

El papel del profesional contable en la industria 4.0

Diego Stiven Restrepo Hincapié^a

Información del artículo

Recibido: 18/04/2021

Aceptado: 30/11/2021

Clasificación JEL

M41, M21, M48

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY NC [<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>]

Enlace DOI

<https://doi.org/10.24142/rvc.n24a5>

Sugerencia de citación

• Restrepo, D. (2021). El papel del profesional contable en la industria 4.0. Revista Visión Contable, 24, pp. 82-100 <https://doi.org/10.24142/rvc.n24a5>

The Role of the Accounting Professional in Industry 4.0

Resumen

La cuarta Revolución Industrial, fenómeno transformador de los sectores productivos, obliga a las profesiones relacionadas –incluida la contable– a trascender y asumir papeles activos en su desarrollo y evolución. En este estudio, se busca develar el panorama al que se enfrenta actualmente la profesión contable, dada la automatización de procesos inherentes a la misma y, en consecuencia, plantear el papel que debe asumir de cara a la Industria 4.0. La presente investigación se ejecutó bajo un enfoque cualitativo, se entrevistaron profesionales contables que se desempeñan en diversos sectores para identificar sus preocupaciones y perspectivas del futuro profesional en el marco de este fenómeno, evidenciando la disposición a enfrentar dichos retos, dadas las ventajas y oportunidades que ofrece al desarrollo de la misma. Finalmente, se sugieren ideas para la investigación del impacto de dicho fenómeno en la regulación contable, así como en otras ramas de la contabilidad que ayuden a representar fielmente la nueva realidad social.

Palabras clave

Cuarta Revolución Industrial, automatización, regulación contable, profesión contable.

Abstract

The fourth Industrial Revolution, a transformative phenomenon in the productive sectors, forces related professions –including accounting– to transcend and assume active roles in their development and evolution. In this study, we seek to reveal the panorama that the accounting profession is currently facing, given the automation of processes inherent to it and, consequently, to propose the role that it must assume in the face of Industry 4.0. This research was carried out under a qualitative approach, accounting professionals who work in various sectors were interviewed to identify their concerns and prospects for the future professional within the framework of this phenomenon, evidencing the willingness to face these challenges, given the advantages and opportunities that offers to the development of it. Finally, ideas are suggested for investigating the impact of this phenomenon on accounting regulation, as well as on other branches of accounting that help to faithfully represent the new social reality.

Keywords

Fourth Industrial Revolution, automation, accounting regulation, accounting profession.

^a Universidad Autónoma Latinoamericana, Medellín, Colombia. diego.restrepo4716@unaula.edu.co. <https://orcid.org/0000-0003-3136-6489>

Introducción

En el seno de la Cuarta Revolución Industrial, las prácticas empresariales orientan esfuerzos y recursos hacia la optimización y la aceleración de los procesos, siempre bajo la premisa de lograr los mejores resultados con el menor costo posible. Así, la automatización surge como un modo de lograr que dichos procesos se ejecuten de forma óptima y eficiente en términos de tiempo y recursos, lo cual beneficia a las organizaciones, pero también a muchas profesiones, entre ellas, la contable. Esto pone de manifiesto, por un lado, el imperativo de que los profesionales contables se alineen con las necesidades de la época, en la que los avances tecnológicos ya no serán exclusivos de algunas profesiones como la física, la química o las ingenierías, y, por otro lado, plantearse el papel que debe asumir nuestra profesión de cara a la automatización de los procesos contables. Para ello, es necesario develar el panorama al que, en la actualidad, se enfrenta la profesión contable por cuenta de la automatización de los procesos inherentes a la misma, siendo este el objetivo del presente artículo.

Es importante que el profesional contable se plantee el papel que debe asumir frente a los cambios tecnológicos que se producen en su campo, toda vez que su quehacer no puede circunscribirse únicamente a la ejecución de procedimientos técnicos y operativos pues, dada la formación que se le imparte, debe ser capaz de asesorar a los empresarios en la ejecución de los procesos organizacionales de la mejor forma posible, con el fin de contribuir a la evolución de los mismos, lo que verdaderamente generará valor en el ámbito empresarial. Por otro lado, la academia contable también debe suscitar este tipo de discusiones, pues, finalmente, la habilidad de los profesionales contables, más allá de sus conocimientos técnicos y operativos, es medida por su capacidad de aportar soluciones acertadas, viables y legítimas a los problemas que se presentan en sus respectivos campos de actuación (Alzate, 2020).

Para alcanzar el objetivo propuesto, se presentarán, en primer lugar, las consideraciones conceptuales, históricas, teóricas y legales frente al tema tratado. Posteriormente, se incluirán resultados del trabajo de campo realizado desde tópicos como la tecnología y la automatización, la regulación, la formación académica y el acceso del profesional contable a los mercados. Finalmente, se analizarán los resultados obtenidos y se ofrecerán las conclusiones.

Referentes teóricos

Para la comprensión de lo tratado en el presente escrito, es menester entender el concepto de Revolución Industrial, el cual puede definirse como:

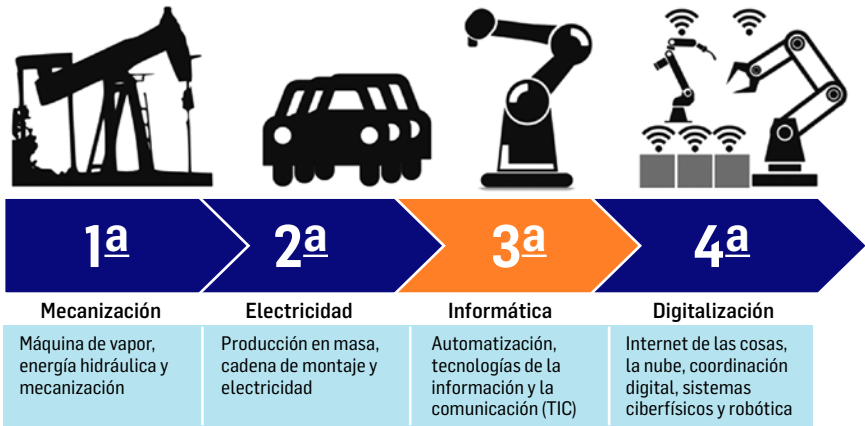
Una época de transformaciones profundas y radicales en lo económico, social y tecnológico que comenzó en la Europa del siglo XVIII, específicamente en el Reino de la Gran Bretaña, y que se extendió a lo largo y ancho de Europa y de los Estados Unidos, finalizando a mediados del siglo XIX y comienzos del XX. (Equipo editorial Etecé, 2021, párr. 4)

Según el Equipo editorial Etecé (2021), la base fundamental de la Revolución Industrial es la *tecnología*, pues fue la aparición de los ferrocarriles y la electricidad lo que permitió una evolución en los procesos de trabajo y en el transporte, lo que impactó directamente el PIB de estas naciones, a la vez que permitió el aumento en sus riquezas y conllevó un cambio drástico en el modo de vida de la población, comparable con los vividos en el Neolítico¹, y que pueden sintetizarse en “el abandono de un modelo agrario de comercio, trabajo y sociedad, en pos de uno urbano, mezclado e industrializado” (Equipo editorial Etecé, 2021, párr. 5).

Es importante mencionar que en el mundo se han presentado cuatro Revoluciones Industriales, las cuales han acarreado importantes cambios en los modelos de producción. Los principales cambios introducidos por estas revoluciones se resumen en la siguiente figura:

¹ El Neolítico (6000-3000 A. C.) es el último período de la Edad de Piedra, teniendo como características más relevantes el desarrollo de la ganadería y la agricultura, el perfeccionamiento de las herramientas y armas hechas de piedra pulida, la consolidación del sedentarismo y los asentamientos humanos, así como la aparición de las primeras formas de comercio (Profe en Historia, 2019).

FIGURA 1. Revoluciones Industriales



Fuente: Economipedia (2016).

Hablar de Revoluciones Industriales, especialmente de las dos últimas, implica entender qué significan los procesos de *automatización*, los cuales se refieren al “conjunto de elementos o procesos informáticos, mecánicos y electromecánicos que opera con mínima o nula intervención del ser humano, [que] normalmente se utilizan para optimizar y mejorar el funcionamiento de una planta industrial [...]” (Logicbus, s.f.a, párr. 2).²

Es importante destacar que la automatización puede ser de tres tipos:

- **Fija:** se utiliza cuando el volumen de producción es muy alto, por tanto, se puede justificar económicamente el alto costo del diseño de equipo especializado para procesar el producto con rendimiento y tasas de producción elevadas.
- **Programable:** se emplea cuando el volumen de producción es relativamente bajo y hay una diversidad de producción a obtener. En este caso,

² Logicbus es una empresa mexicana proveedora de productos para automatizar, medir y controlar los procesos de las empresas, con 19 años de experiencia y clientes internacionales que respaldan sus más de 15 000 productos especializados en la optimización de dichos procesos (Logicbus, s.f.b).

el equipo de producción es diseñado para adaptarse a las variaciones de configuración del producto, y se realiza por medio de un *software*.

- **Flexible:** es más adecuada para un rango de producción medio. Los sistemas flexibles suelen estar constituidos por una serie de estaciones de trabajo interconectadas entre sí por sistemas de almacenamiento y manipulación de materiales, controlados en su conjunto por una computadora (QuimiNet, 2008).³

De lo anterior, es posible inferir que la automatización supone un reto, no solo para las profesiones relacionadas directamente con los procesos industriales, tales como la ingeniería, la física o la química, sino para todas aquellas que intervengan, directa o indirectamente, en los procesos empresariales.

Según algunos autores, la automatización, con independencia del campo en que se aplique, puede generar consecuencias poco deseables, sobre todo en lo concerniente a la generación de empleo y, como consecuencia natural, al aumento de la desigualdad y de las brechas entre clases sociales. Tal es el caso del Mckinsey Global Institute (2017), que menciona que, si bien la automatización indudablemente ayuda en el aumento de la productividad y calidad de las actividades empresariales, existe un gran número de profesiones que tienen un porcentaje significativo de actividades susceptibles de ser automatizables:

De acuerdo a nuestro análisis de más de 2.000 actividades laborales en 800 profesiones, cerca de la mitad de las actividades por las cuales se pagan salarios equivalentes a \$15 billones en la economía mundial tienen el potencial de ser automatizadas si se adoptan tecnologías probadas. Aunque menos del 5% de todas las profesiones pueden ser automatizadas en su totalidad utilizando tecnologías probadas, cerca del 60% de todas las profesiones están integradas por actividades automatizables y que representan por lo menos el 30% de su total. (Mckinsey Global Institute, 2017, p. 4)

³ QuimiNet es un portal de negocios e información para la industria manufacturera mundial con más de 17 años de operación. Ofrecen información y herramientas reales de negocios para las empresas de la industria a clientes en más de 25 países, desde microempresas y pymes hasta multinacionales (QuimiNet, s.f.).

Este organismo continúa mencionando que, aunque para el sector privado los beneficios que traerá la automatización de los procesos será evidente, el gran reto es para los gobiernos, pues deben aprovechar los avances que estos supondrán en sus procesos administrativos y de control estatal, al tiempo que pongan en marcha políticas públicas encaminadas a ayudar a los trabajadores desplazados por los sistemas automatizados a adaptarse al impacto de los mismos, a través de programas de educación y reentrenamiento que les permitan incorporarse nuevamente en el mercado laboral (Mckinsey Global Institute, 2017, p. 3).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2018) añade que la geografía es un factor que se debe tener en cuenta al momento de analizar la perspectiva del mercado laboral, pues el riesgo de que algunas labores se automaticen es más alto en unos países que en otros, dado los requerimientos industriales y las facilidades de acceso a la tecnología, lo que, indudablemente, influye en las oportunidades de acceder a empleos con buenas condiciones laborales. Por ello, es factible inferir que, aunque el impacto de la automatización en el empleo se sentirá primero en los países más desarrollados, este disminuirá ostensiblemente gracias a la facilidad para acceder a estas nuevas tecnologías y a la capacitación para operarlas de manera adecuada. Sin embargo, en los países no desarrollados (como el nuestro) este impacto será mayor, debido a la falta de cualificación de los empleados, a la precaria educación al respecto y a las exigencias de las nuevas relaciones comerciales que se establecerán con los países desarrollados, lo cual obligará a la adopción de tecnologías más especializadas para hacer frente a los requerimientos.

Por otro lado, otros autores argumentan que la Cuarta Revolución Industrial representa una gran oportunidad, especialmente para los profesionales contables. El más significativo es el profesor Mauricio Gómez Villegas, quien comenta que, si bien esta revolución trae consigo riesgos para la profesión, realmente son más los aspectos positivos que le ofrece. También plantea que, producto de la integración de diferentes tecnologías, el trabajo digitalizador pasará a un segundo plano para ser reemplazado por el diseño y la implementación de sistemas de información que respondan a las necesidades de las organizaciones, y ello supondrá que el profesional contable tenga conocimientos que le permitan dialogar con otros expertos del área de sistemas e informática (Gómez Villegas, 2019). Igualmente, comenta que, en el nuevo reporte corporativo, este también tendrá el cometido de

explicar, más allá de las cifras, los procesos de generación de valor, lo cual constituirá un nuevo campo de actuación para la profesión contable:

En el nuevo modelo del reporte corporativo los Contadores tendrán que saber describir, sintetizar en palabras, dar una narrativa de cómo se crea el valor en las organizaciones [...]. Lo que se necesitará entonces es un Contador con capacidad narrativa, con capacidad explicativa, con capacidades cualitativas para hacer entender a inversores, a prestamistas, a bancos, a proveedores y a muchos otros interesados cómo se crea el valor en la organización. (Gómez Villegas, 2019)

Gómez Villegas también resalta que la auditoría es uno de los campos profesionales que se verá más beneficiado con la adopción de las nuevas tecnologías, pues les permitirían a los auditores ofrecer una seguridad razonable sobre la información no financiera, es decir, información cualitativa, sobre la cual es difícil formarse una opinión razonable y objetiva, dada la multiplicidad de factores que intervienen en esta. Y para ello, claro está, se precisarán conocimientos más especializados en las áreas de computación:

Si los procesos están sistematizados e integrados en la nube, los auditores tendrán que conocer gobernanza de datos de manera electrónica, tendrán que saber procesos de ingeniería de sistemas [...], tendrán que tener competencias para dialogar con ellos y conocer los procesos de *blockchain* y de seguimiento a datos. Por ello, el enfoque basado en auditoría de riesgos se fortalecerá, el enfoque estratégico de manejo de datos reforzará la labor del auditor y el auditor también tendrá entonces que transitar no solo a evaluar datos históricos, sino también a asegurar información cualitativa no financiera. (Gómez Villegas, 2019)

Otra de las posibilidades que se abre para el ejercicio del profesional contable será en la gestión financiera y de riesgo, pues, si bien existen algoritmos que pueden ayudar a tomar decisiones de inversión, estos no son capaces de analizar los contextos político, económico y social en el que operan las mismas, con lo que la labor de este será ayudar en la toma de decisiones estratégicas de inversión, utilizando conjuntamente los datos arrojados por el sistema computacional y el análisis que de estos escenarios haya realizado, requiriendo una mentalidad abierta y capaz de analizar di-

chos contextos, habilidad que no puede ser reemplazada por ningún tipo de *software* (Gómez Villegas, 2019).

En esta misma línea, Jesús Humberto Arenas (2012) argumenta que, en la actualidad, la realidad empresarial está supeditada a dos grandes fuerzas: la *complejidad* que rige las relaciones entre los diversos actores e instituciones sociales, y el *poder*, dado sobre todo por la posesión de la información y, por ende, del conocimiento. Opina que este escenario plantea un reto muy interesante para el contador, pues es este el que recibe, de primera mano, toda la información proveniente del medio empresarial, el que debe procesarla y también comunicarla para permitir la toma de decisiones oportunas que garanticen la adaptación de la organización a dicho ambiente, teniendo así la oportunidad de configurarse como un codirector de la empresa (Humberto Arenas, 2012, p. 417).

Humberto Arenas (2012) habla del *problema de la información*, refiriéndose a que la ingente cantidad de datos disponible gracias a los sistemas computarizados puede llevar a tomar decisiones equivocadas y contrarias a las metas propuestas por la entidad, por lo que sugiere que “el Contador Público deberá desarrollar aptitudes y actitudes de discernimiento frente a un enorme hacinamiento de datos, muchos de ellos sino inútiles al menos no pertinentes al logro de los objetivos organizacionales” (p. 418). También menciona el concepto de *cibernética*, el cual resume en la definición aportada por el académico ruso A. N. Kolmogórov (1960, como se citó en Humberto Arenas, 2012), quien la explica así: “la Cibernética se ocupa de estudiar los sistemas de cualquier naturaleza capaces de percibir, conservar y transformar información y utilizarla para la dirección y la regulación” (p. 420).

Humberto Arenas (2012) propone un *enfoque cibernético* de la contabilidad, partiendo de dicha definición de cibernética, y asegurando que esta permitirá la construcción de un cuerpo sólido y estructurado de conocimiento científico para la disciplina contable:

Lo que nosotros postulamos ahora, ya a guía de síntesis, respecto del contenido científico de la *nueva* Contabilidad, es la reformulación de la anteriormente citada definición del profesor Kolmogórov, en los términos siguientes:

La contabilidad se ocupa de estudiar los sistemas de cualquier naturaleza capaces de obtener, conservar y transformar información, y utilizar para el control y la regulación del desarrollo organizacional.

[...] Queremos hacer hincapié que nos estamos refiriendo aquí al control en su sentido menos ortodoxo para los Contadores Públicos, es decir al llamado control homeostático. Esto es, a las acciones que debe emprender el Contador Público para mantener constante, dentro de límites pre-establecidos, determinadas variables consideradas críticas para el logro de los objetivos empresariales. (p. 423)

Lo anterior permitiría a la profesión contable ofrecer un valor agregado al mercado, que trascendiera más allá de la teneduría de libros o la presentación de declaraciones tributarias, llamado primordial que hace la Cuarta Revolución a todas las profesiones, incluida la nuestra. Aunque parezca que lo anterior sea una “obligación profesional” que se desprende no solo de las nuevas condiciones impuestas por la revolución tecnológica, sino de un ejercicio responsable y esmerado de la misma, resulta conveniente destacar que también tiene significativas raíces legales, específicamente en la Ley 43 (Congreso de la República de Colombia, 1990). Esta ley cita las normas que deben observar los contables en el ejercicio de la disciplina e instituye una serie de principios que conforman el código de ética que rige la actuación de estos, dada la función social que están llamados a cumplir y que se resume en preservar los intereses económicos de la comunidad donde se circumscribe su actuación. Así lo reconoce cuando comenta:

El Contador Público, sea en la actividad pública o privada es un factor de activa y directa intervención en la vida de los organismos públicos y privados. Su obligación es velar por los intereses económicos de la comunidad, entendiéndose por ésta no solamente a las personas naturales o jurídicas vinculadas directamente a la empresa sino a la sociedad en general, y naturalmente, el Estado. La conciencia moral, la aptitud profesional y la independencia mental constituye su esencia espiritual. (Congreso de la República de Colombia, 1990, Ley 43, Artículo 35)

Para el caso que nos ocupa, resulta de especial interés el principio de la *competencia y actualización profesional*, contenido en el Artículo 38 de la misma ley:

El Contador Público sólo deberá contratar trabajos para los cuales él o sus asociados o colaboradores cuenten con las capacidades e idoneidad necesarias para que los servicios comprometidos se realicen de forma eficaz y satis-

factoria. Igualmente, el Contador Público, mientras se mantenga en ejercicio activo, deberá considerarse permanentemente obligado a actualizar los conocimientos necesarios para su actuación profesional y especialmente aquellos requeridos por el bien común y los imperativos del progreso social y económico. (Congreso de la República de Colombia, 1990, Ley 43)

En la redacción de este principio se hace evidente la intención de dejar claro que, dada la importancia de la profesión contable como garante de la prosperidad económica, es menester que estos profesionales cuenten con la idoneidad suficiente para asumir dicha tarea con la seriedad y solemnidad del caso, pues de su adecuada ejecución depende no solo la continuidad de las actividades empresariales, sino la propia actuación social del Estado.

Esta idea adquiere mayor fuerza si se tiene en cuenta el hecho de que la propia ley impone a los profesionales contables la obligación de que esta “renovación profesional” privilegie el bien común, así como el progreso social y económico, lo que, por supuesto, entraña un fin más generoso y altruista que va mucho más allá de solo actualizar los conocimientos teóricos y técnicos necesarios para desempeñar sus funciones de forma adecuada.

Así pues, estar al tanto de la normatividad vigente en materia contable y tributaria (competencia directa de la disciplina), más allá de una obligación de tipo legal impuesta a la profesión, supondría un acto de responsabilidad social, pues lo dispuesto en estos reglamentos persigue la meta de garantizar la prosperidad general del país, uno de los fines esenciales del Estado colombiano. Sin embargo, también resulta vital para los profesionales contables, dado su rol en la consecución de dichos objetivos, estar al tanto de fenómenos que, como la Cuarta Revolución Industrial, por las razones que ya se han expuesto, tienen la capacidad de influir y modificar sustancialmente estas metas de progreso social y económico.

Finalmente, es importante mencionar que, si bien la competencia y la actualización profesional son los principios más ceñidos a los propósitos del presente escrito, el ejercicio de la profesión contable siempre debe estar regido por los más altos preceptos y valores éticos que imponen la legislación vigente y la convivencia en una sociedad determinada, pues la obligación última de todo oficio profesional es contribuir al desarrollo integral de esta, canon ampliamente reconocido en el ordenamiento jurídico que regula no solo la labor contable, sino también diversas ocupaciones, tales como la medicina, el derecho y la economía, solo por mencionar algunas.

Metodología

El enfoque de la investigación es *cualitativo*, pues se busca describir el panorama al que se enfrenta el ejercicio de las prácticas contables por cuenta de la automatización de gran parte de estas. En este sentido, se hace necesario recurrir a los aportes de diversos autores e instituciones que permitan abordar el problema de la forma más holística posible, lo cual se logrará a través de los conceptos, descripciones, apreciaciones y experiencias aportados por estos.

La presente investigación es de tipo *descriptiva*, pues, de acuerdo con los objetivos planteados, deberán conocerse las distintas variables que se han conjugado para que se configure el actual panorama de la práctica profesional contable, lo que, indudablemente, lleva a la descripción de rasgos y características propias de dicho panorama. Adicional a ello, se pretende que los lectores asuman una posición propia frente a este fenómeno, por lo que es menester que sea descrito de la mejor manera posible, requiriendo entonces una representación objetiva de esta realidad, sin que medien más juicios de valor que los expuestos por los diferentes autores que en este trabajo investigativo se reseñan.

Para el presente proyecto, se emplearon dos tipos de fuentes: *primarias*, conformadas por las opiniones de los profesionales del área contable frente al tema descrito, y *secundarias*, que incluyen artículos, tesis, trabajos de grado o campo, entre otros. Las técnicas e instrumentos que se utilizaron para la recolección de la información se muestran en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Recolección de información

Fuentes	Técnicas	Instrumentos
Primarias	Entrevista semiestructurada dirigida a profesionales contables	Guion de entrevista
Secundarias	Artículos, tesis, trabajos de grado o campo Artículos web	Fichas bibliográficas Fichas de lectura Bases de datos académicas

Fuente: Elaboración propia.

Adicional a los instrumentos mencionados, se utilizó una matriz que permitiera recopilar y organizar la información obtenida en la aplicación de las entrevistas a los profesionales contables. En esta, las preguntas fueron

agrupadas en cuatro grandes categorías conceptuales: tecnología y automatización, regulación, formación contable y acceso a mercados, las cuales fueron determinadas a partir de un proceso de abstracción y revisión de correspondencia con los objetivos del proyecto investigativo.

De esta manera, se realizaron la sistematización y posterior análisis de las respuestas obtenidas de los profesionales contables entrevistados, lo cual permitió llegar a conclusiones generales sobre estas categorías, pero sin perder de vista aspectos más puntuales, e igual de importantes, sobre las mismas. Estas observaciones, en su conjunto, conforman los resultados que se presentarán y discutirán en los capítulos siguientes.

Resultados de la investigación y análisis

Con el fin de facilitar a los lectores la comprensión de los resultados obtenidos en la aplicación de las entrevistas a los profesionales del gremio contable, estos se muestran organizados en cuatro grandes temáticas.

En *Tecnología y automatización*, se pretende diagnosticar el grado de conocimiento que tienen dichos profesionales sobre la Cuarta Revolución Industrial y sus tecnologías integrantes, así como las preocupaciones de los mismos frente a los cambios que implicará dicho fenómeno en el ejercicio de la profesión contable. Por ello, en *Regulación*, se busca conocer algunas opiniones de los entrevistados sobre el nivel de preparación del Gobierno nacional y su aparato legislativo para la adopción e implementación de la Cuarta Revolución Industrial en nuestro país; así como sus consideraciones sobre cómo debería adelantarse dicho proceso en lo concerniente a la profesión, con el fin de que esta se beneficie de dichas regulaciones.

En *Formación*, se pretende identificar las falencias y vacíos que, a juicio de los entrevistados, se presenten en la formación académica de los nuevos profesionales de la contabilidad, y que les impidan a estos desempeñarse de manera exitosa en el marco de la Cuarta Revolución Industrial. Finalmente, y como complemento a lo tratado en esta categoría, en *Acceso a mercados* se busca evidenciar, a grandes rasgos, cuál creen dichos entrevistados que será el futuro que le depara al ejercicio de la profesión como producto de la actualización tecnológica que traerá consigo este fenómeno de alcance mundial.

Tecnología y automatización

En términos generales, los profesionales contables entrevistados concuerdan en que muchos procesos propios de la labor son susceptibles de ser automatizados y que, de hecho, muchos de ellos lo son, sobre todo los que tienen que ver con el registro de transacciones contables, conciliaciones de cuentas, cruces de información entre distintas bases de datos e, inclusive, reportes tributarios.

Por lo anterior, resulta curioso que la mayoría de los profesionales entrevistados consideran que el gran beneficio que la Cuarta Revolución Industrial ofrece para la profesión contable se ve reflejado en el desarrollo de *software* contables y ERP más potentes y con mayor capacidad de automatización de procesos, lo cual, aunque no es del todo falso, sí deja entrever un gran desconocimiento de las demás tecnologías que se gestan en el seno de dicho fenómeno, como el *big data*, la robótica, la computación en la nube y la inteligencia artificial.

Sobre la proliferación de estas nuevas tecnologías, los profesionales entrevistados coinciden en que genera un escenario de temor y preocupación dentro del gremio, dado que su gran eficiencia operativa puede devenir en un desplazamiento de la labor del profesional contable, lo cual podría ser una muestra fehaciente de que esta ha llegado a creer que su trabajo se limita únicamente a labores de este tipo, a pesar de que su función está más enfocada en el análisis y la gestión administrativa.

Resulta destacable la opinión de un profesional que se desempeña en el área empresarial y que, más que una crítica, debería verse como una invitación a que el gremio contable sea más receptivo hacia las nuevas tecnologías y busque aprovechar las bondades que estas le ofrecen. Dicho profesional menciona lo siguiente:

Considero que en el plano colombiano no hay una preocupación general ante la nueva oleada tecnológica, ya que siento que actualmente hay mucha apatía, incredulidad y desconocimiento frente a las nuevas tecnologías. Esto lo fundamento en la resistencia que se observa en procesos como la implementación de la factura electrónica o el desarrollo de la contabilidad en la nube .

Regulación

Los profesionales entrevistados concuerdan en que la estructura regulativa del Estado colombiano no está preparada para la adopción e implementación de las tecnologías propias de la Cuarta Revolución Industrial, pues, aunque reconocen que se han dado pasos importantes en este sentido, también mencionan que estos han sido pobres, tímidos y que se han dado más por la necesidad de adaptarse a exigencias de instituciones internacionales que por la existencia de un interés auténtico por hacer parte de dicho movimiento.

Así las cosas, dichos profesionales creen que la regulación con la que se adopten e implementen estas tecnologías, al menos para la labor contable, debe apuntar a ayudar al mejoramiento del desempeño de la profesión, abarcando las competencias de los profesionales, así como a la calidad y seguridad de la información que, en dicho ejercicio, produzcan. De igual manera, consideran que debe buscarse facilitar el acceso del profesional a nuevos segmentos del mercado donde predomine el factor tecnológico.

En este sentido, y para que estas regulaciones cumplan con los objetivos propuestos, argumentan que el profesional debe asumir un papel activo en su generación, verificando que verdaderamente respondan a las necesidades del sector empresarial y de la profesión. Ello significa que este profesional debe aportar, desde su conocimiento técnico y práctico, la asesoría y el acompañamiento necesario para que la regulación esté en sintonía con la realidad empresarial, pues, en muchas ocasiones, esta privilegia las necesidades de control estatal por encima de la permanencia y evolución de las organizaciones.

Formación

Los entrevistados coinciden en que, hoy en día, las universidades no forman a profesionales contables con currículos que sean acordes a las necesidades actuales y futuras del mercado. Mencionan que es evidente la separación entre la academia y la empresa, dado que no ofrecen una formación pertinente que les permita afrontar de manera exitosa las realidades del mundo empresarial, que es en el que la mayoría de los egresados llevarán a cabo su labor.

Respecto a esto, resulta conveniente destacar la opinión de uno de estos profesionales, quien se desempeña en este entorno, y que argumenta que es difícil que las universidades puedan ofrecer una formación acorde a las necesidades del gremio, pues la función del contable se ha convertido en

multidisciplinar, abarcando temas relacionados con ella, pero que sin constituir el centro de su ejercicio:

Considero que el problema no está en las metodologías de las universidades, sino en el mercado que exige un profesional multifuncional, que ejerza más actividades de aquellas para las que fue contratado, incluso de otras disciplinas como derecho, administración, gestión humana y de tecnologías de la información, que son complementarias a la profesión, mas no propias de la misma.

Los entrevistados también concuerdan en que la mayor habilidad que debe tener todo profesional contable es el análisis y la interpretación de la información, no solo contable y financiera, sino también contextual de las organizaciones, máxime en el seno de la Cuarta Revolución Industrial. Igualmente, opinan que es importante que este desarrolle habilidades en el campo tecnológico, las cuales le permitan desenvolverse apropiadamente en las nuevas condiciones de mercado que se crearán con dicho fenómeno, indicando tecnologías como la programación, el *big data*, la analítica de datos, el *blockchain*, entre otros. Por supuesto, esto no significa que no deba reforzar sus conocimientos en temáticas relacionadas con la disciplina, tales como la propia contabilidad, las finanzas, las normas internacionales, la tributación, el derecho, la administración, entre otras.

Acceso a mercados

Los profesionales contables entrevistados opinan que la Cuarta Revolución Industrial representa una oportunidad para obtener un mejor acceso al mercado, dado que, gracias a la liberación de carga operativa derivada de la automatización de los procesos técnicos, les permitiría dedicarse a labores de mayor impacto en sus campos de actuación, tales como el análisis y la interpretación de información, lo que, por consiguiente, les daría más y mejores herramientas para ayudar a sus clientes en la toma de decisiones.

Según dichos profesionales, lo anterior exigirá el desarrollo de una mentalidad más abierta, crítica y analítica que, en conjunto con las habilidades tecnológicas mencionadas en el apartado anterior, les permitirá generar verdadero valor para los usuarios de sus servicios desde el desarrollo de ideas, programas y planes que faciliten estos procesos decisorios, los cuales deberán ir encaminados hacia la evolución y sostenibilidad de las actividades productivas.

Discusión y conclusiones

De los resultados expuestos en el apartado anterior, puede concluirse que el papel que debe asumir la profesión contable, de cara a la Cuarta Revolución Industrial, debe ser uno de interés en la misma, pues las posibilidades que ofrece para el desarrollo y evolución de la profesión son más grandes que los riesgos que le implica. Por supuesto, esta “obligación” también deberá extenderse a la enseñanza contable, la cual deberá preocuparse por establecer una conexión profunda y coordinada con los sectores productivos, pues ellos serán los usuarios finales de los servicios que prestarán los profesionales que dichas instituciones están formando.

Resulta apropiado mencionar que, aunque en general los profesionales entrevistados mostraron una posición abierta y de interés hacia el impacto positivo de la Cuarta Revolución Industrial en el desarrollo de la profesión contable, una minoría se mostró reacia sobre la realidad de estos cambios, argumentando que la inestabilidad normativa y la dispersión de esta en diferentes entidades estatales no permitía que dichas mejoras pudiesen llevarse a cabo de forma exitosa, lo que muestra el alto impacto que tiene la regulación contable en el ejercicio de la profesión, llevando incluso a que algunos profesionales consideren que la contabilidad solo tiene como función servir de insumo para el reporte a entidades estatales.

Tal percepción sobre el propósito de la contabilidad tiene origen en la marcada participación del Estado en la vida económica de la nación, no solo como el que la dirige y la regula, sino como uno de los principales usuarios de la información producida por esta, siendo representado por entidades como la administración tributaria y las superintendencias, a quienes se les deben presentar informes con la periodicidad establecida por mandato de la ley. En consecuencia, se ha consolidado dentro de los profesionales el imaginario de que la información contable debe cumplir, primordialmente, con las expectativas y necesidades del Estado, lo que deja de lado los requerimientos de otros usuarios, como administradores, inversionistas, empleados o la misma comunidad.

Sin embargo, dado el dinamismo que la Cuarta Revolución Industrial está provocando en todos los sectores productivos, este imperativo por parte del Estado de ejercer control sobre los mismos deberá adoptar esquemas más laxos (no eliminarse), pues la reglamentación emitida para cumplir con este fin podría convertirse en un obstáculo que dificulte la evolución de la economía, siendo contrario a sus fines fundamentales, además de con-

traproducente en el mediano y largo plazo. Por lo anterior, el impacto que tendría dicho fenómeno en la actividad regulativa del Estado podría constituir un interesante objeto de estudio, el cual, por supuesto, también debería abordarse desde la disciplina contable, analizando las implicaciones que tendría desde la formación y el ejercicio de la profesión.

Aunque en el presente artículo se ha hablado del impacto de la Cuarta Revolución Industrial en el ejercicio general de la profesión contable, también es importante tener en cuenta el que tendrá en las ramas de la contabilidad propiamente dicha, pues, al ser una disciplina de corte social, deberá representar e informar la realidad desde dimensiones cuantitativas y cualitativas (como la contabilidad social o la ambiental), pues solo así se tendrá una perspectiva integral de la huella que dicho fenómeno imprimirá en la sociedad. Nuevamente, este análisis puede ser objeto de futuras investigaciones por parte de la academia contable.

Por último, hay que destacar que con el presente trabajo se busca que los profesionales contables vean en la Cuarta Revolución Industrial una oportunidad para demostrar que pueden ofrecer elementos generadores de cambios verdaderos a nivel organizacional y, sobre todo, de alinearse con las necesidades de la sociedad actual, que son totalmente diferentes a las de hace treinta o cuarenta años. En últimas, la invitación principal de este trabajo es llevar al ejercicio de la contaduría pública a una verdadera EVOLUCIÓN de la misma.

Respecto a las limitaciones en la ejecución del presente proyecto investigativo, es importante anotar que estas se presentaron en el trabajo de campo, esto es, en la realización de las entrevistas a los profesionales contables, pues, debido a la emergencia sanitaria mundial provocada por la pandemia del COVID-19, las mismas debieron realizarse de forma virtual, lo que, aunque facilita la recolección y sistematización de la información, limita de manera importante el análisis profundo de otros elementos complementarios, como el lenguaje no verbal, que podría nutrir de manera muy significativa los resultados ya comentados.

Referencias

- Alzate, J. (2020). La profesión contable en un contexto de incertidumbre. Más allá de la pandemia. *Revista Visión Contable*, (21), 5–10. <https://doi.org/10.24142/rvc.n21a1>
- Arenas, H. (2012). El enfoque cibernético: la respuesta de la profesión contable a los desafíos del siglo XXI. *Revista Universidad EAFIT*, 36(119), 72-83. Recuperado de <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1027>
- Congreso de la República de Colombia. (1990). *Ley 43 de 1990. Por la cual se adiciona la Ley 145 de 1960, reglamentaria de la profesión de Contador Público y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial 39.602 de diciembre 13 de 1990. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=66148>
- Educación Financiera, Economía y Finanzas - Economipedia. (30 de septiembre de 2016). Tercera revolución industrial. *Economipedia*. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/tercera-revolucion-industrial.html>
- Etecé Equipo Editorial (5 de agosto de 2021). Concepto de Revolución Industrial. *Concepto*. Recuperado de <https://concepto.de/revolucion-industrial/>
- Gómez, M. (22 de mayo de 2019). *La cuarta revolución industrial y sus efectos contables* [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=lfSc-kmL5kfE>
- Información y negocios - QuimiNet. (s.f.). *Acerca de QuimiNet*. Recuperado de <https://www.quiminet.com/principal/acerca.php>
- Información y negocios - QuimiNet. (22 de febrero de 2008). *¿Qué es la automatización?* Recuperado de <https://www.quiminet.com/articulos/qe-es-la-automatizacion-27058.htm>
- Logicbus. (s.f.a). *¿Qué es la automatización?* Recuperado de <https://www.logicbus.com.mx/automatizacion.php>
- Logicbus. (s.f.b). *¿Quiénes somos?* Recuperado de <https://www.logicbus.com.mx/index.php>
- Mckinsey Global Institute. (enero de 2017). *Un futuro que funciona: automatización, empleo y productividad*. Recuperado de <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/digital%20disruption/harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20>

works/a-future-that-works-executive-summary-spanish-mgi-march-24-2017.ashx

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2018). *Creación de empleo y desarrollo económico local 2018. Resumen en español*. Recuperado de https://read.oecd-ilibrary.org/employment/job-creation-and-local-economic-development-2018/summary/spanish_43e94b88-es#page1