

**TRABAJO REALIZADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
CONTADOR PÚBLICO**

**TRABAJO DE GRADO BAJO MODALIDAD SEMINARIO DE GRADO EN:
TECNOLOGÍAS DE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL APLICADAS A
LAS CIENCIAS CONTABLES**

**TÍTULO DEL TRABAJO
AVANCE DE LA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN EN LA AUDITORIA
FORENSE**

Realizado por:

YEINER SAMUEL ARCINIEGAS AGUILAR C.C. 1.116.786.584

CESAR AUGUSTO MARTINEZ SANDOVAL C.C. 74.755.193

Asesor(es):

MARTHA DEL PILAR QUIMBAYO – c.c. 1.057.573.455

JULIO, 2023

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
PLANTEAMIENTO TEMÁTICO	4
METODOLOGÍA DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN.....	7
CONCLUSIONES Y/O RESULTADOS.....	8
REFERENCIAS.....	9

INTRODUCCIÓN

La auditoría forense, como rama de la auditoría, propende por la investigación de la información contable con el fin de detectar diversos delitos económicos que se pueden presentar en las empresas, “ya sea en función de aspectos financieros y malversación de activos, con el fin de ser llevados a instancias posteriores legales”. (Lopez & Escobar, 2022, p. 9).

Para ello se han creado diferentes herramientas que han evolucionado a la par de la tecnología, como por ejemplo el análisis de correos, investigación en redes sociales (tal como el caso de Omar Ambuila, funcionario de la Dian que dejaba pasar mercancía de contrabando y que fue descubierto por las publicaciones en redes sociales de gastos exorbitantes de su hija Jenny Ambuila).

A pesar de todo, este proceso es largo y dispendioso y en muchas ocasiones no lleva a ningún resultado, debido a favoritismos políticos y otros tipos de formas de corrupción.

La tecnología Blockchain podría convertirse en una poderosa herramienta para ayudar en el rastreo y análisis de los datos utilizando para ello la autonomía, autosuficiencia y descentralización que la caracteriza.

A través de este trabajo se expone las principales características de la auditoría forense (Lopez & Escobar, 2022), se esboza a grosso modo el funcionamiento general de la tecnología Blockchain y cómo esta puede contribuir en las tareas de la auditoría forense.

PLANTEAMIENTO TEMÁTICO

Teniendo en cuenta que el objeto de estudio del trabajo constituye el avance de la tecnología Blockchain en la auditoría forense, se hace necesario conocer los conceptos más relevantes, para comprender la temática de investigación.

Es así que, el primer concepto que se trae a colación es la auditoría forense,

La auditoría forense se desarrolla en un ámbito prejudicial, diferenciándola de otros tipos de auditorías por su enfoque en la prevención y detección. En el enfoque preventivo, se incrementan y mejoran los controles con el fin de mantener el control, tratando de minimizar el riesgo relacionado con el fraude y, por otra parte, para el enfoque de detección, se centra en la investigación de casos intencionados de fraude, tanto a nivel financiero como de malversación de activos, para llevarlos a instancias legales. (Clemente s.f, pág 7 y 10 citado por Melendez et al., 2022, pág 13)

De acuerdo con su naturaleza, los delitos que se cometen a nivel empresarial y que son objeto de estudio de la auditoría forense se pueden clasificar en:

Delitos Económicos: Son aquellos que afectan directamente el patrimonio de la empresa, realizado a través de fraude, malversación de activos, hurto y cualquiera otro que permita a la persona enriquecerse fácilmente.

El Fraude Financiero: consiste principalmente en la alteración de la información contable y financiera de la empresa, a través de registros engañosos que afectan a la empresa, pero dejan ganancias para quienes realizan estas prácticas.

Muchas empresas incurren en estas prácticas para la evasión de impuestos, pero se expone a una gran pérdida en el caso de encontrarse con sanciones y multas derivadas de tal conducta.

Lavado de Activos: Se presenta a través de empresas fachada, a través de las cuales se pretende camuflar y sacar al mercado ordinario todos los activos originados en el narcotráfico y el terrorismo.



También se presenta el lavado de dinero en tres pasos fundamentales que son:

Colocación, transfiriendo los recursos provenientes de actividades ilícitas al sistema financiero con diversos métodos que les permitan no ser descubiertos por las autoridades; Distribución, generando gran cantidad de transacciones diferentes, utilizando los huecos legales en cada uno de los procedimientos de pago, con el fin de dispersar el rastro. Integración, paso final que consiste inserción disimulada de los fondos lavados dentro de la economía normal. (Peralta, 2023).

El segundo concepto a tratar es la tecnología Blockchain la cual es conocida actualmente, porque a la par, surgió el bitcoin, criptomoneda que aplicó esta tecnología, y que se ha convertido básicamente, en una fuente de transacciones monetarias por lo cual se ha masificado su uso en el mundo entero.

Es concebida como una base de datos pues tal como lo menciona Deloitte (s.f) Cuando mencionamos el término "Blockchain" hacemos mención de una base de datos segura y distribuida que guarda un historial de todas las transacciones y acciones que han sucedido en una red particular además de ser interpretada como un registro público de cuentas persona a persona que opera a través de una red descentralizada de computadoras, sin necesidad de una autoridad central o intermediarios externos. (Karp, 2015)

La magia de la Blockchain radica principalmente en características fundamentales, que se buscan tener en operaciones de alto valor (documentos, transacciones, contratos), puesto que ofrece, virtualmente una anti vulnerabilidad, es decir, un sistema casi a prueba de hackeo o fallas, debido a varias características propias de sus procesos de validación.

En primer lugar, se encuentra la transacción, que es el registro que se agrega al libro contable y de la cual se crea una copia automática dentro de la red de nodos, que es bastante grande y no se encuentra en un sitio centralizado, sino en miles de ordenadores alrededor del mundo.



Luego dicha transacción se valida a través de algoritmos de consenso y se agrupan en bloques. A través del proceso criptográfico se resuelve un algoritmo complejo y se agrega el bloque a la cadena de bloques que se “enlazan” a través del hash, lo cual permite que queden ordenados cronológicamente.

En la actualidad existen cuatro clases principales donde se aplica la tecnología Blockchain las cuales se tienen en referencia con; (Culasso, 2023).

Activos monetarios tal como moneda, pagos, remesas, operaciones financieras, valores e instrumentos financieros, de propiedad que comprende terrenos, bienes raíces y registros de propiedad de automóviles, contratos, englobando acuerdos comerciales, licencias, registros legales, testamentos, fideicomisos, acuerdos de asociación y registros de propiedad intelectual y credenciales de identidad, referente a documentos como pasaportes, visas, licencias de conducir y registros de nacimiento que acreditan la identidad de una persona.

La parte de la tecnología Blockchain, que podría tener aplicación en la auditoría forense es precisamente los contratos inteligentes.

Al respecto (Culasso, 2023). Explica que:

Los contratos tradicionales son acuerdos entre dos o más partes donde se establece realizar o abstenerse de ciertas acciones a cambio de algo más. Sin embargo, los contratos inteligentes presentan tres elementos que los distinguen de los contratos tradicionales: autonomía, autosuficiencia y descentralización.

Y son precisamente esas tres características las que convierten a la Blockchain en una excelente herramienta para la auditoría forense, puesto que debido a su rastreabilidad va a ser más sencillo encontrar la ruta y destino de los fondos utilizados para diferentes transacciones.

Debido a que los contratos son autónomos, se ejecutarán una vez cumplidas las condiciones, lo cual resultará en mayor seguridad, quitando la dependencia de la



voluntad de terceros, por lo cual se entenderá una aceptación tácita de las partes.

Además, debido a su característica de descentralización, y gran seguridad, se garantiza que la información no va a ser alterada, ni modificada y mucho menos ocultada o malversada.

Por ejemplo, si alguna persona desea realizar un fraude financiero a través de la alteración de la información contable, o lo que se conoce popularmente como maquillar estados financieros, va a ser casi imposible, puesto que dicha información ya se encuentra contenida en Blockchain y no va a ser alterable.

Entendiendo que los estados financieros son el reflejo de transacciones económicas y que dichas transacciones económicas se consolidan en la mayoría de casos mediante contratos, la seguridad de que dichos contratos se ejecutarán una vez cumplidas las condiciones favorecerá la práctica de la auditoría forense, dando un mayor nivel de seguridad a la información tratada a través de la Blockchain para concentrarse en aquella que no cuenta con un respaldo de dicha tecnología.

Existen a la fecha varios antecedentes de aplicación de la tecnología Blockchain como medio de control de recursos, ejecución de contratos y registro de títulos de una propiedad, así lo expone Mayo (2022) en una tabla tomada de Triana (2020). También se encuentra una proyección o visión general de Cortés (2019), quien es socio auditor de KPMG en España, acerca de las implicaciones que puede traer la auditoría con el uso de la Blockchain, sin embargo, debido a la mala utilización del bitcoin (moneda con la que se asocia automáticamente la Blockchain), sobre todo en plataformas piramidales, se encuentra trabajos como los de Corredor (2018).

METODOLOGÍA DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN.

Se utilizó un diseño descriptivo el cual es un método científico que implica observar y





describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre el de ninguna manera

El tipo de investigación realizada es netamente cualitativa través de una amplia y exhaustiva revisión de archivos en la web como lo son artículos científicos, trabajos de investigación profesional, universitaria, de post grados y también toda aquella que aporte luz al desarrollo del tema, especialmente en la Blockchain, pues a pesar de ser un tema de tecnología presenta bastante escepticismo académico porque no fue desarrollado por universidades como en el caso de los computadores y lenguajes de programación, por lo cual, los datos encontrados al respecto provienen principalmente de foros y publicaciones de personas que se han adentrado un poco más en ese mundo.

El análisis realizado es de tipo descriptivo, tomando como referencia los estudios realizados por diversas personas y entidades y a partir de ellas identificar los posibles cambios que se puedan presentar y el aprovechamiento de las mismas en el área de estudio.

CONCLUSIONES Y/O RESULTADOS.

Debido a que la Blockchain es una tecnología reciente, y la implementación en empresas se ha realizado de forma paulatina, la información acerca de los pro y





contras son diversas y bastante extensas, pues cada una se centra en un punto específico, pero es evidente que se está convirtiendo en una realidad empresarial, que necesitará mucha más regulación, y que como todo en la vida, cualquier herramienta puede ser utilizada para bien o para mal, lo cual nos lleva al importante e ineludible punto de la ética profesional, sin la cual, es virtualmente imposible lograr la transparencia e integridad en los procesos, pues seguramente con el tiempo aparecerá alguna forma de violentar la “seguridad” que actualmente ofrece la Blockchain

A pesar de su mala reputación, la Blockchain está siendo implementada en muchos ámbitos, y seguramente, al pasar de los años, sus aplicaciones serán cada vez más extensas, pero evidentemente, es una tecnología que se debe aprender, analizar, regular, puesto que ya muchas instituciones gubernamentales y bancos en todo el mundo, han acogido su tecnología, debido precisamente, a que es un mercado muy amplio y que se está difundiendo con mucha fuerza.

Teniendo en cuenta también, el exponencial avance de la informática, la tecnología y los dispositivos electrónicos, llegará un momento en que exista una computadora con la suficiente potencia para lograr alterar la cadena de bloques, y seguramente, también surgirán nuevos programas que logren de alguna forma complementar esa falencia.

Pero mientras todo eso sucede, es necesario a nivel profesional, adentrarse más en el mundo tecnológico y aprovechar todas las herramientas que esta ofrece y que pueden potenciar el ejercicio de la auditoría forense.

REFERENCIAS

Culasso, J. (2023). *Blockchain y Finanzas Sostenibles* (Master's thesis, Universidad Nacional de Rosario).



Corredor, I. (2018). Unimilitar.edu.co. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/20070/CorredorHernandezIvonneMarcela2018..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cortés, M. (2019). *tendencias.kpmg.es*. Obtenido de tendencias.kpmg.es/2019/09/auditoria-blockchain-impacto-ventajas/

Deloitte. (s.f). Obtenido de <https://www2.deloitte.com/https://www2.deloitte.com/es/es/pages/governance-risk-and-compliance/articles/blockchain-auditoria-interna.html>

Díaz, S., & Pérez, P. (2015). *unicartagena.edu.co*. Obtenido de <https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/2201/LA%20AUDITORIA%20FORENSE%20METODOLOG%20C3%8DA%20Y%20HERRAMIENTAS%20APLICADAS%20EN%20LA%20DETECCION%20DE%20DELITOS%20ECONOMICOS%20EN%20EL%20SECTOR%20EMPRESARIAL%20~1.pdf?sequence=1>

Explorable.com. (2023). *WordReference.com*. Obtenido de <https://explorable.com/es/diseño-de-investigación-descriptiva#:~:text=El%20Dise%C3%B1o%20de%20investigaci%C3%B3n%20descriptiva,sobre%20%C3%A9l%20de%20ninguna%20manera.&text=No%20te%20pierdas%20estos%20art%C3%ADculos,Dise%C3%B1os%20de%20Investigaci%C3%B3n>

Karp, N. (14 de Julio de 2015). <https://www.bbvaresearch.com/wpcontent/>. Obtenido de https://www.bbvaresearch.com/wpcontent/uploads/2015/07/150714_US_EW_BlockchainTechnology_esp.pdf

Lopez, A., & Escobar, A. (2022). *IMPORTANCIA DE LA AUDITORÍA FORENSE COMO INSTRUMENTO*. Obtenido de [core.ac.uk: https://core.ac.uk/download/pdf/200283351.pdf](https://core.ac.uk/download/pdf/200283351.pdf)



Mayo, M. (30 de 11 de 2022). *http://iepct.mx*. Obtenido de http://iepct.mx/redciudadana/docs/01-nuevas-soluciones-para-viejos-problemas_mayo-gomez_innovacion-y-gestion-publica.pdf

MINISTERIO DE COMERCIO-, I. (2021). FACTURACION Y FIRMA ELECTRONICA. <https://www.mincit.gov.co/normatividad/proyectos-de-normatividad/proyectos-de-decreto-2021/17-08-21-pd-firma-electronica-y-digital.aspx>. BOGOTA: MINISTERIO DE COMERCIO-INDUSTRIA Y TURISMO.

Qualtrics.com. (2023). *qualtrics.com*. Obtenido de <https://www.qualtrics.com/es-la/experience-management/investigacion-cualitativa/>

Vera, A. (2022). INCLUSION FINANCIERA. https://asobancaria.com/wp-content/uploads/Ensayos_sobre_Inclusion_Financiera_en_Colombia-II.pdf. BOGOTA: ACERCA LA BANCA A LOS COLOMBIANOS EDITORIAL.