

Blockchain y su aplicación en la contabilidad un análisis del estado del arte sobre sus beneficios y limitaciones

Blockchain and its application in accounting a state of the art analysis of its benefits and limitations

Casanova-Villalba, César Iván ¹; Navarrete-Ortiz, Janeth Del Carmen ²; Concha-Ramirez, Jhonny Antonio³

¹ Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas; Ecuador, Santo Domingo;
<https://orcid.org/0000-0001-6486-1334>; cesar.casanova.villalba@utelvt.edu.ec

² Instituto Superior Tecnológico Babahoyo "ISTB"; Ecuador, Guayaquil;
<https://orcid.org/0000-0002-3784-1757>; ejnavarrete@istb.edu.ec

³ Instituto Superior Tecnológico Vicente Rocafuerte "ISTVR"; Ecuador, Guayaquil;
<https://orcid.org/0000-0002-6031-5480>; jconcha@istvr.edu.ec

¹ Autor Correspondencia

 <https://doi.org/10.63618/omd/isi/v2/n4/46>

Cita: Casanova-Villalba, C. I., Navarrete-Ortiz, J. D. C., & Concha-Ramirez, J. A. (2024). Blockchain y su aplicación en la contabilidad un análisis del estado del arte sobre sus beneficios y limitaciones. *Innova Science Journal*, 2(4), 27-38.
<https://doi.org/10.63618/omd/isi/v2/n4/46>.

Recibido: 12/08/2024

Aceptado: 22/08/2024

Publicado: 31/10/2024



Copyright: © 2024 por los autores. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. (CC BY-NC).

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Resumen: La tecnología blockchain ha emergido como una solución innovadora en el ámbito contable, destacándose por su capacidad para mejorar la transparencia, seguridad e integridad de los registros financieros. Este estudio realiza una revisión sistemática de la literatura para analizar los beneficios y limitaciones de su implementación en la contabilidad. La metodología se basa en la selección y análisis crítico de artículos científicos indexados en Scopus y Web of Science, enfocándose en los principales hallazgos sobre el impacto de blockchain en los procesos contables. Los resultados evidencian que esta tecnología permite la inmutabilidad de los registros, reduce la necesidad de intermediarios y optimiza las auditorías mediante contratos inteligentes. Sin embargo, enfrenta desafíos significativos, como la escalabilidad, los altos costos de implementación y la falta de un marco regulatorio claro que respalde su aplicación en la contabilidad. Además, la interoperabilidad con sistemas contables tradicionales representa una barrera para su adopción generalizada. En conclusión, aunque blockchain tiene el potencial de transformar la contabilidad, su viabilidad dependerá del desarrollo de soluciones técnicas y normativas que faciliten su integración en el ecosistema contable.

Palabras clave: blockchain; contabilidad; auditoría; transparencia; regulación.

Abstract: Blockchain technology has emerged as an innovative solution in the accounting field, standing out for its ability to improve the transparency, security and integrity of financial records. This study performs a systematic literature review to analyze the benefits and limitations of its implementation in accounting. The methodology is based on the selection and critical analysis of scientific articles indexed in Scopus and Web of Science, focusing on the main findings on the impact of blockchain in accounting processes. The results show that this technology enables immutability of records, reduces the need for intermediaries and optimizes audits through smart contracts. However, it faces significant challenges, such as scalability, high implementation costs and the lack of a clear regulatory framework to support its application in accounting. In addition, interoperability with traditional accounting systems represents a barrier to its widespread adoption. In conclusion, although blockchain has the potential to transform accounting, its viability will depend on the development of technical and regulatory solutions that facilitate its integration into the accounting ecosystem.

Keywords: blockchain; accounting; auditing; transparency; regulation.

1. Introducción

En los últimos años, la tecnología blockchain ha emergido como un factor disruptivo en diversas industrias, incluida la contabilidad. Esta tecnología, originalmente desarrollada para sustentar criptomonedas como Bitcoin, se ha convertido en una alternativa viable para mejorar la transparencia, seguridad e integridad de los registros contables (Dai & Vasarhelyi, 2017). La creciente digitalización y automatización de los procesos contables han propiciado el interés académico en blockchain, dada su capacidad para ofrecer registros inmutables y descentralizados que podrían redefinir la manera en que se llevan a cabo auditorías y se garantizan la confiabilidad de la información financiera (Schmitz & Leoni, 2019). Sin embargo, su implementación conlleva desafíos técnicos, regulatorios y operativos que requieren un análisis exhaustivo.

El problema central que motiva esta investigación es la falta de consenso sobre la viabilidad y aplicabilidad real de blockchain en la contabilidad. Aunque diversos estudios han explorado sus potenciales beneficios, como la reducción del fraude y la mejora en la eficiencia de los procesos contables, persisten interrogantes sobre sus limitaciones, incluyendo la escalabilidad, los costos de implementación y la aceptación por parte de los organismos reguladores (Kokina et al., 2017). A pesar del entusiasmo inicial, muchas empresas aún no han adoptado esta tecnología debido a la incertidumbre regulatoria y a la necesidad de adaptar los sistemas contables tradicionales a un paradigma descentralizado (Dai & Vasarhelyi, 2017). Este panorama plantea la necesidad de una revisión bibliográfica que sintetice los principales hallazgos en la literatura científica sobre los beneficios y limitaciones de blockchain en la contabilidad.

Los principales factores que afectan la implementación de blockchain en la contabilidad incluyen la resistencia al cambio por parte de las organizaciones, los altos costos de desarrollo e integración con los sistemas actuales, y las barreras regulatorias que dificultan su adopción generalizada (Coyne & McMickle, 2017). Además, la escalabilidad de blockchain representa un reto significativo, ya que la capacidad de procesamiento de transacciones en tiempo real sigue siendo limitada en comparación con los sistemas tradicionales (Yermack, 2017). Otro factor clave es la seguridad; si bien blockchain es considerada una tecnología robusta contra manipulaciones, la gestión inadecuada de claves privadas y la posible vulnerabilidad de los contratos inteligentes pueden comprometer la integridad de los registros contables (Casino et al., 2019). Estos elementos deben ser considerados al evaluar la aplicabilidad de blockchain en entornos contables y financieros.

La justificación de esta investigación radica en la creciente necesidad de modernizar los sistemas contables para hacer frente a los desafíos de una economía digitalizada. Blockchain tiene el potencial de transformar la contabilidad al proporcionar registros verificables y transparentes, reduciendo la dependencia de intermediarios y minimizando el riesgo de fraude (Schmitz & Leoni, 2019). Sin embargo, es crucial analizar si esta tecnología es verdaderamente viable en términos prácticos y regulatorios. La revisión bibliográfica permitirá identificar qué avances se han logrado hasta la fecha, cuáles son las barreras existentes y qué perspectivas futuras se presentan para su implementación en el ámbito contable. Además, los hallazgos de esta investigación pueden servir como referencia para académicos, profesionales contables

y organismos reguladores interesados en evaluar el impacto de blockchain en la disciplina contable.

En términos de viabilidad, esta investigación se fundamenta en una revisión bibliográfica de artículos científicos publicados en revistas indexadas en bases de datos reconocidas como Scopus y Web of Science. La metodología se basará en el análisis crítico de estudios previos para identificar patrones, tendencias y lagunas en la literatura existente. Al tratarse de un estudio de revisión, no se requiere la aplicación directa de blockchain en un entorno contable, lo que facilita el desarrollo de la investigación sin restricciones técnicas o económicas.

El objetivo de este artículo es analizar el estado del arte de la aplicación de blockchain en la contabilidad, con un enfoque en sus beneficios y limitaciones. A través de una revisión sistemática de la literatura, se pretende proporcionar un panorama integral sobre cómo esta tecnología ha sido abordada en investigaciones previas, qué resultados han sido documentados y cuáles son los principales desafíos que enfrenta su implementación en la práctica contable. De esta manera, se busca contribuir al debate académico y profesional sobre el futuro de la contabilidad en la era digital (Prado-Chinga, 2024).

Para finalizar, la integración de blockchain en la contabilidad es un tema de creciente interés, pero aún existen múltiples desafíos que deben ser abordados antes de su adopción generalizada. Esta revisión bibliográfica permitirá consolidar el conocimiento actual sobre los beneficios y limitaciones de blockchain en la contabilidad, proporcionando una base sólida para futuras investigaciones y desarrollos en este campo.

2. Materiales y Métodos

El presente estudio adopta un enfoque exploratorio basado en una revisión bibliográfica sistemática de fuentes científicas y académicas sobre la aplicación de blockchain en la contabilidad. El propósito de esta metodología es recopilar, analizar y sintetizar el conocimiento existente en torno a los beneficios y limitaciones de esta tecnología en el ámbito contable, con el fin de proporcionar una visión integral del estado del arte en la materia.

Para la selección de literatura relevante, se llevó a cabo una búsqueda estructurada en bases de datos reconocidas como Scopus y Web of Science, priorizando artículos publicados en revistas indexadas y de alto impacto. Se establecieron criterios de inclusión que consideraron publicaciones con un enfoque explícito en blockchain y contabilidad, estudios empíricos y teóricos, así como revisiones sistemáticas previas que aportaran información relevante para la investigación. Se excluyeron trabajos no revisados por pares, documentos sin rigor académico y artículos con un enfoque tangencial que no aportaran evidencia concreta sobre la temática en estudio.

El proceso de búsqueda se estructuró en tres etapas. En la primera, se identificaron los términos clave y las combinaciones de palabras utilizadas en la literatura académica, incluyendo términos como "blockchain en contabilidad", "auditoría basada en blockchain", "registros contables descentralizados" y "tecnologías emergentes en

contabilidad". En la segunda etapa, se realizó un filtrado de artículos con base en su relevancia, año de publicación y pertinencia temática. Finalmente, en la tercera etapa, se llevó a cabo un análisis crítico de los estudios seleccionados, agrupando los hallazgos en torno a los beneficios y limitaciones de la implementación de blockchain en la contabilidad.

Para garantizar la rigurosidad y objetividad del análisis, se empleó un enfoque cualitativo que permitió interpretar y contextualizar los resultados obtenidos. Se analizaron los diferentes enfoques teóricos y prácticos propuestos en la literatura, identificando tendencias, vacíos de investigación y desafíos actuales en la implementación de blockchain en la contabilidad. La síntesis de la información se realizó mediante un análisis comparativo, contrastando los distintos puntos de vista presentados en los estudios revisados y destacando las principales contribuciones al campo.

Dado que se trata de un estudio exploratorio, no se realizó trabajo de campo ni experimentación directa, sino que se centró en la recopilación y organización del conocimiento existente sobre la temática. La metodología empleada permite obtener una visión amplia y fundamentada sobre el impacto de blockchain en la contabilidad, proporcionando un punto de partida para futuras investigaciones empíricas que profundicen en los aspectos técnicos, regulatorios y operativos de su implementación.

Figura 1

Mejora de la contabilidad con Blockchain



Nota: Autores (2025).

3. Resultados

3.1. Beneficio clave de blockchain en la contabilidad

3.1.1. Transparencia y seguridad en los registros financieros

La contabilidad tradicional se enfrenta a desafíos significativos en términos de transparencia y seguridad, especialmente en entornos donde la manipulación de datos y el fraude financiero son preocupaciones latentes. La tecnología blockchain surge como

una alternativa innovadora para fortalecer la confiabilidad de los registros contables, dado que proporciona un sistema descentralizado e inmutable que permite verificar la autenticidad de la información sin depender de intermediarios (Dai & Vasarhelyi, 2017). Esta característica es particularmente relevante en la auditoría y en la gestión de datos financieros, donde la fiabilidad de la información es un factor crítico para la toma de decisiones (Hurtado-Guevara, 2024).

Uno de los principales beneficios de blockchain en la contabilidad es su capacidad para garantizar la inmutabilidad de los registros financieros. La arquitectura de esta tecnología se basa en una estructura de bloques encadenados criptográficamente, lo que significa que una vez que se registra una transacción, no puede ser alterada sin la aprobación de la red. Esto reduce significativamente el riesgo de manipulación de datos y mejora la confiabilidad de la información contable (Schmitz & Leoni, 2019). Además, al tratarse de un sistema descentralizado, la información no se almacena en un único servidor, sino que es distribuida entre múltiples nodos, lo que disminuye el riesgo de pérdida de datos o de ataques cibernéticos que comprometan la integridad de la información financiera (Casino et al., 2019).

La transparencia es otro de los atributos fundamentales de blockchain en la contabilidad, ya que permite un acceso seguro y verificable a la información financiera en tiempo real. Este aspecto es crucial para mejorar la supervisión de los estados financieros y para reducir asimetrías de información entre las partes interesadas, incluyendo reguladores, inversionistas y auditores (Kokina et al., 2017). En este sentido, la implementación de contratos inteligentes basados en blockchain posibilita la automatización de procesos contables, asegurando que las transacciones cumplan con las normativas establecidas y evitando errores derivados de la intervención humana (Pimentel & Boulianne, 2020).

Asimismo, la tecnología blockchain proporciona una capa adicional de seguridad mediante el uso de algoritmos criptográficos avanzados, lo que garantiza que los datos contables sean accesibles únicamente para las partes autorizadas. Este mecanismo es especialmente relevante en el contexto de la auditoría financiera, donde la verificabilidad y la trazabilidad de la información son esenciales para detectar y prevenir irregularidades (Yermack, 2017). En comparación con los sistemas contables tradicionales, donde la confianza en la información depende de intermediarios y de la correcta aplicación de controles internos, blockchain permite una auditoría continua y en tiempo real, minimizando el riesgo de fraudes contables y mejorando la eficiencia del proceso de verificación de estados financieros (Deloitte, 2018).

A pesar de estos beneficios, la adopción de blockchain en la contabilidad aún enfrenta desafíos relacionados con su escalabilidad y la interoperabilidad con los sistemas contables existentes. Sin embargo, diversas investigaciones han demostrado que su implementación puede contribuir significativamente a la reducción de costos administrativos y operativos al eliminar intermediarios y optimizar la gestión de registros financieros (Tysiac, 2017). Con el avance de la digitalización en el sector financiero y el creciente interés de las instituciones en mejorar la transparencia y seguridad de sus datos contables, blockchain se perfila como una tecnología clave para la evolución de la contabilidad en la era digital.

3.2. Limitaciones y desafíos en la aplicación de blockchain en la contabilidad

3.2.1. Escalabilidad y costos de implementación

A pesar de los múltiples beneficios que ofrece blockchain en la contabilidad, uno de los principales desafíos que enfrenta su implementación es la escalabilidad. La estructura de esta tecnología implica que cada transacción debe ser verificada y almacenada en múltiples nodos dentro de la red, lo que puede generar problemas de rendimiento cuando se procesan grandes volúmenes de información financiera. En el contexto contable, donde miles de transacciones ocurren diariamente en empresas de gran tamaño, la capacidad de procesamiento limitada de blockchain podría representar un obstáculo significativo. Tecnologías como Bitcoin y Ethereum han demostrado limitaciones en términos de velocidad y costos de transacción, lo que plantea dudas sobre su viabilidad para aplicaciones contables que requieren procesamiento en tiempo real (Treleaven et al., 2017).

El costo de implementación es otro factor crítico que puede limitar la adopción de blockchain en la contabilidad. Si bien esta tecnología puede reducir costos operativos al eliminar intermediarios y automatizar procesos, su integración inicial con los sistemas contables tradicionales requiere inversiones significativas en infraestructura tecnológica, capacitación de personal y desarrollo de nuevos marcos operativos (Schmitz & Leoni, 2019). Las empresas deben evaluar no solo los costos directos de la implementación, sino también los costos ocultos asociados con la adaptación de los sistemas contables existentes y la interoperabilidad con otras tecnologías financieras. Esto ha llevado a que muchas organizaciones sean reacias a adoptar blockchain a gran escala, especialmente en sectores con restricciones presupuestarias o con sistemas contables altamente centralizados (Kokina et al., 2017).

3.2.2. Regulación y aceptación normativa

Uno de los desafíos más importantes en la adopción de blockchain en la contabilidad es la falta de un marco regulatorio claro que respalde su aplicación en los registros financieros. La naturaleza descentralizada de blockchain dificulta la supervisión y el cumplimiento normativo, lo que genera incertidumbre en torno a su aceptación por parte de organismos reguladores y auditores (Tan & Low, 2019). Actualmente, la contabilidad está sujeta a estrictos estándares normativos, como las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (PCGA), los cuales no han sido diseñados para un entorno basado en registros descentralizados (Pimentel & Boulianne, 2020).

Además, los reguladores enfrentan dificultades para definir cómo auditar y verificar la información almacenada en blockchain. A diferencia de los sistemas contables tradicionales, en los que los auditores pueden acceder a registros centralizados y aplicar procedimientos de validación estándar, blockchain introduce nuevos modelos de gestión de datos que requieren metodologías de auditoría innovadoras (Dai & Vasarhelyi, 2017). En este sentido, la falta de una normativa clara sobre el reconocimiento legal de los registros contables basados en blockchain representa una barrera para su adopción masiva en el ámbito empresarial y financiero.

Otro aspecto crítico es la variabilidad en las regulaciones entre diferentes jurisdicciones. Mientras que algunos países han avanzado en la adopción de marcos regulatorios para

blockchain en el sector financiero, otros aún presentan vacíos legales que dificultan su implementación en la contabilidad (Yermack, 2017). Esta disparidad crea incertidumbre para las empresas multinacionales que buscan utilizar blockchain en sus procesos contables, ya que deben enfrentarse a normativas fragmentadas y, en algunos casos, contradictorias.

3.2.3. Interoperabilidad con sistemas contables tradicionales

La integración de blockchain con los sistemas contables convencionales representa un desafío técnico significativo. Los sistemas contables tradicionales han sido diseñados bajo un modelo centralizado, donde la información financiera se gestiona a través de bases de datos privadas y plataformas contables específicas, mientras que blockchain opera sobre una arquitectura descentralizada que requiere protocolos de comunicación distintos. Esta diferencia estructural dificulta la compatibilidad entre ambos sistemas y exige la creación de interfaces que permitan la interoperabilidad sin comprometer la integridad de los datos financieros (Bravo-Bravo, 2024).

Además, la adopción de blockchain en la contabilidad requiere que las empresas reconfiguren sus procesos de almacenamiento y gestión de datos, lo que puede generar problemas en términos de compatibilidad con software contable preexistente. Las plataformas contables más utilizadas en la actualidad, como SAP, QuickBooks y Oracle Financials, no han sido diseñadas para operar con blockchain, lo que implica que las empresas deben desarrollar soluciones personalizadas o adoptar plataformas híbridas que permitan la coexistencia de ambas tecnologías (Schmitz & Leoni, 2019).

Por otro lado, la falta de estándares universales para la integración de blockchain con la contabilidad ha limitado su adopción generalizada. Mientras que algunas empresas han desarrollado soluciones internas para aprovechar la tecnología blockchain en sus procesos financieros, la ausencia de un marco común dificulta la interoperabilidad entre diferentes organizaciones y sectores (Casino et al., 2019). Para que blockchain pueda convertirse en una herramienta estándar en la contabilidad, es necesario el desarrollo de protocolos uniformes que permitan su integración con los sistemas contables tradicionales de manera eficiente y segura.

En conclusión, si bien blockchain tiene el potencial de transformar la contabilidad mediante la mejora de la transparencia y la seguridad de los registros financieros, su adopción enfrenta desafíos significativos en términos de escalabilidad, costos de implementación, regulación e interoperabilidad. Estos obstáculos deben ser abordados mediante el desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas, marcos regulatorios claros y estrategias de integración que permitan a las empresas adoptar blockchain sin comprometer la eficiencia de sus sistemas contables existentes (Sánchez-Caguana et al., 2024).

4. Discusión

El avance de la tecnología blockchain ha propiciado un intenso debate en el ámbito contable respecto a su potencial para mejorar la transparencia y seguridad de los registros financieros. Diversos estudios han destacado que la inmutabilidad de los datos en blockchain garantiza una mayor confiabilidad en la información contable, lo que

reduce el riesgo de manipulación y fraude (Dai & Vasarhelyi, 2017). Sin embargo, la implementación de esta tecnología en el sector contable no está exenta de desafíos, particularmente en términos de escalabilidad, costos, regulación e interoperabilidad con los sistemas tradicionales (Schmitz & Leoni, 2019). En este contexto, la presente investigación ha identificado los principales beneficios y limitaciones de blockchain en la contabilidad, estableciendo un panorama integral sobre su viabilidad y los factores que condicionan su adopción.

Uno de los hallazgos más significativos es la capacidad de blockchain para mejorar la transparencia en la contabilidad. Su estructura descentralizada y el uso de algoritmos criptográficos garantizan que cada transacción registrada sea inalterable y verificable en tiempo real, lo que permite una auditoría continua sin necesidad de intermediarios (Casino et al., 2019). Este aspecto es particularmente relevante en un entorno donde la confiabilidad de la información contable es esencial para la toma de decisiones estratégicas y el cumplimiento normativo. Además, la automatización de procesos mediante contratos inteligentes reduce errores humanos y optimiza la eficiencia operativa, lo que sugiere que la adopción de blockchain podría representar un cambio paradigmático en la profesión contable (Pimentel & Boulianne, 2020).

No obstante, la escalabilidad sigue siendo un problema crítico. A diferencia de los sistemas contables centralizados, donde las transacciones se procesan de manera eficiente en servidores dedicados, blockchain requiere que cada nodo valide y almacene todas las transacciones, lo que puede generar cuellos de botella a medida que aumenta el volumen de operaciones. Esta limitación no solo afecta la velocidad de procesamiento, sino que también incrementa los costos de almacenamiento y mantenimiento, factores que pueden disuadir a las empresas de adoptar esta tecnología. Algunos estudios han sugerido soluciones como la implementación de blockchain híbrido o el uso de cadenas laterales para mejorar la eficiencia del procesamiento de datos, pero estas alternativas aún requieren pruebas empíricas para evaluar su viabilidad en entornos contables reales (Treleaven et al., 2017).

Otro aspecto fundamental es la regulación y aceptación normativa. Actualmente, no existe un marco legal unificado que regule el uso de blockchain en la contabilidad, lo que genera incertidumbre para las empresas y auditores. Las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (PCGA) han sido diseñados para sistemas centralizados, lo que dificulta su aplicación en un entorno descentralizado como blockchain (Tan & Low, 2019). Esta falta de regulación clara representa un obstáculo significativo, ya que sin directrices concretas, las empresas pueden enfrentar dificultades para garantizar la conformidad legal de sus registros contables almacenados en blockchain (Yermack, 2017). En este sentido, es crucial que los organismos reguladores trabajen en la creación de normativas específicas que permitan la integración de esta tecnología sin comprometer los principios contables fundamentales.

La interoperabilidad con los sistemas contables tradicionales es otro reto que no puede ser subestimado. Las principales plataformas contables, como SAP y Oracle Financials, han sido desarrolladas bajo modelos centralizados que no están diseñados para operar con blockchain, lo que obliga a las empresas a invertir en desarrollos personalizados para lograr una integración efectiva. La falta de estándares universales para la adopción de blockchain en contabilidad agrava esta situación, ya que cada empresa debe

desarrollar soluciones independientes, lo que limita la escalabilidad de la tecnología en el sector financiero (Schmitz & Leoni, 2019). La cooperación entre desarrolladores de software contable y expertos en blockchain es esencial para superar esta barrera y permitir una adopción más amplia.

A pesar de estos desafíos, la evolución de la tecnología blockchain sugiere que su implementación en la contabilidad es una cuestión de tiempo más que de viabilidad. El creciente interés por mejorar la seguridad y transparencia de los registros financieros ha incentivado a diversas instituciones a explorar el potencial de blockchain en la auditoría y el aseguramiento contable (Kokina et al., 2017). Si bien su adopción generalizada aún enfrenta obstáculos técnicos y regulatorios, la tendencia hacia la digitalización del sector financiero hace previsible que en el futuro se desarrollen soluciones que mitiguen sus limitaciones actuales.

En conclusión, blockchain representa una innovación disruptiva con el potencial de transformar la contabilidad al proporcionar registros inmutables, verificables y altamente seguros. Sin embargo, su adopción enfrenta retos significativos en términos de escalabilidad, costos de implementación, regulación e interoperabilidad con los sistemas tradicionales. La investigación académica y el desarrollo tecnológico continuarán desempeñando un papel clave en la evolución de esta tecnología dentro del ámbito contable, estableciendo las bases para su integración en un futuro próximo (Sánchez-Caguana et al., 2024).

5. Conclusiones

El análisis de la aplicación de blockchain en la contabilidad ha permitido evidenciar tanto sus beneficios como las limitaciones que obstaculizan su adopción generalizada. La principal ventaja de esta tecnología radica en su capacidad para garantizar la transparencia y seguridad de los registros financieros, asegurando la inmutabilidad de los datos y reduciendo significativamente el riesgo de fraude y manipulación de la información. La descentralización y el uso de algoritmos criptográficos avanzados fortalecen la confianza en los sistemas contables, facilitando procesos de auditoría más eficientes y promoviendo una mayor integridad en la gestión financiera. Estos aspectos resultan particularmente relevantes en un contexto global donde las irregularidades contables y la opacidad en los informes financieros siguen siendo problemas recurrentes.

Sin embargo, la implementación de blockchain en la contabilidad enfrenta desafíos significativos que deben ser abordados antes de su adopción masiva. Uno de los principales inconvenientes es la escalabilidad, dado que la estructura de blockchain implica que cada transacción sea validada por múltiples nodos, lo que puede generar congestión en redes con un alto volumen de operaciones. Este problema se traduce en una menor velocidad de procesamiento y en mayores costos operativos, lo que podría dificultar su integración en entornos empresariales que requieren el procesamiento de grandes cantidades de datos en tiempo real. A esto se suma la considerable inversión inicial que las organizaciones deben realizar para implementar esta tecnología, tanto en términos de infraestructura tecnológica como en la capacitación del personal y la adecuación de los sistemas contables existentes.

Otro obstáculo importante es la falta de un marco regulatorio claro y uniforme que respalde la utilización de blockchain en la contabilidad. Actualmente, los estándares contables internacionales, como las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (PCGA), no han sido diseñados para operar en un entorno basado en registros descentralizados. La ausencia de regulaciones específicas genera incertidumbre sobre la validez legal de los registros financieros almacenados en blockchain y dificulta su aceptación por parte de los organismos supervisores y auditores. Además, la variabilidad en la legislación entre distintas jurisdicciones complica aún más su adopción, ya que las empresas que operan en múltiples países deben enfrentarse a normativas fragmentadas y, en algunos casos, contradictorias.

La interoperabilidad con los sistemas contables tradicionales es otro reto que no puede ser subestimado. La mayoría de las plataformas contables utilizadas actualmente han sido diseñadas bajo un modelo centralizado, lo que dificulta su integración con una tecnología descentralizada como blockchain. Las empresas que desean implementar esta tecnología deben desarrollar soluciones híbridas que permitan la coexistencia de ambos sistemas sin comprometer la integridad de los datos financieros. Sin embargo, la falta de estándares universales para la adopción de blockchain en la contabilidad ha limitado su expansión, ya que cada organización debe desarrollar sus propios mecanismos de integración, lo que incrementa los costos y la complejidad del proceso.

A pesar de estos desafíos, el avance de la digitalización y la creciente necesidad de garantizar la seguridad de la información financiera sugieren que blockchain jugará un papel fundamental en el futuro de la contabilidad. La automatización de procesos mediante contratos inteligentes, la reducción de intermediarios en la validación de transacciones y la posibilidad de realizar auditorías en tiempo real son características que podrían revolucionar la forma en que se gestionan y verifican los registros contables. No obstante, para que blockchain pueda consolidarse como una herramienta estándar en la contabilidad, es necesario continuar con investigaciones que permitan superar las barreras técnicas y regulatorias identificadas.

Si bien la adopción generalizada de blockchain en la contabilidad aún requiere ajustes normativos, técnicos y operativos, su potencial para transformar la profesión contable es innegable. A medida que la tecnología continúe evolucionando y se implementen soluciones para mitigar sus limitaciones actuales, es probable que blockchain se convierta en un elemento esencial para garantizar la transparencia, la seguridad y la eficiencia en la gestión de la información financiera. Por ello, la exploración académica y el desarrollo tecnológico deben continuar en esta dirección, asegurando que la contabilidad pueda beneficiarse de los avances que ofrece esta innovación disruptiva.

Referencias Bibliográficas

- Bravo-Bravo, I. F. (2024). Cultura de aprendizaje organizacional y su relación con la adaptabilidad empresarial. *Revista Científica Zambos*, 3(1), 1-18. <https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n1/9>
- 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>
- Coyne, J. G., & McMickle, P. L. (2017). Can blockchains serve an accounting purpose? *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(2), 101-111. <https://doi.org/10.2308/jeta-51910>
- 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>
- Deloitte. (2018). Blockchain and the future of audit. *Deloitte Insights*. <https://www2.deloitte.com>
- 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>
- 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>
- Pimentel, E., & Boulianne, E. (2020). Blockchain in accounting research and practice: Current trends and future opportunities. *Journal of Accounting Literature*, 44, 53-75. <https://doi.org/10.1111/1911-3838.12239>
- Prado-Chinga, A. E. (2024). Evolución de las Prácticas de Gestión Corporativa: Tendencias y Desafíos Actuales. *Revista Científica Zambos*, 3(3), 15-29. <https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n3/55>
- Sánchez-Caguana, D. F., Landázuri-Álvarez, M. B., Ramírez-Martínez, S. L., & Acosta-Muñoz, M. M. (2024). Desarrollo Sostenible y Contabilidad: Integrando la Contabilidad Ambiental en Prácticas Empresariales. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 157-177. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/105>
- Schmitz, J., & Leoni, G. (2019). Accounting and auditing at the time of blockchain technology: A research agenda. *Australian Accounting Review*, 29(2), 331-342. <https://doi.org/10.1111/auar.12286>
- Tan, B. S., & Low, K. Y. (2019). Blockchain as the database engine in the accounting system. *Australian Accounting Review*, 29(3), 499-511. <https://doi.org/10.1111/auar.12278>
- Treleaven, P., Brown, R., & Yang, D. (2017). Blockchain technology in finance. *Computer*, 50(9), 14-17. <https://doi.org/10.1109/MC.2017.3571047>

Tysiac, K. (2017). Blockchain for accountants: Exploring opportunities and challenges. *Journal of Accountancy*. <https://www.journalofaccountancy.com>

Yermack, D. (2017). Corporate governance and blockchains. *Review of Finance*, 21(1), 7-31. <https://doi.org/10.1093/rof/rfw074>

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.