes y directivos, lo cual realizaba o desarrollaba sin tener la posibilidad de opinar y dar sugerencias, a convertirse en asesores y consultores de la alta gerencia, examinado y analizando la información financiera, para generar y compartir ideas que impacten positivamente a las empresas, contribuyendo así al éxito y supervivencia de estas en el feroz mundo de los negocios.

Y es que la cuarta revolución industrial busca cambiar las interacciones de producción, los procesos de comercio e, incluso, las formas de existencia de las poblaciones que son consideradas las fuerzas de trabajo. Es un cambio que busca la transformación de todos los elementos que interactúan dentro de un mismo contexto, pues las indagaciones concluyen que las nuevas realidades demandan nuevas habilidades en las



personas y es medular que posean conocimientos interdisciplinarios para ser más eficientes en sus actividades. Las habilidades deben desarrollarse como parte de la convivencia para que sean transferidos a través de las culturas y costumbres de un grupo de personas que buscan insertarse en el mundo laboral de existencia global. Por consiguiente, se considera que la educación es un mecanismo que debe proponer aprendizajes que les sirva para interactuar con el contexto que demanda ciertas habilidades para ser eficiente (Echeverría y Martínez, 2018) citado por (Gómez Méndez y Janampa Acuña, 2020).

De acuerdo con Freddy (2019) citado por Escarraga (2019) se observa durante las últimas décadas un incremento significativo en el uso de nuevas tecnologías y desarrollo de programas para el manejo de bases de datos y de la forma de generación de comunicación, que son utilizadas a nivel mundial por la mayoría de las organizaciones empresariales. El conocimiento y uso de estos programas son de vital importancia, específicamente cuando se refieren a manejo de información financiera, ya que la misma es requerida para la toma de decisiones y para el desarrollo eficiente de los negocios. Actualmente en el mundo globalizado en que vivimos, todos, de una u otra forma, estamos inmersos en este proceso, pero el profesional que tiene el gran compromiso de estar a la vanguardia de estas nuevas tecnologías es el de la Contaduría Pública.

Después de ilustrar el proceso contable, se observa el impacto de las tecnologías en este; 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 las nuevas necesidades de información (Serrano Cinca, 2013) citado por (Flórez, 2006). Lo cual quiere decir que el contador público debe poseer habilidades y conocimientos que le permitan estar actualizado con las nuevas herramientas, con el fin de estar en la cúspide de esta nueva era (Pabón, 2019).

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, aunque existe problemas con la integración de lenguajes de la información y la consecución de un mismo unificado; esto hace que la base de datos de la información financiera muchas veces no se entienda con las otras.

No obstante, las actividades de reconocimiento, valuación y registro las ejecutan los sistemas por medio de lectores de barras, los cuales inicialmente deben diseñar y programar conjuntamente un equipo interdisciplinario en el que se encuentra el Contador Público, quien tendrá que verificar que se programen de acuerdo a los métodos de valuación más indicados y bajo los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados; la incorporación de la propiedad planta y equipo, al igual que las mercancías se lleva de esta manera; los sistemas post han revolucionado el campo de los inventarios, debido a que los pedidos y remisiones se establecen por medio del e-mail o Web. El ingreso de esta a la bodega se hace por el lector de barras y al venderse se realizar automáticamente el descargue del costo (Florez, 2006). Lo mencionado anteriormente exige una evolución en la formación del contador público actual.

Changmarín (2019) señala que hay pocas actividades que sean más difíciles que la enseñanza. El logro de fines como el desarrollo armónico e integral del ser humano en sus potencialidades, exigen del profesorado una gran preparación y dedicación para que pueda realizar con eficacia su labor. Sin embargo, es importante señalar que el contador público debe mantener una perspectiva de los recursos y capacidades

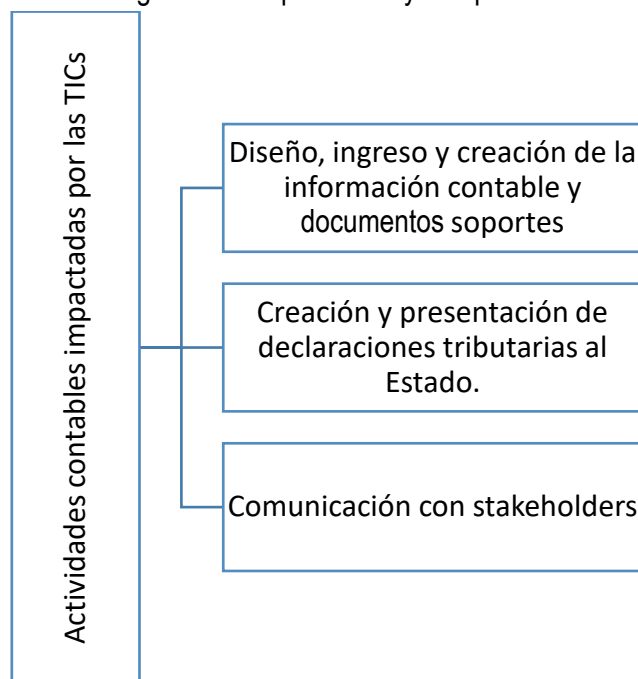
con las que cuenta para desarrollar su labor, intentar seguir una línea de innovación como proceso al presentarse como prospecto empresarial (Jimenez y Nuñez, 2019).

Héctor García, quien fue reconocido en el 2019 por AccountingToday.com como una de las cien personalidades en el mundo que están haciendo la diferencia a nivel contable, y quien además es el CEO de Quick bookkeeping & Accounting, afirma que *“el perfil de un contador público que tenga ganas de comerse al mundo y no esperar a que el mundo se lo coma a él, debe caracterizarse por saber utilizar los softwares, ya que estos permiten ahorrar mucho tiempo y esfuerzo a la hora de crear y de obtener información”*. Así mismo afirma que *“el contador ya no es visto únicamente como la persona que maneja los impuestos, sino como la persona que controla todo lo concerniente al entorno financiero”*; y concluye diciendo que, *“con el uso e implementación de estos softwares, se minimizan las posibilidades de cometer errores en las tareas que tienen que ver con esta área específica”*.


Sin embargo, ya muchos dan como un hecho irrevocable la desaparición de la profesión, como es el caso de Mac Kroupensky, quien en una entrevista realizada por ExpoCityOCC, donde habló del futuro de los empleos, de las carreras que tienen futuro y las que no, consideró que, con la computación, profesiones como la de contadores fácilmente pueden ser reemplazadas por la robotización y señaló que desaparecerá más pronto de lo esperado.

Así mismo, el Future of Jobs Reports 2018, el cual es un documento publicado por el foro económico mundial (WEF), considera que un grupo de perfiles entre los que figura el de contador público y auditor se volverá cada vez más redundante.

Figura 1. Campos de mayor impacto



Fuente: elaboración propia



A lo anterior, la Federación Internacional de Contadores IFAC, publicó el 22 de enero del año 2020 un artículo llamado *Reimaginando al contador futuro: nuestro llamado a la acción*; En este afirma que a medida que la automatización y la tecnología continúen impulsando modelos comerciales cambiantes, el papel de los contadores y auditores deberá evolucionar y adaptarse rápidamente a estos cambios. De acuerdo con lo mencionado por TUA (2009) citado por Universidad autónoma de occidente (2019) la historia de la contabilidad nos ha demostrado que ésta ha ejercido un papel importante en el desarrollo económico; por lo que es necesario saber cuáles son las características para introducir o potenciar en la disciplina para que siga cumpliendo con este propósito..

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Tipo de investigación

La presente investigación responde a un trabajo de tipo cualitativa siguiendo lo planteado por Herrera (2008) porque es una categoría que extrae descripciones a partir de observaciones que adoptan formas de entrevistas, narraciones, notas de campo, grabaciones, transcripciones de audio, registros escritos de todo tipo”. En este trabajo se contrastan teorías, percepciones y posturas recopiladas y seleccionados de la literatura, videos y afirmaciones, así como posturas personales en cuanto a la influencia de la era digital en la Contaduría Pública; lo cual es respaldado por Taylor y Bogdan (1986) quienes considerando en un sentido amplio la investigación cualitativa la definen como “aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable”.

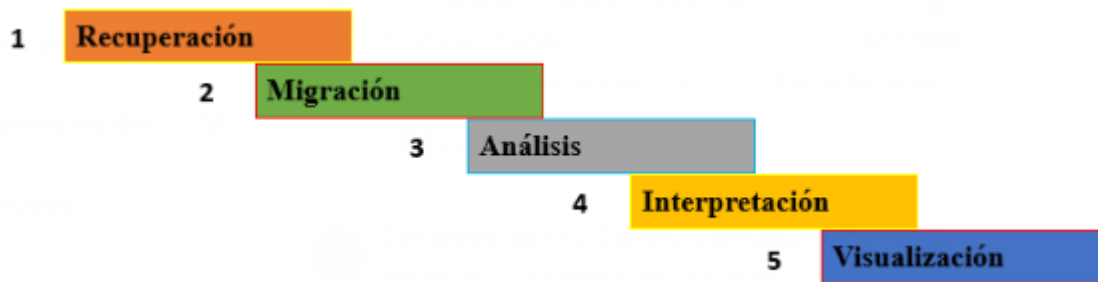
3.2 Diseño

El presente artículo se considera descriptivo, puesto que intenta describir las habilidades, características y competencias que según la literatura debe tener el contador público en la era digital, lo cual se ha abordado desde la formación de los contadores públicos. De acuerdo con Sabino (1992) metodología descriptiva “es el tipo de investigación que tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utiliza criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos de estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes”.

3.3 Fuentes de información

Para el desarrollo del presente trabajo se emplearon fuentes de información secundaria: artículos, libros, videos, ensayos, tesis de grados consultados en las bases de datos Scopus, Google Scholar, ProQuest, E-book, entre otros documentos sobre las diversas posturas y teorías de autores en relación a las temáticas de la contaduría pública en la era digital, la formación de los contadores públicos conforme a las nuevas exigencias, y otras que tienen relación con la temática trabajada en esta investigación. Para el diseño de la presente investigación se realizó una revisión documental basado en el análisis cuantitativo realizado por Cardona-Román y Sánchez-Torrez (2017) el cual sugiere el seguimiento de las siguientes cinco etapas para principales para su desarrollo:

Figura 2. Proceso del análisis cuantitativo



- **Recuperación:** se realiza una búsqueda en Google Académico, Scopus, Google Scholar, ProQuest, E-book, Youtube, sobre artículos, videos, revistas, etc.
- Las ecuaciones de búsqueda de este trabajo son “contaduría pública en la era digital”, “el futuro de la contaduría pública”, “la contaduría pública desaparecerá por la robotización”, “profesiones que serán reemplazadas por los robots”, “el impacto de las TICs en la Contaduría Pública”.
- **Migración:** se realiza una descripción, copia y parafraseo de información relevante, que apoya o refuta la desaparición de la Contaduría Pública en esta era digital.
- **Análisis:** se analiza la información que se ha recopilado y desde un enfoque crítico se desarrollan posturas propias.
- **Visualización:** se presenta mediante esquemas el porcentaje del grado de riesgo de desaparecer de la contaduría pública en lo publicado por revistas y artículos revisados.
- **Interpretación:** se interpreta de la información y datos analizados las posturas referentes al estado de la contaduría pública frente a la revolución tecnológica y la era digital.

Esta investigación abarca aspectos relevantes sobre la visión de la profesión de contador público con relación a la revolución tecnológica en lo laboral y su influencia desde lo educativo, como resultado de un proceso de investigación con un enfoque de tipo cualitativo..

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados de la investigación posturas que se han fijado para afrontar los desafíos que tiene el contador público en la actualidad para dimensionar los cambios que debe asumir la profesión.

El número de publicaciones con relación a los desafíos y beneficios que la era digital ha ocasionado en la profesión contable han venido creciendo. Sin embargo, para la presente investigación se analizaron veintidós autores, en donde se evidencian posturas justificadas que evidencian y garantizan la permanencia de la Contaduría Pública en un mundo digitalizado, y otras que se inclinan por la hipótesis de que, con la digitalización y automatización de los procesos contables, el papel de Contador Público quedará redundante.

Tres tesis de grado, en las cuales se destaca lo importante e indispensable que es para el Contador Público actual el manejo de sistemas y herramientas digitales tales como softwares, administradores de archivos, documentación, reportes electrónicos y todo lo que ha surgido gracias a la era digital y que ha sido absorbido por la profesión para el ejercicio contable para hacer frente a la evolución y migración digital.

Así mismo cinco artículos referidos a la temática abordada, en los que se resalta la necesidad de migrar al entendimiento, manejo, creación y diseño de sistemas digitales, en concordancia con un mundo digital globalizado, esto yendo de la mano con el proceso de evolucionar hacia el mundo digital por parte de las empresas independientemente del producto o servicio que ofrezcan.

Tabla 1. Tipología de la literatura revisada

FUENTE	DISEÑO	MUESTRA	INSTRUMENTOS
Tesis de grado	Descriptivo	Generalizada	Revisión documental
Artículo	Analitico	Perú	Revisión Bibliográfica
Ensayo	Descriptivo	Generalizada	Revisión documental
Artículo	Longitudinal de tendencia	Colombia	Revisión Bibliográfica
Artículo	Descriptivo	Colombia	Encuesta
Artículo	Descriptivo	América y el caribe	Análisis
Artículo	Descriptivo	Pánama	Revisión documental
Trabajo de grado	Descriptivo	Generalizada	Revisión documental y documental
Artículo	Descriptivo	Pereira, Colombia	encuesta, entrevista
Trabajo de grado	Descriptivo	Colombia	Encuesta y Revisión Bibliográfica

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Resultados de la investigación: desafíos identificados respecto a los programas analíticos que tienen los programas de contaduría pública de las universidades de la región caribe, para analizar el nivel de valor agregado con el que se prepara a los profesionales contables de esta zona del país


Para analizar el nivel de valor agregado con el que se prepara a los profesionales contables de esta zona del país, es menester remitirse a análisis de los pensum de algunas de las universidades localizadas en la región caribe colombiana, donde se forman en gran parte los contadores públicos de la región, se evidencia que los cursos o materias enfocadas en manejo tecnológico, como es el caso de los softwares contables, son muy pocos.

Tabla 2. Asignaturas, materias o cursos relacionados con las TIC que se encuentran presentes en los programas académicos de las Universidades de la Costa Caribe Colombiana analizados

Universidad	Semestre	Curso/asignatura relacionada con las TICs
Universidad del Norte	7	Electiva sistemas de información internacional
Universidad Simón Bolívar	1	Nuevas tecnologías de la información y la comunicación
	7	Software contable I
	8	Software contable II
Corporación Universitaria de la Costa	2	Proceso contable sistematizado I
	3	Administración de infraestructura tecnológica
		Proceso contable sistematizado II
	4	Proceso contable sistematizado III
9	Simulación contable y empresarial	
Universidad Libre	8	Auditoría de sistemas
Universidad Del Atlántico	4	Contabilidad sistematizada I
	7	Auditoría de sistemas
Universidad Autónoma del Caribe	4	Sistemas de información contable I
	5	Sistemas de información contable II
	6	Sistemas de información contable III
Universidad Sergio Arboleda	3	Informática I
	4	Informática II
	8	Sistemas contables
	9	Auditoría de sistemas
Universidad Cooperativa de Colombia	6	Sistemas contables
Universidad De la Guajira	3	Sistemas de información
	4	Software contable
	10	Auditoría en sistemas de información
Universidad Del Sinú	3	Gestión tecnológica
	5	Sistemas de información contable

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de las universidades ubicadas en la ciudad de Barranquilla, cuenta con la materia en séptimo semestre de Electiva sistemas de información internacional; la Universidad Simón Bolívar en el primer semestre cuenta con el curso de Nuevas tecnologías de la información y la comunicación, en séptimo semestre imparte el curso de Software contable I y en octavo semestre el curso de Software contable II; la Corporación Universitaria de la Costa cuenta en su segundo semestre con la materia de Proceso contable sistematizado, en tercer semestre con Administración de infraestructura tecnológica y Proceso contable sistematizado II, en cuarto semestre tienen Proceso contable sistematizado III y en noveno semestre



Simulación contable y empresarial, en la Universidad Libre se observa la asignatura de Auditoría de sistemas en octavo semestre, en la Universidad del Atlántico encontramos Contabilidad sistematizada I vista en el cuarto semestre y Auditoría de sistemas en séptimo semestre, y por último en la Universidad Autónoma del Caribe se observa Sistemas de información contable I visto en el cuarto semestre, Sistemas de información contable II visto en el quinto semestre y Sistemas de información contable III vista en el sexto semestre.

En la ciudad de Santa Marta, la Universidad Sergio Arboleda imparte en tercer semestre Informática I, en cuarto semestre Informática II, en octavo semestre Sistemas contables y en noveno semestre Auditoría de sistemas; la Universidad Cooperativa de Colombia en sexto semestre imparte Sistemas contables. La ciudad de Riohacha, cuenta con la Universidad de la Guajira, apreciándose en el tercer semestre Sistemas de información, en el cuarto semestre Software contable y en decimo semestre Auditoría en sistemas de información.

Y en el último plan de estudios revisado correspondiente al departamento de Córdoba, enfáticamente a la Universidad del Sinú, la cual imparte en el tercer semestre Gestión tecnológica y en quinto semestre Sistemas de información contable.

Sin embargo, es menester acotar que dentro de los planes de estudio de estas Instituciones de Educación Superior figuran cursos, materias o asignaturas denominadas Electivas, las cuales en alguna ocasión pueden corresponder a temáticas relacionadas con la digitalización, softwares y tecnologías emergentes en materia contable que procuran generar valor agregado al estudiantado; aunque se observa que es muy reducido el tiempo que se emplean dentro de las planes de estudio, en comparación con lo exigido que son en el mercado, resultaría interesante que se incluyeran cursos, materias o asignaturas enfocadas en manejo y conocimiento de herramientas tecnológicas que impactan la profesión en un 20% de lo abordado durante los cuatro o cinco años de formación académica.

4.3 Resultados de la investigación: Reflexión sobre la importancia de la tecnología de información y comunicación en la formación del contador público, para desempeñarse de manera óptima en la era digital

La contabilidad ha venido evolucionando con el transcurrir de los años, es este proceso se encuentra la aparición y aplicación de los softwares a la actividad contable, los cuales también evolucionan de manera independiente, procurando adaptarse cada vez a los requerimientos del cliente, realizando de manera automática reportes, facturaciones, y demás información detallada que resulta de suma importancia para la toma de decisiones de los stakeholders de las organizaciones. En tal sentido, el contador público desde su formación debe ser consciente de la evolución de su rol en el ámbito laboral, y emplear toda esta capacidad de información a su favor, permitiéndose desarrollar y perfeccionar habilidades como la gestión y el análisis de datos.

En tal sentido la formación en materia de tecnologías de información y comunicación en la formación del Contador Público, conocer sobre Big data, sistemas de softwares y demás herramientas que se han

inmiscuido en el ámbito de la contabilidad y que fortalecen cada vez más en el desempeño de la profesión de Contador Público, a tal punto que demarcan la capacidad de sostenibilidad y permanencia de un profesional contable en el mediano y largo plazo.

En esta era digital, el Contador Público debe mantenerse a la expectativa de tecnologías existentes y que vienen emergiendo que han de generar un impacto en el desarrollo del ejercicio profesional, independientemente de la especialidad o la rama que el profesional trabaje, ya sea la contaduría, auditoría, asesoría, revisoría, costos, consultoría u otro campo, ya que ninguno queda exento, aunque es importante señalar que en unos el impacto es o será mayor, lo que exigirá el desarrollo, la adaptación, y traslado a la nueva metodología..

5. CONCLUSIONES

En este trabajo se analizó los desafíos a los que se enfrenta el contador público en una era digital con permanentes cambios para desempeñar adecuadamente su profesión, mediante una metodología cualitativa en la que se llevó a cabo tres fases que consistieron en la recopilación de información de la literatura, seguido se analizó los pensum de los programas de contaduría pública de la región caribe y se reflexionó sobre las competencias del contador en la era digital.


1. La era digital exigió capacidad de cambio y actualización en el ejercicio de la profesión de Contador Público, de tal manera que aquel profesional que no conozca e implemente las herramientas tecnológicas que trajo consigo, como el caso de los softwares contables y computación en la nube puede quedar obsoleto en el mediano plazo.
2. Se concluyó que los programas de contaduría pública de la Región Caribe carecen de cursos enfocados en las tecnologías de la información dado que son pocos los que registran estas denominaciones en sus planes de estudio.
3. Se identificó que la academia debe actualizarse, debe renovarse y procurar que sus planes de estudio estén más acordes con las necesidades actuales de la globalización del mercado laboral, para que sus egresados en todas las áreas se conviertan en dignos representantes y estén preparados para acceder a las oportunidades laborales, comerciales y económicas que tiene para ofrecer el mercado, La tecnología no es el futuro, la tecnología, su uso, su aplicación y su entendimiento es el presente y solo quienes así lo entiendan podrán gozar de sus beneficios a nivel personal, profesional y económico.
4. El papel de contador público vista las circunstancias de globalización e hiperconectividad se fue redefiniendo y ampliando, mutando de ser un procesador de transacciones a un asesor estratégico de negocios, lo cual generó que se abrieran nuevas áreas de oportunidad, tales como la planeación empresarial, consultoría de tecnología, análisis de rentabilidad y costos, creación de nuevos negocios, servicios de aseguramiento, entre otras.

Gracias a las nuevas tecnologías se facilitó la incorporación del profesional contable en otro tipo de actividades, lo cual ha hecho que la naturaleza, el rol, necesidades y expectativas de los contadores públicos hayan variado.

6. LISTA DE REFERENCIAS

- Alcarria, J. (2008). Contabilidad financiera I. En J. Alcarria, *Contabilidad financiera I* (pág. 10). Castelló de la plana: Universitat Jaume I.
- Cardona-Román, D. M., & Sánchez-Torres, J. M. (2017). Análisis cuantitativo de la producción científica acerca de la investigación sobre la evaluación de la implementación del e-learning en el periodo 2000-2015. *Educación*, 26(51), 7-34.
- CEPRONEL Escuela de Negocios. (2017). YouTube. Recuperado el 16 de Septiembre de 2019, de: https://www.youtube.com/watch?v=ToNfw_nhkMg
- Facultad de Administración y Ciencias Sociales - Universidad ORT Uruguay. (2018). YouTube. Recuperado el 19 de Octubre de 2019, de: <https://www.youtube.com/watch?v=colCcCHVnTI&t=75s>
- Changmarín, C. (2019). La formación integral del contador público panameño con crecientes regulaciones en una economía digital y de la big data. *Contabilidad y Auditoría*, 114. Obtenido de ISSN: <http://157.92.136.232/index.php/Contyaudit/article/view/1590/2246>
- Cruz, Y. (2010). Desafíos de la tecnología en la educación contable. *Revista Internacional Legis Contabilidad, Auditoría*, 42, 13-38.
- Escarra, J. (2019). Evolución del contador público frente a la era digital. *Repository ucc*. Obtenido de: https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/33177/4/2019_evoluci%c3%b3n_contador_p%c3%bablico.pdf
- Florez, M. (2006). Era digital, la nueva realidad del contador público. *Revistas udea*. Obtenido de: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/adversia/article/view/11299/10332>
- Fresneda, C. (20 de Enero de 2016). EL MUNDO. Recuperado el 16 de Octubre de 2020, de EL MUNDO: <https://www.elmundo.es/economia/2016/01/20/5697d766268e3e76078b46d4.html>
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?. *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280.
- Gómez, J., & Janampa, N. (2020). El contador público frente a la cuarta revolución industrial. *Revista investigación UNMSM*, 2-3.
- Guatame, B., & Lagos, L. (2017). Retos del contador público frente a los cambios en la era digital en Colombia. *Revista Criterios*, 52.

- Herrera, J. (2008). La investigación cualitativa. Recuperado de: <https://juanherrera.files.wordpress.com/2008/05/investigacion-cualitativa.pdf>
- Hernandez, C. (2018). El contador público y las tendencias tecnológicas, Instituto Nacional de Contadores Públicos. Recuperado el 15 de Octubre de 2020, de: <https://www.incp.org.co/contador-publico-las-tendencias-tecnologicas/>
- Jimenez & Nuñez (2019). Los elementos que conforman el perfil del contador publico del siglo xxi. (*Tesis de pregrado*). Universidad Cooperativa de Colombia, Santa Marta.
- Meljem, S. (2018). Colegio de contadores públicos de México. Recuperado de: <https://veritasonline.com.mx/educacion-contable-en-la-era-digital/>
- Pabón, F. (2019). Colegios de contadore públicos de México. Recuperado de: <https://veritasonline.com.mx/evolucion-contador-publico-en-la-era-digital/>
- Portafolio. (2019). Portafolio. Recuperado de: <https://www.portafolio.co/economia/colombia-queda-en-transformacion-digital-532068>
- Ramirez, N. (26 de Julio de 2015). Portafolio. Recuperado de: <https://www.portafolio.co/opinion/redaccion-portafolio/nuevos-retos-contadores-publicos-hoy-37662>
- Ribeiro, R. (Compositor). (2018). El futuro del contador público. [R. Ribeiro, Intérprete, & R. Ribeiro, Dirección] Uruguay.
- Rodríguez, H. E. D. (2017). Tecnologías de la información y comunicación y crecimiento económico. *Economía Informa*, 405, 30-45.
- Sabino, C. (1992). El conocimiento científico. *C. Sabino, el proceso de investigación*.
- Taylor, S. J. (1986). Introducción. Ir hacia la gente. *Taylor, SJ, Bogdan, R. Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Buenos Aires: Paidós.
- Universidad Autónoma del Caribe. (s.f.). *Universidad Autónoma del Caribe*. obtenido de: <https://www.uac.edu.co/programas/pregrado/facultad-deciencias-administrativas-economicas-ycontables/contaduria-publica#plandeestudio>
- Universidad autónoma de occidente. (2019). Universidad Autónoma de Occidente. Recuperado de: <https://www.uao.edu.co/noticias/el-futuro-de-la-contabilidad-en-la-era-digital>
- Universidad Cooperativa de Colombia. (s.f.). *Universidad Cooperativa de Colombia*. obtenido de: <https://www.ucc.edu.co/programas-academicos/santamarta/Paginas/pregrado-contaduria-publica.aspx>
- Universidad de la Costa. (s.f.). *Universidad de la Costa*. Obtenido de: https://s3.amazonaws.com/staticcuc/images/archivos/Plan_de_Estudio-Contaduria_Publica.pdf
- Universidad de la Guajira. (s.f.). *Uniguajira*. Obtenido de: <https://www.uniguajira.edu.co/plan-de-estudios-o>



pensum

Universidad del Norte. (s.f.). *Universidad del Norte*. Obtenido de:
<https://www.uninorte.edu.co/web/contaduria-publica/plan-de-estudios>

Universidad del Sinú. (s.f.). *Universidad del Sinú*. Obtenido de: <https://www.unisinu.edu.co/contaduria-publica/#1531924823240-d1ae89fd-cebcb1f7-db48>

Universidad Libre. (s.f.). *Universidad Libre*. Obtenido de:
<http://www.unilibrebaq.edu.co/unilibrebaq/index.php/programas-academicos/pregrado/fac-ciencias-economicas-administrativas-y-contables-2/contaduria-publica>

Universidad Simón Bolívar. (s.f.). *Universidad Simón Bolívar*. Obtenido de:
https://www.unisimon.edu.co/showimagen/v/Comunicaciones/20201008171120_0.pdf

Zarzalejo, C. (s.f.). *Carloszarzalejo*. Obtenido de Carloszarzalejo: <https://www.carloszarzalejo.org/p/como-se-define-la-era-digital.html>