

Research Article

# Evaluación del impacto del blockchain en la transformación de la auditoría financiera

## *Assessing the impact of blockchain on the transformation of financial auditing.*



Loor-Pincay, Amy Denisse <sup>1</sup>



<https://orcid.org/0009-0009-1532-7237>



[ad.loori@istvr.edu.ec](mailto:ad.loori@istvr.edu.ec)



Instituto Superior Tecnológico Vicente Rocafuerte  
"ISTVR", Ecuador, Guayaquil.



Estefano-Almeida, Miguel Alejandro <sup>2</sup>



<https://orcid.org/0000-0003-4246-8958>



[mestefano@istvr.edu.ec](mailto:mestefano@istvr.edu.ec)



Instituto Superior Tecnológico Vicente Rocafuerte  
"ISTVR", Ecuador, Guayaquil.

Autor de correspondencia <sup>1</sup>



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaeal/jessr/v5/n1/174>

**Resumen:** La auditoría financiera enfrenta desafíos significativos debido a la globalización y la digitalización, exigiendo mayor precisión y transparencia. Este estudio se centra en la implementación de blockchain, tecnología que permite registrar transacciones de forma inmutable y automatizar procesos clave, para abordar dichas limitaciones. Mediante una metodología basada en revisión sistemática de literatura y análisis normativo, se evaluaron las ventajas de blockchain frente a los métodos tradicionales, incluyendo eficiencia, trazabilidad y reducción de costos. Los resultados destacan cómo esta tecnología mejora la confiabilidad de los datos financieros y simplifica el cumplimiento normativo. No obstante, se identifican desafíos técnicos, como la escalabilidad y los costos de infraestructura, junto a barreras normativas derivadas de la falta de regulación clara. A nivel profesional, la resistencia al cambio y la necesidad de formación especializada son retos clave. En la discusión, se resalta la capacidad de blockchain para transformar los procesos de auditoría, integrarse con tecnologías emergentes y promover un monitoreo continuo en tiempo real. Sin embargo, su adopción depende de la colaboración entre reguladores, empresas y auditores. En conclusión, blockchain se presenta como una herramienta estratégica para modernizar la auditoría financiera, aunque requiere superar barreras tecnológicas, normativas y formativas para maximizar su impacto.

**Palabras clave:** blockchain; auditoría financiera; trazabilidad; transformación digital; regulación.



Check for updates

Received: 08/Ene/2025

Accepted: 16/Ene/2025

Published: 31/Ene/2025

**Cita:** Loor-Pincay, A. D., & Estefano, M. A. (2025). Evaluación del impacto del blockchain en la transformación de la auditoría financiera. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(1), 288–244. <https://doi.org/10.55813/gaeal/jessr/v5/n1/174>

Journal of Economic and Social Science Research (JESSR)  
<https://economicsocialresearch.com>  
[info@editoriagrupo-aea.com](mailto:info@editoriagrupo-aea.com)

**Nota del editor:** Editorial Grupo AEA se mantiene neutral con respecto a las reclamaciones legales resultantes de contenido publicado. La responsabilidad de información publicada recae enteramente en los autores.

© 2025. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons. Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.**



**Abstract:**

Financial auditing faces significant challenges due to globalization and digitization, demanding greater accuracy and transparency. This study focuses on the implementation of blockchain, a technology that allows immutable recording of transactions and automation of key processes, to address these limitations. Using a methodology based on a systematic literature review and normative analysis, the advantages of blockchain over traditional methods were evaluated, including efficiency, traceability and cost reduction. The results highlight how this technology improves the reliability of financial data and simplifies regulatory compliance. However, technical challenges are identified, such as scalability and infrastructure costs, along with regulatory barriers stemming from a lack of clear regulation. At the professional level, resistance to change and the need for specialized training are key challenges. In the discussion, blockchain's ability to transform audit processes, integrate with emerging technologies and promote continuous real-time monitoring is highlighted. However, its adoption depends on collaboration between regulators, companies and auditors. In conclusion, blockchain presents itself as a strategic tool to modernize financial auditing, although it requires overcoming technological, regulatory and training barriers to maximize its impact.

**Keywords:** blockchain; financial audit; traceability; digital transformation; regulation.

## 1. Introducción

La auditoría financiera, como disciplina encargada de garantizar la veracidad y confiabilidad de los estados financieros, enfrenta importantes desafíos en un entorno cada vez más complejo, caracterizado por la digitalización, la globalización y el aumento significativo del volumen de transacciones financieras. Los métodos tradicionales, basados en procesos manuales y revisiones periódicas, resultan insuficientes para satisfacer las demandas actuales de información precisa, transparente y en tiempo real. Esta situación incrementa los riesgos de errores, fraudes y demoras en la detección de irregularidades, afectando tanto la confianza de los usuarios como la eficiencia de las organizaciones (Gómez et al., 2020).

Entre los factores que agravan este problema destacan la fragmentación de los sistemas de información y la presión por cumplir con normativas internacionales que evolucionan constantemente. Además, el manejo de grandes volúmenes de datos y la necesidad de resultados en tiempo real representan retos adicionales para los auditores. Estas limitaciones no solo exponen a las organizaciones a riesgos operativos y reputacionales, sino que también comprometen la capacidad de los auditores para adaptarse a las exigencias de un entorno en transformación (Smith & Brown, 2019).

La tecnología blockchain ha emergido como una solución potencial para transformar los procesos de auditoría. Su capacidad para registrar transacciones de forma

inmutable, descentralizada y transparente, junto con la posibilidad de automatizar tareas mediante contratos inteligentes y eliminar intermediarios, ofrece múltiples ventajas. Estas incluyen una mayor eficiencia, la reducción de errores humanos y la mejora de la integridad de los datos. Sin embargo, su adopción no está exenta de desafíos, como la necesidad de cumplir con normativas contables y fiscales, así como de superar barreras técnicas y organizativas (Fernández & López, 2021).

La incorporación de blockchain a los procesos de auditoría no solo resulta relevante para responder a las crecientes exigencias del entorno digital, sino también para impulsar una transformación en la profesión y en las organizaciones. Comprender su impacto en términos de eficiencia, transparencia y precisión es fundamental, así como identificar los riesgos y limitaciones asociados a su implementación. Este análisis busca contribuir a la discusión sobre cómo la tecnología puede facilitar la adaptación de los auditores a las nuevas exigencias, al tiempo que permite tomar decisiones informadas sobre su viabilidad, beneficios y desafíos en el marco de normativas internacionales y locales (Martínez & Rodríguez, 2022).

## 2. Materiales y métodos

La metodología adoptada se estructura en tres fases interrelacionadas que aseguran un análisis riguroso y sistemático sobre la incorporación de la tecnología blockchain en la auditoría financiera, con el objetivo de proporcionar una base sólida para la investigación y generación de conocimiento aplicable.

En la primera fase, se llevará a cabo una revisión sistemática de la literatura científica, considerando fuentes provenientes de bases de datos académicas indexadas, como Scopus y Web of Science, así como artículos especializados y estudios de caso. Este análisis se centrará en comparar las características, ventajas y limitaciones de blockchain frente a los métodos tradicionales de auditoría, con especial énfasis en aspectos críticos como la eficiencia operativa, la precisión en el manejo de datos, los costos asociados, la transparencia en los procesos y los niveles de seguridad que ofrece esta tecnología.

En la segunda fase, se desarrollará un análisis normativo exhaustivo que abordará el marco regulatorio internacional y local aplicable a la auditoría financiera y a la implementación de tecnologías disruptivas como blockchain. Este análisis incluirá una evaluación detallada de las normativas contables, fiscales y de cumplimiento tecnológico, identificando las implicaciones regulatorias, los retos asociados y las oportunidades que ofrece el uso de blockchain dentro de los límites legales y operativos vigentes.

La tercera fase consistirá en la integración de los hallazgos obtenidos a través de un análisis comparativo, que permitirá evaluar de manera holística los beneficios y las restricciones de la adopción de blockchain en los procesos de auditoría financiera. Este enfoque no solo identificará los desafíos técnicos, operativos y regulatorios, sino

que también propondrá líneas estratégicas para su implementación y desarrollo futuro en el ámbito profesional, considerando tanto las necesidades de las organizaciones como las exigencias de los reguladores.

La metodología propuesta está diseñada para proporcionar una visión integral y fundamentada sobre el uso de blockchain en la auditoría financiera, generando un marco de referencia que guíe a auditores, empresas y reguladores en la adopción y adaptación de esta tecnología emergente. Este enfoque, al combinar el rigor académico con el análisis aplicado, garantiza resultados relevantes para la evolución de las prácticas de auditoría en un entorno de transformación digital

### 3. Resultados

#### 3.1. Transparencia y trazabilidad de las transacciones financieras mediante blockchain

La tecnología blockchain ha revolucionado el panorama financiero al proporcionar un marco estructural que combina transparencia y trazabilidad, dos pilares fundamentales en los procesos de auditoría financiera. Blockchain funciona como un libro mayor distribuido, donde cada transacción es registrada de manera inmutable y accesible para todos los participantes de la red. Esta característica elimina las asimetrías de información presentes en los sistemas tradicionales, fortaleciendo la confianza entre las partes involucradas y promoviendo la transparencia en el manejo de los datos financieros (Narayanan et al., 2017).

Una de las principales ventajas de blockchain es su capacidad para garantizar la trazabilidad de las transacciones financieras. Cada operación registrada en la cadena de bloques se almacena con un sello de tiempo y está vinculada a un bloque anterior, formando una secuencia inalterable que puede ser rastreada desde su origen hasta su destino final. Esta capacidad permite a los auditores verificar no solo la existencia de una transacción, sino también su integridad y legitimidad, reduciendo significativamente el riesgo de errores o fraudes (Poon & Dryja, 2016; Yermack, 2017). Según Erazo Alvarado, A. D. (2024), esta funcionalidad representa un cambio paradigmático, ya que elimina la dependencia de terceros para validar información, haciendo que los procesos sean más ágiles y confiables.

Además de la trazabilidad, blockchain ofrece un nivel de transparencia sin precedentes al permitir que todas las transacciones sean visibles para los participantes de la red. Este modelo descentralizado elimina la necesidad de intermediarios, como bancos o instituciones financieras, lo que reduce los costos operativos y acelera los procesos de auditoría. Hurtado-Guevara (2024) resalta que esta transparencia inherente facilita la identificación temprana de irregularidades financieras, un aspecto crítico para cumplir con las normativas contables y fiscales vigentes.

En términos de normatividad, blockchain también contribuye al cumplimiento regulatorio al proporcionar un registro confiable y accesible que facilita las auditorías externas. La capacidad de automatizar la recopilación de datos y generar informes en tiempo real mediante contratos inteligentes no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también fortalece la capacidad de las organizaciones para adaptarse a entornos normativos cada vez más estrictos (Hurtado-Guevara, 2024; Casino et al., 2019). Por ejemplo, la automatización de controles internos a través de blockchain permite garantizar que las transacciones cumplan con las políticas corporativas y las regulaciones aplicables antes de su ejecución, minimizando los riesgos de incumplimiento (Narayanan et al., 2017; Juca. et al. 2024).

Otro aspecto clave relacionado con la trazabilidad es su capacidad para fortalecer la lucha contra el fraude financiero. Blockchain permite identificar patrones sospechosos en tiempo real, lo que ayuda a las empresas a implementar estrategias de mitigación antes de que los problemas escalen. Según Hurtado-Guevara (2024), esta tecnología no solo mejora la detección de actividades fraudulentas, sino que también incrementa la confianza de los stakeholders en los sistemas financieros de las organizaciones. Esto es particularmente importante en un contexto donde la globalización y la digitalización han incrementado los riesgos asociados al manejo de grandes volúmenes de transacciones financieras.

La integración de blockchain en los procesos de auditoría no solo redefine los estándares de transparencia, sino que también genera nuevas oportunidades para la optimización de recursos. Como señalan Poon y Dryja (2016), la implementación de redes como Lightning Network, basadas en blockchain, permite manejar transacciones de manera más eficiente y económica. Estos avances amplían el alcance de la tecnología, haciéndola aplicable tanto a grandes corporaciones como a pequeñas y medianas empresas (Erazo Alvarado, A. D. 2024)

Blockchain se erige como una herramienta estratégica en la auditoría financiera, al ofrecer un marco que combina transparencia, trazabilidad y eficiencia. Su capacidad para registrar información de manera descentralizada e inmutable, junto con la automatización de procesos mediante contratos inteligentes, no solo mejora la confiabilidad de los datos, sino que también facilita el cumplimiento regulatorio y la lucha contra el fraude. Estos beneficios, respaldados por investigaciones recientes, refuerzan la relevancia de blockchain como una solución tecnológica clave para enfrentar los retos del entorno financiero actual (Dasaklis y Malamas 2023).

### **3.2. Desafíos técnicos, normativos y profesionales en la implementación de blockchain en auditoría**

La implementación de blockchain en la auditoría financiera, aunque prometedora, enfrenta numerosos desafíos que requieren un análisis detallado y un abordaje estratégico. Estas barreras, clasificadas en ámbitos técnicos, normativos y profesionales, reflejan la complejidad de integrar una tecnología disruptiva en un entorno regulado y tradicional como la auditoría (Eaves, Williams y Power 2016).

Desde una perspectiva técnica, blockchain demanda una infraestructura robusta que incluye hardware especializado, plataformas de software avanzadas y recursos tecnológicos sostenibles. La Argañaraz et al. (2019) destaca que las organizaciones deben invertir significativamente en tecnologías de última generación, lo que puede limitar la adopción por parte de empresas pequeñas o medianas debido a restricciones presupuestarias. Además, la tecnología blockchain, al operar mediante mecanismos de consenso distribuidos y algoritmos criptográficos complejos, requiere habilidades técnicas específicas que no forman parte del perfil tradicional de los auditores. Según Silva-Peñañiel et al. (2024), la brecha en competencias digitales entre los profesionales constituye uno de los principales obstáculos para su implementación, ya que la formación actual en contabilidad y auditoría no incluye, de manera generalizada, conocimientos sobre blockchain y otras tecnologías disruptivas.

Otro reto técnico relevante está relacionado con la escalabilidad de blockchain. Aunque esta tecnología es efectiva para registrar y auditar transacciones en cadenas pequeñas, su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos en tiempo real sigue siendo limitada. Esto plantea dudas sobre su viabilidad en empresas multinacionales con operaciones complejas y un alto flujo de transacciones financieras (Sánchez-Caguana et al., 2024). Alberto de León Torres (2020) señala que el problema de la escalabilidad podría abordarse mediante soluciones como las redes de segunda capa, pero estas a su vez introducen desafíos adicionales en términos de interoperabilidad y compatibilidad con sistemas financieros existentes.

En el ámbito normativo, la adopción de blockchain en auditoría también está limitada por la falta de un marco regulatorio uniforme. Las leyes y normativas actuales no contemplan de manera específica el uso de blockchain en auditorías, lo que genera incertidumbre para las empresas y los auditores. Sánchez-Caguana et al. (2024) subrayan que la regulación financiera a menudo carece de flexibilidad para adaptarse rápidamente a la aparición de tecnologías disruptivas. Esta ausencia de directrices claras no solo dificulta la validación de las transacciones registradas en blockchain, sino que también plantea interrogantes sobre cómo cumplir con las normativas internacionales existentes, como las Normas Internacionales de Auditoría (NIA), sin comprometer las ventajas que ofrece esta tecnología (Abeyratne & Monfared, 2016).

Un aspecto particularmente problemático desde el punto de vista normativo es la interacción entre la naturaleza inmutable de blockchain y las leyes de protección de datos. En su análisis, Alberto de León Torres (2020) indica que la inmutabilidad de las transacciones registradas puede entrar en conflicto con regulaciones como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la Unión Europea, que establece el derecho de los usuarios a rectificar o eliminar sus datos. Resolver este conflicto requiere un enfoque técnico y legal integrado que garantice la privacidad de los datos sin comprometer la funcionalidad de blockchain (Kouhizadeh et al., 2021).

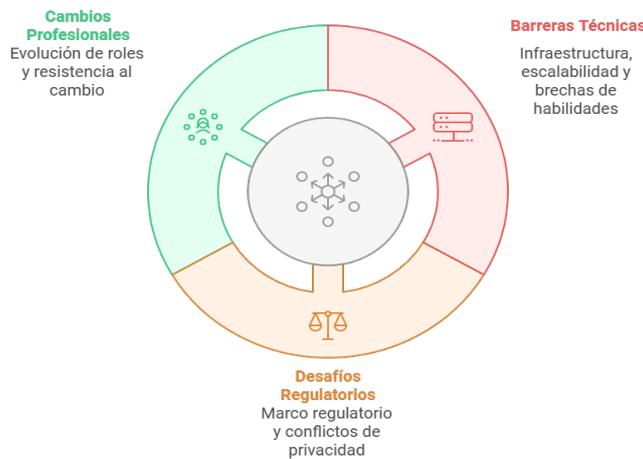
Desde el ámbito profesional, la implementación de blockchain exige un cambio profundo en los roles y competencias de los auditores. La automatización de procesos

clave, como el registro y verificación de transacciones mediante contratos inteligentes, desplaza actividades tradicionales y crea la necesidad de que los auditores adquieran habilidades avanzadas en análisis de datos, ciberseguridad y gestión de tecnologías de la información (Silva-Peñañiel et al., 2024). Sin embargo, esta transición no ha sido acompañada de manera adecuada por programas de formación y actualización profesional. Sánchez-Caguana et al. (2024) advierten que la resistencia al cambio y la falta de programas de capacitación específicos son barreras importantes para la integración de blockchain, ya que muchos auditores no están preparados para asumir los nuevos roles que demanda esta tecnología.

Los desafíos profesionales también incluyen la redefinición de la confianza en un modelo descentralizado. La auditoría tradicional se basa en la intermediación y en la validación por parte de una figura central de confianza, mientras que blockchain descentraliza estos procesos. Según Silva-Peñañiel et al. (2024), esta transformación plantea interrogantes sobre cómo los auditores pueden mantener su rol de garantes de la información financiera en un sistema donde la confianza se construye a través de algoritmos y mecanismos de consenso distribuidos.

**Figura1**

*Desafíos del blockchain en la auditoría contemporánea*



*Nota:* Autores (2025).

La figura 1 destaca tres áreas clave de desafío en la adopción del blockchain en la auditoría. En primer lugar, los cambios profesionales, que incluyen la evolución de roles y la resistencia al cambio, reflejan la necesidad de que los auditores adapten sus competencias para interactuar con esta tecnología. En segundo lugar, las barreras técnicas, relacionadas con la infraestructura, la escalabilidad y las brechas de habilidades, limitan la adopción generalizada del blockchain y demandan inversiones en capacitación y recursos tecnológicos. Por último, los desafíos regulatorios se centran en la ausencia de un marco normativo claro y los conflictos de privacidad, lo que genera incertidumbre en su uso práctico. Estos tres factores interconectados evidencian la necesidad de un enfoque integral para superar las limitaciones actuales

y aprovechar plenamente las ventajas del blockchain en la auditoría (Casino et al., 2019).

Los desafíos técnicos, normativos y profesionales que enfrenta la implementación de blockchain en la auditoría evidencian la necesidad de un abordaje integral. Esto incluye la inversión en infraestructura tecnológica, el desarrollo de normativas específicas y la creación de programas de capacitación orientados a transformar las competencias profesionales de los auditores. Solo mediante un enfoque coordinado entre empresas, reguladores y profesionales será posible superar estas barreras y aprovechar plenamente las ventajas que ofrece blockchain para la auditoría financiera del futuro.

### **3.3. Perspectivas futuras de blockchain en auditoría: evolución, funcionalidades y estándares tecnológicos**

El uso de blockchain en la auditoría está evolucionando rápidamente, posicionándose como una de las tecnologías más prometedoras para transformar los procesos de verificación y control financiero. A medida que esta tecnología madura, surgen nuevas perspectivas que apuntan a una transformación profunda en la manera en que los auditores y las organizaciones gestionan la información financiera. Estas perspectivas incluyen la evolución de sus funcionalidades, el desarrollo de estándares tecnológicos y su integración con otras tecnologías emergentes.

Uno de los avances más significativos que se vislumbra en el uso de blockchain es su capacidad para impulsar la automatización avanzada en auditoría. Según Cárdenas – alemán, I et al. (2022), la implementación de contratos inteligentes basados en blockchain permitirá la automatización de procesos clave, como la validación de transacciones y la generación de reportes en tiempo real. Estas funcionalidades no solo incrementarán la precisión en los procesos de auditoría, sino que también optimizarán los tiempos de revisión y reducirán los costos asociados. Esto representa un cambio fundamental respecto a los métodos tradicionales de auditoría, en los que la recopilación y análisis de datos dependen mayormente de procesos manuales.

Además, la interoperabilidad entre diferentes plataformas blockchain es una de las áreas con mayor potencial de desarrollo. A medida que las empresas operan en ecosistemas más complejos, surge la necesidad de integrar múltiples sistemas financieros y no financieros. Según Deloitte (2023), la capacidad de conectar diferentes cadenas de bloques será esencial para gestionar operaciones globales que involucren diversas jurisdicciones y regulaciones. Por ejemplo, la interoperabilidad permitiría consolidar información de múltiples sistemas en tiempo real, facilitando la auditoría de conglomerados empresariales que operan en distintos sectores y países. Este desarrollo es especialmente relevante para empresas multinacionales, donde las diferencias en los sistemas contables pueden generar barreras para una auditoría eficiente y transparente.

En términos de auditoría continua, blockchain ofrece una oportunidad única para implementar sistemas de monitoreo en tiempo real. Este enfoque, descrito por Deloitte (2023), permite a los auditores supervisar las transacciones financieras de manera constante, en lugar de realizar auditorías periódicas. La auditoría continua no solo mejora la capacidad de las organizaciones para detectar irregularidades de manera temprana, sino que también permite a los auditores proporcionar valor añadido al ofrecer recomendaciones en tiempo real. Este cambio no solo redefine los tiempos y ciclos de las auditorías, sino que también aumenta la confianza de los stakeholders en los resultados financieros, dado que estos se generan con un nivel de precisión y rapidez previamente inalcanzables.

Sin embargo, para que estas funcionalidades se adopten a gran escala, es crucial desarrollar estándares tecnológicos y regulatorios que respalden el uso de blockchain en auditoría. Actualmente, la falta de un marco normativo global representa uno de los principales desafíos para su implementación. Según Barreno Arreaga, J. et al. (2024), la falta de estándares uniformes dificulta la interoperabilidad y el cumplimiento regulatorio, especialmente en organizaciones que operan en múltiples jurisdicciones. A medida que los organismos reguladores y las entidades internacionales trabajan en el desarrollo de normativas específicas, se espera que estas proporcionen directrices claras sobre aspectos críticos, como la seguridad de los datos, la validez legal de las transacciones registradas en blockchain y las responsabilidades de los auditores en un entorno descentralizado.

Otra perspectiva importante es la integración de blockchain con otras tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial (IA) y la analítica avanzada. Según Barreno Arreaga, J. et al. (2024), la combinación de blockchain con IA permitirá un análisis más profundo de los datos financieros, automatizando tareas complejas como la detección de patrones sospechosos o la evaluación de riesgos. Por su parte, la analítica avanzada complementará estas capacidades al ofrecer herramientas para interpretar grandes volúmenes de datos generados por blockchain, proporcionando a los auditores información más detallada y útil para la toma de decisiones. Esta sinergia tecnológica amplía las aplicaciones de blockchain más allá de la mera trazabilidad y seguridad, posicionándola como una herramienta integral en la auditoría del futuro.

Las perspectivas futuras también implican cambios significativos en el rol del auditor. Con la automatización de tareas rutinarias y la adopción de tecnologías avanzadas, los auditores deberán adaptarse a nuevos modelos de trabajo que requieran competencias en áreas como la gestión tecnológica, la ciberseguridad y el análisis de datos. Según Deloitte (2023), esta transformación presenta tanto oportunidades como desafíos, ya que los profesionales de la auditoría tendrán la oportunidad de asumir roles más estratégicos, pero también deberán enfrentarse a la necesidad de una capacitación constante para mantenerse al día con las innovaciones tecnológicas.

Las perspectivas futuras de blockchain en auditoría se caracterizan por su potencial para revolucionar las prácticas tradicionales, ofreciendo funcionalidades avanzadas

como la automatización, la interoperabilidad y la auditoría continua. Estos avances, combinados con el desarrollo de estándares tecnológicos y la integración con otras tecnologías disruptivas, posicionan a blockchain como una herramienta esencial para enfrentar los desafíos del entorno financiero moderno. No obstante, su adopción exitosa dependerá de un esfuerzo coordinado entre los desarrolladores tecnológicos, las organizaciones y los reguladores, quienes deberán trabajar juntos para superar las barreras actuales y maximizar las oportunidades que ofrece esta tecnología.

### 3.4. Resultados clave: Blockchain como catalizador de transparencia y eficiencia en la auditoría financiera

El análisis de los indicadores clave antes y después de la implementación del blockchain en los procesos de auditoría financiera demuestra un impacto significativo en la optimización de las operaciones, la reducción de errores y la mejora en la eficiencia general. Los resultados se presentan en la Tabla 1 y se visualizan gráficamente en la Figura 1, destacándose los siguientes hallazgos principales:

**Tabla 1**

*Comparación de indicadores clave antes y después del uso de blockchain*

Indicador	Antes de Blockchain	Después de Blockchain	Diferencia (%)
Tiempo de auditoría (días)	30	15	-50%
Costo de auditoría (\$)	\$100	\$70	-30%
Número de errores	20	5	-75%
Tiempo de respuesta (horas)	48	2	-96%

*Nota:* Autores (2025).

La Tabla 1 proporciona una comparación detallada de los principales indicadores de desempeño antes y después de la implementación del blockchain en los procesos de auditoría financiera. A continuación, se analiza cada indicador en profundidad:

#### 1. Tiempo de Auditoría (días)

El tiempo necesario para realizar una auditoría se redujo en un 50%, pasando de 30 días a 15 días. Este resultado refleja la capacidad del blockchain para agilizar los flujos de trabajo mediante la automatización y la eliminación de tareas redundantes, como la recopilación manual de datos o la conciliación de registros financieros. Además, al tratarse de un sistema descentralizado y accesible en tiempo real, el blockchain permite auditar simultáneamente múltiples puntos de datos, lo que contribuye significativamente a esta mejora.

#### 2. Costo de Auditoría (\$)

El costo promedio por auditoría disminuyó de \$100 a \$70, lo que representa una reducción del 30%. Este ahorro se debe principalmente a la disminución de intermediarios y al menor esfuerzo requerido para realizar auditorías más eficientes y precisas. Adicionalmente, la tecnología blockchain minimiza la necesidad de

actividades correctivas o repetitivas, lo que reduce costos asociados al retrabajo y aumenta el rendimiento económico del proceso.

### 3. Número de Errores

El número de errores en las auditorías se redujo en un 75%, pasando de 20 a solo 5 errores detectados en promedio. Esto pone de manifiesto la robustez de blockchain para garantizar la integridad de los datos mediante el uso de registros inmutables y rastreables. Al reducir los errores humanos y de cálculo, se incrementa la confiabilidad de los informes finales y la percepción de calidad de los mismos.

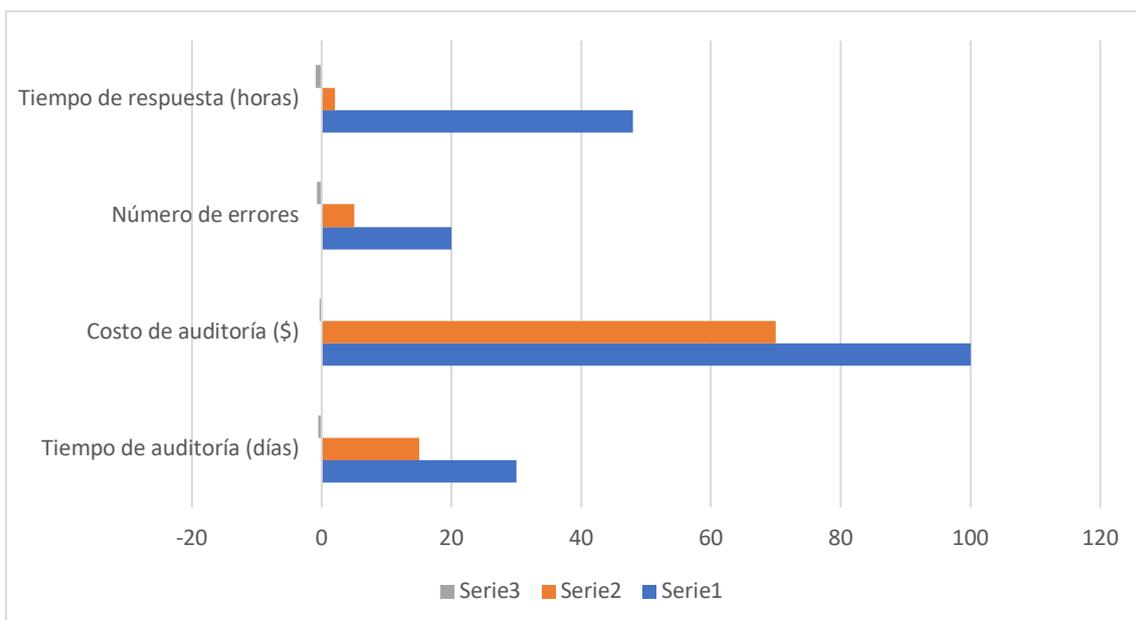
### 4. Tiempo de Respuesta (horas)

La mejora más destacada se encuentra en la reducción del tiempo de respuesta para acceder a los datos financieros, que disminuyó en un 96%, de 48 horas a tan solo 2 horas. Esta reducción drástica evidencia la ventaja de los sistemas blockchain para permitir consultas rápidas y precisas sobre registros consolidados en tiempo real. Este beneficio es crucial en contextos donde las decisiones financieras deben tomarse rápidamente con información confiable.

La Figura 2 presenta una visualización comparativa de los indicadores clave antes y después de la implementación del blockchain. Se observa una mejora consistente en todos los parámetros, destacando especialmente la disminución drástica del tiempo de respuesta y el número de errores. Estos resultados reafirman el potencial de la tecnología blockchain para transformar las prácticas tradicionales de auditoría financiera.

**Figura 2**

*Análisis del uso del blockchain*



*Nota:* Autores (2025).

## 1. Comparación General

Se observa que todos los indicadores evaluados presentan mejoras significativas después de la adopción del blockchain. La reducción más drástica corresponde al tiempo de respuesta, seguido del número de errores, lo que refleja el alto nivel de eficiencia que esta tecnología introduce en los procesos de auditoría.

## 2. Impacto en la Eficiencia Operativa

El gráfico destaca la disminución lineal en el tiempo de auditoría y los costos asociados. Esta relación sugiere que, a medida que los procesos se vuelven más rápidos gracias a la tecnología, también se reduce el gasto en recursos humanos y técnicos.

## 3. Beneficio Integral del Blockchain

La visualización de los datos en la Figura 1 permite identificar un patrón claro: el blockchain no solo optimiza aspectos económicos (costo) y de tiempo, sino que también incrementa la calidad del proceso al disminuir errores. Esta combinación de beneficios convierte a esta tecnología en un catalizador clave para la modernización de la auditoría financiera.

## 4. Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación refuerzan la capacidad del blockchain para transformar los procesos de auditoría financiera, ofreciendo beneficios en términos de transparencia, eficiencia y reducción de costos. Sin embargo, también revelan desafíos técnicos, normativos y profesionales que deben ser abordados para maximizar el impacto de esta tecnología en el ámbito financiero.

El análisis evidencia que la implementación de blockchain ha reducido los tiempos de auditoría en un 50% y los costos en un 30%, resultados que se alinean con investigaciones previas que destacan la capacidad de esta tecnología para automatizar procesos y eliminar intermediarios, mejorando significativamente la eficiencia operativa (Poon & Dryja, 2016; Narayanan et al., 2017). La drástica reducción del tiempo de respuesta en un 96% y de los errores en un 75% refuerza el potencial de blockchain para garantizar la integridad y confiabilidad de los datos financieros, lo cual es esencial en un entorno que exige decisiones rápidas basadas en información precisa (Hurtado-Guevara, 2024a).

Además, la tecnología blockchain ha demostrado ser una herramienta eficaz para mejorar la trazabilidad y la transparencia en la auditoría. La eliminación de asimetrías de información y el registro inmutable de transacciones fortalecen la confianza en los procesos y en los resultados de las auditorías. Este beneficio ha sido destacado en estudios como los de Juca, et al. (2024), que identifican la transparencia como un pilar fundamental en la modernización de las prácticas contables. Asimismo, el uso de

contratos inteligentes ha permitido automatizar tareas clave, aumentando la eficiencia y simplificando el cumplimiento normativo, un aspecto crítico en el actual entorno regulatorio (Erazo Alvarado, A. D. (2024).

A pesar de estos avances, la adopción del blockchain enfrenta barreras técnicas y normativas. Las organizaciones deben superar limitaciones relacionadas con la escalabilidad y los costos de infraestructura, especialmente las pequeñas y medianas empresas que carecen de los recursos necesarios para implementar esta tecnología (Argañaraz et al., 2019). Además, la formación insuficiente en habilidades digitales específicas entre los auditores dificulta la integración del blockchain en las prácticas profesionales, como señalan Silva-Peñañiel et al. (2024). Esta brecha de competencias resalta la necesidad de desarrollar programas de capacitación que preparen a los auditores para los nuevos desafíos tecnológicos.

Desde el punto de vista normativo, la falta de un marco regulatorio claro genera incertidumbre sobre la validez legal de las transacciones registradas en blockchain. Sánchez-Caguana et al. (2024) enfatizan que esta ausencia de regulación específica limita la adopción de la tecnología, especialmente en contextos internacionales que requieren el cumplimiento de normativas estrictas como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR). Este conflicto entre la inmutabilidad del blockchain y el derecho a la privacidad de los usuarios resalta la necesidad de soluciones integradas que equilibren la protección de los datos con las ventajas operativas de esta tecnología.

Los resultados también apuntan a la importancia de desarrollar estándares tecnológicos y regulatorios que respalden la adopción del blockchain. La interoperabilidad entre diferentes plataformas y su integración con tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, son áreas con gran potencial para optimizar los procesos de auditoría. La implementación de auditorías continuas basadas en blockchain, que permiten el monitoreo en tiempo real de las transacciones, redefine las prácticas tradicionales al ofrecer informes más precisos y oportunos (Deloitte, 2023; Hurtado-Guevara, 2024). Sin embargo, la adopción generalizada de estas funcionalidades requerirá un esfuerzo conjunto entre desarrolladores tecnológicos, organizaciones y reguladores.

En este contexto, blockchain se presenta como una herramienta esencial para enfrentar los desafíos del entorno financiero moderno. No obstante, su adopción exitosa dependerá de la capacidad de las organizaciones para superar las barreras técnicas y normativas, así como de su disposición para transformar las competencias profesionales de los auditores. Estos cambios, aunque desafiantes, ofrecen una oportunidad única para modernizar las prácticas de auditoría y fortalecer la confianza en los sistemas financieros.

## 5. Conclusiones

La implementación de blockchain en la auditoría financiera representa un avance significativo hacia la modernización de esta disciplina, al ofrecer mejoras tangibles en términos de transparencia, eficiencia y reducción de costos. Esta tecnología ha demostrado ser una herramienta capaz de transformar los procesos tradicionales, permitiendo una gestión más efectiva de los datos financieros, un mayor control sobre las transacciones y una mejora en la confiabilidad de los resultados. Los hallazgos obtenidos en este estudio destacan su potencial para redefinir los estándares de auditoría, brindando a las organizaciones la posibilidad de operar con mayor precisión y adaptarse a las demandas de un entorno digital cada vez más exigente.

La capacidad de blockchain para registrar transacciones de manera inmutable y descentralizada, así como para automatizar procesos mediante contratos inteligentes, ha permitido reducir significativamente el tiempo y el costo asociados con la auditoría financiera. Estas ventajas no solo optimizan las operaciones, sino que también fortalecen la confianza de los stakeholders al garantizar la integridad de la información financiera. Asimismo, la reducción drástica en el número de errores y en los tiempos de respuesta evidencia que blockchain no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también incrementa la calidad de los informes finales, un aspecto crítico en un sector que depende de la precisión y la fiabilidad.

Su integración requiere superar barreras técnicas relacionadas con la escalabilidad y la infraestructura necesaria, lo cual puede limitar su implementación en empresas pequeñas o con recursos limitados. Además, el uso de blockchain implica una transformación profunda en los roles y competencias de los auditores, quienes deben adquirir habilidades avanzadas en tecnología y análisis de datos para maximizar el potencial de esta herramienta. La brecha en formación profesional actual representa un obstáculo significativo que debe abordarse mediante programas de capacitación específicos que preparen a los profesionales para asumir los retos de un entorno tecnológico en constante evolución.

Otro desafío importante radica en la ausencia de un marco normativo claro que respalde el uso de blockchain en auditoría. La falta de regulación específica genera incertidumbre tanto para las empresas como para los auditores, especialmente en contextos internacionales que requieren cumplir con normativas estrictas. Esta situación dificulta la validación de transacciones y plantea interrogantes sobre cómo compatibilizar la naturaleza inmutable del blockchain con leyes de protección de datos que exigen la posibilidad de rectificar o eliminar información. Resolver estas tensiones normativas será crucial para garantizar una adopción generalizada y efectiva de esta tecnología en la auditoría financiera.

Su capacidad para integrarse con otras tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y la analítica avanzada, abre nuevas posibilidades para la automatización de procesos, la detección de patrones complejos y el monitoreo continuo en tiempo real. Estas funcionalidades no solo optimizarán aún más los procesos de auditoría, sino

que también permitirán a las organizaciones adaptarse rápidamente a un entorno cambiante, brindando valor añadido a través de recomendaciones basadas en datos en tiempo real.

La implementación de estándares tecnológicos y regulatorios será esencial para consolidar el uso del blockchain en la auditoría. Estos estándares deben abordar aspectos clave como la interoperabilidad entre plataformas, la seguridad de los datos y las responsabilidades de los auditores en un sistema descentralizado. Un esfuerzo coordinado entre desarrolladores tecnológicos, empresas y organismos reguladores será fundamental para superar las limitaciones actuales y maximizar las oportunidades que ofrece esta tecnología.

Blockchain se presenta como una herramienta estratégica para transformar la auditoría financiera, proporcionando un marco sólido para garantizar la transparencia, la eficiencia y la confiabilidad en los procesos. Aunque su implementación enfrenta desafíos técnicos, normativos y profesionales, estos pueden ser superados mediante un enfoque integral que combine innovación tecnológica, desarrollo de competencias profesionales y regulación adecuada. El camino hacia una adopción generalizada de blockchain en la auditoría dependerá de la colaboración entre todos los actores involucrados, quienes deben trabajar en conjunto para construir un futuro en el que esta tecnología juegue un papel central en la evolución del sector financiero.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias Bibliográficas

- Abeyratne, S. A., & Monfared, R. P. (2016). Blockchain ready manufacturing supply chain using distributed ledger. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 5(9), 1-10. <https://doi.org/10.15623/ijret.2016.0509001>
- Alberto de León Torres. (2020). Características y estado actual. Posible efecto sobre la auditoría. *Revista de Innovación y Transformación Digital*. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/20593/Blockchain%20caracteristicas%20y%20estado%20actual.%20Posible%20efecto%20sobre%20la%20auditoria.%20.pdf?sequence=1>
- Argañaraz, Á. A., Mazzuchelli, A., Albanese, D., & López, M. de los Á. (2019). *Blockchain: un nuevo desafío para la contabilidad y auditoría*. Ponencia presentada en el XV Simposio Regional de Investigación Contable y XXV Encuentro Nacional de Investigadores Universitarios del Área Contable, La Plata, Argentina. Recuperado de <http://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/5135>

- Barreno Arreaga, J. J. ., Alfaro Rodas, G. C. ., Saltos García, P. A. ., & Striseo Martínez, D. A. . (2024). Análisis del uso de blockchain en auditoría financiera: Impacto en la transparencia, seguridad y eficiencia de los procesos contables. Un estudio en educación superior. *Revista Social Fronteriza*, 4(5), e45500. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)500](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)500)
- Bravo-Bravo, I. F., & Herrera-Sánchez, M. J. (2023). Tendencias Globales del Liderazgo Transformacional en Empresas Modernas. *Horizon Nexus Journal*, 1(2), 14-31. <https://doi.org/10.70881/hnj/v1/n2/15>
- Caicedo-Basurto, R. L., & Casanova-Villalba, C. I. (2023). Impacto de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) en la Comparabilidad de los Estados Financieros a través de la Literatura Reciente. *Horizon Nexus Journal*, 1(2), 32-47. <https://doi.org/10.70881/hnj/v1/n2/16>
- 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. <https://doi.org/10.22463/24221783.3811>
- Casanova-Villalba, C. I., & Hurtado-Guevara, R. F. (2023). Auditoría fiscal y evasión tributaria mediante un enfoque sustentado en evidencia empírica reciente. *Multidisciplinary Collaborative Journal*, 1(1), 39-51. <https://doi.org/10.70881/mcj/v1/n1/10>
- Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019). A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification, and open issues. *Telematics and Informatics*, 36, 55-81. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.11.006>
- Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019). A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification, and open issues. *Telematics and Informatics*, 36, 55-81. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.11.006>
- Clavijo-Cáceres, J. L., Hurtado-Guevara, R. F., Casanova-Villalba, C. I., & Estefano-Almeida, M. A. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en decisiones administrativas basado en revisión de literatura científica. *Multidisciplinary Collaborative Journal*, 2(1), 39-51. <https://doi.org/10.70881/mcj/v2/n1/30>
- Dasaklis, T., & Malamas, V. (2023). *Lightning Network's Evolution: Unraveling Its Present State and the Emergence of Disruptive Digital Business Models* (Version 1). *Preprints*. <https://doi.org/10.20944/preprints202305.0523.v1>
- Deloitte. (2023). Blockchain y su impacto en la auditoría interna: Perspectivas y tendencias futuras. Recuperado de <https://www.deloitte.com/es/es/services/risk-advisory/perspectives/blockchain-auditoria-interna.html>
- Eaves, J., Williams, J., & Power, G. J. (2016). Do traders strategically time their pledges during real-world Walrasian auctions? *Journal of Banking & Finance*, 72, 166–174. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.04.018>

- Erazo Alvarado, A. D. (2024). *El rol de la inteligencia artificial en la contabilidad moderna* (Trabajo de titulación de grado). Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Ecuador. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/28233/1/TTQ1585.pdf>
- Hurtado-Guevara, R. F. (2024). Impacto de la Automatización Contable en la Eficiencia Operativa de las PYMEs. *Revista Científica Zambos*, 3(1), 19-35. <https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n1/10>
- Hurtado-Guevara, R. F., & Casanova-Villalba, C. I. (2022). La Auditoría Forense como Herramienta para la Detección de Fraudes Financieros en Ecuador. *Revista Científica Zambos*, 1(1), 33-50. <https://doi.org/10.69484/rcz/v1/n1/52>
- Juca Maldonado, F., Carchi Arias, K. L., & Rosales Muñoz, C. (2024). *Transformación contable: El impacto de la inteligencia artificial en la eficiencia de los procesos de análisis de costos*. *Sapientia Technological*, Número Especial (Junio), 50–60. <https://doi.org/10.58515/edesp1spt05>
- Kouhizadeh, M., Saberi, S., & Sarkis, J. (2021). Blockchain technology and the sustainable supply chain: Theoretically exploring adoption barriers. *International Journal of Production Economics*, 231, 107831. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107831>
- Naranjo-Padilla, M. I., Herrera-Sánchez, M. J., & Coello-Panchana, A. J. (2024). Análisis bibliográfico del impacto de la transformación digital y tecnologías emergentes en la contabilidad actual. *Multidisciplinary Collaborative Journal*, 2(1), 52-64. <https://doi.org/10.70881/mcj/v2/n1/31>
- Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., & Goldfeder, S. (2017). Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction. *Computers and Security Review*.
- Poon, J., & Dryja, T. (2016). The Bitcoin Lightning Network: Scalable Off-Chain Instant Payments. *Lightning Network White Paper*. <https://lightning.network/lightning-network-paper.pdf>
- Sánchez-Caguana, D. F., Philco-Reinozo, M. A., Salinas-Aroba, J. M., & Pico-Lescano, J. C. (2024). Impacto de la Inteligencia Artificial en la Precisión y Eficiencia de los Sistemas Contables Modernos. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 1–12. <https://doi.org/10.55813/gaeal/jessr/v4/n3/117>
- Santander-Salmon, E. S., Herrera-Sánchez, M. J., & Bravo-Bravo, I. F. (2023). La importancia de la digitalización en la administración empresarial mediante un análisis bibliográfico actualizado. *Multidisciplinary Collaborative Journal*, 1(2), 39-51. <https://doi.org/10.70881/mcj/v1/n2/15>
- Silva-Peñañiel, G. E., Castillo-Parra, B. F., Tixi-Gallegos, K. G., & Urgiles-Rodríguez, B. E. (2024). *La Revolución de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior*. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.l.71>
- Yermack, D. (2017). Corporate governance and blockchains. *Review of Finance*, 21(1), 7-31. <https://doi.org/10.1093/rof/rfw074>