

**RETOS Y OPORTUNIDADES DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN EN EL EJERCICIO
PROFESIONAL DE LA REVISORÍA FISCAL EN LAS EMPRESAS DE LA CIUDAD DE CALI**

**ANGIE LORENA DIAZ AGUDELO
CARLOS ANDRÉS ERASO FUERTES**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO DE CONTADURÍA PÚBLICA
SANTIAGO DE CALI**

2025

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	5
1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	7
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
3. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	12
3.1. SISTEMATIZACIÓN	12
4. OBJETIVOS	13
4.1. OBJETIVO GENERAL	13
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
5. JUSTIFICACIÓN	14
6. MARCO DE REFERENCIA	16
6.1. MARCO TEÓRICO	16
6.1.1. Teoría de Control	16
6.1.1.1. Control integral	16
6.1.1.2. Control preventivo	17
6.1.1.3. Control permanente.....	17
6.1.1.4. Control independiente	17
6.1.2. Tecnologías de la información.....	18
6.2. MARCO CONCEPTUAL	21
6.2.1. La Revisoría Fiscal.....	21
6.2.1.1. Ejercicio profesional	23
6.2.1.2. Interés público	25
6.3. MARCO LEGAL	29
6.4. MARCO CONTEXTUAL.....	32
6.4.1. CASO DE ÉXITO INTERNACIONAL.....	33
6.4.2. DESARROLLO TECNOLÓGICO EN CALI.....	35
7. METODOLOGÍA	36
7.1. TIPO DE ESTUDIO.....	36
7.2. MÉTODO	37
7.3. ENFOQUE	37
7.4. CATEGORÍAS	38
7.5. FUENTES Y HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	38

7.5.1.	Fuentes de información	39
7.5.2.	Herramientas de investigación	39
7.6.	POBLACIÓN Y MUESTRA	40
8.	ANTECEDENTES Y PARÁMETROS DE LOS REFERENTES DESDE LOS CUALES SE DESARROLLA LA REVISORÍA FISCAL EN COLOMBIA.....	44
8.1.	ANTECEDENTES	44
8.2.	LA REVISORÍA FISCAL.....	48
8.3.	PARÁMETROS DE LA REVISORÍA FISCAL EN COLOMBIA.....	54
8.3.1.	Formación de la profesión del Contador Público y Revisor Fiscal	54
8.3.2.	El interés público y la fe pública	55
8.3.3.	Responsabilidad social.....	58
8.3.4.	Responsabilidad ética	59
8.3.5.	Independencia mental	60
8.3.6.	Control de fiscalización	61
8.3.7.	Cultura organizacional.....	63
9.	POSIBLES APLICACIONES DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN EN EL DESARROLLO DEL TRABAJO DEL REVISOR FISCAL.....	65
9.1.	Procesamiento Electrónico de Datos (PED).....	65
9.1.1.	Ambiente de Control en PED	67
9.1.2.	Impacto del PED en el trabajo del Revisor Fiscal	68
9.2.	Tecnología blockchain	69
9.2.1.	Beneficios de la implementación de la Blockchain	70
9.2.2.	Relación de la tecnología Blockchain con herramientas complementarias	71
10.	PERCEPCIÓN DE LOS REVISORES FISCALES SOBRE LOS PRINCIPALES RETOS Y OPORTUNIDADES DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN EN LAS EMPRESAS DE CALI	84
11.	CONCLUSIONES	96
12.	BIBLIOGRAFÍA.....	101

RESUMEN

La tecnología blockchain, en el contexto de la digitalización de los procesos contables, emerge como una herramienta innovadora para transformar el ejercicio profesional de la Revisoría Fiscal. Su posible capacidad de generar registros inmutables, transparentes y trazables ofrece soluciones potenciales a los desafíos que enfrentan las empresas en Cali, donde el control son críticos para su sostenibilidad. Sin embargo, su implementación en este sector aún enfrenta vacíos conceptuales y prácticos, como la falta de capacitación, la complejidad en la adopción de plataformas tecnológicas y la necesidad de consenso entre actores.

PALABRAS CLAVES: Revisoría Fiscal, Auditoría, Tecnología, Cadena de Bloques, Inteligencia artificial, Control, Fiscalización, Confianza pública, Fe pública.

INTRODUCCIÓN

La tecnología blockchain, en el contexto de la digitalización de los procesos contables, emerge como una herramienta innovadora para transformar el ejercicio profesional de la Revisoría Fiscal. Su posible capacidad de generar registros inmutables, transparentes y trazables ofrece soluciones potenciales a los desafíos que enfrentan las empresas en Cali, donde el control son críticos para su sostenibilidad. Sin embargo, su implementación en este sector aún enfrenta vacíos conceptuales y prácticos, como la falta de capacitación, la complejidad en la adopción de plataformas tecnológicas y la necesidad de consenso entre actores.

La pregunta central de esta investigación surge de la necesidad de describir cómo la blockchain puede influir en la eficiencia, precisión y prevención del fraude en la Revisoría Fiscal de las empresas caleñas. Aunque en países como Estados Unidos se han implementado avances como la plataforma Nasdaq Linq, en Colombia —y específicamente en Cali— persiste una brecha en la adopción de esta tecnología, a pesar de su potencial para optimizar procesos de auditoría y fortalecer la transparencia.

La relevancia de este estudio radica en su contribución a la modernización del control de auditoría, la integridad de la información contable y la preparación de los profesionales para enfrentar los desafíos tecnológicos del futuro. Desde el ámbito académico, aporta conocimientos sobre la aplicabilidad de la blockchain en contextos locales, mientras que socialmente promueve un entorno financiero más confiable y eficiente. Finalmente, para la

profesión contable, ofrece un marco para integrar tecnologías emergentes que garanticen la calidad y efectividad de los servicios de Revisoría Fiscal.

Este análisis permitirá identificar tanto las oportunidades —como la reducción de errores humanos y la automatización de procesos— como los retos —como la resistencia al cambio y la necesidad de infraestructura tecnológica—, sentando las bases para una implementación efectiva de la blockchain en las empresas de Cali.

1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Es indispensable que inicialmente en esta investigación se realice un análisis íntegro de los antecedentes hallados a partir de otros trabajos de investigación de índole similar propuestos por diversos autores, los cuales permitan recolectar información que sirva como base a la problemática que se abordará en el presente proyecto de grado.

A pesar de que en la Universidad del Valle existen antecedentes textuales en materia de la blockchain, hay carencia de este método de registro de datos en relación con su implementación en las organizaciones con el fin de registrar hechos económicos confiables y transparentes; además, ha sido limitado el enfoque que se ha tenido frente a esta tecnología al control interno en la región del Valle del Cauca. Por consiguiente, se citarán proyectos y artículos de investigación realizados por diferentes universidades hispanohablantes, con el fin de plasmar una diversificación de pensamiento o visión que se tiene sobre la blockchain y su relación con la Contabilidad.

El trabajo de investigación titulado "BLOCKCHAIN COMO HERRAMIENTA EN LA GESTIÓN DEL SECTOR PÚBLICO-FINANZAS", elaborado por Andrés Alba Gualteros, Andrés Avellaneda Choachi e Ingri Vallejo Castañeda, se centra en la aplicación de la tecnología blockchain en el ámbito gubernamental, basándose en sus resultados en el sector privado. Utilizando una metodología documental, los investigadores examinaron datos proyectados para el año 2030 y evaluaron las ventajas y desventajas de la implementación de blockchain en diversos países y tipos de organizaciones, tanto privadas como públicas. Estonia destaca como

el primer país en adoptar esta tecnología a nivel gubernamental, lo que proporciona un ejemplo relevante de su aplicación.

Este estudio ofrece una visión amplia sobre la blockchain y proporciona definiciones clave, así como una evaluación de los beneficios y desafíos asociados con esta tecnología. La blockchain se revela como una herramienta valiosa para entidades financieras y comerciales, aumentando la confianza, transparencia y credibilidad de la información. Su implementación puede reducir la corrupción, la pérdida u omisión de datos. Mientras que los autores ofrecen un enfoque general sobre la tecnología, el trabajo permite desarrollar un análisis más específico sobre el control interno y sus implicaciones en futuros estudios.

En segunda instancia, se mencionará el siguiente trabajo de investigación hallado “BLOCKCHAIN Y AUDITORÍA”¹, escrito y publicado por la Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas, Universidad Pontificia Comillas, Madrid-España. Este estudio examina cómo la blockchain, ya en uso en algunas empresas, puede influir en el área de la Contabilidad, presentando tanto ventajas como desventajas de su aplicación. Se llevó a cabo un estudio exploratorio mediante una investigación documental que revisó 38 publicaciones sobre la blockchain, auditoría y sus posibles implementaciones.

El estudio concluye que la integración de la blockchain en la auditoría mejora notablemente la eficiencia y eficacia de los procesos, dos aspectos cruciales en el control interno. La blockchain facilita la transmisión de información financiera con rapidez, seguridad, calidad y confidencialidad, reduciendo errores. Además, destaca que la tecnología impide la modificación de registros y permite una verificación más sencilla de los procedimientos de

¹ Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas, ICADE. (2020). *Blockchain y Auditoría*. Universidad Pontificia Comillas, Madrid, España (p. 45).

auditoría interna. El trabajo también subraya la importancia de la auditoría de sistemas en la implementación de la blockchain, debido a que permite auditar contratos inteligentes y asegurar el funcionamiento adecuado de la tecnología de manera casi automática. Finalmente, el estudio alienta a los auditores a combatir la corrupción y el mal uso de recursos.

En tercera instancia, se aludirá el siguiente artículo de investigación “LA BLOCKCHAIN, UNA OPORTUNIDAD PARA EL AUDITOR”², escrito por la autora Teresa Monllau Jaques. En este se explora el impacto de la tecnología blockchain en la figura del auditor o Revisor Fiscal. La blockchain, al promover la descentralización y eliminar la necesidad de intermediarios en el registro de hechos económicos, podría afectar directamente el rol tradicional del auditor, que actúa como un intermediario confiable entre los actores económicos. Sin embargo, para la autora, esta disrupción presenta una oportunidad para que la auditoría se reinvente y se especialice en nuevas áreas. La investigación se realizó mediante una metodología documental que examinó textos sobre elementos de la blockchain, como criptomonedas y criptodivisas, y el tratamiento de estas en el contexto de la auditoría.

La investigación concluye que, aunque la blockchain sigue siendo un concepto en desarrollo y poco implementado en la práctica contable y de auditoría, presenta beneficios significativos que deben ser aprovechados por la profesión contable. La tecnología mejora la inspección y el control de recursos e información. Dado que la blockchain es un campo emergente, es crucial que los profesionales contables se mantengan al tanto de los avances tecnológicos para adaptarse rápidamente y aprovechar los nuevos escenarios que ofrece esta tecnología.

² Monllau Jaques, T. M., 2018. *La Blockchain, una oportunidad para el auditor*. Revista de Contabilidad y Dirección, Volumen 27, pp. 61-70.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Si bien el concepto de "cadena de bloques" o "blockchain" se remonta a la década de 1990, no fue hasta el 2008 que Satoshi Nakamoto le dio forma concreta y sentó las bases para los actuales sistemas de criptografía seguros. Estos sistemas, diseñados para facilitar la interacción entre usuarios a través de un sistema financiero descentralizado, transparente y libre de fraudes, permiten realizar transacciones seguras y rastreables gracias a la tecnología blockchain.

Debido a que la tecnología blockchain es emergente, es decir, su aplicabilidad comenzó a raíz del auge de las criptomonedas en 2018, especialmente con el Bitcoin (BTC), es justificable que aún existan muchos vacíos conceptuales y prácticos a nivel mundial en cuanto a su implementación por el poco tiempo transcurrido desde esa fecha. Las limitaciones que presenta la tecnología blockchain puede radicar posiblemente por su desconocimiento y poca capacitación, la difícil adquisición de plataformas y herramientas que permitan programar una cadena de bloques, y el consenso entre los usuarios de la red blockchain. De igual manera (Corredor, J. & Diaz, D., 2018) expresan que, si bien la tecnología blockchain nació como soporte de las criptomonedas, su potencial ha cautivado tanto al sector privado como a los gobiernos, incluyendo los mercados financieros. Dentro de estos mercados, la blockchain puede revolucionar la oferta de productos y servicios financieros, optimizar los procesos internos de las entidades, y fortalecer las labores de supervisión y control.

En América, especialmente en Estados Unidos, la adopción de la blockchain ha tenido un avance significativo en comparación con otras regiones del mundo. Nasdaq, la principal bolsa

tecnológica en Estados Unidos ha dado un paso adelante en la era blockchain con el lanzamiento de su plataforma Nasdaq Linq. Esta innovadora plataforma tiene como objetivo revolucionar el intercambio de acciones, permitiendo a las empresas negociar sus títulos incluso antes de salir a bolsa (Bartolomeo, A. & Machin, G., 2020). Nasdaq Linq representa un avance significativo en la democratización del acceso al capital para las empresas en etapa inicial, al mismo tiempo que brinda a los inversores de capital de riesgo una herramienta innovadora para descubrir y evaluar oportunidades de inversión prometedoras.

En Colombia, la tecnología blockchain en el ámbito de la revisión fiscal podría tener un impacto relevante, especialmente para los Revisores Fiscales que trabajan en las empresas de la ciudad de Cali. A pesar de que la blockchain ha ingresado en el ámbito de la auditoría y es utilizada en grandes empresas y en firmas internacionales como KPMG, PwC, Deloitte y EY; en Cali aún no se ha implementado esta tecnología de manera significativa.

La incorporación de la blockchain podría tener implicaciones en la competencia profesional, la eficiencia y la adaptabilidad del Revisor Fiscal, pero también podría describir dificultades inherentes a la integración de nuevas tecnologías en un entorno ya complejo. Aunque se reconoce el potencial de la blockchain para transformar el desarrollo del trabajo del Revisor Fiscal, falta un análisis detallado de los retos específicos que los Revisores Fiscales enfrentarán. En consecuencia, es necesario un estudio que clarifique estos aspectos y brinde una comprensión integral de cómo la tecnología blockchain puede influir en el trabajo de los Revisores Fiscales dentro de este contexto.

3. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los retos y oportunidades que presenta la tecnología blockchain para el ejercicio profesional del Revisor Fiscal en las empresas de la ciudad de Cali?

3.1. SISTEMATIZACIÓN

- ¿Cuáles son los antecedentes históricos y normativos que han influido en el desarrollo de la Revisoría Fiscal en Colombia?
- ¿En qué áreas del proceso de Revisoría Fiscal podría la tecnología blockchain ofrecer mejoras significativas?
- ¿Cómo perciben los Revisores Fiscales los principales retos y oportunidades de implementar la tecnología blockchain en las empresas de Cali?

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Describir los retos y oportunidades de la tecnología blockchain en el ejercicio profesional del Revisor Fiscal en las empresas de la ciudad de Cali.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sistematizar los antecedentes y parámetros de los referentes desde los cuales se desarrolla la Revisoría Fiscal en Colombia.
- Identificar las posibles aplicaciones de la tecnología blockchain en el desarrollo del trabajo del Revisor Fiscal.
- Caracterizar la percepción de los Revisores Fiscales sobre cuáles son los principales retos y oportunidades de la tecnología blockchain en las empresas de Cali.

5. JUSTIFICACIÓN

- **PERSONAL**

El desarrollo de esta investigación representa una oportunidad crucial para que los autores apliquen y enriquezcan los conocimientos teóricos adquiridos durante su formación académica sobre la Revisoría Fiscal. Al explorar cómo la blockchain puede influir en la transparencia, gestión de riesgos y prevención del fraude en la Revisoría Fiscal, los autores podrán adquirir una comprensión más profunda de cómo las nuevas tecnologías presentan retos y oportunidades en el ejercicio profesional del Revisor Fiscal. Por las razones previamente mencionadas, este estudio permitirá a los autores desarrollar habilidades analíticas y prácticas que serán fundamentales para su futuro profesional.

- **SOCIAL**

La investigación tiene una importante relevancia social al abordar la necesidad de modernizar y fortalecer el control de fiscalización del país. Al explorar cómo la blockchain puede mejorar la eficiencia y la precisión del control y en la prevención del fraude, el estudio tiene el potencial de influir positivamente en la calidad de la información financiera y en la integridad de las instituciones. Esta investigación también puede recomendar la adopción de tecnologías innovadoras en el sector público y privado, promoviendo un entorno financiero más avanzado y confiable, lo que beneficiará a la economía nacional y a la sociedad en general.

- **PROFESIÓN**

Este estudio de investigación resulta de gran importancia para la profesión al proporcionar una comprensión de cómo esta tecnología puede revolucionar las prácticas de auditoría y control. La blockchain, al ofrecer un registro inmutable y transparente de las transacciones, promete transformar los métodos tradicionales de auditoría, aportando una mayor precisión y eficiencia en la revisión de estados financieros. Este estudio permitirá a los profesionales de la Revisoría Fiscal actualizarse sobre las tendencias emergentes y aprovechar las oportunidades que ofrece la blockchain para mejorar la calidad y efectividad de sus servicios. Además, proporcionará valiosas recomendaciones para la implementación de estas tecnologías en el entorno colombiano, fomentando que los profesionales estén equipados para enfrentar los desafíos del futuro y responder a las expectativas crecientes en cuanto a la transparencia y la precisión en la auditoría.

- **UNIVERSIDAD**

Desde el compromiso de la Universidad del Valle en la formación integral de los futuros Contadores Públicos, al estar a la vanguardia de los avances tecnológicos, busca preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del futuro y cumplir con el principio fundamental de competencia profesional. La falta de estudios específicos sobre la blockchain en los recursos actuales de la Universidad resalta la necesidad de abordar este tema. La investigación permitirá a los estudiantes de Contaduría Pública y a los profesionales en Revisoría Fiscal reconocer los inminentes cambios en el campo, promoviendo así una mayor preparación y adaptación a las nuevas tecnologías.

6. MARCO DE REFERENCIA

6.1. MARCO TEÓRICO

6.1.1. Teoría de Control

A partir de las anotaciones de (Pinilla & Chavarro, 2010), para explicar el concepto de Revisoría Fiscal, es necesario conocer los cuatro tipos de control desde la perspectiva organizacional. Los modelos de control integral, preventivo, permanente e independiente son procesos que el Revisor Fiscal debe evaluar críticamente en forma independiente de la administración para asegurar los resultados esperados.

6.1.1.1. Control integral

El control integral opera en toda la organización, lo que implica que la empresa debe evaluarse como un todo, como un sistema compuesto por múltiples partes interrelacionadas que persiguen un objetivo común. Para lograr esto, el Revisor Fiscal debe poseer amplios conocimientos, habilidades y experiencia en trabajos de fiscalización. Además, debe conformar un equipo de trabajo multidisciplinario adecuado según el tamaño de la empresa y mantener un estricto juicio profesional respecto a la criticidad de los procesos y los riesgos del control interno. De igual manera, es fundamental contar con un software que permita evaluar toda la población y no solo una muestra seleccionada, debido a que esto resalta la importancia del proceso de Revisoría Fiscal (Pinilla & Chavarro, 2010, p. 30-31).

6.1.1.2. Control preventivo

El control preventivo y detectivo es el campo de acción prioritario de la Revisoría Fiscal debido a que permite identificar y mitigar errores, fraudes o ineficiencias en los procesos operativos o decisionales de la administración. Sin embargo, el control correctivo no le compete al Revisor Fiscal porque este le corresponde a la administración en cabeza del personal de línea de la organización (Pinilla & Chavarro, 2010, p. 34).

6.1.1.3. Control permanente

La práctica de la Revisoría Fiscal debe ejercerse con sentido permanente, es decir, es indispensable que se lleve a cabo un trabajo de fiscalización en todo momento y no haya lugar para visitas periódicas o pruebas selectivas, debido a que se puede generar un alto riesgo de error por la autolimitación en el alcance del trabajo. Si se establece un plan de trabajo permanente, los errores se reducen considerablemente y el Revisor Fiscal puede dar Fe Pública de la organización (Pinilla & Chavarro, 2010, p. 34-36).

6.1.1.4. Control independiente

El trabajo de fiscalización debe ser dirigido por el Revisor Fiscal con absoluta objetividad, independencia e imparcialidad. Su rectitud y honestidad deben ser evidentes, comprobables y mantenidas durante toda su relación de trabajo con los diferentes mandos de la organización. De esta manera, el Revisor Fiscal en su quehacer podrá demostrar plena independencia mental para poder dar Fe Pública (Pinilla & Chavarro, 2010, p. 36).

6.1.2. Tecnologías de la información

La revolución del internet se consolidó en 1980 a raíz de que las empresas comenzaron a incorporar las TI en sus procesos productivos, lo que permitió una alta competencia al proporcionar a las organizaciones herramientas y métodos para gestionar su información. Un ejemplo significativo de esta transformación es la web 2.0, que facilitó la conexión de dispositivos a la red, permitiendo un análisis más profundo de datos y contribuyendo a decisiones más efectivas y eficientes. A partir de este momento, las investigaciones comenzaron a centrarse en el impacto económico y el valor de las tecnologías de información en diversos contextos (Flórez, 2006).

Sin embargo, la revolución del internet en Colombia no tuvo lugar si no hasta la década de 1990 con la llegada de la Web 2.0, que facilitó la conexión de dispositivos a la red. Este avance tecnológico fue fundamental para que las organizaciones dieran su primer paso hacia la Economía Digital (Flórez, 2006, p. 4). Desde entonces, las TI han continuado evolucionando. Con el inicio del nuevo milenio, surgieron innovaciones como la blockchain, que proporciona un mayor nivel de seguridad en las transacciones, generando así transparencia y confianza en estos procesos (Parrondo, 2018).

Las tecnologías de la información han transformado de manera significativa el ejercicio de la Revisoría Fiscal en Colombia, proporcionando herramientas y metodologías que mejoran la eficiencia, precisión y efectividad de las auditorías. La adopción de estas tecnologías no solo facilita el procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos, sino que también fomenta una mayor transparencia y confianza en la información financiera de las organizaciones. Este avance ha permitido a los auditores identificar tendencias y anomalías con mayor rapidez, optimizando así los procesos de revisión y análisis. En consecuencia, la integración de TI en la

auditoría ha marcado un hito en la forma en que se llevan a cabo estas prácticas, mejorando la calidad y profundidad de los resultados obtenidos.

Una de las principales ventajas de las tecnologías de la información (TI) en la Revisoría Fiscal es su capacidad para automatizar procesos que anteriormente requerían un alto grado de intervención manual. Esta automatización permite a los Revisores Fiscales llevar a cabo auditorías de manera más rápida y precisa, lo que reduce el riesgo de errores humanos y mejora la calidad de los informes. Además, las herramientas de análisis de datos facilitan la identificación de patrones y anomalías en la información financiera, ayudando a detectar irregularidades que podrían pasar desapercibidas en un análisis tradicional. De este modo, la integración de TI no solo optimiza el proceso de auditoría, sino que también fortalece la integridad y confiabilidad de los resultados obtenidos.

Además, las TI facilitan la colaboración y la comunicación entre los Revisores Fiscales y las entidades auditadas. Las plataformas digitales permiten compartir información y documentos de manera segura y eficiente, optimizando así el flujo de trabajo y reduciendo los tiempos de respuesta. Esta conectividad también brinda a los revisores la posibilidad de acceder a información en tiempo real, lo cual es fundamental en un entorno empresarial en constante cambio. Gracias a estas herramientas, se mejora la interacción entre las partes involucradas, lo que contribuye a una auditoría más efectiva y alineada con las necesidades del negocio.

No obstante, la integración de las tecnologías de la información también presenta desafíos significativos. La formación continua en el uso de estas herramientas es esencial para que los Revisores Fiscales se adapten a las innovaciones constantes en el ámbito tecnológico. La falta de capacitación adecuada podría limitar la efectividad de las TI en la auditoría y comprometer la calidad del trabajo realizado. Además, la seguridad de la información se

convierte en una preocupación central, ya que los revisores manejan datos sensibles y confidenciales que deben ser protegidos contra accesos no autorizados.

Por otro lado, el avance en el desarrollo tecnológico de la profesión contable no habría sido posible sin la evolución de las nuevas tecnologías de la información. Estas tecnologías han contribuido a mejorar los procesos operacionales en las empresas, fundamentándose en el desarrollo de herramientas y estrategias que permiten obtener ventajas competitivas y, así, integrarse en la globalización de las organizaciones (Duran, 2015, p. 3).

En relación con la tecnología blockchain, se puede expresar que aporta al control fiscal una mayor transparencia y seguridad en el registro de las operaciones, al ofrecer un historial inalterable y accesible en tiempo real. Esto facilita la detección oportuna de inconsistencias y reduce el riesgo de fraudes, lo que mejora la confiabilidad de la información financiera. Además, al permitir un seguimiento detallado y continuo, la blockchain fortalece el control interno y optimiza el trabajo del Revisor Fiscal, brindando herramientas que apoyan una fiscalización más precisa y eficiente.

6.2. MARCO CONCEPTUAL

6.2.1. La Revisoría Fiscal

La Revisoría Fiscal, como figura jurídica, puede entenderse desde dos modelos de control: el modelo anglosajón, que tiene como objetivo principal la defensa de los intereses de los propietarios de capital frente a sus administradores, y el modelo latino, basado la protección de los intereses del Estado y la protección de los bienes públicos. El primero tiene su origen en el siglo XV a raíz de las actividades comerciales de las compañías navieras holandesas, donde se velaba por la protección y acumulación de capital de los propietarios, los cuales designaban a un administrador para que se encargara de la supervisión de los bienes para posteriormente rendir cuentas sobre la llegada de estos; las actividades del modelo de control anglosajón se conformaban principalmente por un examen, una inspección, comprobación y confirmación. Por otra parte, el modelo de control latino se origina en el ejercicio del poder estatal sobre los comerciantes, con el fin de recaudar fondos para el uso del Estado en beneficio de los ciudadanos. Este control se realizaba por funcionarios de la más alta investidura elegidos por el Estado, el ejercicio de su labor se generaba mediante el uso del control de fiscalización, en el cual no solamente se supervisa, inspecciona, vigila y constata la idoneidad de los hechos económicos, sino también, ir más allá y evaluar el accionar de quienes se encuentran a cargo del manejo de las organizaciones. Posteriormente, surgieron inconvenientes para el pago de aquellos encargados de supervisar a los propietarios de capital, lo que llevó a la privatización de esta función, así se obligó a los dueños del capital a cubrir los costos de estos servicios, al mismo tiempo que se promulgó una protección del interés público y de los propietarios de capital (Montaño, 2015, 16-19).

Según (Pinilla & Chavarro, 2010, p. 386), “(...) el control latino es lo que actualmente conocemos como fiscalización, responsabilidad a cargo de funcionarios de la más alta investidura, quienes desarrollaban actividades permanentes de vigilancia sobre las actuaciones de organismos estatales, a los cuales se les practicaba control sobre las operaciones, los informes que se producían, el cumplimiento de las normas y el debido cuidado de los bienes y recursos del Estado, exigiendo total pulcritud y eficiencia en la administración de dichos recursos públicos”. Además, los autores también expresan que, en Colombia, esta modalidad de control ha sido delegada por el Estado a la Revisoría Fiscal, institución que tiene a su cargo el control de fiscalización de los entes económicos, para garantizar el sano desempeño de las operaciones, en cumplimiento de disposiciones normativas y estatutarias.

Complementando lo expresado anteriormente, es importante recalcar que en Colombia la Revisoría Fiscal se articula a partir de una combinación de ambos modelos (latino y anglosajón), reflejando así la complejidad y diversidad del entorno empresarial y social del país. Esta dualidad permite que, por un lado, se protejan los intereses de los accionistas y propietarios de capital, asegurando una gestión transparente y responsable por parte de los administradores; y, por otro, se garantice la vigilancia sobre los bienes públicos y el cumplimiento de las normas fiscales y contables en beneficio de la sociedad. La Revisoría Fiscal se configura como una figura clave dentro del ámbito contable y de control en Colombia, desempeñando un papel fundamental en la garantía de la transparencia y la correcta gestión de los recursos en las organizaciones. De este modo, la Revisoría Fiscal en Colombia se convierte en un instrumento fundamental para fomentar la confianza en el mercado y promover la responsabilidad social empresarial mediante el ejercicio profesional realizado por el Revisor Fiscal, aspecto el cual será abordado posteriormente en el desarrollo del presente trabajo de grado.

6.2.1.1. Ejercicio profesional

El ejercicio profesional del Revisor Fiscal en Colombia se enmarca en un contexto normativo y ético que busca garantizar la calidad y la transparencia en la información financiera de las entidades. Esta figura desempeña un papel crucial, debido a sus responsabilidades no solo abarcan la auditoría de estados financieros, sino que también implican un compromiso ético y social hacia las organizaciones y la comunidad en general. La Ley 43 de 1990 establece las funciones, obligaciones y derechos del Revisor Fiscal, señalando que debe ser un contador público titulado y habilitado. Esta normativa garantiza que quienes ocupen este rol cuenten con la formación necesaria para realizar auditorías efectivas y objetivas, asegurando así un control interno robusto.

Las funciones del Revisor Fiscal son amplias y diversas, lo que las posiciona como esenciales en la gestión empresarial. Según (Bermúdez, 2013), su labor incluye la evaluación del control interno, la identificación de riesgos y la emisión de juicios sobre la razonabilidad de la información financiera presentada. Además, deben informar sobre irregularidades detectadas, lo que resalta su importancia como garantes de la transparencia y la legalidad en la administración de recursos. En el sector público, esta función se vuelve aún más crítica, debido a la Revisoría Fiscal actúa como un instrumento de intervención económica que busca asegurar el uso eficiente de los recursos públicos en beneficio de la comunidad, como sostiene (Giraldo, 2008).

La ética es un componente fundamental en el ejercicio de la Revisoría Fiscal. No solo se valora la calidad técnica del trabajo realizado, sino también el compromiso con principios éticos que guían la actuación del revisor. El Código de Ética del Contador Público en Colombia establece que el revisor debe actuar con integridad, objetividad y profesionalismo, evitando

conflictos de interés y asegurando la confidencialidad de la información. La independencia del Revisor Fiscal es crucial, debido a su capacidad para emitir juicios imparciales y objetivos depende de su autonomía respecto a la entidad auditada. Este principio es esencial para la credibilidad de los informes de auditoría y, por ende, para la confianza del público en la información financiera presentada.

Sin embargo, el ejercicio de la Revisoría Fiscal enfrenta retos significativos en un entorno donde la corrupción y la falta de transparencia son preocupaciones constantes. Como destacan Bolaños et al. (2017), es fundamental que los Revisores Fiscales se adapten a las nuevas realidades del entorno económico y social, implementando prácticas que fortalezcan su rol como control interno. La formación continua en normativas internacionales y en técnicas de auditoría es vital para que los revisores puedan enfrentar estos desafíos de manera efectiva. La presión por cumplir con las expectativas de las partes interesadas, como accionistas y reguladores, también puede comprometer la independencia del revisor, lo que subraya la necesidad de establecer mecanismos que promuevan su autonomía y fortalezcan una cultura de transparencia en las organizaciones.

En conclusión, el ejercicio profesional del Revisor Fiscal en Colombia se erige como un componente crítico para el desarrollo de un entorno financiero transparente y confiable. A través de un marco normativo sólido, una clara definición de responsabilidades y un fuerte compromiso ético, el Revisor Fiscal se posiciona como un actor fundamental en la gestión y control de recursos. No obstante, los retos actuales requieren una continua adaptación y evolución en sus prácticas, haciendo de la formación y actualización constante una prioridad para asegurar su efectividad en el cumplimiento de esta importante función.

6.2.1.2. Interés público

El interés público es un concepto fundamental en el contexto de la Revisoría Fiscal y el ejercicio profesional del contador público en Colombia. Este principio se refiere a la responsabilidad que tienen los profesionales, y en particular los Revisores Fiscales, de actuar en beneficio de la sociedad en su conjunto, más allá de los intereses particulares de las entidades que auditan. La Revisoría Fiscal, en su esencia, busca no solo la transparencia y la veracidad de la información financiera, sino también la protección de los recursos públicos y la promoción de una gestión ética y responsable.

Según (Rodríguez, 2013, p. 116), la contaduría se destaca como una de las profesiones que demuestra un firme compromiso con el interés público. Su labor en la economía empresarial la posiciona en una posición clave para salvaguardar los intereses financieros de los diversos actores que operan en el mercado de capitales. Este papel no solo resalta la importancia de la transparencia y la ética en la gestión financiera, sino que también subraya la responsabilidad que tienen los contadores en fomentar la confianza y estabilidad en el entorno económico.

De igual manera, (López, 2013, p. 122) expresa que, como institución, la Revisoría Fiscal asume la crucial responsabilidad de proteger el interés público, entendiendo este como un constructo social que surge de los acuerdos establecidos dentro de la comunidad. Esta función se activa cuando el contador público acepta el cargo de Revisor Fiscal en una entidad, lo que implica un compromiso con la transparencia y la rendición de cuentas. Así, se puede afirmar que el Revisor Fiscal opera en un contexto colaborativo, donde su labor debe atender equitativamente a todas las partes interesadas en la organización. Este enfoque resalta la interconexión entre el Revisor Fiscal, la entidad y los diversos stakeholders involucrados.

El compromiso con el interés público exige que los Revisores Fiscales actúen con un alto nivel de ética profesional, lo que incluye mantener su independencia y resistir presiones externas que puedan comprometer su objetividad. Asimismo, la Revisoría Fiscal se establece como un mecanismo de control social, donde los revisores deben garantizar que las organizaciones cumplan con sus obligaciones legales y éticas. Esto implica no solo una supervisión rigurosa de las prácticas contables, sino también la emisión de informes claros y accesibles que permitan a los accionistas y a la ciudadanía comprender la situación financiera de las entidades. En este contexto, la ética profesional y la rendición de cuentas se convierten en pilares fundamentales para asegurar que el trabajo de los Revisores Fiscales contribuya al bienestar general y a la construcción de una sociedad más justa y equitativa.

Seguidamente, a modo de complementación, se presentan las definiciones de algunos conceptos fundamentales con el fin de ofrecer un buen entendimiento debido a que, de no ser aclarados, pueden ser interpretados de manera inadecuada o errónea.

Auditoría

Según la American Accounting Association, citado por (Kell, Boynton & Ziegler, 1995, p. 4-6), la auditoría es un proceso sistemático que obtiene y evalúa objetivamente la evidencia con respecto a las declaraciones acerca de acciones económicas y eventos; dicho proceso determina el grado de correspondencia entre las declaraciones y el criterio para comunicar los resultados a los usuarios interesados.

Confianza pública

Para el Contador Público es esencial que sus clientes y los usuarios externos de los estados financieros tengan confianza en la calidad de su auditoría y otros servicios. Si los usuarios de los servicios no tienen confianza en los médicos, jueces, contadores públicos, se reduce la capacidad de estos profesionales para servir de manera eficaz a sus clientes y al público (Arens & Beasley, 2007).

Fe pública

La atestación o firma de un contador público en los actos propios de su profesión hará presumir, salvo prueba en contrario, que el acto respectivo se ajusta a los requisitos legales, lo mismo que a los estatutarios en casos de personas jurídicas (Artículo 10, Ley 43, 1990).

Control

Constituye un conjunto de normas y procedimientos técnicos a través de los cuales se mide y corrige el desempeño para asegurar la consecución de objetivos y metas (Mantilla, 2009).

Stakeholders

Un stakeholder es cualquier grupo o individuo que pueda afectar o ser afectado por el logro de los objetivos de la organización (Freeman, Wicks & Parmar, 2004).

Blockchain

Blockchain es un libro de contabilidad compartido e inmutable que facilita el proceso de registro de transacciones y seguimiento de activos en una red empresarial (International Business Machines Corporation).

Descentralización

La descentralización se define como el proceso mediante el cual se transfiere poder de decisión y responsabilidad desde el nivel central de una organización, a unidades descentralizadas o alejadas del centro (Departamento Nacional de Planeación, 2002).

Gobernanza de datos

La gobernanza de datos es una práctica empresarial que tiene como fin asegurar que los activos de datos estén protegidos y administrados formalmente en la organización, brindando así soporte para las necesidades del negocio (Carretero, Gualo, Caballero, & Piattini, 2017; Gregory, 2011).

6.3. MARCO LEGAL

Ley 58 de 1931

La Ley 58 de 1931 estableció la Superintendencia de Sociedades Anónimas y fortaleció el ejercicio de la profesión contable en el país. Esta legislación obligó a todas las entidades que administran recursos públicos a llevar un registro detallado y adecuado de sus ingresos y gastos, promoviendo así una administración más transparente por parte del Estado.

Además, la ley otorgó facultades a organismos de control, como la Contraloría General de la República, para supervisar la correcta gestión de los recursos públicos. Estableció mecanismos de auditoría y control, y también obligó a los administradores de recursos a elaborar informes periódicos y estados financieros sobre los fondos bajo su supervisión.

Ley 43 de 1990

La Ley 43 de 1990 regula la profesión de contador público en Colombia y establece las normas que deben seguir los contadores inscritos en la Junta Central de Contadores (JCC) para ejercer de manera adecuada. En su primer capítulo, se define al contador público como el profesional habilitado para dar fe pública, dictaminar sobre estados financieros y realizar actividades relacionadas con la contabilidad. El artículo 2 detalla las actividades vinculadas a esta ciencia, como la organización, auditoría y control contable, así como la asesoría tributaria y gerencial. La inscripción se lleva a cabo mediante una tarjeta profesional emitida por la JCC.

El segundo capítulo se centra en el ejercicio profesional, señalando que la firma del contador en documentos contables presume que estos cumplen con los requisitos legales.

Además, establece que los contadores son responsables penalmente, asimilándolos a funcionarios públicos por sus actos profesionales. Los artículos 25 y 26 contemplan sanciones relacionadas con la suspensión y cancelación de la tarjeta profesional por diversas faltas, incluyendo violaciones a la ética y a las normas contables.

La ley también establece un código de ética que resalta la importancia de las decisiones del contador en la sociedad y en la profesión. Las Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas (NAGA) ofrecen una guía fundamental para el ejercicio de la auditoría y advierten sobre el impacto de los organismos reguladores de la profesión. Finalmente, el artículo 35 subraya que el contador es un depositario de la confianza pública y debe actuar en beneficio de la comunidad y el Estado, asegurando el orden en las relaciones económicas. La esencia del ejercicio contable radica en la conciencia moral, la profesionalidad y la independencia.

Decreto 0302 de 2015

El Decreto 0302 de 2015, derivado de la Ley 1314 de 2009, establece el Código de Ética Profesional en Colombia, alineándose con la Ley 43 de 1990. Este código define las reglas de conducta para contadores en todo el mundo y establece principios fundamentales aplicables a quienes trabajen en los sectores público, privado o educativo. Los objetivos de la profesión contable son el profesionalismo, la credibilidad, la calidad del servicio y la confianza.

Los cinco principios fundamentales del Código de Ética para asegurar la confianza en la profesión contable y garantizar un servicio de alta calidad son:

- **Integridad:** Los contadores deben ser sinceros y honestos en todas sus relaciones profesionales, evitando asociarse con información que sea falsa o engañosa.

- **Objetividad:** Deben mantener su juicio profesional libre de favoritismos o conflictos de interés, evitando influencias indebidas.
- **Competencia Profesional y Debido Cuidado:** Es responsabilidad del contador mantener sus habilidades actualizadas y actuar diligentemente, asegurando que sus servicios sean competentes y basados en las normas profesionales.
- **Confidencialidad:** Los contadores deben respetar la confidencialidad de la información obtenida en sus relaciones profesionales, evitando revelarla sin la debida autorización o usarla para beneficio personal.
- **Comportamiento Profesional:** Deben cumplir con las leyes y regulaciones, evitando acciones que desacrediten la profesión. La publicidad debe ser honesta y no engañosa.

Decreto 2420 de 2015

Decreto Reglamentario 2420 de 2015 añaden un nuevo título al marco normativo existente, que incluye Normas de Información Financiera (NIIF) para aquellas entidades que no cumplen con la hipótesis de negocio en marcha. Este principio es esencial para la preparación de estados financieros de propósito general, y se considera que una entidad lo cumple cuando tiene la capacidad de continuar sus operaciones en el futuro predecible sin necesidad de ser liquidada o cesar sus actividades. Esta regulación busca mejorar la transparencia y la calidad de la información financiera en el país. objetivo del decreto es aumentar la transparencia y la calidad de la información financiera en Colombia, facilitando una mejor comprensión por parte de los inversores, acreedores y otros interesados. Al alinearse con las NIIF internacionales, se espera que las entidades mejoren sus prácticas contables y se fortalezcan en el contexto global, brindando mayor confianza en sus informes financieros y, por ende, en la economía del país. Además, esta regulación promueve la capacitación de los profesionales contables y el

desarrollo de un entorno más robusto para la auditoría y la revisión de la información financiera, lo que resulta en una mayor responsabilidad y ética dentro de la profesión contable.

6.4. MARCO CONTEXTUAL

El marco contextual de esta investigación se sitúa en la ciudad de Cali, una de las principales urbes del departamento del Valle del Cauca y un centro fundamental en Colombia. Cali, ubicada en el suroeste del país y con una población que supera los 2.200 millones de habitantes, es un núcleo vital de actividad económica y empresarial. En este entorno, las empresas caleñas juegan un rol crucial en la economía local, impulsando el desarrollo y la innovación. Cali se destaca por su dinamismo académico y tecnológico, con instituciones como la Universidad del Valle, que desempeña un papel crucial en el fomento de la investigación y el desarrollo tecnológico. La interacción entre estos centros de conocimiento y el sector empresarial local ofrece una oportunidad para desarrollar esta investigación, enfocada en identificar y exponer qué retos y oportunidades ofrece la tecnología blockchain en el ejercicio profesional de la Revisoría Fiscal de la ciudad de Cali.

Símbolos del municipio de Santiago de Cali:

Bandera:

Fue creada en 1928 por Nicolás Ramos Hidalgo y se hizo oficial el 31 de mayo de 1954. La bandera cuenta con franjas horizontales de color azul, rojo, blanco y verde, con los siguientes significados:

Azul: Mares y el cielo.

Rojo: Amor a Cali y la sangre de los libertadores caleños.

Blanco: Pureza del ama de los caleños y río Cali.

Verde: Praderas y campos que rodean la ciudad.



Escudo:

El 17 de junio de 1559, se concedió a Santiago de Cali un escudo de armas por real cédula, solicitada por Don Francisco Ponce de León al rey Felipe II, quien accedió a que la ciudad se denominara "Muy Noble y Muy Leal". La cédula, fechada en Madrid el 20 de agosto de 1559 y firmada por la princesa Doña Juana de Portugal, describe el escudo con siete mogotes de color tierra, dos ríos que desembocan en el océano con lanchas y un barco, y una ciudad de oro rodeada de árboles entre los ríos.



6.4.1. CASO DE ÉXITO INTERNACIONAL

En febrero de 2019, la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) abrió una convocatoria para proyectos piloto con el propósito de evaluar sistemas electrónicos interoperables capaces de transmitir y utilizar información compartida a lo largo de la cadena de suministro de productos farmacéuticos. El objetivo era analizar si tales iniciativas podían contribuir al cumplimiento de los requisitos regulatorios establecidos en la Ley de Seguridad de la Cadena de Suministro de Medicamentos (DSCSA) para el año 2023.

Uno de los proyectos seleccionados fue MediLedger, desarrollado por un consorcio de 25 actores clave de la industria farmacéutica, incluidos fabricantes como Pfizer, distribuidores

como FedEx y Walmart, así como organismos de estandarización y asociaciones profesionales. Este proyecto se centró en evaluar el uso de la blockchain como una solución tecnológica para garantizar el rastreo electrónico, confidencial e interoperable de medicamentos, desde su fabricación hasta su venta al consumidor final.

El sistema propuesto por MediLedger integró tres componentes tecnológicos esenciales:

1. Mensajería privada entre clientes, que permitía el intercambio seguro confidencial de información entre socios comerciales.
2. Blockchain como libro contable compartido e inmutable, que registraba la autenticidad de las transacciones y ejecutaba contratos inteligentes con reglas comerciales específicas, asegurando que cada unidad tuviera un identificador único y evitando duplicaciones.
3. Pruebas de conocimiento cero (ZKP), una técnica criptográfica que garantizaba la validación de información sin necesidad de revelar datos sensibles, reforzando así la privacidad y la seguridad del sistema.

Los resultados reportados por la FDA y por los participantes en el proyecto reflejan una mejora significativa en el control y trazabilidad de la cadena de suministro farmacéutica. Gracias a la naturaleza inmutable de la blockchain y a la automatización mediante contratos inteligentes, fue posible verificar que los medicamentos llegaron efectivamente a los destinatarios legítimos y fueron distribuidos por proveedores autorizados. Además, se facilitó la detección de productos falsificados o no autorizados, reduciendo los riesgos sanitarios para los consumidores y fortaleciendo la transparencia del sistema. Un aspecto especialmente destacado fue que, sin la implementación de la tecnología blockchain, el sistema de distribución farmacéutica de los Estados Unidos correría el riesgo de quedar rezagado frente a las demandas actuales del

mercado, en el que las empresas requieren acceso a datos precisos, seguros y en tiempo casi real. Esta solución tecnológica permitió satisfacer esa necesidad sin comprometer la confidencialidad de la información entre competidores, lo que refuerza aún más su viabilidad en entornos comerciales sensibles.

Este caso representa un ejemplo relevante para el presente trabajo de grado, al evidenciar en un contexto real las oportunidades que ofrece la tecnología blockchain en procesos de auditoría, control interno y trazabilidad, aspectos centrales para la función del Revisor Fiscal. En particular, destaca el potencial de esta tecnología para realizar auditorías casi en tiempo real, con datos fiables, no alterables y de origen verificable. Asimismo, la implementación de contratos inteligentes plantea una oportunidad significativa para optimizar el análisis contractual, permitiendo que el revisor fiscal enfoque su labor en la revisión de la parametrización y el cumplimiento normativo, más que en la verificación manual de cada operación.

Aunque el informe reconoce la necesidad de una colaboración amplia para implementar sistemas de esta naturaleza, el caso MediLedger demuestra que la integración de blockchain en entornos complejos es viable y aporta beneficios tangibles. Este tipo de avances ofrece una base valiosa para reflexionar sobre su posible adopción en entornos empresariales, donde la Revisoría Fiscal enfrenta el reto constante de garantizar transparencia, eficiencia y cumplimiento normativo con recursos limitados.

6.4.2. DESARROLLO TECNOLÓGICO EN CALI

Según la Alcaldía de Cali (2024), a nivel local, la ciudad de Cali se destaca como líder en innovación tecnológica y adopción de inteligencia artificial en Colombia. Según la más reciente

encuesta de Ritmo Empresarial, Cali encabeza actualmente la adopción de IA en el país con un 28,5%, superando incluso a otras ciudades principales como Bogotá y Barranquilla.

Este avance ha sido posible gracias a una estrategia conjunta entre el sector público, privado y académico, que ha impulsado la implementación de soluciones tecnológicas en áreas clave como salud, seguridad, movilidad, sector agroindustrial y atención ciudadana

La capital vallecaucana ha promovido un ecosistema colaborativo donde convergen universidades, empresas, startups y entidades gubernamentales, permitiendo el desarrollo de pilotos reales y casos de uso concretos. Esta articulación ha generado mejoras tangibles en eficiencia operativa, calidad del servicio público y creación de empleo especializado en tecnología. En consecuencia, Cali se consolida como un referente nacional en el uso estratégico de tecnologías emergentes, demostrando que el desarrollo tecnológico también avanza con fuerza desde las regiones.

7. METODOLOGÍA

7.1. TIPO DE ESTUDIO

Este trabajo de investigación tiene como objetivo describir los retos y oportunidades que exhibe la tecnología blockchain en el ejercicio profesional de la Revisoría Fiscal en las empresas de la ciudad de Cali. Para esto se implementará una investigación de tipo descriptiva utilizando herramientas adecuadas de registro, descripción e interpretación de la situación actual. De igual manera, se realizarán entrevistas a Revisores Fiscales lo cual permitirá

identificar las dificultades o potenciales mejores que la tecnología blockchain podría aportar a los Revisores Fiscales en su ejercicio profesional.

7.2. MÉTODO

El método de este estudio se fundamenta en un enfoque inductivo y deductivo. La inducción se emplea para identificar, a partir de las percepciones individuales de los participantes analizados, los factores comunes que emergen en relación con los retos y oportunidades que presenta la tecnología blockchain en la Revisoría Fiscal. Esto permitirá elaborar un panorama general sobre las dificultades que enfrentan los Revisores Fiscales en su práctica profesional. Por otro lado, la deducción se aplica para describir cómo los principios que rigen la Revisoría Fiscal se reflejan en las opiniones y experiencias de los participantes analizados. En este sentido, la deducción facilitará la evaluación de cómo la realidad observada, conformada por los casos particulares, se alinea con los principios generales de la profesión contable.

7.3. ENFOQUE

El enfoque de esta investigación es cualitativo debido a que busca comprender, a partir de las percepciones de los Revisores Fiscales de las empresas de Cali, los retos y oportunidades que ofrece la tecnología blockchain en el ejercicio profesional de la Revisoría Fiscal. A través de entrevistas semiestructuradas, se pretende interpretar cómo esta tecnología es comprendida y valorada por los profesionales del área, no desde una perspectiva cuantitativa, sino desde sus experiencias, juicios y prácticas cotidianas. Este enfoque permite captar la complejidad del fenómeno en contextos reales, reconociendo las dinámicas subjetivas

e intersubjetivas que configuran la relación entre los principios de la Revisoría Fiscal y las posibilidades que abre el uso de tecnologías emergentes como blockchain.

7.4. CATEGORÍAS

Las entrevistas semiestructuradas y cuestionarios dirigidos a los profesionales que se desempeñan como Revisores Fiscales de las empresas de Cali y/o están relacionados con esta área, se organiza en torno a dos grandes categorías, que agrupan las preguntas del cuestionario según su contenido temático. La primera categoría: conocimiento, comprensión e impacto técnico de la tecnología blockchain, comprende las preguntas 1 a 5 y permite identificar el nivel de familiaridad de los participantes analizados con esta tecnología, así como su percepción sobre la transparencia, seguridad, automatización y uso de contratos inteligentes en la Revisoría Fiscal. La segunda categoría: implicaciones operativas, desafíos y visión futura del ejercicio profesional, agrupa las preguntas 6 a 10 y busca describir los obstáculos actuales en la recolección y verificación de datos, la gestión documental, el impacto en la confianza de los stakeholders y las habilidades que los Revisores Fiscales deberán adquirir ante la transformación digital. Estas categorías responden al objetivo de caracterizar cómo los profesionales de la Revisoría Fiscal interpretan los retos y oportunidades que plantea la incorporación de la tecnología blockchain en su práctica, abordando tanto los aspectos técnicos como los éticos y organizacionales de su ejercicio profesional.

7.5. FUENTES Y HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La información será recopilada mediante un proceso de revisión bibliográfica y entrevistas semiestructuradas. Esto implicará la revisión de una variedad de documentos, incluidos artículos académicos, estudios de caso, informes técnicos y literatura relevante sobre la Revisoría Fiscal y la tecnología blockchain. Estos documentos serán sometidos a un proceso

de selección, sistematización y descripción. En la selección, se considerará que los documentos presenten un enfoque contable o tecnológico sobre el tema. Durante la sistematización, se clasificarán las fuentes en primarias y secundarias, asegurando que la recolección de datos sea realizada directamente por el responsable del proyecto.

7.5.1. Fuentes de información

- **Primarias:** Se realizarán entrevistas semiestructuradas y cuestionarios a profesionales que se desempeñan como Revisores Fiscales de las empresas de Cali y/o están relacionados con esta área.
- **Secundarias:** Se recopilarán artículos académicos, estudios previos sobre Revisoría Fiscal y tecnología blockchain, así como documentos oficiales relacionados con el tema.

7.5.2. Herramientas de investigación

Para cumplir con los objetivos de la investigación, se seleccionarán las siguientes herramientas de recolección de información:

- **Análisis de contenido:** Este método se utilizará para sistematizar el material cualitativo que se recopile a través de las entrevistas semiestructuradas y cuestionarios, y la revisión bibliográfica, clasificando, ordenando, cuantificando e interpretando los datos para aportar al tema de investigación.

- **Fichas de lectura:** Se emplearán fichas de lectura como herramienta para sintetizar la información extraída de los textos revisados, facilitando así el análisis posterior.

7.6. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objeto de estudio corresponde a las empresas de la ciudad de Cali. Esta delimitación se establece en función del interés de analizar cómo se perciben los retos y oportunidades de la tecnología blockchain en el ejercicio profesional de la Revisoría Fiscal dentro del contexto empresarial de esta ciudad.

En una primera aproximación, se consideró la posibilidad de calcular una muestra representativa mediante un muestreo estadístico simple. Sin embargo, este procedimiento arrojó un número de participantes elevado e inmanejable para los alcances del estudio, lo que resultaba poco viable considerando su carácter descriptivo y cualitativo. Por tal motivo, para la selección de los participantes se utilizó el muestreo por conveniencia, una técnica no probabilística en la que los sujetos se eligen por su accesibilidad, disponibilidad y disposición a participar. Esta estrategia se adoptó debido a que, al intentar aplicar un muestreo estadístico simple, los resultados proyectados generaban una muestra inmanejable para los alcances del estudio. Aunque este tipo de muestreo no permite una representatividad estadística de toda la población, sí posibilita contar con informantes clave que aportan información valiosa desde sus contextos específicos y experiencias profesionales.

A partir de este procedimiento, se seleccionaron 12 profesionales que se desempeñan como Revisores Fiscales y auditores en diferentes empresas de la ciudad de

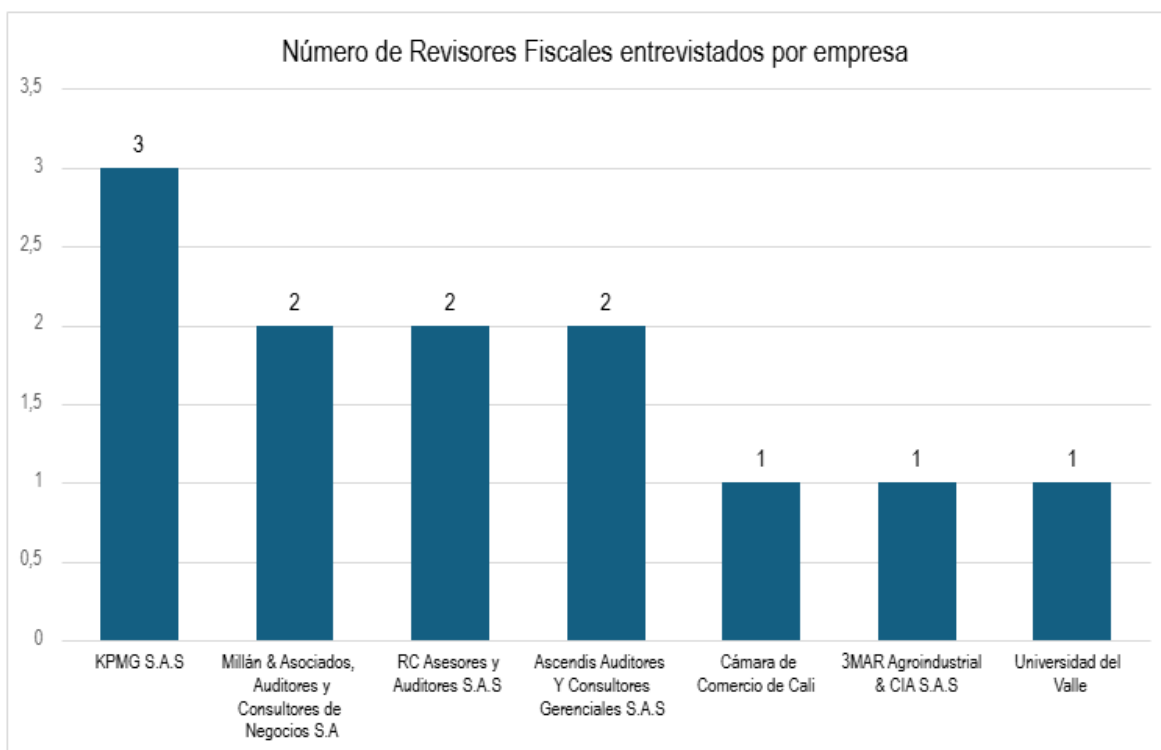
Cali. La relevancia de estos participantes radica en que, desde su experiencia profesional, contribuyen a caracterizar cómo se perciben los retos y oportunidades de la tecnología blockchain en la Revisoría Fiscal, tanto en su aplicabilidad práctica como en sus dimensiones éticas, técnicas y organizacionales.

El acercamiento con estos profesionales se llevó a cabo a partir de un cuestionario estructurado como base para entrevistas semiestructuradas. Algunos encuentros se realizaron de manera presencial; no obstante, en el caso de los auditores de firmas internacionales y locales que se encontraban en periodos de cierre fiscal, se recurrió a espacios virtuales y al envío de respuestas por vía textual a través de correo electrónico. En estos últimos casos, también se presentaron restricciones propias de la confidencialidad de la información de cada firma. Dado que no todos los encuentros fueron presenciales y que se aplicaron diferentes mecanismos de recolección, el término más adecuado para referirse a estas personas es el de participantes analizados, pues refleja su aporte a la investigación sin reducir su rol a entrevistados o encuestados.

Ahora bien, con el objetivo de garantizar una muestra diversa y enriquecedora, los profesionales fueron seleccionados mediante muestreo por conveniencia, procurando abarcar diferentes sectores y perfiles. No obstante, este proceso estuvo condicionado por la dificultad para establecer contacto con ellos y lograr su aceptación para participar en el estudio, lo cual hizo aún más relevante la disposición de quienes finalmente accedieron a aportar su experiencia:

- Revisores Fiscales y auditores pertenecientes a firmas de auditoría como KPMG S.A.S, Millán & Asociados, Ascendis Auditores y RC Asesores y Auditores S.A.S.

- Un auditor de aseguramiento corporativo de la Cámara de Comercio de Cali, cuya labor se vincula al seguimiento de estrategias de control interno y gestión de riesgos.
- El Revisor Fiscal de la empresa 3MAR Agroindustrial & Cía S.A.S, representativa del sector agroindustrial (cultivo de caña de azúcar).
- Un profesor especialista en Revisoría Fiscal y Contraloría de la Universidad del Valle, quien brindó una perspectiva académica.



Fuente: Elaboración propia.

Esta integración de perfiles desde los ámbitos empresarial, académico y agroindustrial permitió caracterizar cómo se perciben los retos y oportunidades de la tecnología blockchain en el ejercicio profesional de la Revisoría Fiscal, considerando tanto su aplicabilidad práctica como su dimensión ética, técnica y organizacional.

Finalmente, a modo de aclaración, esta investigación tiene limitaciones propias de los estudios cualitativos, como el sesgo de percepción de los participantes analizados y el enfoque exclusivamente en la ciudad de Cali, lo cual limita la generalización de los resultados a otras regiones del país. Sin embargo, la riqueza contextual y la profundidad del análisis cualitativo permiten obtener hallazgos relevantes para el objetivo planteado.

8. ANTECEDENTES Y PARÁMETROS DE LOS REFERENTES DESDE LOS CUALES SE DESARROLLA LA REVISORÍA FISCAL EN COLOMBIA

8.1. ANTECEDENTES

La Revisoría Fiscal tiene sus raíces en el derecho romano civil, donde, como señala Mantilla (2021, p. 87), instituciones como la Comisión por Curia y el Colegio de los Pontífices establecieron formas de control político-social sobre actos privados que tenían relevancia social. Estas entidades operaban en una época en la que no existía una clara separación entre política, religión, derecho y economía, lo que permitió un enfoque integral hacia la fiscalización pública y privada. En la República Romana, magistraturas como el cónsul y el censor ampliaron este control, otorgando poderes significativos para evaluar el honor de los ciudadanos y certificar documentos.

Con el tiempo, Mantilla (2021, p. 88) explica que, durante el Imperio Romano, las funciones de estas magistraturas evolucionaron y fueron asumidas por funcionarios imperiales especializados en la administración pública y la fiscalización. Estos funcionarios, como procuradores y fiscalizadores, se enfocaban en el control de los bienes públicos y promovían los intereses del Estado. A pesar de la caída del Imperio Romano, que llevó a un declive del derecho romano en favor de derechos nacionales bárbaros, el interés por estas antiguas instituciones resurgió durante el Renacimiento.

Adicionalmente, Montañó (2013, p. 50-51) destaca que la vertiente latina del control se caracteriza por una fuerte intervención del Estado en la economía, donde este asume un papel activo en la regulación y supervisión de las actividades privadas. Este enfoque se basa en la idea de que el Estado debe garantizar el bienestar social y proteger los bienes

públicos, lo que se traduce en una autocracia por parte de quienes ostentan el poder.

Históricamente, esta vertiente se ha manifestado desde las comunidades religiosas en la Edad Media, donde la Iglesia actuaba como prestamista y desarrollaba prácticas contables y presupuestarias que sentaron las bases para el control moderno.

A medida que evolucionó, Montañó (2013, p. 52) expresa que el control latino adoptó un enfoque integral y continuo, con figuras como el Revisor Fiscal que garantizan la transparencia y fiabilidad de los informes contables. Este modelo no solo busca detectar errores, sino también prevenir daños y proteger los intereses del Estado y de los ciudadanos. La orientación profesional del Consejo Técnico de Contabilidad Pública destaca que el control latino es un legado cultural con características propias, como la cobertura general del ente y actividades de control en tiempo real, que buscan evitar daños y asegurar la correcta gestión de los recursos públicos.

Por el contrario, la vertiente anglosajona según Montañó (2013, p. 53), se caracteriza por una “menor intervención del Estado” en comparación con el modelo latino. Este enfoque se basa en la ideología de la libre empresa, donde el control es ejercido como un poder autónomo del capital, sin reconocer la intervención estatal en las actividades privadas. Históricamente, se han identificado dos paradigmas fundamentales de control relacionados con el capital y la administración. El modelo clásico de control anglosajón se asocia con la autoridad externa, originándose en las compañías navieras holandesas del siglo XV, que requerían la rendición de cuentas por parte de los administradores a los propietarios.

Montañó (2013, p. 54) afirma que este modelo implica que los especialistas en control realizan actividades como examen e inspección, manteniendo una relación de dominio sobre los administradores. A medida que avanzó el tiempo, especialmente en el

siglo XX, surgieron nuevas prácticas como la supervisión directa del desempeño funcional, lo que llevó a un enfoque más integral en el control de calidad y la evaluación de recursos humanos y productos. Así, el control anglosajón ha evolucionado para incluir un enfoque más técnico y basado en la relación costo-beneficio, centrado en la verificación de informes financieros y la detección de errores en la gestión administrativa.

Tabla 1. Diferencias entre el Control Latino y el Control Anglosajón

ASPECTO	CONTROL LATINO	CONTROL ANGLOSAJÓN
Intervención del Estado	Alta intervención del Estado en la economía y actividades privadas.	Mínima intervención del Estado; se favorece la libre empresa.
Enfoque de Control	Fiscalización y protección de los bienes públicos.	Auditoría y verificación de informes financieros.
Origen histórico	Se origina en las estructuras estatales de la antigüedad, especialmente en Roma.	Surge con las compañías navieras holandesas en el siglo XV.
Relación con el Capital	El control está orientado a proteger el interés público y estatal.	El control se centra en proteger los intereses privados de los propietarios.
Objetivos principales	Garantizar el orden y la transparencia en la gestión pública.	Detectar fraudes y errores en la gestión administrativa.
Naturaleza del Control	Control preventivo, que busca evitar problemas antes de que ocurran.	Control correctivo, que se aplica después de que ocurren los hechos.

Estructura organizativa	Centralizada, con poder concentrado en el Estado o entidades reguladoras.	Descentralizada, permitiendo mayor autonomía a las entidades locales.
Métodos de evaluación	Inspección continua y vigilancia sobre todas las áreas operativas.	Examen puntual de informes contables y rendición de cuentas.
Flexibilidad	Menos flexible; se basa en procedimientos formales y rigurosos.	Más flexible; prioriza la reducción de costos y la adaptabilidad.

Fuente: Elaboración propia con base en Montaña (2013, p. 50-55).

En la época de la Colonia, la Revisoría Fiscal no estaba regulada ni se llamaba así. No se hablaba de Revisor Fiscal, lo llamaban comisario, y pocos años después, de inspector (Bermúdez, 1996). La Revisoría Fiscal en Colombia tiene sus raíces en el Código de Comercio Terrestre del Estado de Panamá, regulado por la Ley 57 de 1887, que permitía al gobierno designar un Comisario encargado de supervisar las actividades de los administradores en las sociedades anónimas. Posteriormente, la Ley 58 de 1931 estableció formalmente la creación y operación de la Revisoría Fiscal, creando la Superintendencia de Sociedades Anónimas y definiendo limitaciones e incompatibilidades para quienes desempeñaran este rol. En 1935, con la promulgación de la Ley 73, se volvió obligatoria la figura del Revisor Fiscal para todas las sociedades anónimas, especificando sus funciones, que incluían la revisión de operaciones, actas, libros, inventarios y correspondencia. Un año después, el Decreto 1946 de 1936 exigió que las sociedades anónimas contaran con un Revisor Fiscal para poder inscribirse o renovar su inscripción en el registro correspondiente.

La evolución normativa continuó en 1941 con la Resolución No 531 de la Superintendencia de Sociedades, que fue aprobada por el Decreto 1357 y que reguló las funciones de los contadores juramentados, quienes serían considerados para el cargo de Revisor Fiscal. Más adelante, el Decreto 2521 de 1950 reafirmó la obligación del Revisor Fiscal en las sociedades anónimas y detalló sus funciones en los artículos 134 al 141. Con la llegada de la Ley 145 de 1960, se reguló el dictamen del contador público en el ejercicio de la Revisoría Fiscal, estableciendo además disposiciones específicas sobre su labor en los artículos 10 a 13. Esto marcó un hito importante en la formalización y regulación del rol del Revisor Fiscal como un elemento clave para garantizar la transparencia y el correcto funcionamiento administrativo dentro del marco legal colombiano (Gutiérrez & Nava, 2021, p. 20).

8.2. LA REVISORÍA FISCAL

La Revisoría Fiscal es un órgano de fiscalización cuyo objetivo es velar por el interés de la comunidad, operando bajo la dirección y responsabilidad del Revisor Fiscal. Este órgano se rige por las normas de auditoría generalmente aceptadas y tiene la responsabilidad de dictaminar los estados financieros, así como de revisar y evaluar sistemáticamente los elementos que conforman el control interno, asegurando que estas actividades se realicen de manera oportuna e independiente, conforme a lo estipulado por la ley y los estatutos pertinentes (Zamora Montoya, López Valdez, & Posada Torres, 1996, p. 93).

Por otro lado, la Revisoría Fiscal también es considerada una institución de control integral que ejerce tanto funciones de intervención estatal como de supervisión privada. Esta institución garantiza la veracidad de los informes que emite y confiere a su responsable

un papel similar al de un juez en los asuntos económicos, dotándolo de la facultad para ejercer control normativo sobre los actos administrativos relacionados con la fe pública. Además, se caracteriza por su enfoque integral y permanente en el control societario, asegurando que sus acciones se realicen con equidad e independencia, tal como lo exige la legislación y los órganos competentes (Mantilla, 2021, p. 126-127).

Según el artículo 207 del Código de Comercio, la Revisoría Fiscal tiene como objetivos principales examinar la información financiera para emitir una opinión independiente sobre los estados financieros, evaluar y supervisar los sistemas de control para garantizar el cumplimiento normativo, asegurar el correcto funcionamiento de las operaciones sociales, y proteger los bienes de la sociedad. Además, busca asegurar la regularidad del sistema contable y la eficiencia en el cumplimiento del objeto social, así como emitir certificaciones e informes confiables para los organismos de control. En el ejercicio de sus funciones, el Revisor Fiscal debe realizar auditorías integrales que incluyan verificar el cumplimiento de normas contables, comprobar la adherencia a disposiciones legales, evaluar la eficiencia en el uso de recursos y analizar la adecuación del sistema de control interno.

El Revisor Fiscal es un auditor cuya designación, deberes y facultades están regulados por la Ley 145 de 1960 y el Código de Comercio. Su principal responsabilidad es informar sobre los estados financieros, los libros legales, el control interno y la contabilidad de la entidad. Además, puede ser requerido para testificar sobre información financiera con fines comerciales o tributarios. La función esencial de la Revisoría Fiscal es vigilar la administración social y certificar la veracidad de los estados financieros al final de cada ejercicio económico, sin embargo, no debe interferir en la gestión administrativa ni opinar sobre decisiones previas a su ejecución. Su labor implica un examen crítico de las acciones

administrativas, señalando errores para su corrección y asegurando que cualquier acto que no cumpla con la ley sea revisado por el órgano social competente. Por lo tanto, el Revisor Fiscal debe mantener una independencia total en su actuación y evitar involucrarse en la gestión diaria de la empresa (Blanco, 1987, p. 439-440).

Inicialmente a modo de contextualización, la Ley 58 de 1931 fue fundamental en la creación de la Superintendencia de Sociedades Anónimas, marcando la primera referencia específica al Revisor Fiscal en Colombia. Sin embargo, a pesar de su promulgación, la ley fue suspendida indefinidamente debido a intereses particulares, especialmente de los comerciantes:

“Desde la sanción de la presente Ley, suspéndase la vigencia de la Ley 0058 de 1931, mientras se expida una general sobre sociedades comerciales, especialmente sobre las anónimas” (Ley 134 de 1931, art. 88).

Posteriormente, en 1936 se presentó un proyecto para derogar el artículo mencionado, pero ante la oposición de las Cámaras de Comercio y otros grupos, se decidió postergar su implementación hasta el 1 de septiembre de 1937, conforme al artículo 15 de la Ley 128 de 1936. Aunque se realizaron intentos posteriores para declarar la suspensión indefinida de la ley, su reglamento finalmente fue aprobado mediante el Decreto 1984 de 1940. Así, aunque la Ley 58 de 1931 representa el primer marco normativo que regula parcialmente el ejercicio de la Revisoría Fiscal, su aplicación efectiva llegó con la Ley 73 de 1935, que reformó el Código de Comercio y complementó las disposiciones iniciales. Como resultado, el control sobre las sociedades anónimas recayó en la Superintendencia Bancaria.

Por otro lado, la Ley 145 de 1960 es un marco normativo fundamental que regula el ejercicio de la profesión de Contador Público en Colombia. Aunque esta ley fue expedida antes de la Constitución de 1991, sigue vigente y ha sido complementada por la Ley 43 de 1990, que introduce aspectos éticos y de responsabilidad profesional. La ley establece que, para ejercer como contador público, se requiere cumplir con ciertos requisitos, incluyendo la inscripción en la Junta Central de Contadores y haber ejercido la profesión durante un período mínimo de cuatro años en entidades reconocidas. Esta normatividad no solo define las competencias del Contador Público, sino que también establece la necesidad de una formación adecuada y la obligación de actuar con transparencia y responsabilidad en el ejercicio de sus funciones.

En cuanto a la figura del Revisor Fiscal, la Ley 145 de 1960 menciona que este cargo es esencial para validar el ejercicio profesional del Contador Público. El artículo 6 estipula que para desempeñar el rol de Revisor Fiscal en sociedades donde se exige dicha provisión, es necesario ser Contador Público autorizado³. Además, el artículo 10 enfatiza que el dictamen del Revisor Fiscal sobre los estados financieros debe ir acompañado de un informe detallado, lo que resalta la importancia del Revisor Fiscal en el aseguramiento de la información financiera.

³ Para ser inscrito como Contador Público autorizado, se requiere haber obtenido matrícula ante la Junta Central de Contadores conforme; o poseer un título expedido por la Superintendencia de Sociedades Anónimas; o tener matrícula como contador inscrito expedida por la Junta Central de Contadores antes de la vigencia de la Ley 145 de 1960.

Tabla 2. Elementos del informe del dictamen sobre los Estados Financieros

ELEMENTOS	OBJETIVO
Información necesaria	Indicar si se obtuvo la información necesaria para cumplir con las funciones del Revisor Fiscal.
Procedimientos aplicados	Confirmar si se siguieron los procedimientos recomendados por las técnicas de interventoría.
Conformidad contable	Expresar si la contabilidad se lleva de acuerdo con las normas legales y si las operaciones son válidas.
Fiabilidad del balance	Afirmar si el balance general y el estado de pérdidas y ganancias reflejan fielmente la situación financiera.
Reservas o salvedades	Señalar cualquier reserva o salvedad sobre la fidelidad de los estados financieros, si las hay.

Fuente: Artículo 10 de la Ley 145 de 1960.

En adición, la Ley 43 de 1990 es una norma que complementa la Ley 145 de 1960 y establece disposiciones importantes para el ejercicio de la profesión de Contador Público en Colombia. Esta ley establece que la relación de dependencia laboral inhabilita al Contador Público para dar fe pública sobre actos que interesen a su empleador. Además, se amplía la obligatoriedad de contar con un Revisor Fiscal para todas las sociedades comerciales cuyos activos o ingresos brutos superen ciertos umbrales⁴. Sin embargo, esta expansión ha generado desafíos para la práctica profesional, ya que ha llevado a una mayor regulación y ha dificultado una reforma efectiva del rol del Revisor Fiscal. Por último, el artículo 48

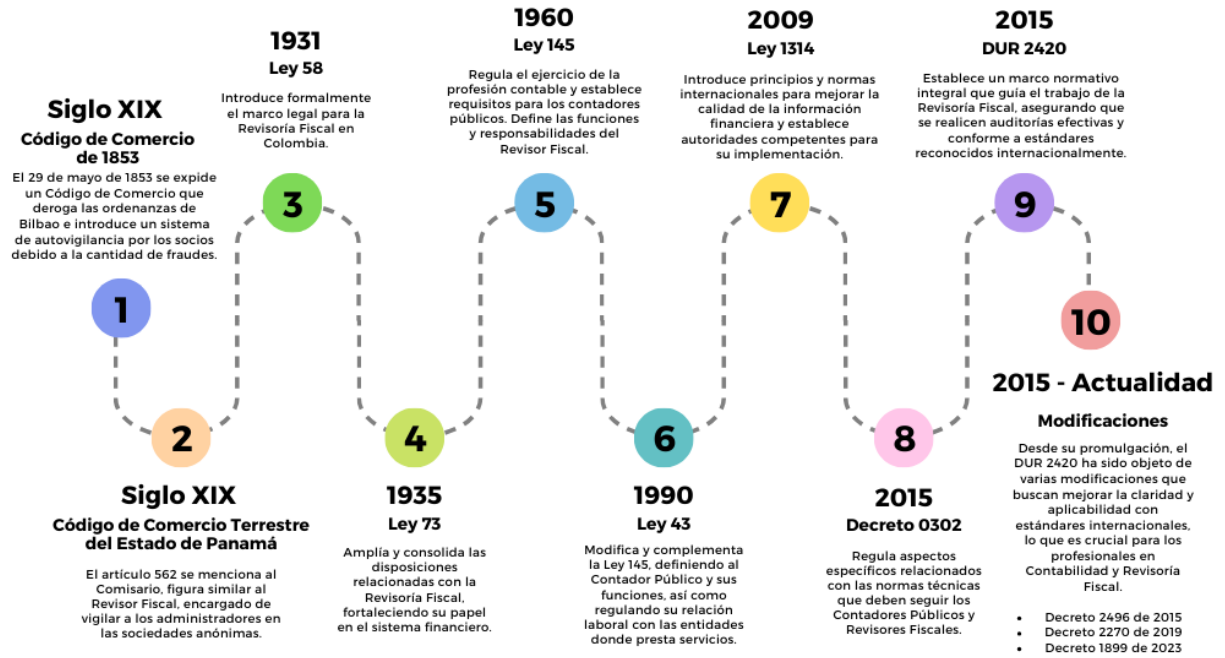
⁴ Ley 43 de 1990, artículo 13, parágrafo 2: Será obligatorio tener Revisor Fiscal en todas las sociedades comerciales, de cualquier naturaleza, cuyos activos brutos al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior sean o excedan el equivalente de 5.000 salarios mínimos y/o cuyos ingresos brutos durante el año inmediatamente anterior sean o excedan al equivalente a 3.000 salarios mínimos.

prohíbe al Contador Público prestar servicios profesionales a quienes haya auditado o controlado en su función como Revisor Fiscal durante un año después de dejar el cargo, lo que resalta la importancia de mantener altos estándares éticos en la profesión.

Asimismo, la Ley 1314 de 2009 establece un marco normativo para la regulación de los principios y normas de contabilidad, información financiera y aseguramiento de la información aceptados en Colombia. Esta ley es fundamental para crear un sistema contable único y homogéneo que garantice la calidad, comprensión y obligatoriedad de la información financiera. En su artículo 1, se subraya que la información debe ser comprensible, transparente, comparable y confiable, lo que es esencial no solo para inversionistas, sino también para el Estado y otras partes interesadas. La ley busca promover la convergencia hacia estándares internacionales, aunque enfrenta desafíos en su implementación debido a la resistencia en algunos sectores a adoptar enfoques contemporáneos en contabilidad.

El Decreto 0302 de 2015, en este sentido, reglamenta la Ley 1314 de 2009, estableciendo un marco técnico normativo para las normas de aseguramiento de la información. Este decreto introduce complejidades debido a sus excepciones y salvedades, lo que puede dificultar su interpretación y generar discrepancias con estándares internacionales. En relación con el Revisor Fiscal, se establece que debe aplicar las Normas Internacionales de Auditoría (NIA) y los International Standards on Assurance (ISAE), asegurando que el dictamen sobre los estados financieros esté alineado con estas normativas. El artículo 5 del decreto indica que el Revisor Fiscal no necesita emitir informes separados, pero debe expresar opiniones sobre cada tema requerido.

Figura 1. Marco jurídico e histórico de la Revisoría Fiscal en Colombia



Fuente: Elaboración propia con base en Montaña (2013, p. 225-238) y Mantilla (2021, p. 88-97).

8.3. PARÁMETROS DE LA REVISORÍA FISCAL EN COLOMBIA

8.3.1. Formación de la profesión del Contador Público y Revisor Fiscal

La formación de la profesión del Contador Público en Colombia se establece en la Ley 145 de 1960, que regula los aspectos fundamentales para el ejercicio de esta profesión. Esta ley define al Contador Público como una “persona natural que, mediante la inscripción que acredite su competencia profesional, está facultada para dar fe pública de hechos propios del ámbito de su profesión, dictaminar sobre estados financieros y realizar las demás actividades relacionadas con la ciencia contable en general” (Ley 145, 1960, artículo 1).

Por su parte, la Ley 43 de 1990 complementa y actualiza estas disposiciones, estableciendo principios éticos que deben guiar la práctica profesional del contador. Entre estos principios se encuentran: “integridad, objetividad, independencia, responsabilidad, confidencialidad, observancia de las disposiciones normativas, competencia y actualización profesional, difusión y colaboración, respeto entre colegas y conducta ética” (Ley 43, 1990, artículo 37).

Estas cualidades son esenciales no solo para el ejercicio del Contador Público, sino también para el Revisor Fiscal, quien tiene la responsabilidad de garantizar que las prácticas contables sean transparentes y cumplan con la normativa vigente. Además, debe informar sobre cualquier irregularidad o acto ilícito que pueda comprometer tanto a la organización como a los intereses de la sociedad; es decir, la fuente de la cual se alimenta el ejercicio de la Revisoría Fiscal es la confianza pública.

8.3.2. El interés público y la fe pública

No existe una fecha exacta sobre el origen de la fe pública, pero se estima que se remonta a los primeros momentos en los que el ser humano quiso respaldar sus operaciones comerciales mediante documentación. Sin embargo, no es sino hasta el siglo XIX cuando se consolida como un bien intangible común con la creación del derecho en Italia.

A diferencia de la fe que se da de forma particular, la fe pública es un acto de confianza y autoridad legítima otorgado a una persona, considerando sus documentos o actos como ciertos hasta que se demuestre lo contrario. En este caso, cualquier falta contra la verdad no recaerá solo sobre el individuo, sino también sobre la institución que legitima

esa fe. Es importante destacar que para estar habilitado para dar fe pública se requieren ciertos parámetros. Esto es especialmente relevante en el caso del Contador Público, quien debe cumplir con capacidades técnicas, profesionales y éticas específicas. Como se señala en el artículo 10 de la Ley 43 de 1990 “el Contador Público está encargado de velar por la veracidad de la información contable y financiera que presenta, así como por la correcta aplicación de las normas contables y fiscales”. La fe pública otorgada al Contador Público, especialmente cuando actúa como Revisor Fiscal, tiene como objetivo promover la confianza social en que las operaciones de las empresas que operan en el país se realizan conforme a las normativas vigentes.

Tomando en cuenta lo anterior, es importante destacar a la tecnología blockchain como una herramienta aliada en la labor de entregar información con un mayor grado de veracidad, apoyándose en su capacidad para mantener un registro inmutable de todos los movimientos que se realizan en un hecho económico (Puerres, 2013, p. 35-39). Este orden mejora la transición entre ideas y refuerza los puntos clave sobre la importancia del contador público y cómo la tecnología blockchain puede contribuir a su labor.

La fe pública es fundamental para garantizar el cumplimiento del interés público. En este sentido, es importante entender que la Contabilidad se caracteriza y se diferencia de la Contaduría Pública por su sistema de información, el cual se subdivide en macro contable y micro contable. Estos subsistemas tienen la función de proporcionar información tanto a usuarios internos como externos de las empresas.

Aunque la Contabilidad se encarga de recopilar datos utilizados para elaborar informes, como los estados financieros, estos no son interpretados de la misma manera por

todos los usuarios de la información. Esto se debe a que el contexto es clave en este proceso; un mismo dato no necesariamente constituye la misma información per se.

Retomando el concepto de fe pública, en un artículo desarrollado por Mauricio Gómez, publicado en la revista Unimar, se sostiene que el contador asume un papel activo en la intervención directa de organismos públicos y privados, convirtiéndolo en una figura clave encargada de velar por los intereses generales. Es esta fe pública la que respalda al contador como garante de seguridad y confianza en la información, la cual es tomada o puede ser tomada como verídica por distintos actores. Por ello, independientemente de su rol como contador, auditor o Revisor Fiscal, el profesional tiene la obligación de proteger el interés público.

Pero ¿qué es el interés público? En las posturas planteadas por el Contador General de la República, Mauricio Gómez Villegas, se consideran principios de organismos como FASB, AICPA e IFAC, entre otros, los intereses del mercado. Sin embargo, Mauricio Gómez también enfatiza que el interés público debería incluir a los particulares que, de una u otra manera, contribuyen al crecimiento de una organización. Esta perspectiva es respaldada por la Ley 43 de 1990, en su artículo 43, que establece:

"La conciencia moral, la aptitud profesional y la independencia mental constituyen su esencia espiritual. El ejercicio de la contaduría pública implica una función social especialmente a través de la fe pública que se otorga en beneficio del orden y la seguridad en las relaciones económicas entre el Estado y los particulares, o de estos entre sí".

Este punto de vista es relevante porque el contador público, en su rol como Revisor Fiscal, auditor u otra posición que le permita brindar fe pública, debe desempeñar un papel

activo al implementar tecnologías como la blockchain en el ámbito económico. A pesar de que esta tecnología busca ser descentralizada y resistente a la corrupción, requiere en primera instancia una parametrización adecuada. En este proceso, los actores que participen deben ser quienes velen por el interés público y permitan maximizar los beneficios para ofrecer una mayor seguridad en las relaciones económicas de la sociedad.

8.3.3. Responsabilidad social

Según W.K. Foundation, citado por Montoya (2011), “la responsabilidad social es el compromiso u obligación que los miembros de una sociedad, ya sea como individuos o como parte de un grupo, tienen tanto con ellos mismos como con la sociedad en su conjunto; este compromiso puede tener una manifestación ética o legal”. A partir de esta definición, Montoya también señala que la responsabilidad social del contador público, desde una perspectiva ética, se centra en la necesidad de llevar a cabo un trabajo constante para proteger tanto a las personas (en el ámbito social) como a las empresas (en el ámbito financiero) dentro de un Estado Social de Derecho.

El juicio moral y normativo del contador público adquiere una mayor relevancia cuando consideramos su capacidad para dar fe pública. Según Peña (1995, p. 83), de la confianza pública y sus implicaciones se derivan todas sus actuaciones, funciones y realizaciones que dignifican al Contador Público responsable cuando la ejerce con probidad. Está íntimamente ligado a este principio con la responsabilidad social implícita a su actuar. Esta facultad le permite desempeñar un papel crucial en los ámbitos social, político y económico, los cuales son fundamentales para la convivencia en sociedad. Por tanto, la formación ética del Contador Público y del Revisor Fiscal se vuelve esencial, debido a que influye directamente en la calidad del ejercicio profesional que puede entregar a la sociedad.

Un Contador Público no debe actuar responsablemente solo porque así lo estipulan las normativas, sino también desde su autonomía y libertad, adoptando una actitud proactiva y solidaria para generar un impacto positivo en el progreso social.

Es importante destacar que, así como la irresponsabilidad social puede ser sancionada legalmente por los daños derivados de una mala praxis contable, en el ámbito social también existen consecuencias, como el reproche moral y las repercusiones en el entorno familiar, económico y político. La tecnología de Blockchain, como herramienta descentralizada, tiene el potencial de permitir que cada miembro de la sociedad pueda actuar como fiscalizador, asegurando que las acciones se realicen de la mejor manera posible. Sin embargo, el Revisor Fiscal, dado su estatus tanto legal como social, debe aprovechar las ventajas que ofrece esta tecnología y promover su uso responsable en la sociedad.

8.3.4. Responsabilidad ética

En el ejercicio profesional del Contador Público, especialmente en su rol como Revisor Fiscal, existen una serie de principios, normas y valores con los cuales debe comulgar, con el fin de que su acción sea considerada la de un profesional digno. Lo que se busca con esto es ofrecer a la comunidad la seguridad de que la labor realizada es correcta y que no se busca defraudar la verdad. Algunos de los principios éticos que se consideran fundamentales para el contador público son: la independencia, que guía a los contadores a ser honestos en todas sus relaciones; la objetividad, que resalta la capacidad del contador para mantener su juicio profesional en todo momento, sin permitir que intereses personales o de terceros lo inciten a faltar a la verdad; y la competencia y diligencia profesional, que se refiere a la obligación del contador de contar con los conocimientos y las capacidades

necesarias para ofrecer un trabajo de calidad, actuando conforme a las normas técnicas generalmente aceptadas.

Es importante resaltar que la responsabilidad ética con la que el Contador Público debe actuar en pro de los beneficios de la sociedad y la búsqueda de la verdad no solo tiene que ver con el cumplimiento de una serie de normas establecidas en cualquier manual de ética profesional, sino que también implica una responsabilidad personal de ser una persona ética. El comportamiento moral es libre, consciente y responsable de cada individuo. De esta manera, el contador contribuye a la ética profesional actuando con honradez y sinceridad. La tecnología blockchain puede llegar a participar de manera importante en mantener la objetividad del Revisor Fiscal, debido a que le permite tener acceso a un panorama más amplio de los movimientos de la organización encomendada, evitando caer en relatos manipulados que pueden entorpecer y alterar la opinión del dictamen (Hernández, 2009).

8.3.5. Independencia mental

Según (Blanco, 1987, p. 443), la independencia en la Contaduría Pública es un concepto subjetivo, vinculado a la integridad profesional del Revisor Fiscal, quien debe actuar como un juez imparcial en relación con la gerencia, accionistas y demás partes interesadas. El Código de Comercio colombiano establece incompatibilidades para el Revisor Fiscal que, aunque buscan garantizar su independencia, también sirven como referencia para evaluar sus relaciones con la empresa y determinar si su labor puede ser considerada objetiva e imparcial. La independencia del revisor es crucial para el ejercicio efectivo de sus funciones de control y vigilancia, y se diferencia claramente de otros sistemas legales donde esta independencia aún no se ha consolidado.

La independencia mental del Revisor Fiscal es esencial para su labor, ya que permite que actúe sin prejuicios ni parcialidades hacia los clientes. Este principio está regulado en la normatividad colombiana y es fundamental para mantener la confianza pública. Sin embargo, la falta de independencia mental ha sido evidenciada por diversos escándalos financieros que afectan la percepción de la profesión. En este contexto, tecnologías emergentes como la blockchain pueden tener un impacto significativo al facilitar procesos más transparentes y eficientes, lo que a su vez puede reforzar la independencia del Revisor Fiscal al reducir oportunidades de manipulación y aumentar la confianza en los informes emitidos.

8.3.6. Control de fiscalización

A partir de la Orientación Profesional de La Revisoría Fiscal, el control de fiscalización se define como "un sistema compuesto por un conjunto de procesos, estructurados de manera lógica y organizada, por medio del cual se supervisa, inspecciona, vigila y constata la ejecución idónea y secuencial de los hechos económicos en todos sus ámbitos en un determinado ente, conforme a parámetros preestablecidos". Cabe resaltar que este proceso no solo se limita a la revisión de informes financieros, sino que también evalúa la eficiencia en el manejo de recursos y el cumplimiento de normas legales; así, examina al ente en su totalidad, asegurando que ninguna área quede excluida del análisis. Además, abarca un ciclo continuo que comienza con la operación económica, sigue con su desarrollo y concluye con la evaluación de resultados y su contexto, lo que permite identificar desviaciones y corregirlas oportunamente. Es decir, el control de fiscalización es fundamental para garantizar la transparencia y eficiencia en la gestión económica, permitiendo no solo identificar problemas, sino también implementar soluciones efectivas.

De tal manera, la Revisoría Fiscal se fundamenta en el modelo de control de fiscalización, ya que realiza un examen integral de los objetos de su supervisión, y no se limita a detectar errores e irregularidades, sino que también los denuncia y propone correcciones, identificando a los responsables. Por ello, su ejercicio requiere un control integral y permanente en la organización, basado en un Plan de Fiscalización que predetermina objetivos, metodologías, técnicas e instrumentos a utilizar. Este control se divide en tres tipos: el control de estrategia, que actúa como preventivo para prever el impacto de decisiones administrativas en el futuro; el control de gestión, que evalúa la ejecución de actividades y procesos para mejorar la productividad; y el control de resultados, que fiscaliza los resultados obtenidos bajo parámetros de transparencia y equidad.

La Revisoría Fiscal opera sobre un sistema constituido por diversos recursos — humanos, técnicos, físicos, económicos y financieros— y decisiones que dinamizan estos recursos en actividades reguladas y conectadas con su entorno. Así, su cobertura se extiende al ente económico, donde la acción administrativa busca maximizar beneficios dentro de criterios de eficiencia y eficacia. A través de un trabajo de verificación previo, perceptivo y posterior sobre los hechos económicos y decisiones administrativas, la Revisoría Fiscal asegura que las operaciones se ajusten a los parámetros establecidos y a la legalidad. Esta labor constante garantiza la racionalidad de los resultados económicos, cubriendo todos los procesos y fases relacionadas con las actividades del ente.

8.3.7. Cultura organizacional

Para (Zapata y Rodríguez, 2017, p. 72), la cultura se puede entender como "las reglas mentales que limitan y rigen el accionar de los individuos que interactúan en una sociedad". Sin embargo, los autores consideran que esta definición no es completamente aplicable a una organización, ya que no considera la estructura grupal de la misma.

La cultura organizacional adquirió importancia durante la década de los 70 debido a la crisis existente en el mercado norteamericano. En este periodo, se observó en Japón cómo su cultura organizacional cobró un gran protagonismo y cómo los valores promovidos por las empresas norteamericanas fomentaban un sentido de resiliencia para sobreponerse a las dificultades. Este fenómeno llamó la atención de varios autores, entre los que se encuentran Allaire y Firsieotu (1984), Rocher (1968), Deal y Kennedy (1982), Davis (1984) y Ouchi (1981). Estos autores, citados por Zapata y Rodríguez (2017, pp. 73-86), coinciden en que la cultura organizacional es un conjunto de conocimientos, ideologías, ritos, mitos, historias, ceremonias y la forma en que una organización cumple con su misión y/o objetivo social. Estos elementos se manifiestan dentro de la empresa, generando nuevas responsabilidades hacia el individuo y su entorno, así como construyendo una identidad y cultura representativas que la distingan del resto. Además, mencionan que la cultura organizacional no surge de manera espontánea; debe promoverse a través de valores y motivación hacia la realización de acciones que favorezcan la imagen que cada empresa desea proyectar. Los individuos aprenden estos principios para adaptarse externamente e integrarse internamente. Asimismo, señalan que es fundamental generar una cultura dentro de la organización para que las personas que pertenecen a ella no se sientan estimuladas únicamente por su cargo y posición (Zapata y Rodríguez, 2017, pp. 73-86).

La cultura organizacional cumple un papel fundamental tanto en la Revisoría Fiscal como en la implementación de la tecnología blockchain. Esto se debe a que son los colaboradores quienes, en primera instancia, pueden realizar un control de fiscalización sobre sus compañeros y las acciones que podrían ser perjudiciales para el clima interno de la organización, así como aquellas que afectan el correcto cumplimiento de los objetivos organizacionales. La blockchain, debido a su naturaleza descentralizada, requiere que los colaboradores actúen como vigilantes para que, al momento de ejercer el control, este no sea fácilmente corrompible. De este modo, apoyan el trabajo del Revisor Fiscal, quien tendrá una fuente de información más amplia para comparar diferentes versiones de los hechos y obtener una visión más precisa de lo que ocurre dentro de la organización.

9. POSIBLES APLICACIONES DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN EN EL DESARROLLO DEL TRABAJO DEL REVISOR FISCAL

9.1. Procesamiento Electrónico de Datos (PED)

El procesamiento electrónico de datos (PED) constituye un avance técnico fundamental en el ámbito empresarial. Según Saade (2010), “el proceso electrónico de datos (PED) forma parte de la organización de una empresa y solamente proporciona servicio a otras divisiones, áreas o departamentos de la misma empresa”. Su implementación ha transformado la gestión de información, impactando significativamente el trabajo del auditor al exigir la adaptación de métodos tradicionales a nuevas tecnologías. Este avance permite aprovechar la velocidad y precisión de las computadoras, mejorando la eficiencia y exactitud en la auditoría. Además, los sistemas de PED ofrecen a los Revisores Fiscales herramientas poderosas que optimizan sus técnicas y procedimientos, permitiéndoles proporcionar un servicio más completo a sus clientes y fortalecer las funciones de supervisión en la gestión empresarial.

En cuanto a su origen, el Dr. Herman Hollerith fue una figura importante al desarrollar en 1887 el registro de información con tarjetas perforadas, siguiendo el concepto previo de memoria propuesto por Charles Babbage en 1812. El procesamiento de datos avanzó con máquinas controladas por humanos que limitaban la velocidad del sistema hasta que se introdujeron tarjetas perforadas. Entre 1939 y 1944, el Mark I y otros computadores como el EDVAC revolucionaron el campo al permitir un control más eficiente. Desde la década de 1950, las computadoras se volvieron más sofisticadas y operaron sin intervención humana, siendo utilizadas principalmente por grandes empresas para procesar datos masivos en un entorno centralizado "host/terminal". (Saade, 2010, p. 4-6). Lo que

diferencia a los sistemas de procesamiento electrónico de datos de otras técnicas es la capacidad de las computadoras para ejecutar instrucciones codificadas que se introducen antes del procesamiento de la información. Estas instrucciones son ejecutadas por una unidad de control, que consiste en un conjunto de circuitos electrónicos, y se conocen como programas.

Por otro lado, el rastreo de auditoría⁵ es fundamental para que los Revisores Fiscales puedan investigar el flujo sistemático de datos dentro de una organización. Las empresas también utilizan estos rastreos para responder a consultas y solicitudes de diversas partes interesadas, como clientes, empleados, proveedores y entidades gubernamentales. Con la llegada del sistema de procesamiento electrónico de datos, se ha introducido una innovación significativa en los rastreos de auditoría: la eliminación de ciertos registros históricos. La rapidez de las computadoras permite a los Revisores Fiscales procesar o reprocesar actividades completas en un tiempo considerablemente menor. Además, los sistemas electrónicos han demostrado ser más precisos que los humanos y los dispositivos mecánicos anteriores en la realización de cálculos y en el registro y seguimiento de datos.

Cuando se programa correctamente, una computadora puede llevar a cabo funciones de revisión que antes requerían intervención humana, tomando decisiones lógicas basadas en instrucciones preestablecidas, lo que resulta muy beneficioso para el Revisor Fiscal. Sin embargo, aunque una computadora sea capaz de esto, no implica que el Revisor Fiscal deba confiar plenamente en toda la información reportada por el sistema. Es fundamental que él mantenga siempre un escepticismo profesional, que según Deloitte se

⁵ El rastreo de auditoría recopila información sobre los controles de seguridad de Db2 y se puede utilizar para garantizar que solo se permita el acceso a los datos para los fines autorizados.

define como “una actitud que incluye un estado de alerta a las condiciones que puedan indicar un posible error debido a fraude o equivocación, efectuando una evaluación crítica de la evidencia de auditoría”. Este enfoque permite al Revisor Fiscal cuestionar y validar la información, asegurando así la integridad del proceso de auditoría. Continuando de esta manera, en un sistema de procesamiento electrónico de datos, los registros de inventario almacenados en cintas o discos magnéticos permiten obtener rápidamente, por ejemplo, información sobre el inventario. Además, el PED facilita la consolidación de múltiples etapas del proceso en un solo departamento, ahorrando tiempo y eliminando la separación de funciones. La complejidad de estos sistemas también beneficia al Revisor Fiscal, ya que exige una documentación detallada y precisa de los procedimientos, incluyendo diagramas del flujo del sistema y descripciones narrativas que ayudan en la comprensión y análisis del proceso.

9.1.1. Ambiente de Control en PED

Según Zamora Montoya, López Valdez, & Posada Torres (1996, p. 140-141), los controles de procesamiento de datos se establecen para prevenir, detectar y corregir situaciones no deseadas por la administración, y por medio de los controles, se asignan responsabilidades para proteger los activos de la compañía, documentar todas las transacciones y garantizar la confiabilidad de la información. Por lo tanto, un buen sistema de control PED debería estar acompañado de los siguientes objetivos: detectar y prevenir procesamientos errados, asegurar que los datos son capturados completos y a tiempo y que sean incorporados en los registros contables, proveer la adecuada segregación de funciones que están involucradas en la autorización de transacciones, el mantenimiento de los registros y el control físico o custodia de los activos. En realidad, los objetivos y las

características primarias del control interno no cambian con el método de procesamiento y son igualmente aplicables tanto a sistemas manuales como sistemas computarizados.

9.1.2. Impacto del PED en el trabajo del Revisor Fiscal

La implementación del procesamiento electrónico de datos (PED), a partir de (Saade, 2010, p. 14-33), afecta las finalidades del control interno, ya que requiere la adopción de nuevos controles mientras que la necesidad de ciertas medidas tradicionales puede disminuir. En la actualidad, una entidad funcional y organizativa dedicada al centro de procesamiento de datos mejora la coordinación y elimina duplicidades, gracias a la eficiencia en el procesamiento proporcionada por los nuevos procesadores. Esto permite que la generación de informes de rendimiento ofrezca a los departamentos operativos las bases necesarias para llevar a cabo sus actividades con eficacia. Por otro lado, la auditoría asistida por computadora ha tenido un impacto significativo en el trabajo del Revisor Fiscal, no solo en relación con los sistemas de información, sino también en el ámbito de la auditoría misma. Al realizar auditorías en entornos con sistemas computarizados, el Revisor Fiscal se enfrenta a diversos desafíos, incluyendo la revisión de los procedimientos administrativos establecidos en la empresa auditada. Aunque los procedimientos para controlar transacciones son similares en sistemas manuales y computarizados, es crucial que el auditor comprenda los mecanismos del procesamiento electrónico. Además, debe estar preparado para lidiar con sistemas donde gran parte de la información elaborada manualmente ha sido reemplazada por datos generados automáticamente en impresos por computadora.

9.2. Tecnología blockchain

La tecnología blockchain ha emergido como una herramienta transformadora en el ámbito de la auditoría, ofreciendo un sistema de registro digital descentralizado y seguro que permite la verificación y autenticación de transacciones sin necesidad de intermediarios. Originalmente conocida por su asociación con las criptomonedas, esta tecnología se considera "la segunda generación de Internet" y tiene un profundo impacto en los servicios financieros y en el ámbito empresarial en general (Ernst & Young, 2016).

Una de las características distintivas de la blockchain es su capacidad para registrar transacciones de manera inmutable. Esto significa que, una vez que se registra una transacción, no puede ser alterada ni eliminada. Este nivel de inmutabilidad proporciona una confianza sin precedentes entre las partes involucradas, ya que todos los usuarios tienen acceso a la misma información y deben llegar a un consenso para validar cualquier cambio (PWC). Además, al requerir consenso entre los nodos para validar cambios en el registro, la blockchain establece un nivel adicional de seguridad, disminuyendo significativamente el riesgo de fraudes internos o externos (PWC, 2017).

La capacidad de la blockchain para registrar transacciones de manera inalterable permite a los auditores verificar la autenticidad y precisión de las transacciones sin depender de múltiples fuentes de información. Esto mejora la eficiencia del proceso de auditoría y reduce las oportunidades de manipulación contable y fraude. Según Deloitte (2021), esta tecnología también permitirá a los auditores sincronizarse con los sistemas para realizar un monitoreo en tiempo real, facilitando así la identificación de riesgos y oportunidades asociados con su uso.

Con el advenimiento de la blockchain, los Revisores Fiscales deben adaptarse a este nuevo paradigma que promete aumentar la transparencia y la confianza en los informes financieros. A medida que las organizaciones adoptan esta tecnología, se espera que su implementación transforme no solo la forma en que se registran las transacciones financieras, sino también cómo se llevan a cabo las auditorías.

9.2.1. Beneficios de la implementación de la Blockchain

La implementación de la tecnología blockchain en el ámbito de la Revisoría Fiscal no solo representa un avance tecnológico, sino que también redefine la forma en que se llevan a cabo las auditorías. Esta tecnología, al proporcionar un registro digital descentralizado e inalterable, permite a los auditores verificar la autenticidad y precisión de las transacciones de manera más eficiente y confiable. La posibilidad de realizar auditorías en tiempo real, como se ha mencionado, facilita la identificación inmediata de riesgos y oportunidades, transformando el enfoque tradicional que se basaba en el muestreo aleatorio hacia una revisión exhaustiva de toda la población de datos. Además, los contratos inteligentes, que se ejecutan automáticamente al cumplirse ciertas condiciones, optimizan el cumplimiento normativo y reducen el riesgo de fraude interno. Así, los Revisores Fiscales no solo se convierten en verificadores de números, sino en diseñadores estratégicos que utilizan esta tecnología para garantizar un control más riguroso y efectivo sobre los procesos financieros. En este nuevo paradigma, la transparencia y la confianza son pilares fundamentales que fortalecen la relación entre las organizaciones y sus auditores.

Ahora bien, con el fin de cumplir con el segundo objetivo específico de la presente investigación, se ha diseñado un formato de entrevista conformado por una serie de preguntas orientadas a los beneficios de la implementación de la tecnología blockchain en el

desarrollo del trabajo del Revisor Fiscal, el cual nos proporcionará una visión más amplia sobre en qué áreas del proceso de la Revisoría Fiscal podría ofrecer mejoras significativas esta innovadora tecnología; adicionalmente, estas preguntas permitirán dar apertura al tercer y último capítulo del estudio en cuestión. Al concluir, se formularán las conclusiones resultantes del proceso de investigación y se ofrecerán recomendaciones adecuadas.

9.2.2. Relación de la tecnología Blockchain con herramientas complementarias

La adopción de tecnologías emergentes en el ámbito contable y de auditoría está avanzando de forma gradual, impulsada principalmente por la transformación digital de las empresas y la necesidad de fortalecer la transparencia, trazabilidad y eficiencia en los procesos. En este escenario, la tecnología blockchain no actúa de manera aislada, sino que puede integrarse de forma complementaria con otras herramientas ya implementadas en las organizaciones, como los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning), la automatización robótica de procesos (RPA, por sus siglas en inglés) y las firmas digitales.

Los sistemas ERP, ampliamente utilizados en empresas medianas y grandes en Colombia, permiten la gestión centralizada de la información contable, financiera y operativa. Su integración con blockchain puede potenciar la inmutabilidad de los registros, facilitando la auditoría en tiempo real y mejorando la integridad de los datos. Por su parte, la RPA ofrece la posibilidad de automatizar tareas repetitivas y de bajo valor, como la recolección de datos y la conciliación de cuentas. Cuando estas tareas automatizadas interactúan con plataformas basadas en blockchain, pueden reducir considerablemente el margen de error humano y se mejora la eficiencia del control interno.

Asimismo, las firmas digitales, reconocidas legalmente en Colombia mediante la Ley 527 de 1999 y reglamentadas por la DIAN, constituyen un pilar esencial para la verificación de identidad y autenticidad en transacciones electrónicas. Su uso combinado con blockchain refuerza los principios de validez jurídica de la información registrada, lo cual es especialmente relevante en el ejercicio de la Revisoría Fiscal.

En conjunto, estas tecnologías no solo son compatibles, sino que se potencian entre sí. Su integración progresiva en el entorno empresarial colombiano representa una oportunidad para que los revisores fiscales adopten un enfoque más estratégico, analítico y preventivo, en línea con los nuevos desafíos que plantea la economía digital y la normatividad tributaria y contable vigente.



Entrevista realizada como técnica de investigación en la realización de trabajo de grado por Angie Díaz y Carlos Eraso

Fecha:

Lugar de realización de la Entrevista:

Nombre del Entrevistado:

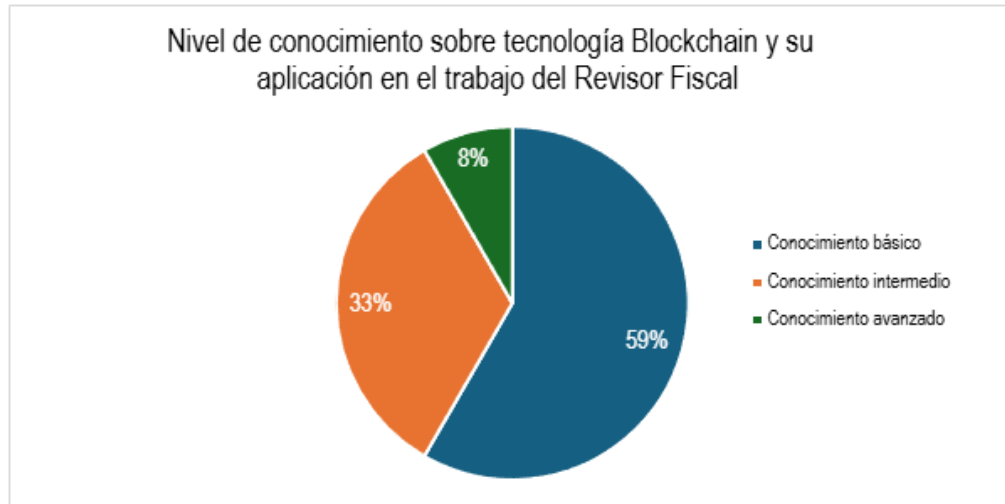
Cargo desempeñado por el Entrevistado:

1. ¿Cómo considera que la implementación de la tecnología Blockchain podría mejorar la transparencia y la trazabilidad en los procesos del ejercicio profesional de la Revisoría Fiscal?
2. ¿Qué tipo de datos o registros considera que serían más efectivos para ser gestionados a través de una plataforma Blockchain en el trabajo del Revisor Fiscal?
3. ¿Cómo podría la implementación de la Blockchain influir en la auditoría de registros diarios y en la detección de fraudes en las organizaciones?
4. ¿Qué aspectos específicos del trabajo del Revisor Fiscal cree que podrían beneficiarse más de la utilización de contratos inteligentes en Blockchain, y por qué?
5. ¿Cómo podría la tecnología Blockchain contribuir a la automatización de procesos en la Revisoría Fiscal y qué áreas específicas se beneficiarían más de esta automatización?
6. En su experiencia, ¿cuáles son los principales desafíos que enfrenta actualmente en la recolección y verificación de datos, y cómo podría la Blockchain ayudar a superarlos?
7. ¿Cómo podría la tecnología Blockchain mejorar la gestión de la documentación y los informes generados durante el proceso de Revisoría Fiscal?
8. ¿Qué impacto cree que tendría la implementación de la Blockchain en la confianza de los stakeholders (accionistas, clientes y/o reguladores) hacia los informes de auditoría?
9. En su opinión, ¿qué habilidades o conocimientos adicionales necesitarían los Revisores Fiscales para adaptarse a un entorno laboral que incorpore tecnologías como la Blockchain?
10. Reflexionando sobre el futuro del trabajo del Revisor Fiscal, ¿cómo imagina que la integración de la Blockchain podría transformar las prácticas de auditoría en las empresas Mipymes de Cali en la próxima década?

¡Muchas gracias por su colaboración!

Se tiene la obligación y el compromiso de asegurar la total confidencialidad de los datos personales proporcionados. Al concluir esta investigación, los resultados estarán disponibles para el público, incluyendo a los profesionales y programas académicos en contaduría pública.

Pregunta 1: ¿Qué tanto conocimiento tiene sobre la tecnología Blockchain? En caso de estar familiarizado con ella, ¿cómo la definiría en sus propias palabras y qué aspectos considera fundamentales para entender su funcionamiento y su posible aplicación en el trabajo del Revisor Fiscal?



Fuente: Elaboración propia con información recolectada de entrevistas.

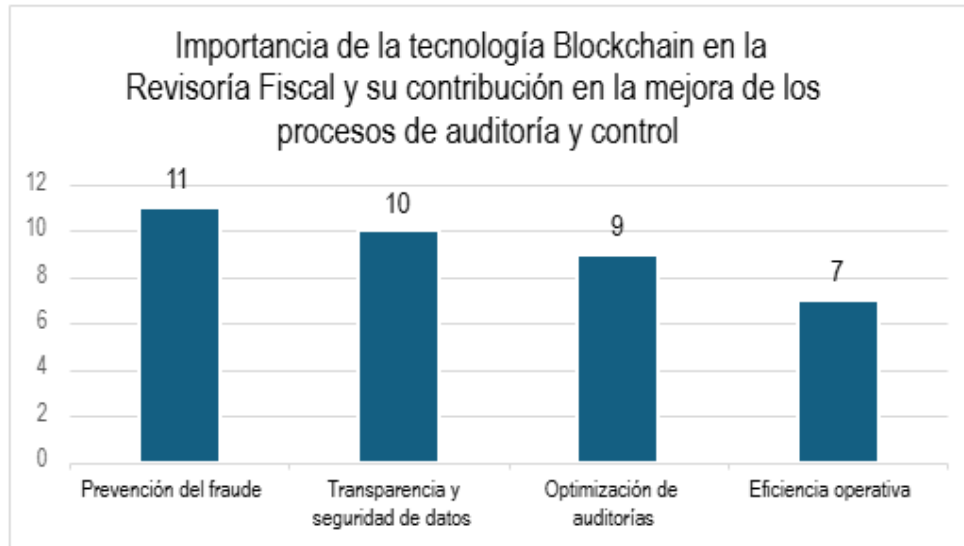
Un 59% de los participantes analizados se encuentra en el nivel de conocimiento básico sobre la tecnología blockchain. Este grupo demuestra una comprensión general de conceptos fundamentales como la cadena de bloques y la inmutabilidad, pero carece de experiencia práctica en su aplicación. Además, las respuestas indican que estos individuos han adquirido su conocimiento principalmente a través de lecturas y seminarios, lo que sugiere un interés en el tema, pero también revela una falta de profundización en su funcionamiento técnico. Por un lado, este nivel de conocimiento puede ser un punto de partida valioso, ya que proporciona una base para futuras exploraciones y aprendizaje. Sin embargo, también plantea un desafío significativo: la necesidad de formación adicional para que estos profesionales puedan aplicar efectivamente la tecnología blockchain en su trabajo como Revisores Fiscales. En consecuencia, la falta de experiencia práctica limita su

capacidad para identificar cómo esta tecnología puede transformar procesos financieros y auditorías.

En contraste, el 33% de los participantes se sitúa en un nivel intermedio, lo que indica una comprensión más técnica de la tecnología blockchain. Estos participantes analizados no solo conocen los conceptos básicos, sino que también entienden aspectos críticos como la inmutabilidad, el consenso y la validación de transacciones. Asimismo, reconocen las posibles aplicaciones de blockchain en el ámbito de la Revisoría Fiscal, lo que sugiere que están comenzando a visualizar cómo esta tecnología puede integrarse en sus prácticas profesionales. No obstante, a pesar de esta comprensión más profunda, este grupo aún enfrenta limitaciones en términos de experiencia práctica. Por ello, la transición del conocimiento teórico a la aplicación real es crucial para maximizar el potencial de blockchain en auditoría y verificación financiera. En este sentido, es fundamental que se ofrezcan oportunidades para experimentar con esta tecnología en entornos controlados o mediante simulaciones.

Finalmente, solo un 8% de los participantes analizados se clasifica como poseedores de un conocimiento avanzado sobre blockchain. Este grupo destaca por su capacidad para entender no solo los aspectos técnicos, sino también las aplicaciones estratégicas y transformadoras que esta tecnología puede ofrecer en el ámbito financiero y auditoría. En particular, las respuestas indican que estos individuos ven a blockchain como un libro contable descentralizado que puede mejorar significativamente la transparencia e integridad financiera.

Pregunta 2: Teniendo en cuenta que la Blockchain es una tecnología que promueve la transparencia y la seguridad de los datos, ¿cuál considera que es su importancia para la Revisoría Fiscal y cómo podría contribuir a mejorar los procesos de auditoría y control?



Fuente: Elaboración propia con información recolectada de entrevistas.

De los participantes analizados, 11 de ellos subrayaron que la blockchain es una herramienta poderosa para prevenir el fraude mediante la trazabilidad completa de las transacciones. Además, la capacidad de monitorear cada movimiento financiero en tiempo real permite detectar irregularidades y patrones sospechosos con mayor rapidez. Por otro lado, la automatización de alertas ante transacciones inusuales ayuda a los Revisores Fiscales a actuar proactivamente, lo que puede evitar pérdidas financieras considerables y proteger la reputación de las organizaciones.

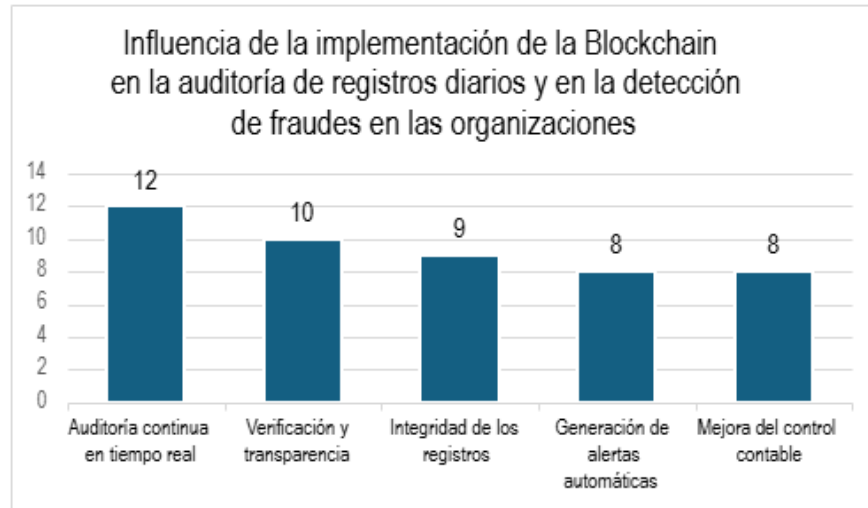
En paralelo, 10 de los participantes analizados destacaron que la implementación de la blockchain mejora significativamente la transparencia y la seguridad de los datos en el ámbito de la Revisoría Fiscal. En efecto, esta tecnología permite crear registros inmutables, lo que significa que una vez que se registra una transacción, no puede ser alterada sin dejar

un rastro. Por consiguiente, esto es crucial para mantener la integridad de la información financiera y aumentar la confianza entre las partes interesadas. Asimismo, la capacidad de acceder a datos verificados y seguros no solo fortalece los procesos de auditoría, sino que también reduce el riesgo de manipulación o errores en los estados financieros, generando un entorno más confiable para las decisiones empresariales.

Adicionalmente, 9 de los participantes mencionaron que la Blockchain permite optimizar las auditorías al facilitar revisiones más rápidas y continuas. Gracias a ello, su capacidad para proporcionar acceso en tiempo real a registros financieros permite a los Revisores Fiscales realizar auditorías más eficientes, eliminando la necesidad de métodos tradicionales que son más lentos y propensos a errores, como las circularizaciones. En consecuencia, esto no solo ahorra tiempo, sino que también mejora la precisión en las verificaciones, permitiendo a los auditores identificar problemas antes de que se conviertan en fraudes significativos.

Finalmente, 7 de los participantes analizados destacaron que la blockchain contribuye a mejorar la eficiencia operativa al reducir tiempos y costos asociados con procesos contables y financieros. En particular, la automatización que ofrece esta tecnología minimiza la intervención manual, lo que no solo acelera el flujo de trabajo, sino que también reduce el riesgo de errores humanos. En este contexto, esto es especialmente valioso en organizaciones grandes donde múltiples procesos contables están interconectados, permitiendo una gestión más efectiva y eficiente del tiempo y los recursos.

Pregunta 3: ¿Cómo podría la implementación de la Blockchain influir en la auditoría de registros diarios y en la detección de fraudes en las organizaciones?



Fuente: Elaboración propia con información recolectada de entrevistas.

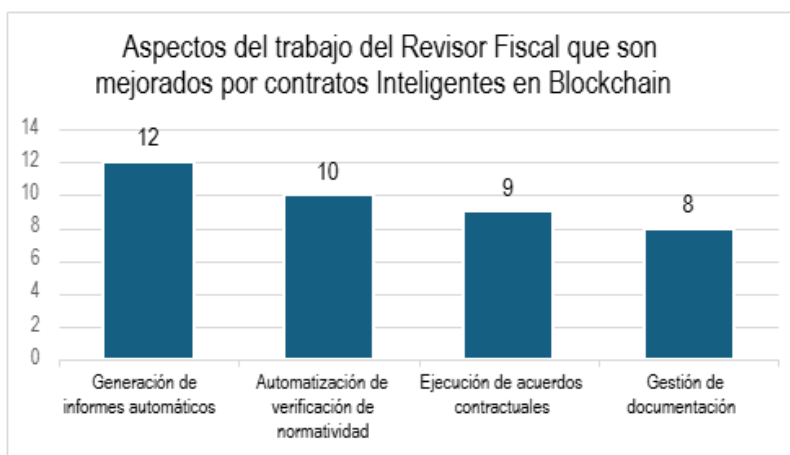
El total de los participantes analizados coincidieron en que la blockchain permite realizar auditorías continuas y en tiempo real. Además, esta capacidad facilita la detección temprana de irregularidades y anomalías en los estados financieros, eliminando los riesgos asociados con auditorías tradicionales que suelen ser lentas y propensas a errores. En particular, este beneficio es especialmente relevante para organizaciones grandes, donde la supervisión constante es esencial para mantener la integridad financiera.

Significativamente, 10 de los participantes analizados destacaron que la blockchain garantiza la integridad de los registros financieros. En efecto, la inmutabilidad asegura que una vez registrada, la información no puede ser alterada sin dejar un rastro, lo que refuerza la confianza en los datos auditados. Por consiguiente, este aspecto es crucial para prevenir fraudes y garantizar que las transacciones sean confiables y verificables.

Otros 9 participantes analizados mencionaron que la blockchain facilita la verificación de las transacciones al proporcionar una visión clara y completa de los registros financieros. Asimismo, la transparencia inherente a esta tecnología permite a los auditores acceder a datos verificables sin depender de múltiples fuentes, reduciendo el riesgo de errores y mejorando la calidad del proceso auditivo.

Finalmente, 8 participantes analizados señalaron que la blockchain mejora el control sobre los procesos contables. Gracias a ello, al permitir un seguimiento detallado y centralizado, facilita a los Revisores Fiscales supervisar las actividades contables, detectar irregularidades rápidamente y garantizar el cumplimiento normativo. Adicionalmente, 8 de ellos destacaron que la Blockchain puede generar alertas automáticas ante posibles irregularidades. En consecuencia, esta funcionalidad permite a los Revisores Fiscales actuar proactivamente ante patrones sospechosos o transacciones inusuales, mejorando significativamente la eficiencia en la detección temprana de fraudes.

Pregunta 4: ¿Qué aspectos específicos del trabajo del Revisor Fiscal cree que podrían beneficiarse más de la utilización de contratos inteligentes en Blockchain, y por qué?



Fuente: Elaboración propia con información recolectada de entrevistas.

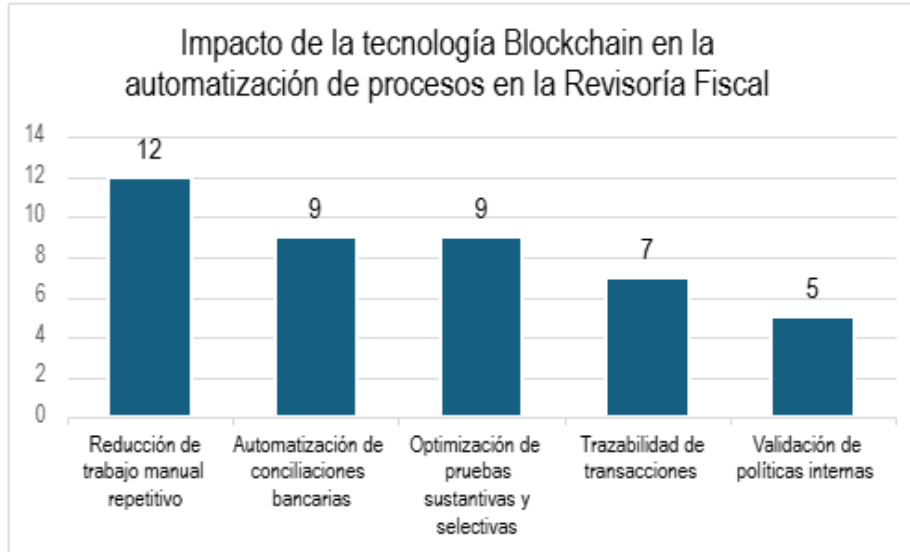
El total de los participantes analizados destacaron que los contratos inteligentes podrían facilitar la generación automática de informes. Además, esto reduce significativamente la carga de trabajo manual y permite a los Revisores Fiscales enfocarse en tareas estratégicas y de mayor valor añadido, como el análisis y la interpretación de datos financieros. Por otro lado, la automatización en este aspecto no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también garantiza precisión y consistencia en los reportes generados.

Por otra parte, 10 de ellos mencionaron que los contratos inteligentes podrían automatizar la verificación del cumplimiento de normas contables y fiscales. En efecto, esta automatización disminuye el riesgo de errores y omisiones en los estados financieros al garantizar que las transacciones cumplan con las normativas vigentes. Asimismo, al establecer reglas claras dentro del contrato inteligente, se asegura un proceso más eficiente y confiable.

También, 9 participantes analizados señalaron que los contratos inteligentes pueden automatizar la ejecución de acuerdos contractuales y verificar el cumplimiento de obligaciones entre las partes. Gracias a ello, esto reduce el riesgo de incumplimientos, mejora la transparencia en las transacciones realizadas y elimina la necesidad de intermediarios, lo que aumenta la confianza entre las partes involucradas.

Finalmente, 8 participantes analizados enunciaron que los contratos inteligentes podrían facilitar la gestión documental al automatizar procesos clave relacionados con políticas internas y auditorías. En consecuencia, esto no solo reduce el riesgo de errores y omisiones, sino que también asegura que toda la documentación necesaria esté disponible y sea fácilmente accesible para revisiones futuras.

Pregunta 5: ¿Cómo podría la tecnología Blockchain contribuir a la automatización de procesos en la Revisoría Fiscal y qué áreas específicas se beneficiarían más de esta automatización?



Fuente: Elaboración propia con información recolectada de entrevistas.

El total de los participantes analizados destacaron que la blockchain puede eliminar gran parte del trabajo manual repetitivo. Además, esto incluye tareas como la verificación de datos y el ingreso manual de información, lo que no solo ahorra tiempo, sino que también minimiza los errores humanos. Por otro lado, la automatización permite a los Revisores Fiscales concentrarse en actividades más estratégicas y analíticas, mejorando así la eficiencia general del proceso.

Significativamente, 9 de los participantes analizados mencionaron que la blockchain puede automatizar las conciliaciones bancarias, un proceso que tradicionalmente consume mucho tiempo. En efecto, esta automatización asegura que las transacciones se registren en tiempo real, facilitando una reconciliación más rápida y precisa. Como resultado, los Revisores Fiscales pueden dedicar más tiempo a análisis significativos en lugar de tareas

administrativas. Asimismo, también resaltaron que la blockchain puede optimizar las pruebas sustantivas y selectivas al proporcionar datos accesibles y confiables. En consecuencia, esto permite a los Revisores Fiscales realizar evaluaciones más precisas sobre la validez de los registros financieros, ayudando a detectar irregularidades antes de que se conviertan en problemas significativos.

Por otra parte, 7 participantes analizados destacaron que la tecnología blockchain mejora la trazabilidad de las transacciones al registrar cada movimiento financiero en una cadena inmutable. Gracias a ello, esta característica permite a los Revisores Fiscales rastrear el origen y destino de cada transacción, facilitando la detección de fraudes o errores. Adicionalmente, la trazabilidad también refuerza la confianza en los informes financieros al garantizar que todas las operaciones sean verificables.

Finalmente, 5 participantes analizados mencionaron que la blockchain puede automatizar la validación del cumplimiento de políticas internas dentro de una organización. En particular, esto incluye verificar si las transacciones cumplen con los procedimientos establecidos por la empresa, reduciendo el riesgo de incumplimientos o errores humanos. Por consiguiente, la automatización en esta área fortalece el control interno y mejora la gobernanza corporativa.

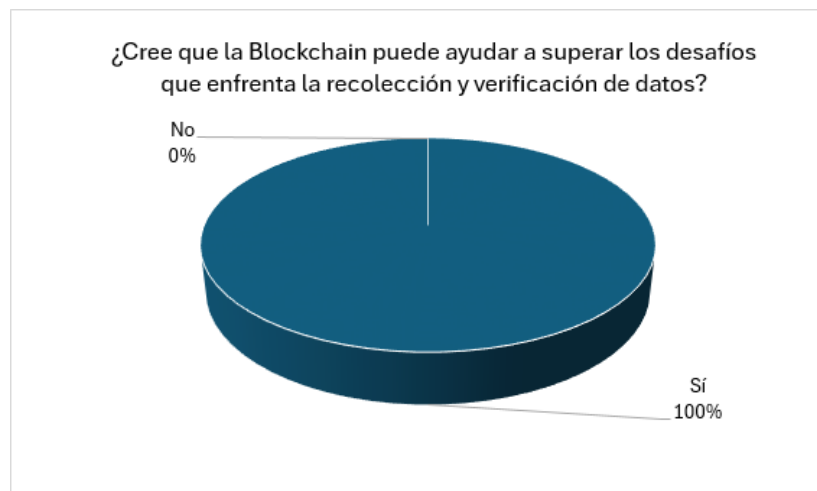
A partir de los resultados obtenidos en este primer capítulo, se evidencia que la mayoría de los Revisores Fiscales participantes analizados poseen un conocimiento básico o intermedio sobre la tecnología blockchain, lo cual refleja una apertura inicial hacia su comprensión, pero también una limitada experiencia práctica que impide una apropiación técnica más profunda. No obstante, este conocimiento inicial representa una base prometedora sobre la cual pueden diseñarse estrategias de formación más especializadas.

Los participantes coinciden en reconocer el potencial transformador de la blockchain en el ejercicio de la Revisoría Fiscal, especialmente en áreas como la trazabilidad de las transacciones, la detección temprana de fraudes, la generación de alertas automáticas, la automatización de tareas repetitivas y la garantía de integridad de la información financiera. Asimismo, se resalta el papel de los contratos inteligentes como herramientas que optimizan procesos clave, como la verificación de normas contables, la gestión documental y el cumplimiento contractual, reduciendo la carga manual y fortaleciendo los controles internos. En conjunto, estas percepciones reflejan un interés creciente por incorporar tecnologías emergentes al campo del control fiscal, aunque aún es necesario cerrar brechas de conocimiento y crear espacios de aplicación práctica para que los profesionales del área puedan implementar la blockchain de forma efectiva y estratégica en sus funciones de auditoría y vigilancia.

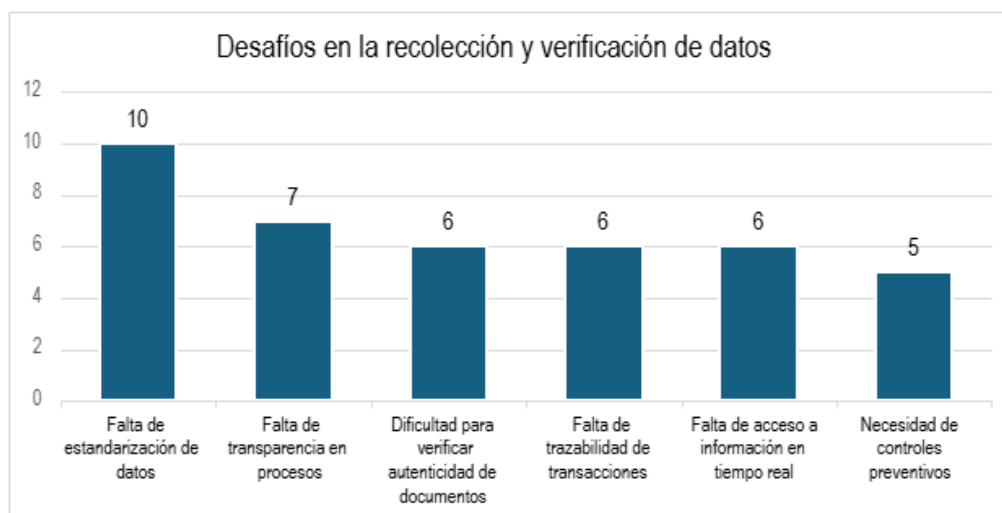
10. PERCEPCIÓN DE LOS REVISORES FISCALES SOBRE LOS PRINCIPALES RETOS Y OPORTUNIDADES DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN EN LAS EMPRESAS DE CALI

Para cumplir con el último objetivo específico de la presente investigación, se diseñó un cuestionario estructurado en dos partes: la primera exploró los beneficios de la blockchain en la Revisoría Fiscal, mientras que la segunda parte se enfocó en identificar los retos y oportunidades percibidos por los Revisores Fiscales en empresas de Cali, priorizando su visión crítica sobre barreras técnicas, adaptación normativa y viabilidad operativa. Este enfoque cualitativo permitirá contrastar las perspectivas teóricas con la realidad práctica del sector, destacando cómo factores como la capacitación, la seguridad informática o la integración de estándares globales influyen en la adopción de blockchain. Finalmente, las respuestas recopiladas servirán para proponer recomendaciones adaptadas a las necesidades específicas de las empresas de Cali.

Pregunta 6: En su experiencia, ¿cuáles son los principales desafíos que enfrenta actualmente en la recolección y verificación de datos, y cómo podría la Blockchain ayudar a superarlos?



Fuente: Elaboración propia con información recolectada de entrevistas.



Fuente: Elaboración propia con información recolectada de entrevistas.

Diez de los participantes analizados señalaron que la falta de estandarización en los datos es uno de los principales desafíos que enfrenta la Revisoría Fiscal. Además, la ausencia de formatos comunes dificulta la comparación y análisis de información financiera, lo que puede llevar a errores y retrasos en los procesos. Sin embargo, la blockchain podría resolver este problema al establecer protocolos unificados para el registro y almacenamiento de datos, asegurando consistencia y accesibilidad para todos los actores involucrados.

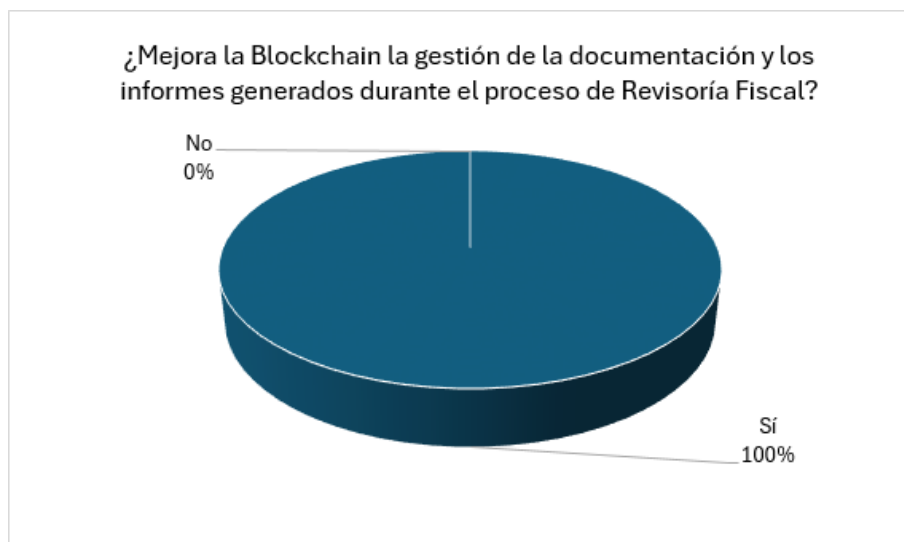
Además, 7 de los participantes analizados consideran que la opacidad en los procesos es un obstáculo importante. Por otro lado, la falta de transparencia genera desconfianza entre las partes interesadas y dificulta la identificación de errores o fraudes. Sin embargo, la blockchain puede abordar este desafío al garantizar que todas las transacciones se registren en un libro mayor inmutable y accesible, lo que aumenta la visibilidad y confianza en los procesos financieros.

La mitad de los participantes analizados identificaron tres desafíos clave:

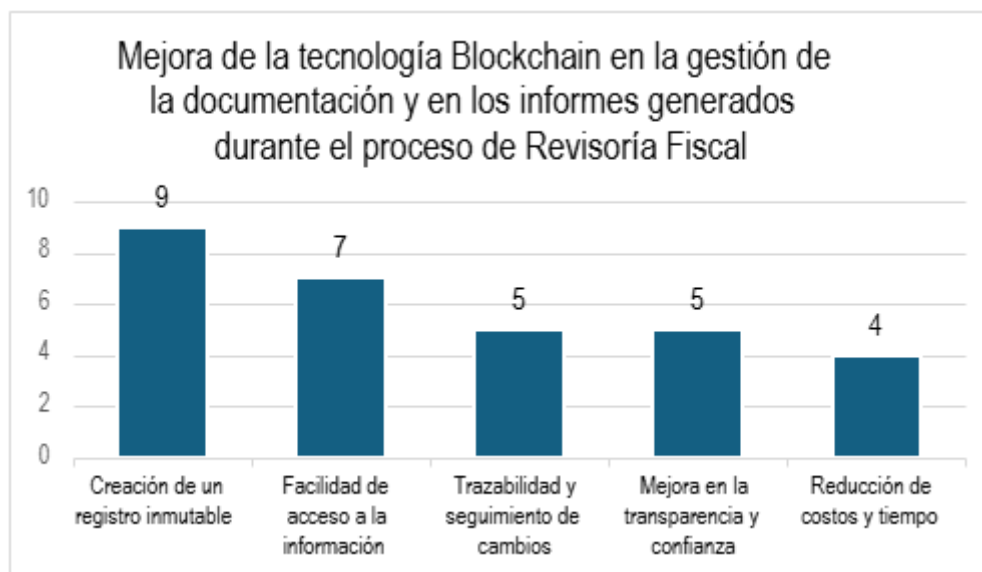
- Dificultad para verificar autenticidad de documentos: Los Revisores Fiscales enfrentan problemas para validar documentos físicos o digitales, lo que aumenta el riesgo de fraudes. La blockchain permite certificar documentos mediante sellos de tiempo y hash encriptados, asegurando su autenticidad.
- Falta de trazabilidad: La incapacidad para rastrear el origen y destino de las transacciones dificulta el análisis financiero. La blockchain proporciona una cadena completa e inmutable que permite rastrear cada operación desde su inicio hasta su finalización.
- Falta de acceso a información en tiempo real: La demora en la obtención de datos actualizados afecta la capacidad del Revisor Fiscal para tomar decisiones oportunas. La blockchain actualiza los registros al instante, mejorando significativamente el acceso a información confiable.

Finalmente, 5 participantes analizados destacaron la importancia de establecer controles preventivos para detectar errores antes de que ocurran. Además, aunque la Blockchain no reemplaza la labor del Revisor Fiscal, puede configurarse para emitir alertas automáticas ante patrones sospechosos o inconsistencias, permitiendo una intervención temprana y efectiva.

Pregunta 7: ¿Cómo podría la tecnología Blockchain mejorar la gestión de la documentación y los informes generados durante el proceso de Revisoría Fiscal?



Fuente: Elaboración propia con información recolectada de entrevistas.



Fuente: Elaboración propia con información recolectada de entrevistas.

Nueve de los participantes analizados señalaron que la blockchain puede crear un registro inmutable para todos los documentos e informes generados durante el proceso de

Revisoría Fiscal. Además, esto significa que una vez que un documento es registrado, no puede ser alterado sin dejar evidencia del cambio. Por otro lado, este beneficio es esencial para garantizar la integridad y autenticidad de la información, aumentando así la confianza en los resultados de las auditorías.

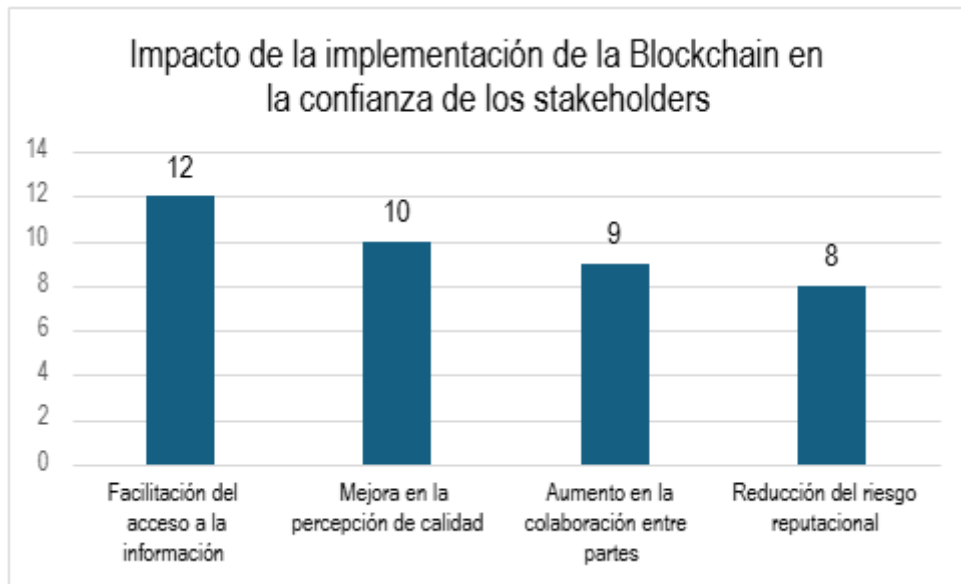
Adicionalmente, 7 de los participantes analizados destacaron que la blockchain facilita el acceso a documentos e informes al centralizar toda la información en un sistema seguro y accesible. En efecto, esto elimina barreras relacionadas con el almacenamiento descentralizado o desorganizado, permitiendo que los Revisores Fiscales y otros interesados puedan consultar los datos en tiempo real desde cualquier lugar. En consecuencia, este acceso inmediato mejora significativamente la eficiencia del proceso.

Por otra parte, 5 participantes analizados señalaron que la blockchain permite rastrear cada modificación realizada en los documentos e informes, proporcionando una trazabilidad completa. Gracias a ello, esto es especialmente útil para identificar quién realizó un cambio, cuándo lo hizo y qué se modificó exactamente. Asimismo, la trazabilidad no solo mejora el control interno, sino que también facilita auditorías más detalladas y precisas. Además, la misma cantidad destacaron que la blockchain fomenta la transparencia al permitir que todas las partes interesadas tengan acceso a información confiable y verificable. En este sentido, esta transparencia genera confianza entre los inversionistas, auditores y otros stakeholders, fortaleciendo las relaciones comerciales y mejorando la reputación organizacional.

Finalmente, cuatro participantes analizados mencionaron que la blockchain puede reducir significativamente los costos asociados con la gestión documental al automatizar procesos como la generación de informes y la verificación manual. Además, al eliminar

tareas redundantes o repetitivas, se optimiza el tiempo disponible para los Revisores Fiscales, permitiéndoles enfocarse en actividades estratégicas.

Pregunta 8: ¿Qué impacto cree que tendría la implementación de la Blockchain en la confianza de los stakeholders (accionistas, clientes y/o reguladores) hacia los informes de auditoría?



Fuente: Elaboración propia con información recolectada de entrevistas.

El total de los participantes analizados destacaron que la blockchain facilita el acceso a información relevante para los stakeholders. Además, esto significa que accionistas, clientes y reguladores pueden acceder a datos auditados sin intermediarios, lo que mejora la comunicación y reduce el tiempo necesario para obtener información crítica. Por otro lado, esta accesibilidad puede ayudar a construir relaciones más sólidas entre las partes interesadas.

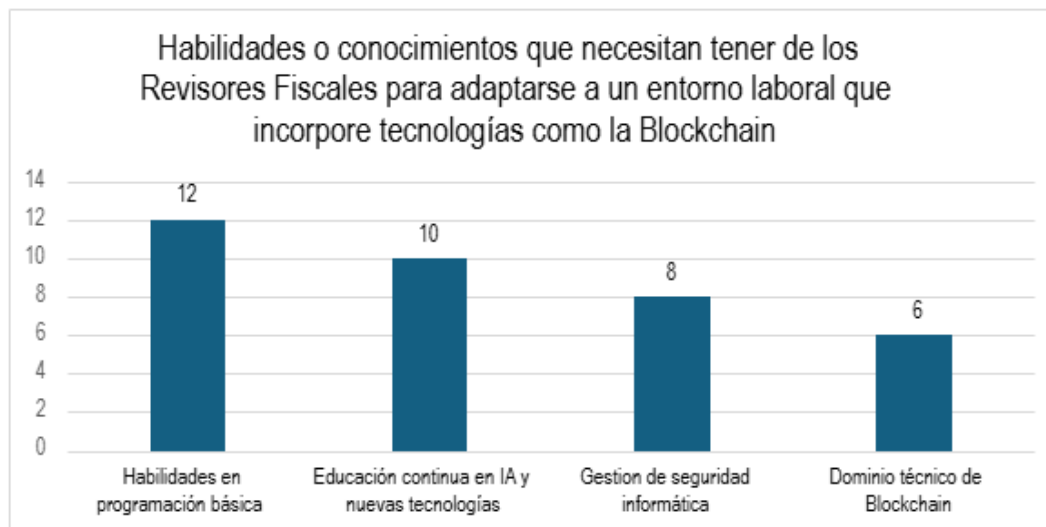
Otros 10 participantes analizados señalaron que la implementación de la blockchain podría mejorar significativamente la percepción de calidad de los informes de auditoría. En

efecto, al proporcionar un registro claro y accesible, los stakeholders pueden confiar más en que los informes reflejan fielmente la situación financiera de la empresa. En este contexto, esto es especialmente importante en un entorno donde las empresas buscan diferenciarse por su transparencia y responsabilidad social.

Por otra parte, 9 participantes analizados mencionaron que la blockchain podría fomentar una mayor colaboración entre diferentes partes interesadas al permitir un acceso compartido a documentos e informes auditados. Gracias a ello, esto puede facilitar discusiones más informadas entre accionistas, directivos y reguladores, promoviendo un ambiente más cooperativo y proactivo en la gestión empresarial.

Finalmente, 8 participantes analizados indicaron que, al garantizar la integridad y transparencia de los informes, la blockchain puede reducir el riesgo reputacional asociado con errores o fraudes. En consecuencia, la confianza en que los datos son precisos puede prevenir crisis de reputación que surgen cuando se descubren irregularidades financieras. Adicionalmente, esto es crucial para mantener la lealtad del cliente y atraer inversiones.

Pregunta 9: En su opinión, ¿qué habilidades o conocimientos adicionales necesitarían los Revisores Fiscales para adaptarse a un entorno laboral que incorpore tecnologías como la Blockchain?



Fuente: Elaboración propia con información recolectada de entrevistas.

La totalidad de los participantes analizados destacaron la importancia de que los Revisores Fiscales tengan habilidades en programación básica para interactuar con tecnologías como la Blockchain. Además, esto les permite automatizar tareas repetitivas, comprender mejor los sistemas que auditan y desarrollar herramientas personalizadas para mejorar la eficiencia en sus procesos. Por otro lado, la programación es esencial para interactuar con contratos inteligentes y verificar su lógica, lo que es crucial para una auditoría efectiva en entornos tecnológicos avanzados.

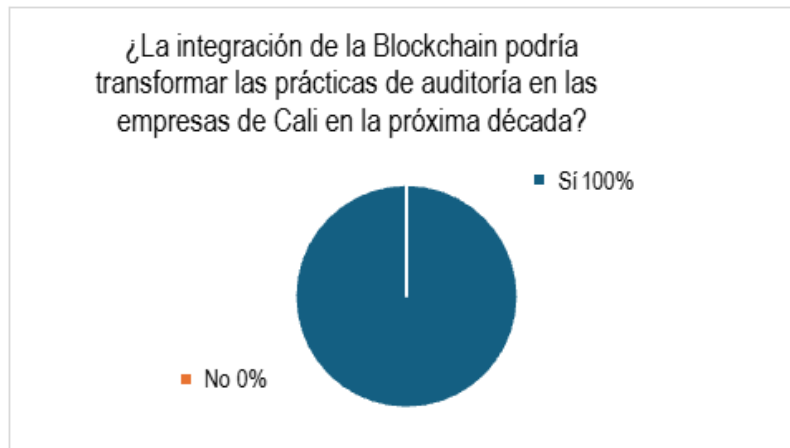
También, 10 de los participantes analizados enfatizaron en la necesidad de educación continua en inteligencia artificial y nuevas tecnologías para que los Revisores Fiscales puedan mantenerse actualizados y aprovechar las herramientas de análisis avanzado que estas tecnologías ofrecen. En efecto, esto es esencial para mejorar la eficiencia y precisión en las auditorías, especialmente en un entorno donde la tecnología

evoluciona rápidamente. Asimismo, la educación continua también permite a los profesionales adaptarse a nuevas regulaciones y tendencias, asegurando que sus habilidades sigan siendo relevantes en un mercado laboral cada vez más tecnológico.

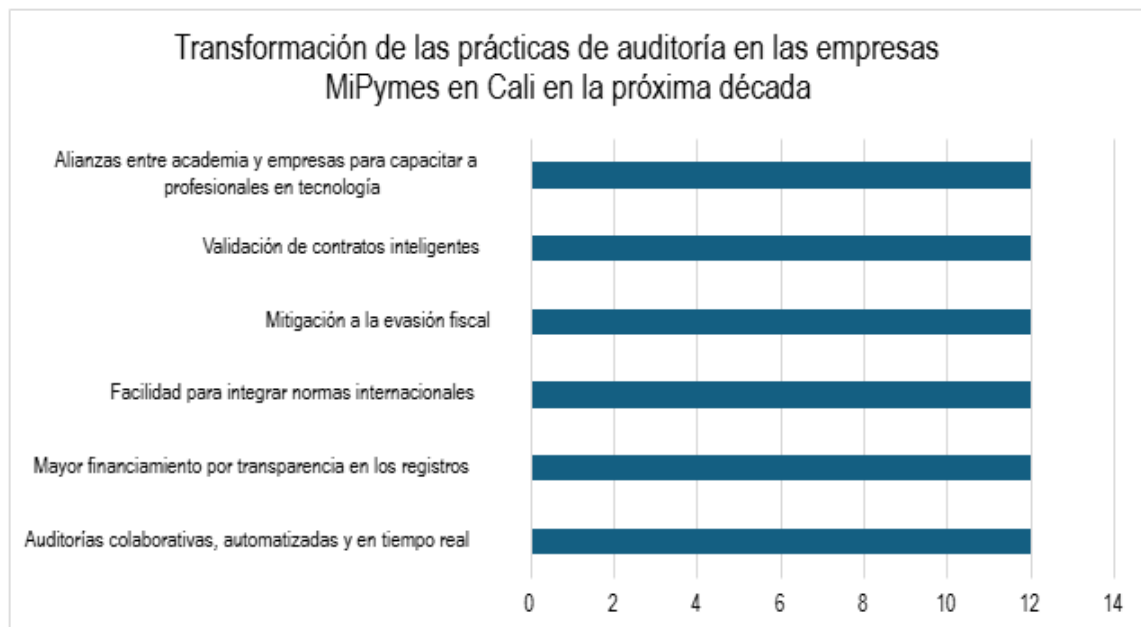
Seguidamente, 8 de los participantes analizados resaltaron la importancia de la gestión de seguridad informática para proteger la integridad de los datos y sistemas en entornos de la blockchain. Gracias a ello, esto incluye garantizar la privacidad y seguridad de la información, lo que es fundamental para mantener la confianza en los procesos de auditoría. Adicionalmente, la gestión de seguridad implica no solo proteger contra ataques cibernéticos, sino también asegurar que los sistemas sean resilientes y cumplan con los estándares de seguridad más altos, especialmente en un entorno descentralizado como la blockchain.

Por último, 6 participantes analizados mencionaron que los Revisores Fiscales deben tener un dominio técnico de blockchain para comprender cómo funciona esta tecnología y cómo se aplica en la auditoría. En particular, esto es crucial para realizar auditorías precisas y confiables en entornos que utilizan blockchain. Asimismo, el dominio técnico incluye entender protocolos de consenso, la estructura de bloques y la trazabilidad de transacciones, lo que permite a los auditores verificar la autenticidad y validez de los registros financieros en blockchain. Sin embargo, todos reconocieron que llegar a ese nivel de comprensión técnico, e incluso teórico, es complicado de alcanzar.

Pregunta 10: Reflexionando sobre el futuro del trabajo del Revisor Fiscal, ¿cómo imagina que la integración de la Blockchain podría transformar las prácticas de auditoría en las empresas de Cali en la próxima década?



Fuente: Elaboración propia con información recolectada de entrevistas.



Fuente: Elaboración propia con información recolectada de entrevistas.

Los participantes analizados coincidieron en que la implementación de la blockchain transformará las prácticas de auditoría en las empresas de Cali al permitir la creación de

auditorías colaborativas, automatizadas y en tiempo real, donde los stakeholders podrán acceder a información financiera verificable y actualizada, facilitando la toma de decisiones colectivas. Además, destacaron que la transparencia en los registros no solo mejorará la confianza institucional, sino que también facilitará el acceso a financiamiento, ya que los inversores y entidades crediticias podrán validar la solvencia de las empresas mediante datos inmutables y trazables. Por otro lado, la tecnología también simplificará la integración de normas internacionales (como las NIIF) en procesos contables locales, alineando las prácticas de las empresas con estándares globales. En este sentido, la mitigación de la evasión fiscal será un beneficio clave, ya que la blockchain registrará transacciones de forma inalterable, reduciendo espacios para manipulaciones. Para garantizar estos avances, los Revisores Fiscales deberán validar la lógica de contratos inteligentes, asegurando que su diseño cumpla con normas legales y éticas. Finalmente, subrayaron la necesidad de alianzas entre academia y empresas para capacitar a profesionales en el uso de la Blockchain, desarrollando habilidades técnicas y adaptando los planes de estudio a las demandas del mercado. En consecuencia, este enfoque colaborativo no solo asegurará una transición tecnológica efectiva, sino que también fortalecerá la rendición de cuentas y la ética profesional, pilares fundamentales para la Revisoría Fiscal en un entorno digitalizado.

Los resultados obtenidos en este segundo apartado permiten identificar una percepción clara y fundamentada por parte de los participantes analizados respecto a los principales retos y oportunidades que plantea la tecnología blockchain en el ejercicio profesional del Revisor Fiscal en el contexto de las empresas de Cali. En primer lugar, se destacan desafíos como la falta de estandarización de datos, la opacidad de los procesos, la dificultad en la verificación documental y la escasa trazabilidad, situaciones que comprometen la eficacia de la Revisoría Fiscal. No obstante, la blockchain emerge como una solución viable al ofrecer registros inmutables, accesibles y trazables en tiempo real, lo

cual representa una oportunidad significativa para optimizar procesos, reducir fraudes y aumentar la eficiencia operativa. A su vez, los participantes reconocen que esta tecnología puede revolucionar la gestión documental y la generación de informes, al garantizar integridad, transparencia, trazabilidad y reducción de costos. Asimismo, se evidencia un consenso sobre el impacto positivo que tendría la blockchain en la confianza de los stakeholders, al permitir auditorías más confiables, accesibles y colaborativas, fortaleciendo la reputación organizacional y mejorando el entorno empresarial. Sin embargo, los participantes analizados también advierten que para alcanzar estos beneficios será indispensable que los Revisores Fiscales desarrollen nuevas habilidades en programación, inteligencia artificial, seguridad informática y comprensión técnica de la blockchain. Esta evolución del perfil profesional no solo requiere formación continua, sino también un acompañamiento estratégico por parte de la academia y el sector empresarial. Finalmente, la proyección a futuro indica que la blockchain transformará profundamente las prácticas de auditoría en las empresas, promoviendo procesos automatizados, mayor acceso a financiación, control fiscal riguroso y adaptación a estándares internacionales, lo cual consolidará un entorno más ético, eficiente y alineado con las exigencias del mundo digital.

11. CONCLUSIONES

La implementación de la tecnología blockchain en el desarrollo del trabajo del Revisor Fiscal en las empresas de Cali ofrece tanto retos como oportunidades. Con base en la encuesta realizada, es posible extraer conclusiones relevantes que aportan un panorama claro sobre la percepción y posibles aplicaciones de la tecnología blockchain en el ejercicio profesional del Revisor Fiscal. Inicialmente, se partía de la idea de que la blockchain es una tecnología moderna y emergente, especialmente en un país como Colombia, donde el desarrollo tecnológico y la investigación aún dependen, en gran medida, de lo que implementan las grandes potencias mundiales. Este contexto no solo afecta el ámbito tecnológico, sino también la adopción de metodologías avanzadas en diferentes sectores.

Los resultados de las entrevistas evidencian que la mayoría de los Revisores Fiscales analizados tienen un conocimiento básico sobre la blockchain, lo que sugiere una necesidad de formación adicional para aprovechar plenamente sus beneficios en el ejercicio profesional del Revisor Fiscal. Sin embargo, los resultados también muestran que un 33% de los participantes analizados poseen un conocimiento intermedio sobre la blockchain, lo que sugiere un creciente interés en las transformaciones que la tecnología puede generar en procesos contables. Este punto de partida es valioso debido a que proporciona una base para futuras exploraciones y aprendizaje, ya que indica que, aunque la tecnología aún no está completamente integrada en el entorno local, existe una conciencia básica sobre su potencial.

Entre las principales fortalezas señaladas por los participantes analizados, destacan la prevención del fraude, la transparencia y la seguridad en el manejo de datos. La

capacidad de la blockchain para proporcionar verificabilidad y acceso ágil a la información genera confianza en el Revisor Fiscal, mientras que la automatización de procesos reduce el trabajo manual y minimiza posibles intervenciones humanas que podrían comprometer la integridad de los datos. Este enfoque automatizado facilita una mayor eficiencia, al permitir que el revisor fiscal centre su atención en la correcta parametrización de la tecnología. Además, la tecnología blockchain puede proporcionar registros inmutables y transparentes, lo que mejora significativamente la integridad de la información. Esto reduce el riesgo de auditoría, asociado a la posibilidad de emitir una opinión inadecuada debido a la falta de confiabilidad en los datos, y minimiza el riesgo de detección, al facilitar la identificación de errores o irregularidades mediante mecanismos automatizados y alertas en tiempo real. Otro beneficio identificado es la posibilidad de realizar auditorías en tiempo real, lo que fortalece la integridad de los registros contables. Además, se destaca la implementación de alertas automáticas que detectan anomalías en los procesos, mejorando el control contable y la capacidad de respuesta ante posibles irregularidades.

En cuanto a los contratos inteligentes, una de las aplicaciones más relevantes de la blockchain, los participantes analizados coincidieron en que esta tecnología puede optimizar las pruebas sustantivas y selectivas, automatizar procesos repetitivos y mejorar la documentación. La capacidad de la blockchain para revisar grandes volúmenes de datos, con registros inmutables y accesibles, reduciría significativamente el tiempo requerido en tareas manuales. Asimismo, la automatización de la verificación normativa puede garantizar el correcto cumplimiento de las obligaciones y normas fiscales de las organizaciones.

No obstante, como ocurre con cualquier avance tecnológico, existen desafíos que podrían obstaculizar la implementación efectiva de la blockchain, especialmente en un contexto local como el de las empresas de Cali. Entre las principales barreras identificadas

están la falta de estandarización de datos, la escasa transparencia en los procesos y la limitada capacidad de verificar la legitimidad de los documentos. También se evidenció la necesidad de controles preventivos más sólidos y un mayor compromiso por parte de empresarios, contadores, auditores internos y revisores fiscales.

Adicionalmente, la carencia de habilidades en programación y la insuficiente formación en tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y la blockchain, dificultan su adopción en las organizaciones. Los participantes analizados manifestaron preocupación por la falta de alineación de los programas académicos actuales con estas nuevas tendencias. Por ello, es esencial que las instituciones educativas reestructuren sus currículos para preparar a los futuros profesionales en el manejo de tecnologías avanzadas, y que las empresas inviertan en la modernización de sus sistemas y bases de datos. La integración de la blockchain en el ejercicio profesional del Revisor Fiscal en las empresas de Cali podría transformar el sector en la próxima década, facilitando auditorías colaborativas y automatizadas. Para lograrlo, se requiere una implementación gradual, comenzando con procesos específicos y evaluando su impacto, junto con la promoción de alianzas entre instituciones educativas y empresas para desarrollar habilidades técnicas y actualizar los planes de estudio.

En conclusión, aunque la blockchain aún no se ha implementado ampliamente en Cali ni en Colombia, su potencial para transformar el ejercicio profesional del Revisor Fiscal es notable. En la próxima década, esta tecnología podría revolucionar procesos como la automatización, la reducción del trabajo manual y la mejora en pruebas sustantivas, aumentando la eficiencia y fortaleciendo la confianza de los stakeholders. Para lograrlo, es esencial que los profesionales desarrollen habilidades en tecnologías emergentes, fomenten la colaboración entre instituciones educativas y empresas, y adopten una implementación

gradual de la blockchain, evaluando su impacto antes de expandir su uso. A pesar de desafíos como la falta de estandarización y la necesidad de capacitación, sus beneficios en transparencia, seguridad y eficiencia pueden transformar la Revisoría Fiscal en las empresas de Cali.

A futuro, se recomienda profundizar en estudios que analicen la necesidad de actualizar la normativa contable y de auditoría en Colombia, con el fin de incorporar formalmente el uso de tecnologías emergentes como la blockchain en el ejercicio profesional del Revisor Fiscal. Asimismo, sería pertinente investigar el papel de las políticas públicas en la promoción de la transformación digital de las empresas, especialmente en lo relacionado con incentivos para la adopción tecnológica y la capacitación profesional. Otra línea relevante consiste en explorar la viabilidad de desarrollar estándares técnicos y legales para la implementación de contratos inteligentes y auditorías automatizadas, así como evaluar experiencias piloto en sectores específicos. Finalmente, se sugiere fomentar estudios comparativos entre regiones o países con diferentes niveles de madurez tecnológica, lo que permitiría identificar buenas prácticas y adaptar modelos exitosos al contexto colombiano.

Este trabajo de grado cumplió con el objetivo general de describir los retos y oportunidades de la tecnología blockchain en el ejercicio profesional del Revisor Fiscal en las empresas de la ciudad de Cali, a partir de un enfoque descriptivo y documental que permitió abordar el tema desde una perspectiva integral. Se sistematizaron los antecedentes y marcos de referencia de la Revisoría Fiscal en Colombia, con el fin de contextualizar el alcance de la función del revisor fiscal frente a los nuevos entornos digitales.

Asimismo, se identificaron las posibles aplicaciones de la tecnología blockchain en el ejercicio del revisor fiscal, reconociendo características como la inmutabilidad, trazabilidad y descentralización como factores con alto potencial para transformar procesos de validación, verificación y seguimiento en escenarios donde el acceso a información veraz y oportuna es determinante. A través de la caracterización de percepciones de Revisores Fiscales de empresas caleñas, se evidenció una brecha significativa entre el desarrollo de esta tecnología y su conocimiento o apropiación por parte de los profesionales, así como una apertura inicial hacia su exploración futura.

En consecuencia, el trabajo logra cumplir con su propósito al ofrecer una visión clara, ordenada y fundamentada sobre cómo la tecnología blockchain representa un desafío en términos de formación y actualización profesional, así como una oportunidad para enriquecer el ejercicio del revisor fiscal con herramientas más acordes a un entorno que se integra, cada vez más, con los avances tecnológicos. La relevancia del estudio radica en que contribuye a la comprensión de un fenómeno emergente que, aunque aún distante de la práctica local, es necesario considerar desde ahora en los debates académicos y profesionales del campo contable en las empresas de la ciudad de Cali.

12. BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía de Santiago de Cali. (2024, abril 29). Cali, líder en innovación e implementación de la inteligencia artificial en Colombia.

<https://www.cali.gov.co/boletines/publicaciones/186293/cali-lider-en-innovacion-e-implementacion-de-la-inteligencia-artificial-en-colombia/>

Alba Gualteros, A. J., Avellaneda Choachi, A. D., & Vallejo Castañeda, I. Y. (2022). Blockchain como herramienta en la gestión del sector público-finanzas. Universidad Santo Tomás, Bogotá D.C., Colombia (p. 17-33).

Arens, A., & Beasley, E. (2007). Auditoría: Un enfoque integral. México: Pearson Prentice Hall.

Argañaraz, A., Mazzuchelli, A., Daima, L., López, M. A., & Albanese, D. (2021). Impacto del blockchain en la contabilidad y auditoría. Revista ejes de economía y sociedad. Universidad Nacional del Sur, Argentina. En RIDCA. Disponible en <https://repositoriodigital.uns.edu.ar/xmlui/handle/123456789/5853>

Baker, R. (2009). ¿Cuál es el significado del “interés público”? Examinando la ideología de la profesión de la contaduría pública americana. En Gómez, M., & Ospina, C. (2009). Avances Interdisciplinarios para una comprensión crítica de la contabilidad. Textos paradigmáticos de las corrientes heterodoxas. Medellín, Colombia: L. Vieco e Hijos Ltda.

Barón, M. L., Camaran, L. M., & Rueda, P. M. (2017). Sesgos cognitivos bajo la perspectiva de la teoría de agencia. Una propuesta para un modelo. Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado, Venezuela (p. 2–12).

Bartolomeo, A. R., & Machín, G. R. (2020). Introducción a la tecnología blockchain: Su impacto en las ciencias económicas. Jornada de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNCuyo, Mendoza, Argentina. Recuperado de <https://bdigital.uncu.edu.ar/15304>

Bermudez Gomez , H. (1996). Marco Conceptual de la Revisoría Fiscal en Colombia. Recuperado de <https://www.javeriana.edu.co/personales/hbermude/ensayos/Inforf.doc>

Bermúdez, H. (2013). Marco conceptual de la Revisoría Fiscal en Colombia: un aporte de citas y reflexiones para su construcción. Ponencia para el VIII Simposio Contaduría Universidad de Antioquia, Medellín.

Blanco Luna, Y. (1987). Manual de auditoría y de Revisoría Fiscal. Editora Roesga.

Blockchain Federal Argentina. (s.f.). Obtenido de Blockchain Federal Argentina: <https://bfa.ar/blockchain>

Bolaños, A., Bolaños, D., & Díaz, J. (2017). Corrupción, la Revisoría Fiscal y la necesidad de fortalecer los entes de control en las instituciones públicas. Revista de Contaduría Pública, No 14. Universidad Libre, Cali.

CARRETERO, A. G., Gualo, F., Caballero, I., & Piattini, M. (2017). MAMD 2.0: Environment for data quality processes implantation based on ISO 8000-6X and ISO/IEC 33000. Computer Standards and Interfaces, 54(September), 139–151.

Chow, K. (2020, October 19). Track and Trace: Summary of the MediLedger DSCSA Pilot Project Report to the FDA. Tablets & Capsules. <https://www.tabletscapsules.com/3641-Technical-Articles/585483-Track-and-Trace-Summary-of-the-MediLedger-DSCSA-Pilot-Project-Report-to-the-FDA/>

Concejo técnico de la contaduría pública (2008). Pronunciamiento N° 7. Bogotá.

Congreso de la República de Colombia. (1990). Ley 43. Ejercicio Profesional. Normatividad Aplicable, Junta Central de Contadores, Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá.

Consejo Técnico de la Contaduría Pública. (2008). Orientación Profesional: Ejercicio Profesional de la Revisoría Fiscal. Documento, Consejo Técnico de la Contaduría Pública.

CORREDOR HIGUERA, Jorge Armando y DIAZ GUZMAN, David. Blockchain y mercados financieros: aspectos generales del impacto regulatorio de la aplicación de la tecnología blockchain en los mercados de crédito de América Latina. Derecho [online]. 2018, n.81, pp.405-439. ISSN 0251-3420. <http://dx.doi.org/10.18800/derechopucp.201802.013>.

Decreto 0302. (2015). Por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo para las normas de aseguramiento de la información. Presidencia de la República, Bogotá, Colombia.

Decreto 2420. (2015). Por el cual se adopta el marco técnico normativo para la presentación de información financiera en Colombia. Presidencia de la República, Bogotá, Colombia.

Deloitte (2017). La revolución del Blockchain en la auditoría interna. Recuperado de <https://www.deloitte.com/es/es/services/risk-advisory/perspectives/blockchain-auditoria-interna.html>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). Evaluación de la descentralización municipal en Colombia, balance de una década. Tomo I. Bogotá, 2002.

DURÁN, Y. (2015). Contabilidad bajo el enfoque de Tecnologías de la Información y Comunicación (Tics). Estudio basado en la Pyme del sector salud privado, municipio Valera, estado Trujillo, Venezuela. Visión Gerencial, núm. 1, enero-junio, 2015, pp. 53-88. Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.

Ernst & Young. (2016). How blockchain could introduce real-time auditing. Recuperado de https://www.ey.com/en_gl/insights/assurance/how-blockchain-could-introduce-real-time-auditing

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y ECONÓMICAS, ICADE. (2020). Blockchain y Auditoría. Universidad Pontificia Comillas, Madrid, España.

Flórez, M. (2012). Era digital, la nueva realidad del contador público.

FREEMAN, R. E., WICKS, A. C., & PARMAR, B. (2004). Stakeholder Theory and The Corporate Objective Revisited. *Organization Science*, 15(3).

GIRALDO, N. (2008). La importancia de la Revisoría Fiscal como instrumento de intervención económica para lograr los fines del estado colombiano. Universidad de Manizales, Manizales.

Gomez, M. (2010). Interés público y ejercicio de la Contaduría Pública: Miradas al contexto internacional y aprendizaje para la profesión en Colombia. *Revista UNIMAR*, 28(2), 77-89. Recuperado de <https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar/article/view/184/161>

GORBANEFF, Y. (2003). Teoría del agente-principal y el mercado. *Revista Universidad Eafit*, pp. 75-87.

Gutiérrez, E. M., & Nava Feria, C. E. (2021). Análisis a las necesidades de reformar el ejercicio de la Revisoría Fiscal. Universidad Piloto de Colombia, Seccional del Alto Magdalena. <https://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/10588/An%C3%A1lisis%20a%20las%20necesidades%20de%20reformar%20el%20ejercicio%20de%20la%20revisor%C3%ADa%20fiscal.pdf?sequence=1>

Hernández, J. (2009). La ética profesional, ¿un problema ético del Contador Público? Universidad Rafael Bellosó Chacín.

"International Business Machines Corporation (IBM). ¿Qué es el Blockchain? Recuperado de <https://www.ibm.com/es-es/topics/blockchain#:~:text=Blockchain%20es%20un%20libro%20de,derechos%20de%20autor%2C%20marca>"

KELL, W. G., BOYNTON, W. C., & ZIEGLER, R. E. (1995). Auditoría moderna. Continental.

LEY 58 de 1931. Por la cual se crea la Superintendencia de Sociedades Anónimas y se dictan otras disposiciones. Congreso de Colombia, Bogotá.

LOPEZ CARVAJAL, Ó. R. (2013). Responsabilidad social en el ejercicio de la Revisoría Fiscal. Universidad de Antioquia.

Mantilla Blanco, S. A. (2021). Revisoría Fiscal: El mundo cambió, el país cambió, las empresas cambiaron... ¡Está pendiente la transformación de la Revisoría Fiscal! (C. Cheng Vargas & G. J. López, Prólogos). Ediciones de la U.

MANTILLA, S. (2009). Auditoría de información Financiera. ECOE Ediciones. Bogotá.

MANZANO, Y. A., & ERAZO, L. M. (2016). Relación entre la Revisoría Fiscal y la Teoría de la Agencia, en el marco del control Estatal sobre las empresas en Colombia. Universidad del Valle, Zarzal, Colombia. (P. 34-42).

MONLLAU JAQUES, T. M. (2018). La Blockchain, una oportunidad para el auditor. *Revista de Contabilidad y Dirección*, Volumen 27, pp. 61-70.

Montaño Orozco, E. (2013). Control interno, auditoría y aseguramiento, Revisoría Fiscal y gobierno corporativo (1.^a ed.). Programa Editorial de la Universidad del Valle.

Montaño, J. (2015). La Revisoría Fiscal en Colombia: del hacer al deber ser. Programa editorial de la Universidad del Valle. Cali.

Montoya García, J.D. (2011). Noción de ética profesional y responsabilidad social del contador público. Revista Activos, 16 y 17, 51-68.

Palacios, A., & O'Donnell, M. (2021, January 19). Blockchain, not Bitcoin: Agriculture and health care companies thrive with new technology. Baker Institute for Public Policy. <https://www.bakerinstitute.org/research/blockchain-not-bitcoin-agriculture-and-health-care-companies-thrive-new-technology>

Parrondo, Luz. (2018). Tecnología Blockchain, una nueva era para la empresa. UPF Barcelona School of Management

Peña Bermúdez, J. M. (1995). El control, la auditoría y la revisoría: incluye contraloría y ética profesional. Ecoe Ediciones.

Peña, J. (2011). Revisoría Fiscal: Una garantía para la empresa, la sociedad y el Estado. Ecoe Ediciones. Bogotá.

PINILLA, J. D., & CHAVARRO, J. E. (2010). La Revisoría Fiscal: Un modelo de fiscalización integral permanente con enfoque de metacontrol organizacional. Grupo Editorial Nueva Legislación LTDA.

Puerres, I. R. (2013). Una mirada práctica de la auditoria. Sello Editorial Javeriano, Pontificia Universidad Javeriana, Santiago de Cali.

PwC. (2021). Blockchain: brindando confianza y transparencia. Recuperado de <https://www.pwc.com/ia/es/publicaciones/perspectivas-pwc/Blockchain-brindando-confianza-y-transparencia.html>

Rodríguez Jiménez, D. F. (2013). La ideología del interés público y el concepto de confianza en la formación del contador público. Revista Colombiana de Contabilidad.

Saade, G. (2010). El procesamiento electrónico de datos. Universidad Nacional de Tucumán. Recuperado de <https://repositorio.face.unt.edu.ar/bitstream/handle/123456789/578/EL%20PROCESAMIENTO%20ELECTRONICO%20DE%20DATOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zamora Montoya, R., López Valdez, H., & Posada Torres, J. G. (1996). Manual de auditoría para las empresas del futuro. Emcali.

Zapata, A., Rodríguez, A. (2017). Gestión de la cultura organizacional. Programa Editorial de la Universidad del Valle.