

RELIGACIÓN

R E V I S T A

Auditoría y Blockchain: oportunidades y limitaciones

Auditing and Blockchain: Opportunities and limitations

Jeniffer Elizabeth Tarco Vintimilla, Sayana Belén Miniguano Aimacaña, Gissel Monserrath Ubillús Lascano, Iralda Eugenia Benavides Echeverría

Resumen

El presente escrito establece las oportunidades y limitaciones que presenta el uso de la tecnología de cadena de bloques en el trabajo que realiza el auditor. Se tiene como objetivo analizar las oportunidades y limitaciones que ofrece la tecnología blockchain en el campo de la auditoría, considerando los avances teóricos y aplicaciones. La metodología empleada es un enfoque cualitativo, fundamentado en el estudio de contenido de ocho investigaciones significativas publicadas entre 2017 y 2024. Los principales resultados muestran que, para el auditor existen beneficios y limitaciones en su uso. Así también, se presentan inconvenientes como la complejidad de la tecnología, incompatibilidad con los procesos tradicionales, incertidumbre en la validación de información y desafíos regulatorios. En conclusión, para que la tecnología blockchain, sea de gran utilidad en el trabajo del auditor, es necesario realizar varios acontecimientos tanto técnicos, operativos y normativos, los cuales permitan potenciar su aplicación e importancia en el ámbito de auditoría.

Palabras clave: Auditoría; tecnología blockchain; cadena de bloques

Jeniffer Elizabeth Tarco Vintimilla

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE | Sangolquí | Ecuador | jetarco1@espe.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-5348-2932>

Sayana Belén Miniguano Aimacaña

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE | Sangolquí | Ecuador | sbminiguano@espe.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-0909-7718>

Gissel Monserrath Ubillús Lascano

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE | Sangolquí | Ecuador | gmubillus@espe.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-2755-1413>

Iralda Eugenia Benavides Echeverría

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE | Sangolquí | Ecuador | iebenavides@espe.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-7806-9257>

<http://doi.org/10.46652/rgn.v10i47.1442>

ISSN 2477-9083

Vol. 10 No. 47 octubre-diciembre, 2025, e2501442

Quito, Ecuador

Enviado: abril 01, 2025

Aceptado: julio 14, 2025

Publicado: noviembre 27, 2025

Publicación Continua



Abstract

This paper establishes the opportunities and limitations presented by the use of blockchain technology in the auditor's work. The objective is to analyze the opportunities and limitations offered by blockchain technology in the field of auditing, considering theoretical advances and applications. The methodology employed is a qualitative approach, based on the content study of eight significant research papers published between 2017 and 2024. The main results show that, for the auditor, there are both benefits and limitations to its use. There are also drawbacks such as the complexity of technology, incompatibility with traditional processes, uncertainty in information validation, and regulatory challenges. In conclusion, for blockchain technology to be highly useful in the auditor's work, several technical, operational, and regulatory developments are necessary to enhance its application and importance in the audit field.

Keywords: Audit; blockchain technology; blockchain

Introducción

Durante los últimos años, la era digital ha impactado y transformado significativamente, tanto en los ámbitos empresariales como financieros. En donde se ha impulsado la adaptación tecnológica emergente para la optimización de procesos, mejora la transparencia y sobre todo mejora la eficiencia operativa. La tecnología blockchain ha evolucionado y se ha convertido en un elemento para la revolución de múltiples ámbitos incluyendo el de la auditoría financiera (Kokina et al., 2017). Tiene una capacidad para proporcionar registros inmutables, descentralizados, y además los cuales son accesibles en tiempo real, diseña nuevas oportunidades para asegurar la confiabilidad de los estados financieros y reforzar los métodos tradicionales de la auditoría (Appelbaum et al., 2017).

La importancia de este tema reside en el creciente interés por parte de las organizaciones y profesionales contables, por explorar nuevas tecnologías emergentes como es el blockchain en donde se puede integrar en los procesos de control y aseguramiento, principalmente a retos como es el fraude, manipulación de datos y la falla de trazabilidad (Dai y Vasarhelyi, 2017). Sin embargo, para la implementación de nueva tecnología debe realizar un análisis crítico sobre las posibles limitaciones, técnicas, regulaciones y ética que se puede enfrentar al momento de su aplicación en la auditoría (Yermack, 2017). Por ello, es de suma importancia examinar tanto las oportunidades como los riesgos de esta nueva tecnología llamada blockchain.

Históricamente, la auditoría ha evolucionado como práctica de suma importancia para garantizar la integridad y la transparencia en la información financiera de las entidades. En el siglo XIX la auditoría tenía enfoques manuales hasta los modernos sistemas que eran asistidos por las tecnologías digitales, en los cuales los roles de los auditores han sido más que todo analíticos y estratégicos (Richins et al., 2017). La aparición del blockchain representa una nueva etapa en la tecnología por lo que viene a evolucionar la tecnología con sus características únicas, pues introduce un paradigma en el cual los registros contables podrían volverse auto verificables, las cuales ayuda a reducir la necesidad de algunas tareas tradicionales que realizan los auditores para poder realizar la correcta verificación (Alles y Gray, 2020).

En la actualidad existen algunas fuentes de investigación que son provenientes de bases referenciadas como Scopus y Web of Science, las cuales nos muestran que asimismo han comenzado a indagar la relación entre blockchain y auditoría. Un gran ejemplo es el estudio reciente, Dai et al. (2020), dialogan sobre el concepto de “auditoría continua habilitada por blockchain”, es donde recalcan como esta tecnología emergente podría permitir la verificación automatizada de las transacciones en el tiempo apenas se la suben la información, es decir en tiempo real, aunque también menciona los desafíos que podría tener en cuanto a la estandarización, gobernanza de datos y sobre todo la aceptación profesional, hay que mencionar que este es un problema en base a los auditores que sólo están sujetos a lo tradicional y sería un gran cambio a la tecnología en donde su aceptación no sería tan acelerada.

Mediante este contexto, el presente artículo tiene como objetivo analizar las oportunidades y limitaciones que ofrece la tecnología blockchain en el campo de la auditoría, considerando los avances teóricos, como a su vez las aplicaciones, y prácticas observadas hasta la fecha. Con este texto se podrá comprender en qué medida el blockchain representa un complemento o una rotura dentro de la práctica profesional del auditor.

Metodología

Esta investigación se realizó a través de un método cualitativo descriptivo, con el objetivo de conocer el impacto de la tecnología blockchain en la evaluación del riesgo de auditoría de acuerdo con las Normas Internacionales de Auditoría (NIA). Para lograrlo, se utilizó como principal instrumento metodológico el análisis documental, enfocado en investigaciones académicas y científicas previamente publicadas que tratan la implementación de blockchain en procedimientos de auditoría y contabilidad.

La recolección de datos se realizó a través de un estudio bibliográfico en reconocidas bases de datos académicas como Scopus, Web of Science, Google Scholar y Redalyc. Inicialmente, se detectaron 26 artículos relacionados con la auditoría y la utilización de blockchain. Para garantizar la relevancia de las fuentes, se establecieron los siguientes criterios:

- Las investigaciones entre los años 2017 y 2024.
- Artículos en español, portugués o inglés.
- Particularmente enfocado en auditoría, cadena de bloques (blockchain) o en la valoración de riesgos.
- Accesibilidad completa al contenido del artículo.

Se descartaron los artículos repetidos, los que se centraban únicamente en criptomonedas sin vínculo con la auditoría y las publicaciones que no fueron revisadas por colegas. Después de llevar a cabo el proceso de selección, se seleccionaron 8 artículos esenciales para el análisis central, basándose en su relación directa con el propósito de la investigación.

Métodos de evaluación y análisis

El estudio se realizó a través de una lectura crítica y comparativa de los textos seleccionados, reconociendo conceptos fundamentales, oportunidades, restricciones y retos relacionados con la implementación de blockchain en la auditoría. Se enfocó particularmente en el riesgo de detección, la automatización y la rastreabilidad e inalterabilidad de los registros, en relación directa con los estándares de las Normas Internacionales de Auditoría.

La organización del contenido posibilitó la clasificación de las contribuciones en tres dimensiones analíticas: ventajas operativas, restricciones técnicas y condiciones para su incorporación a la normativa. Este análisis facilita la investigación, puesto que las fuentes estudiadas están al alcance de todos, y los criterios se han establecido de manera precisa.

Tabla 1. Tabla de fuentes seleccionadas

N.	Título del artículo	Autores	Año	Base de datos	País
1	The first mile problem: Deriving an endogenous demand for auditing in blockchain-based business processes.	Alles & Gray	2020	Elsevier	EE.UU
2	Toward blockchain-based accounting and assurance.	Dai & Vasarhelyi	2017	Journal of information systems	EE.UU
3	Continuous auditing with blockchain and smart contracts	Dai, Seese & Vasarhelyi	2020	Journal of Emerging Technologies in Accounting	EE.UU
4	Big data and analytics in the modern audit engagement:	Appelbaum, Kogan & Vasarhelyi	2017	Auditing: A Journal of Practice & Theory	EE.UU
5	Corporate governance and blockchains.	Yermack	2017	Review of finance	EE.UU
6	The use of blockchain technology and data analytics in the audit profession	Sastry, Lee & Teoh	2021	Quantum Journal of Social Sciences and Humanities,	Malasia
7	Blockchain: la nueva tecnología desconocida.	Fernández Saiz	2018	Google Académico	España
8	Blockchain en Auditoría.	Samaniego Caballero	2023	Google Académico	Ecuador

Fuente: elaboración propia

Desarrollo

Características y ventajas de la tecnología blockchain en auditoría

La tecnología blockchain no es otra cosa que una cadena de bloques, encargada de compartir información entre las partes que tienen acceso a la aplicación. De información al que tienen acceso partes relacionadas que deben estar autorizadas, permiten ser replicados o copiados en equipos computarizados individuales. Se trata de un manejo de información colectivo seguro y de difícil hackeo, en el cual nadie puede hacer cambios sin que nosotros que tienen acceso a la misma información no lo sepan.

Entre las principales características de la cadena de bloques, según Marín (2022), se cuentan con las siguientes.

1. *Distribución*: es una red distribuida y eso significa que todos los nodos de la red son iguales, además de ellos cada uno de los nodos tiene una copia de información, en ahí en donde se almacenaba la información subida, en otras palabras, estos nudos vendrían siendo si sitio de almacenamiento de información.
2. *Trazabilidad*: esta característica es de suma importancia, por lo que beneficia mucho en el área financiera, es aquella que permite conocer desde un principio de donde se originó la primera transacción, lo que lleva que se puede hacer un seguimiento de dinero virtual o bitcoin.
3. *Pública y Privada*: la cadena de bloques puede ser pública o privada: En el caso que sea pública, esta se va a poder ver todas las transacciones que se haya realizado sin importar que tenga acceso o no.

En el caso de la privada, la información de las transacciones va a ser exclusivamente para las personas que van a tener permiso de acceso a la documentación, esta se almacena en bloques lo que impide que sea manipulada la información por terceros.

Segura: tiene una gama alta en seguridad porque cuando la información de las transacciones que se ha realizado se almacena en los distintos bloques impidiendo completamente la manipulación de información una vez que la misma está subida.

Inmutable: una de las características que le hacen único a la cadena de bloques es la inmutabilidad, por lo que no se puede alterar la información de unos de estos bloques, en el caso que se intente manipular, automáticamente se detectara de forma rápida por el resto de los nodos por lo que la información es compartida.

Por lo expuesto, se considera que la blockchain ayuda a mejorar los procesos de auditoría, en los ámbitos de seguridad, transparencia, eficiencia en la gestión de la información financiera. Es así como, en el campo de la auditoría estas características permiten:

La **distribución**, permite mantener una copia de información, evita la manipulación de datos, lo que mejora la fiabilidad de los registros contables y reduce los riesgos de fraude.

En cuanto a la **trazabilidad**, la blockchain permite rastrear el origen y a su vez la evolución de cada transacción realizada desde su inicio hasta su fin, lo ayuda a la auditoría forense en el seguimiento del flujo financiero, asegurando una mayor transparencia en los estados financieros de las instituciones.

La tecnología blockchain permite el **acceso público y privado**, lo que beneficia a las empresas, en la configuración de la autorización, permitiendo a los auditores acceder a la información en el caso que sea público y en el caso que sea privada a los usuarios autorizados, quienes pueden

ver y validar la información de fuente directa, garantizando confidencialidad, cumplimiento y normativa.

Además, una característica importante de la blockchain para auditoría es la *inmutabilidad*, ya que, una vez que se suban los datos a la cadena de bloques esta no puede ser modificada sin que sea detectada, lo que ayuda a fortalecer la integridad de los registros contables y a su vez asegura la veracidad de sus datos.

Este conjunto de características garantiza la *precisión, eficiencia y transparencia* de los procesos de evaluación financieros, convirtiendo a la cadena de bloques en una herramienta valiosa, que va a innovar el trabajo del auditor, quien deberá actualizar el proceso de auditoría tradicional y nada tecnológico.

Beneficios y limitaciones asociados al uso de la blockchain en auditoría

Inalterabilidad de los registros

Uno de los beneficios que tiene la Cadena de bloques es la Inalterabilidad de los registros. Según Kapcı (2023), es considerado una ventaja debido a su facilidad para registrar transacciones de manera inmutable, lo que hace más difícil el fraude y favorece la capacidad de rastreo de los movimientos financieros. De igual manera, Chukwuani (2023), indica que “la cadena de bloques ha ofrecido un sistema inmutable para registrar transacciones, disminuyendo el riesgo de actividades fraudulentas y fomentando la confianza en los datos financieros” (p. 10).

Aunque, estas perspectivas recalcan que los datos no se puedan modificar, también hace imposible la rectificación de errores o de cambios necesarios en el caso de que se identifiquen errores al subir los datos. Esta particularidad representa un reto dado que cualquier error registrado, tanto accidental como malintencionado, se almacenará de manera permanente y no se podría identificar de manera correcta los errores que se evidencian en la auditoría.

Naturaleza descentralizada

La cadena de bloques en sus características principales ofrece importantes beneficios, entre ellos se encuentra la transparencia y la reducción de intermediarios al momento de realizar alguna transacción. Según Paucar (2021), la contabilidad de triple entrada y la audibilidad, es en donde permiten mejorar la confianza en las transacciones generando la visibilidad y la verificación de información, sin necesidad de terceros. Estos datos centralizados, manejados en varios nodos, evitan la manipulación de información por parte de la empresa, lo que garantiza seguridad, a su vez aligera las operaciones, menguando el tiempo de trabajo, y haciendo eficiente y seguro la gestión de los activos empresariales.

Sin embargo, la descentralización en la tecnología blockchain, también tiene desafíos significativos, como es la falta centralizada del control y la coordinación entre nodos. Como

menciona Penkin (2019), debido a que los datos se encuentran distribuidos entre varios nodos y no se sujetan al dominio de una autoridad central. Además, al no existir una entidad centralizada encargada de supervisar el sistema, la coordinación entre los usuarios es más difícil y se reduce el nivel de control de los registros, por lo que es más difícil verificar la veracidad de los datos y determinar si existen irregularidades.

Seguridad y cifrado

Con respecto a la seguridad y el cifrado, se puede indicar que,

la tecnología cadena de bloques consiste en un sistema de bases de datos descentralizadas y conjuntas que administra las transacciones de manera eficaz y con seguridad, sin intervención de terceros como bancos o gobiernos, mediante la aplicación de métodos criptográficos para enlazar de manera continua cada registro de transacción, lo que crea un libro de contabilidad inmutable que todos los participantes pueden verificar sin recurrir a una entidad centralizada. (Chowdhury, 2023, p. 5)

No obstante, Dong y Pan (2023), señalan que “el carácter anónimo de la cadena de bloques permite a los auditores recopilar pruebas con más facilidad, aunque también aumenta la posible divulgación de información confidencial, lo que les obliga a centrarse en la mejora de su ética profesional” (p. 11).

Cuando se aborda el tema de la seguridad, a partir de la encriptación se plantean varios retos, pues se restringe el acceso a los datos transaccionales en los casos donde la información está protegida. De ahí que, es necesario que los auditores adquieran nuevas aptitudes o herramientas tecnológicas que le permitan el estudio de la información encriptada y la exploración de las transacciones sin poner en riesgo la privacidad de los usuarios.

Ahora, si bien la cadena de bloques ofrece ventajas, también presenta retos importantes para la auditoría, especialmente en lo que respecta a la gestión del anonimato. Entonces, se hace necesario que los auditores se adapten al desarrollo de su trabajo, en el ámbito de esta tecnología, siendo, además, requerido que desarrollen habilidades y técnicas que les ayuden a evaluar eficazmente los riesgos. Además, deben aprender a explotar adecuadamente los beneficios de la cadena de bloques, garantizando al mismo tiempo la protección de la confidencialidad de la información.

Capacitación y falta de conocimiento técnico

Las brechas en habilidades técnicas de los auditores tradicionales representan un desafío significativo en la adopción de la cadena de bloques en auditoría, debido a la enorme complejidad de la tecnología, dificulta determinar posibles irregularidades y riesgos especialmente cuando los auditores no poseen suficientes conocimientos técnico en el correcto funcionamiento de sistemas contables derivados de la cadena de bloques.

Como señala Muñoz (2022), la falta de conocimiento técnico puede generar errores en las diferentes maneras de evaluar el riesgo de auditoría, con eso conlleva a afectar la precisión y la fiabilidad de los informes emitidos por el auditor, además la capacidad limitada de conocimiento o a su vez quedarse en lo tradicional limita aplicar procedimientos adecuados en un entorno descentralizado lo que compromete la efectividad del proceso de auditoría.

Por ese mismo motivo, Alnaimat et al. (2023), destaca la necesidad de actualizar los métodos de auditoría y fortalecer las competencias informáticas, enfatizando así mayor precisión en sus valoraciones y dictámenes. Completando con lo anteriormente mencionado Patel et al. (2019), menciona que lo primordial es implementar talleres, certificaciones y programas de formación profesional que aborden tanto los aspectos fundamentales de cadena de bloques como las aplicaciones específicas en contabilidad y auditoría. De este modo, no sólo aumentarán sus conocimientos técnicos, sino que los auditores adquirirán las destrezas necesarias para detectar y determinar correctamente qué riesgos implica el uso de cadena de bloques en los distintos sistemas financieros.

Sin embargo, en el caso que los contadores y auditores no cuenten con el conocimiento suficiente Elommal y Manita (2022), menciona que los auditores pueden correr el riesgo de que otras empresas que son especializadas en la tecnología rijan su profesión. Debido a que, la dependencia de especialistas a lo largo del tiempo es desventajosa, las empresas van a inclinarse en emplear a personas que conozcan la blockchain, en lugar de incurrir en gastos de capacitación.

De ahí que, un auditor con escaso conocimiento debería someterse a técnicos especializados en la cadena de bloques. Se requiere de contadores y auditores con conocimientos y especialización en el área de la tecnología.

Impacto de la blockchain en los procesos de auditoría

Complejidad de la tecnología cadena de bloques en la auditoría

Hashem et al. (2023), afirma que “A medida que la tecnología se implementa es más complicado y los auditores tienen el riesgo de experimentar limitaciones al analizar e interpretar los resultados de las herramientas de análisis de datos” (p. 11). Así mismo, “El uso de técnicas avanzadas de análisis de datos, como la identificación de patrones en los datos, aumenta la complejidad porque el auditor procesa una cantidad mayor de información” (p. 11).

Esto está relacionado directamente con la falta de conocimiento de los auditores sobre la tecnología blockchain, pues pone en evidencia la necesidad de adquirir nuevos conocimientos técnicos por encima del ámbito tradicional de la auditoría.

De la misma manera, Jayathilake y Seneviratne (2022), señalan que implementar un sistema tan complejo en el registro de auditoría supone un gran desafío. Esto requerirá más conocimientos de una gama más amplia de empleados que antes; por ejemplo, los auditores

necesitan conocimientos de la tecnología cadena de bloques para realizar su trabajo, lo que hace que el conocimiento sobre TI sea más importante que antes (p. 12), estos autores indican que la integración de cadena de bloques en la auditoría es un desafío, por lo que es necesario que los auditores tengan conocimientos específicos de la misma.

Incompatibilidad entre las herramientas tradicionales de auditoría

La adopción de cadena de bloques en auditoría revela desafíos tales como la incompatibilidad con procedimientos tradicionales, es inevitable no aplicar tecnologías emergentes debido a que estamos en constante avance tecnológico. Además, se destaca la necesidad de que los auditores se adapten a un entorno que tiene que procesar la información de manera continua, esto puede involucrar complejidad al realizar la evaluación e interpretación de la información.

En este sentido, Desplebin et al. (2021), menciona que la cadena de bloques “no es única y utiliza una serie de estándares incompatibles relacionados con los métodos de cifrado y almacenamiento de información” (p. 26), es por esta razón que el siguiente paso en el desarrollo de cadena de bloques en la profesión de auditoría es encontrar una manera de combinar el software de auditoría actual y cadena de bloques para permitir procesos de auditoría y controles tradicionales. Además, la integración de la tecnología blockchain exige un gran esfuerzo y resulta muy compleja, puesto que debe ser compatible con los sistemas contables y las auditorías actuales.

Es así que, Abubakar y Abubakar (2023), manifiesta “las incompatibilidades entre múltiples versiones de la cadena de bloques y diferentes protocolos podrían causar problemas” (p. 7). Además, las tecnologías siguen convirtiendo la auditoría en un proceso en tiempo real. Revisar lo que sucede en el tiempo real, en lugar de realizar pruebas selectivas según los hechos, es una desviación significativa de métodos de auditoría actuales (Sahlin y Levenby, 2018).

Lo expuesto, impactan los métodos tradicionales de auditoría, que pueden quedar obsoletos si no se adaptan a las nuevas tecnologías como cadena de bloques. En este sentido, según León (2020), la incorporación de los sistemas basados en cadena de bloques por las empresas impactará directamente en la manera en la que los auditados realizan los test y procedimientos. Para ello, deberán adquirir amplios conocimientos y habilidades concretas para manejar estas tecnologías, lo que supondrá un cambio en sus estrategias y en las herramientas que emplean para valorar aspectos como la fiabilidad de la información financiera.

Además, según Chang et al. (2020), indica que es difícil y requerirá muchos recursos. Así como, mejorar los sistemas obsoletos y garantizar un flujo de datos fluido entre la tecnología blockchain y las fuentes de datos tradicionales, las empresas deben gestionar los aspectos relacionados con la incompatibilidad.

Por otro lado, es posible que las empresas adoptaran sistemas tecnológicos avanzados, como cadena de bloques, sin la adecuada supervisión de los auditores, lo cual puede dar lugar a importantes riesgos en la auditoría. Como la tecnología blockchain hace innecesarios los

intermediarios para los procesos, los auditores afrontan desafíos en cuanto a su habilidad para la adaptación a este nuevo entorno.

Al mismo tiempo, como indica Samaniego (2023), el progreso de cadena de bloques puede tener un efecto negativo en el empleo, pues la digitalización de los procesos reduciría los requerimientos de intermediarios en las entidades financieras, lo que puede provocar una importante reducción de empleos, en aquellas áreas que tradicionalmente realizaban tareas de validación y supervisión lo cual podría conllevar a un incremento de la tasa de desempleo en estos sectores.

Más aún, al considerar que la “Cadena de bloques es esencialmente un sistema computarizado de registros distribuidos con sistemas matemáticos complejos” (Sastry et al., 2021, p. 1), lo que hace que.

Las tareas no estructuradas, como el uso de técnicas avanzadas de análisis de datos, como la agrupación para identificar patrones en los datos que podrían indicar áreas de mayor riesgo, pueden aumentar la complejidad porque el auditor debe procesar una mayor cantidad de señales de información (es decir, conjuntos de datos más grandes), combinar la información de una manera no especificada (por ejemplo, identificar patrones) o adaptarse a cambios en las acciones requeridas o señales de información (es decir, identificar áreas de mayor riesgo). (Hashem et al., 2023, p. 11)

De ahí que, se puede ver que existen ciertas restricciones en las herramientas de auditoría tradicionales, pues se trata de procesos que no fueron diseñados para integrarse con los sistemas cadena de bloques, y esto puede provocar dificultades al momento de interpretar los resultados. Asimismo, el trabajo del auditor se puede obstaculizar debido a los posibles riesgos de falsos positivos o viceversa, en la detección de errores o fraudes, los cuales podrían incrementarse, sin dejar de lado el hecho de una posible disminución del escepticismo profesional en el auditor. Lo expuesto surge por la necesidad de gestionar tareas no estructuradas y de procesar un gran volumen de información, lo que puede dar lugar a una saturación cognitiva y a que no se detecten áreas de riesgo.

En conjunto, todo ello destaca la necesidad de adoptar herramientas y marcos de auditoría a la tecnología cadena de bloques, en la búsqueda de mayor eficiencia y precisión en la auditoría.

Mayor incertidumbre en la validación de la información

Por su parte, como indica Samaniego (2023), el anonimato que ofrece la cadena de bloques puede resultar atractivo para los internautas que desean conservar su identidad lo que puede constituir una ventaja en el ámbito legal. No obstante, el anonimato plantea asimismo un reto significativo al auditor, por lo que limita sus opciones de localizar la propiedad y el origen mismo de las transacciones, algo crucial para conocer la transparencia y la legalidad de la propia actividad empresarial.

Así mismo, Bae y Ashcroft (2004), menciona que la tecnología es de gran ayuda para la administración de datos y además de ello ayuda a disminuir la comprensión sin embargo el cadena de bloques tiene sus beneficios como sus desventajas y una de ellas es que la información de los datos expuestos en la nube no sean 100% confiables porque en todos lados existe gente maliciosa que puede subir información con 0% de veracidad ocasionando que los auditores emitan informes que ni tienes nada que ver con lo que pasa en las instituciones auditadas.

Hay que mencionar, que la adopción de la cadena de bloques en diferentes empresas siempre debe estar al tanto de las personas que ingresan a la nube colectiva y dejando en claro toda la información para que todos los que se encuentren en el grupo puedan tener la información de manera inmediata y sobre todo con razonabilidad.

Desafíos Regulatorios

La ausencia de normativa específica sobre cadena de bloques genera incoherencias en la evaluación de riesgos, lo que dificulta que los auditores dispongan de directrices claras para esta tecnología emergente. Según Beyer et al. (2019), la implantación generalizada se encuentra con el inconveniente de la inexistencia de estándares globales. En cada país se han tomado diferentes enfoques para la reglamentación de cadena de bloques, creando desigualdades en la manera en que las compañías aplican esta tecnología. Sin una normativa homogénea, a los auditores les resulta difícil evaluar correctamente los riesgos asociados, tales como la protección de datos, su integridad en las transacciones entre otros.

Así mismo, como lo menciona Naranjo (2019), por ejemplo, en países como Ecuador, la normativa constitucional y legal permite el reconocimiento de los valores jurídicos del contenido digital y su respaldo, lo cual puede ser un acercamiento a una regulación más sólida de cadena de bloques.

No obstante, falta definir si la normativa contemplará únicamente la tecnología cadena de bloques o si abarca también a las criptomonedas, dado que esto influenciará en las posibles reformas en el sistema financiero y tributario. Por otro lado, la adecuación de leyes, como el Código Penal y la Ley de Comercio Electrónico, se hace indispensable para luchar contra los potenciales delitos digitales relacionados con el uso de cadena de bloques.

Además, Cárdenas et al. (2022); Urioste (2022), indica que existe una gran necesidad de contar con un regulador que beneficie la cadena de bloques debido a la inseguridad jurídica no es muy utilizado la cadena de bloques más que todo para evitar problemas judiciales debido que no hay una ley que los respalde o les rijan hacia una igualdad con respecto a todos los usuarios que posiblemente lo utilicen.

Conviene subrayar, por la falta de una norma reguladora que no tiene la cadena de bloques tiene grandes desventajas a la hora de su expansión, debido a que algunas empresas no quieren

correr riesgos porque no hay ninguna ley que los respalde para su uso y si existiera algún problema no tendrían a quien acudir o como poder denunciar.

Bajo la perspectiva de Dong y Pan (2023), establece que “el estado debe desarrollar y mejorar regulaciones relacionadas con la tecnología cadena de bloques, mantenerse al día con el desarrollo de la economía digital, optimizar y mejorar el sistema actual de estándares de auditoría” (p. 11).

Del mismo modo, Chukwuani (2023), considera que es necesario establecer reglamentos y normas ágiles y capaces de adaptarse, que faciliten la integración de la tecnología cadena de bloques y el análisis de datos en los procedimientos de auditoría, que garanticen el cumplimiento de los principios de transparencia. Esta opinión recalca la relevancia de la actualización continua y de la adaptación de las normas a un contexto tecnológico en continuo cambio, lo cual es fundamental para lograr que los profesionales se encuentren preparados para afrontar los retos que plantea la cadena de bloques en la auditoría.

Conforme a lo mencionado, es importante que los procedimientos tradicionales sean modificados para que se cumpla con los lineamientos establecido en los estándares de auditoría y las NIA (normas internacionales de auditoría y aseguramiento), influenciando que la profesión se actualice apoyada en cadenas de información que brindan seguridad al cliente (Villalobos y Ávila, 2020, p. 2). Esto da a conocer la importancia de adaptación a nuevas tecnologías, las cuales no sólo incrementan la efectividad de las auditorías, sino que refuerzan la confidencialidad de los clientes en procedimientos de auditoría.

A continuación, Fahdil et al. (2024), señala que “las incertidumbres regulatorias son un problema, puesto que el cambiante entorno legal para cadena de bloques deja poco claro qué requisitos de cumplimiento son necesarios” (p. 16), la escasa claridad de la normativa puede generar imprecisiones en la auditoría y en la aplicación de tecnologías avanzadas, lo que demuestra la necesidad de establecer directrices precisas y más coherentes con el fin de facilitar su aplicación.

Igualmente, la falta de un marco reglamentario claro y coherente para la cadena de bloques ha causado incertidumbre en la auditoría. Patel et al. (2019), quienes argumentan que es necesario,

desarrollar normas de auditoría relacionadas con la tecnología de la información para que se adapten mejor al entorno tecnológico en rápida evolución, de manera que se tengan en cuenta las opiniones de partes interesadas, incluidas las de los organismos normativos. (p. 7)

Sin un marco regulatorio bien establecido, el desarrollo de la tecnología y su aplicación en los procesos de auditoría resultan limitados, lo que restringe la capacidad de los profesionales para afrontar con éxito los retos actuales.

Es así que, se presenta el ejemplo del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) que tiene como principio la privacidad, pero este reglamento fue creado para que sea aplicado en un modelo tradicional cliente - proveedor, en el cual es fácil identificar las partes involucradas y dar cumplimiento al reglamento. Pero en el contexto de la tecnología cadena de bloques y la aplicación

con el RGPD con su principio de privacidad entra en discusión puesto que, los problemas podrían ser significativos al momento de identificar las partes (Vergel, 2019).

Conclusión

La tecnología Cadena de Bloques es considerada como una innovación importante en el ámbito de la auditoría por su capacidad de proporcionar seguridad, transparencia y rastreabilidad a los registros financieros. Además, el manejo descentralizado de los datos permite la verificación inmediata de las transacciones, sin la intervención de terceras personas, lo que contribuye a la disminución del riesgo de manejo de la información y consecuentemente aportar con seguridad de los registros.

El uso de la tecnología blockchain integrada en la auditoría, optimiza el tiempo empleado en revisión, aplicación de procedimientos de verificación. Igualmente, la naturaleza inalterable de los registros garantiza la integridad de los datos, dotándolos de credibilidad y proporcionando seguridad de que no se susciten posibles alteraciones o acciones ilícitas. Asimismo, la rastreabilidad con la que cuenta esta tecnología hace posible que la información sea auditada en ese mismo instante, facilitando la identificación de irregularidades y haciendo más eficientes los procesos de auditoría.

A pesar de ello, la utilización de la cadena de bloques conlleva desafíos técnicos y operativos importantes. La integración de este es complicada a causa de la incompatibilidad que tiene con los sistemas tradicionales utilizados por el auditor para llevar a cabo los procedimientos de auditoría, con lo que es preciso actualizarse en cuanto a conocimientos y métodos de análisis.

Adicionalmente, la inalterabilidad, si bien es una ventaja en cuanto a seguridad, se transforma en un desafío en el momento en que se registran errores, pues no es posible corregirlos.

Otro aspecto fundamental es que no existe una regulación clara que facilite la aplicación estandarizada de cadena de bloques en la auditoría. La ausencia de una regulación precisa crea dudas y confusión en su aplicación y hace difícil la evaluación de errores. Adicionalmente, se considera que los altos costos vinculados a su implementación, los cuales comprenden infraestructura tecnológica, actualización de software específico y formación de personal, representan una limitante para varias entidades, sobre todo para aquellas que su implementación implica un costo muy elevado y no disponen de los recursos suficientes.

Los conocimientos técnicos de los auditores convencionales constituyen un obstáculo importante, pues la cadena de bloques implica conocimientos técnicos avanzados en análisis de datos y cifrado. Al no tener comprensión suficiente y necesaria, el auditor dependerá de los especialistas en TI, lo que repercute en la independencia del auditor.

Referencias

- Abubakar, A. G., & Abubakar, S. G. (2023). Revolutionary applications of trending block chain innovation in accounting and auditing. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 10(1), 040-053.
- Alles, M. G., & Gray, G. L. (2020). The impact of blockchain technology on the audit profession. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 17(1), 1-12. <https://doi.org/10.2308/jeta-52530>
- Alnaimat, M. A., Kharit, O. L. E. G., Purhani, S., Symonenko, O., & Bratus, H. (2023). The impact of using blockchain on the auditing profession. *WSEAS Transactions on Information Science and Applications*, 20, 364-374.
- Appelbaum, D., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2017). Analytics and big data in audit engagement planning. *Accounting Horizons*, 31(1), 25-39. <https://doi.org/10.2308/acch-51623>
- Bae, B., y Ashcroft, P. (2004). Implementación de sistemas ERP: contabilidad y sus implicaciones en materia de auditoría. <https://n9.cl/6hizo6>
- Beyer, S., Rainer, G., Lundborg, M., Markel, C., Mundo, A., Pohlmann, N., Steffern, L., & Zimprich, S. (2019). *White paper blockchain in SMES*. Eco Association of the Internet Industry.
- Cárdenas-Alemán, I. E., Duarte-Lozano, L. M., & Ahumada-Lerma, R. S. (2022). Análisis de los Smart contracts en blockchain para auditoría a grandes empresas. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 17(17), 43-61.
- Chang, S. I., Tsai, C. F., Shih, D. H., & Hwang, C. L. (2008). The development of audit detection risk assessment system: Using the fuzzy theory and audit risk model. *Expert Systems with Applications*, 35(3), 1053-1067.
- Chowdhury, E., Stasi, A., & Pellegrino, A. (2023). Blockchain technology in financial accounting: emerging regulatory issues. *Review of Financial Economics*, 21, 862-868.
- Chukwuani, V. N. (2023). The Future of Auditing in the Digital Age: Analyzing the Impact of AI, Blockchain, and Data Analytics on Audit Processes and Assurance Services. *Global Journal of Finance and Business Review*, 6(4), 48-58. <https://doi.org/10.5281/zenodo.109>
- Dai, J., & Vasarhelyi, M. A. (2017). Toward blockchain-based accounting and assurance. *Journal of Information Systems*, 31(3), 5-21. <https://doi.org/10.2308/isys-51804>
- Dai, J., Seese, D., & Vasarhelyi, M. A. (2020). Continuous auditing with blockchain and smart contracts. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 17(1), 1-16. <https://doi.org/10.2308/JETA-52685>
- Desplebin, O., Lux, G., & Petit, N. (2021). To be or not to be: blockchain and the future of accounting and auditing. *Accounting Perspectives*, 20(4), 743-769
- Dong, Y., & Pan, H. (2023). Enterprise Audits and Blockchain Technology. *SAGE Open*, 13(4).
- Elommal, N., & Manita, R. (2022). How blockchain innovation could affect the audit profession: a qualitative study. *Journal of Innovation Economics & Management*, 37(1), 37-63.

- Fahdil, H. N., Hassan, H. M., Subhe, A., & Hawas, A. T. (2024). Blockchain Technology in Accounting Transforming Financial Reporting and Auditing. *Journal of Ecohumanism*, 3(5), 216-233. <https://doi.org/10.62754/joe.v3i5.3903>
- Fernández Saiz, A. (2018). *Blockchain: la nueva tecnología desconocida*. Universidad de Cantabria. <http://hdl.handle.net/10902/15515>
- Hashem, R., Mubarak, A., & Abu-Musa, A. (2023). The impact of blockchain technology on audit process quality: an empirical study on the banking sector. *International Journal of Auditing and Accounting Studies*, 5(1), 87-118.
- Jayathilake, N. D., & Seneviratne, S. C. (2022). The Investigation of the Awareness of Implementing Blockchain Technology in Audit Trails among the Auditors. *Journal of Accounting Research, Organization and Economics*, 5(2), 109-123.
- Kapçı, S. D. (2023). Redefining Auditing in a Blockchain Era: Opportunities and Obstacles for External Auditors. *European Journal of Digital Economy Research*, 4(1), 19-31.
- Kokina, J., Mancha, R., & Pachamanova, D. (2017). Blockchain: Emergent industry adoption and implications for accounting. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(2), 91-100. <https://doi.org/10.2308/jeta-51911>
- Marín Pérez, C., & Ferruz Agudo, L. (2022). *Tecnología Blockchain: origen, funcionamiento y usos*. Universidad de Zaragoza.
- Naranjo, R. V. (2019). La legislación ecuatoriana en el uso de Blockchain. *YURA: Relaciones Internacionales*, (18).
- Patel, B., Mullangi, K., Roberts, C., Dhameliya, N., & Maddula, S. S. (2019). Blockchain-Based Auditing Platform for Transparent Financial Transactions. *Asian Accounting and Auditing Advancement*, 10(1), 65-80.
- Paucar Ramón, A. K. (2021). *Análisis de la tecnología Blockchain y su impacto en la auditoría financiera, Arequipa 2020. Perú* [Tesis de licenciatura, Universidad Tecnológica del Perú].
- Penkin, I. (2019). *Future of Financial Audit: Impact of Blockchain Technology*. Metropolia University of Applied Science.
- Richins, G., Stapleton, R., Stratopoulos, T., & Wong, C. (2017). Big data analytics: Opportunity or threat for the accounting profession? *Journal of Information Systems*, 31(3), 63-79. <https://doi.org/10.2308/isis-51805>
- Sahlin, E., & Levenby, R. (2018). *Blockchain in audit trails: An investigation of how blockchain can help auditors to implement audit trails*. Jönköping University. Suecia.
- Samaniego Caballero, V. (2023). *Blockchain en auditoría*. Universidad Pontificia Comillas.
- Sastry, S., Lee, T., & Teoh, M. (2021). The use of blockchain technology and data analytics in the audit profession. *Quantum Journal of Social Sciences and Humanities*, 2(4), 67-86.
- Urioste Muñoz Reyes, A. (2022). *Estudio de la tecnología blockchain y sus aplicaciones en la industria turística*. Universitat Politècnica de València.
- Yermack, D. (2017). Corporate governance and blockchains. *Review of Finance*, 21(1), 7-31. <https://doi.org/10.1093/rof/rfw074>

Declaración

Conflicto de interés

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes externas a este artículo.

Nota

El artículo es original y no ha sido publicado previamente.