



Impacto de la tecnología *blockchain* en la transparencia y cumplimiento de las NIIF

Impact of blockchain technology on transparency and IFRS compliance

Yessenia Margoth Benavides-Cordero
ymbenavidesc31@est.ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Azuay, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0005-1392-5808>

Carmen Yolanda Jaramillo-Calle
cjaramillo@ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Azuay, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-3088-8322>

RESUMEN

Blockchain se aplica en diversos sectores, como la cadena de suministros y los procesos logísticos, aumentando su eficiencia desde el almacenamiento hasta la entrega y pago. El objeto del estudio es evaluar el impacto de la tecnología blockchain en la transparencia y el cumplimiento de las NIIF en las PYMES de Ecuador. De tipo descriptiva desarrollada en una población de 30 pymes. Los resultados revelaron un conocimiento moderado a bajo sobre blockchain, con una preferencia variada por la frecuencia de capacitación. Aunque muchos ven importante la tecnología blockchain y reconocen sus beneficios, como la transparencia, enfrentan desafíos en seguridad y adaptación tecnológica, existe una brecha en la capacitación y un interés limitado en los incentivos gubernamentales. En conclusión, la tecnología blockchain ofrece mejoras potenciales en transparencia y cumplimiento de las NIIF, se requiere una mayor educación y gestión de expectativas para su implementación efectiva en MiPymes.

Descriptor: tamaño de la empresa; pequeña empresa; tecnología adecuada. (Fuente: Tesoro UNESCO).

ABSTRACT

Blockchain is applied in various sectors, such as supply chain and logistics processes, increasing efficiency from warehousing to delivery and payment. The purpose of the study is to assess the impact of blockchain technology on transparency and IFRS compliance in SMEs in Ecuador. Descriptive study developed in a population of 30 SMEs. The results revealed moderate to low awareness of blockchain, with varying preference for frequency of training. Although many see blockchain technology as important and recognise its benefits, such as transparency, they face challenges in security and technological adaptation, there is a training gap and limited interest in government incentives. In conclusion, blockchain technology offers potential improvements in transparency and IFRS compliance, but more education and expectation management is required for effective implementation in MSMEs.

Descriptors: size of enterprise; small enterprises; appropriate technology. (Source: UNESCO Thesaurus).

Recibido: 03/06/2024. Revisado: 08/06/2024. Aprobado: 15/01/2024. Publicado: 17/06/2024.

Sección artículos de investigación



INTRODUCCIÓN

La tecnología blockchain comenzó a desarrollarse en el año 1991 por Haber y Stornetta, quienes publicaron su trabajo acerca de cadenas de bloques protegidas de manera criptográfica. Posterior, para el año de 1992 incorporaron arboles Merkle al diseño, lo que permitió recopilar varios documentos en un bloque. Es así como, blockchain ganó importancia en el año 2008 con la publicación del libro “Blanco del Bitcoin” por el seudónimo Satoshi Nakamoto, introduciendo la primera aplicación de blockchain en el sector financiero (Ortiz & García, 2019).

Blockchain se basa en un sistema descentralizado que utiliza criptografía para validar la exactitud e integridad de las transacciones mediante el consenso de verificadores independientes (Baena-Luna & García-Río, 2022). Esta tecnología ha involucrado la economía digital, permitiendo coordinar actividades económicas sin intermediarios tradicionales, utilizando criptomonedas que almacenan información y actividades en bloques adjuntos permanentes a una red de datos.

Más allá del ámbito financiero, blockchain se aplica en diversos sectores, como la cadena de suministros y los procesos logísticos, aumentando su eficiencia desde el almacenamiento hasta la entrega y pago, de esta manera se acelera el flujo físico de mercancías. La tecnología permite la creación de nuevos servicios logísticos y modelos de negocio, destacándose por su diseño descentralizado, operación anónima, transparencia, integridad e irreversibilidad (Baena-Luna & García-Río, 2022). Sin embargo, blockchain aún presenta vulnerabilidades y desafíos que deben ser abordados.

En la parte contable, las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) representa un conjunto de normas desarrolladas para mejorar la comparabilidad de los estados financieros entre distintos países. Adoptados con un aproximado de 140, las NIIF buscan garantizar que los estados financieros sean más confiables y se logre comparar de manera global. No obstante, el tratamiento contable de las criptomonedas bajo las NIIF sigue siendo un desafío, ya que estos no cumplen de manera clara con la definición de efectivo o activo intangible (Remache-Farez et al. 2022).

Al utilizar la blockchain en el proceso de contabilidad y presentación de informes financieros, las empresas pueden mejorar la transparencia y la trazabilidad de sus transacciones, lo que a su vez fortalece el cumplimiento normativo y aumenta la confianza de los usuarios en la información financiera presentada. Además, la capacidad de la blockchain para garantizar la inmutabilidad de los registros puede ayudar a prevenir fraudes y manipulaciones contables, lo que refuerza aún más la fiabilidad de la información financiera (Barrutia-Barreto et al. 2019)

Cabe señalar que, su impacto en la transparencia y el cumplimiento de las Normas NIIF ha sido objeto de un intenso escrutinio y análisis. Por lo que resulta interesante explorar cómo la tecnología blockchain está afectando positivamente la transparencia y el cumplimiento de las NIIF en el contexto de la contabilidad financiera. La transparencia es un principio fundamental en la contabilidad financiera, ya que implica la divulgación clara y completa de información relevante para los usuarios de los estados financieros. Sin embargo, los sistemas tradicionales de contabilidad y presentación de informes a menudo enfrentan desafíos en cuanto a la integridad de los datos, la precisión y la accesibilidad. Aquí es donde la tecnología blockchain puede marcar la diferencia, la inmutabilidad de la blockchain asegura que una vez que se registra una transacción, no se puede modificar ni eliminar. Esto elimina la necesidad de reconciliaciones costosas y laboriosas, ya que las transacciones son irreversibles y se pueden rastrear hasta su origen. Como resultado, se mejora la fiabilidad de los estados financieros y se fortalece la confianza de los inversores y otras partes interesadas en la información presentada.

Otro aspecto importante del impacto de la tecnología blockchain en el cumplimiento de las NIIF es su capacidad para automatizar procesos contables complejos. Los contratos inteligentes, que son programas informáticos autónomos ejecutados en la blockchain, pueden automatizar una variedad de tareas contables, como la generación de informes financieros, la consolidación



de estados financieros y la gestión de la auditoría. Esto no solo mejora la eficiencia y reduce los errores humanos, sino que también garantiza el cumplimiento oportuno de las regulaciones contables.

La innovación tecnológica ha sido un motor de cambio en numerosos aspectos de la sociedad moderna, y el ámbito financiero no ha sido la excepción. Una de las tecnologías más disruptivas en este campo es la blockchain, una estructura de datos descentralizada y distribuida que ha captado la atención de expertos en contabilidad y finanzas debido a su potencial para transformar radicalmente el proceso de reporting financiero (Baena-Luna & García-Río, 2022). En el contexto de la contabilidad, el reporting financiero es un componente crítico para la toma de decisiones empresariales y la rendición de cuentas ante los inversores, reguladores y otras partes interesadas. Sin embargo, los sistemas tradicionales de contabilidad y presentación de informes a menudo enfrentan desafíos relacionados con la integridad de los datos, la transparencia y la eficiencia. Aquí es donde la tecnología blockchain ofrece soluciones innovadoras.

La blockchain, como una base de datos distribuida y descentralizada, proporciona un registro inmutable de transacciones financieras. Cada bloque de datos en la cadena está vinculado criptográficamente al bloque anterior, lo que garantiza la integridad y la seguridad de la información. Esta característica inherente de la blockchain tiene importantes implicaciones para el reporting financiero (Corredor-Higuera & Díaz-Guzmán, 2018). En primer lugar, la transparencia es un principio fundamental en la contabilidad y la blockchain ofrece un nivel sin precedentes de transparencia al proporcionar un registro público y verificable de todas las transacciones. Esto significa que todas las partes interesadas tienen acceso a la misma información en tiempo real, lo que reduce la posibilidad de manipulación o fraude.

Por consiguiente, la inmutabilidad de la blockchain asegura que los datos una vez registrados no puedan ser alterados ni eliminados. Esto elimina la necesidad de reconciliaciones costosas y laboriosas, ya que las transacciones son irreversibles y no se pueden modificar una vez confirmadas en la cadena de bloques. Otra ventaja significativa de la blockchain en el reporting financiero es la eficiencia en los procesos contables. Los contratos inteligentes, que son programas informáticos autónomos ejecutados en la blockchain, pueden automatizar una variedad de tareas contables, como la generación de informes financieros, el cálculo de impuestos y la gestión de la nómina. Esto reduce la carga administrativa y libera recursos para actividades más estratégicas (Sedlmeir et al. 2022).

Sin embargo, a pesar de sus numerosos beneficios, la adopción generalizada de la tecnología blockchain en la contabilidad aún enfrenta desafíos. La complejidad técnica, la falta de regulación y los costos de implementación son algunas de las barreras que deben superarse. Además, existen preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos en una red blockchain pública (Yu et al. 2022). Por consiguiente, se requiere más investigación sobre la orientación de las NIIF para los tokens debido a que ciertos tokens de blockchain no logran diseñar un mecanismo efectivo de estabilidad de valor. Esto aumenta el riesgo de inversión y carecen de los derechos contractuales que son necesarios para reconocerlos como instrumentos financieros confiables (Charles et al. 2016).

Las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) constituyen un conjunto de principios, reglas y estándares contables adoptados a nivel global para la preparación y presentación de estados financieros. Su objetivo principal es garantizar la transparencia, comparabilidad y relevancia de la información financiera, proporcionando a los usuarios una visión clara y precisa de la situación financiera y el rendimiento de una entidad (Reyes-Maldonado et al. 2020). Para lograr un cumplimiento normativo efectivo de las NIIF, es esencial comprender y aplicar los siguientes fundamentos y principios:

Relevancia: la información financiera debe ser relevante para la toma de decisiones económicas por parte de los usuarios. Esto implica que debe ser capaz de influir en las decisiones de los inversores, acreedores y otros interesados. Para ser relevante, la información debe ser oportuna y estar disponible a tiempo para que los usuarios puedan utilizarla en la toma de decisiones.



Fiabilidad: la información financiera debe ser confiable y verificable. Esto significa que debe estar libre de error, sesgo y manipulación, y ser sustentada por evidencia objetiva y verificable. la fiabilidad de la información financiera se basa en la integridad de los procesos contables y en la aplicación consistente de las políticas contables adecuadas.

Comparabilidad: la información financiera debe ser comparable a lo largo del tiempo y entre diferentes entidades. Esto permite a los usuarios identificar y analizar tendencias, así como realizar comparaciones significativas entre empresas similares. La comparabilidad se logra mediante la aplicación uniforme de los principios contables y la presentación clara de la información en los estados financieros.

Materialidad: la información financiera debe incluir todos los elementos materiales que puedan influir en las decisiones económicas de los usuarios. Los elementos son materiales si su omisión o representación inexacta pudiera influir en las decisiones económicas de los usuarios tomadas sobre la base de los estados financieros. La materialidad se evalúa en función de la naturaleza y magnitud de los elementos en cuestión, así como del contexto en el que se presenta la información.

Prudencia: la preparación y presentación de los estados financieros debe reflejar un grado apropiado de precaución en la estimación de los activos, pasivos, ingresos y gastos. Esto implica no sobreestimar los activos o ingresos futuros, ni subestimar los pasivos o gastos. La prudencia garantiza que los estados financieros reflejen fielmente la realidad económica de la entidad y evita la sobrevaloración o subvaloración de los resultados financieros.

Entidad en marcha: se presume que una entidad seguirá operando en el futuro previsible, a menos que exista evidencia en contrario. Por lo tanto, los estados financieros se preparan sobre la base de que la entidad continuará en funcionamiento indefinidamente. Esta presunción permite a los usuarios evaluar la capacidad de la entidad para cumplir con sus obligaciones financieras y operativas a largo plazo.

Neutralidad: la información financiera debe ser imparcial y libre de sesgos en su preparación y presentación. La neutralidad garantiza que la información no esté influenciada por intereses particulares y refleje fielmente la realidad económica de la entidad. La neutralidad es fundamental para mantener la credibilidad y la integridad de los estados financieros y para proporcionar una base sólida para la toma de decisiones económicas.

Principio de devengo: los ingresos y gastos se reconocen en los estados financieros cuando se devengan, es decir, cuando se genera el derecho a recibir ingresos o la obligación de pagar gastos, independientemente del momento en que se reciba o pague el efectivo. El principio de devengo asegura que los estados financieros reflejen adecuadamente las transacciones y eventos económicos en el período en que se generan, en lugar de cuando se recibe o paga el efectivo (Reyes-Maldonado et al. 2020).

Estos fundamentos y principios son esenciales para garantizar el cumplimiento normativo de las NIIF y la preparación de estados financieros de alta calidad que cumplan con los estándares internacionales de presentación de informes financieros. En este contexto, la tecnología *blockchain* ha surgido como una herramienta emergente en el ámbito financiero debido a su capacidad para proporcionar un registro inmutable y transparente de transacciones. Al relacionar este concepto con los fundamentos y principios para el cumplimiento normativo de las NIIF, se puede observar que la transparencia, la confiabilidad y la integridad de la información financiera son valores fundamentales tanto en las NIIF como en la tecnología *blockchain*.

De esta manera el estudio se centra en la pregunta de investigación: ¿Cómo la tecnología blockchain puede mejorar la transparencia y el cumplimiento de las NIIF, y qué consideraciones deben tenerse en cuenta?

En correspondencia, el objeto del estudio es evaluar el impacto de la tecnología blockchain en la transparencia y el cumplimiento de las NIIF en las PYMES de Ecuador, identificando áreas de mejora.



MÉTODO

Este trabajo de revisión se basó en una metodología descriptiva, lo que ha permitido capturar tanto la riqueza de las opiniones y experiencias de los encuestados como las tendencias cuantificables y medibles en los datos. Esta metodología facilitó una comprensión integral de cómo la tecnología blockchain impactó la transparencia y el cumplimiento de las NIIF, así como las actitudes y percepciones asociadas con su implementación en las empresas en un momento específico del tiempo.

La población de estudio estuvo conformada por 30 MiPymes del Ecuador en la ciudad de Cuenca que representaron una variedad de sectores y tamaños dentro de la economía.

La técnica para la recolección de datos fue la encuesta y se aplicó un instrumento tipo cuestionario que constaba de 30 ítems relacionados con el cumplimiento de las NIIF y el impacto de la tecnología blockchain.

Se utilizó el software JASP para el análisis estadístico de los datos recopilados, debido a su versatilidad y facilidad de uso. La unidad de análisis fueron las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPymes), aplicándose estadística descriptiva a los datos recopilados.

RESULTADOS

Se presentan los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario:

Conocimiento sobre la tecnología *blockchain*: la mayoría de los encuestados tienen un nivel de conocimiento moderado a muy bajo sobre la tecnología *blockchain*, representando el 74.19% de las respuestas válidas. Solo un pequeño porcentaje de encuestados declararon tener un conocimiento alto o muy alto, sumando un 6.45% acumulado. Además, un considerable 31.11% de los encuestados no proporcionaron información sobre su nivel de conocimiento en este tema.

Capacitación sobre tecnología *blockchain*: en términos porcentuales sugieren que la frecuencia de la capacitación deseada varía según su experiencia, los datos de la tabla de contingencia muestran que el 12.90% de los empleados que nunca han recibido capacitación sobre tecnología *blockchain* prefieren una capacitación mensual, mientras que el 22.58% prefiere una capacitación trimestral.

Por otro lado, el 40.32% de los empleados que en ocasiones reciben capacitación sobre *blockchain* prefieren una capacitación trimestral, seguida de cerca por el 16.13% que prefiere una capacitación quimestral. Los empleados que no están seguros si han recibido capacitación muestran una preferencia más distribuida, con el 22.58% prefiriendo capacitación trimestral, seguido del 12.90% para capacitación semestral y 6.45% para capacitación anual.

Tendencias y perspectivas del uso de la tecnología *blockchain* en empresas: los datos recopilados revelan una diversidad de opiniones sobre el uso de la tecnología *blockchain* en empresas encuestadas. En términos de importancia percibida, un 41.94% de los encuestados lo considera muy importante, mientras que un 38.71% mantiene una posición neutral y un 12.90% lo considera poco importante. En cuanto a la seguridad, el 48.38% de los encuestados se siente seguro o muy seguro. Sin embargo, un 25.80% está neutral o inseguro. Respecto a los inconvenientes, el 9.68% ha experimentado problemas de seguridad, y un 19.35% menciona la variabilidad en la velocidad de la red y los costos de transacción como obstáculos, seguido por un 25.81% que considera la complejidad de la tecnología como un desafío.

Pese a ello, un 45.16% percibe una contribución moderada de la tecnología *blockchain* a la transparencia de la información, y un 6.45% cree que ha contribuido en gran medida. Además, el 41.94% reporta una disminución en el tiempo con el uso de *blockchain*, aunque un 16.12% indica un aumento en el tiempo, sugiriendo que la eficacia de la tecnología puede variar según el contexto. Estos hallazgos determinan la necesidad de evaluar con atención los casos de uso y gestionar las expectativas al implementar *blockchain* en entornos empresariales.

Percepción del personal y eficiencia financiera con *blockchain* en la organización: se

logra evidenciar una variedad de actitudes entre el personal de las empresas hacia la implementación de la tecnología *blockchain*, con alrededor del 35.56% mostrando una actitud neutral, mientras que un 16.13% se considera poco receptivo y otro 12.90% nada receptivo. Aun así, es alentador observar que un 13.33% se muestra receptivo o muy receptivo. Estos resultados destacan la importancia de abordar las preocupaciones y brindar capacitación y apoyo adecuados para fomentar una mayor aceptación y comprensión de la tecnología *blockchain* entre el personal.

Aunque solo el 6.67% de las empresas han recibido incentivos gubernamentales para la implementación de *blockchain*, la mayoría no ha recibido tales incentivos, lo que sugiere una falta de conocimiento o seguimiento de los programas gubernamentales disponibles. Respecto a los costos empresariales, el 15.56% de las empresas experimentó una reducción debido a la implementación de *blockchain*, mientras que un 28.89% no está seguro de si hubo una reducción.

Por otro lado, un 15.56% informa que no hubo diferencia en los costos antes y después de la implementación de la tecnología *blockchain*, y un 8.89% reporta un aumento en los costos. La ausencia de respuestas en este ítem, representando el 31.11%, indica una falta de seguimiento o conciencia sobre los cambios de costos relacionados con la tecnología *blockchain* en algunas empresas.

Recomendación de implementación *blockchain*: los resultados revelan que el 53.33% de los encuestados estaría dispuesto a recomendar la implementación de la tecnología *blockchain* en sus empresas, lo que indica una aceptación importante de esta tecnología. Por otro lado, el 15.56% de los encuestados expresaron su negativa a recomendarla. Es importante notar que el 31.11% no proporcionó respuesta en este ítem, lo que sugiere una cierta indecisión o falta de información sobre la tecnología *blockchain* en una proporción considerable de la muestra (ver figura 1). Esto resalta la necesidad de educación adicional y claridad sobre los beneficios y desafíos de la implementación de esta tecnología en el contexto empresarial.

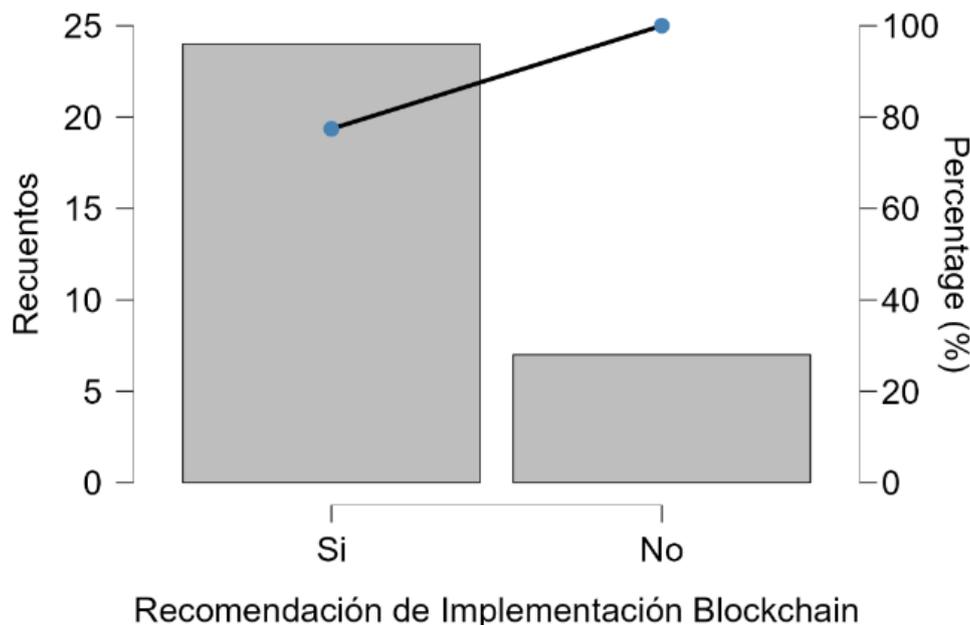


Figura 1

Recomendación de Implementación Blockchain:

Nota. Los datos fueron tomados de la encuesta aplicada a las MiPymes.

Aumento de confianza en la transparencia de la información financiera con *blockchain*: los datos muestran que, al implementar la tecnología *blockchain*, el 13.33% de los encuestados



reportaron un aumento representativo en la confianza de los socios, en la transparencia y cumplimiento de las NIIF, mientras que el 22.22% indicó un aumento en cierta medida. Además, el 26.67% expresó incertidumbre sobre si hubo un aumento en la confianza, y el 6.67% señaló que no hubo diferencia. Es notable que el 31.11% de las respuestas estuvieron ausentes en este ítem, lo que puede indicar una falta de seguimiento o evaluación de este aspecto por parte de algunas empresas. Esto sugiere la necesidad de una mayor claridad y comunicación sobre los impactos de la tecnología *blockchain* en la confianza de los socios en la transparencia y cumplimiento de las NIIF.

Complejidad del manejo de datos con transparencia y cumplimiento NIIF con *blockchain*: los resultados indican que la percepción de la complejidad en el manejo de datos con transparencia y en cumplimiento de las NIIF en relación con la implementación de la tecnología *blockchain* es variada. Un 8.89% de los encuestados considera que es muy simple, mientras que un 11.11% lo ve como simple. Por otro lado, un 6.67% lo califica como muy complejo y un 8.89% como complejo. Sin embargo, la mayoría, con un 33.33%, se sitúa en el rango neutrales. Es fundamental abordar esta diversidad de percepciones para comprender mejor los desafíos y necesidades específicas de las empresas en la implementación de la tecnología *blockchain* y el cumplimiento de las NIIF.

Dificultades en la adaptación a cambios tecnológicos *blockchain*: los datos muestran que una parte de las empresas enfrenta dificultades para adaptarse a los cambios tecnológicos requeridos para la implementación de la tecnología *blockchain*. El 13.33% de los encuestados indicó haber enfrentado muchas dificultades, mientras que el 40% reportó algunas dificultades. Por otro lado, el 15.56% afirmó no haber enfrentado ninguna dificultad. Es esencial abordar estas dificultades identificadas para facilitar una transición más suave y efectiva hacia la adopción de la tecnología *blockchain* en las empresas.

Disposición para adoptar tecnologías para transparencia y cumplimiento NIIF: los resultados muestran que existe una variedad de disposiciones y resistencia hacia la adopción de nuevas tecnologías para mejorar la transparencia y el cumplimiento de las NIIF. Un 2.22% indicó estar muy dispuesto, mientras que un 37.78% se mostró dispuesto. Es notable que un porcentaje revelador del 20%, expresó estar poco dispuesto, y un 8.89% indicó no estar dispuesto en absoluto.

Claridad de la información con *blockchain*: los datos revelan que hay una percepción variada sobre la claridad de la presentación de información proporcionada por la tecnología *blockchain*. Mientras que un 8.89% la considera muy clara y un 44.44% la encuentra algo clara, un porcentaje valioso del 15.56% la percibe como poco clara (ver figura 2). Esto sugiere que, aunque la mayoría encuentra la presentación de información bastante clara o algo clara, aún existe una proporción notable de personas que encuentran dificultades para comprenderla en su totalidad. Esto resalta la importancia de mejorar la claridad y la comprensión de la información presentada a través de la tecnología *blockchain* para garantizar su efectividad y utilidad en las organizaciones.

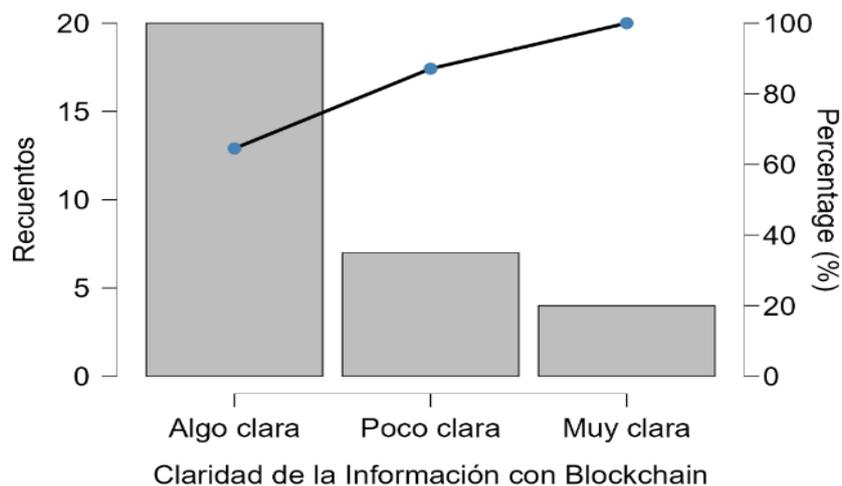


Figura 2

Claridad de la Información con Blockchain

Nota. Los datos fueron tomados de la encuesta aplicada a las MiPymes.

Accesibilidad de las NIIF con blockchain: la mayoría de los encuestados tienen una percepción variada sobre la accesibilidad de la información de las NIIF a través de la tecnología *blockchain*. Mientras que un 11.11% la califica como alta y un 48.89% la considera de nivel medio, un 8.89% la percibe como baja (ver figura 3). Esto indica que, si bien una proporción considerable de participantes considera que la accesibilidad es aceptable, aún hay una parte minoritaria que la evalúa como baja. Estos resultados sugieren la necesidad de mejorar la accesibilidad de la información de las NIIF a través de la tecnología *blockchain* para garantizar que sea fácil y accesible para todos los usuarios.

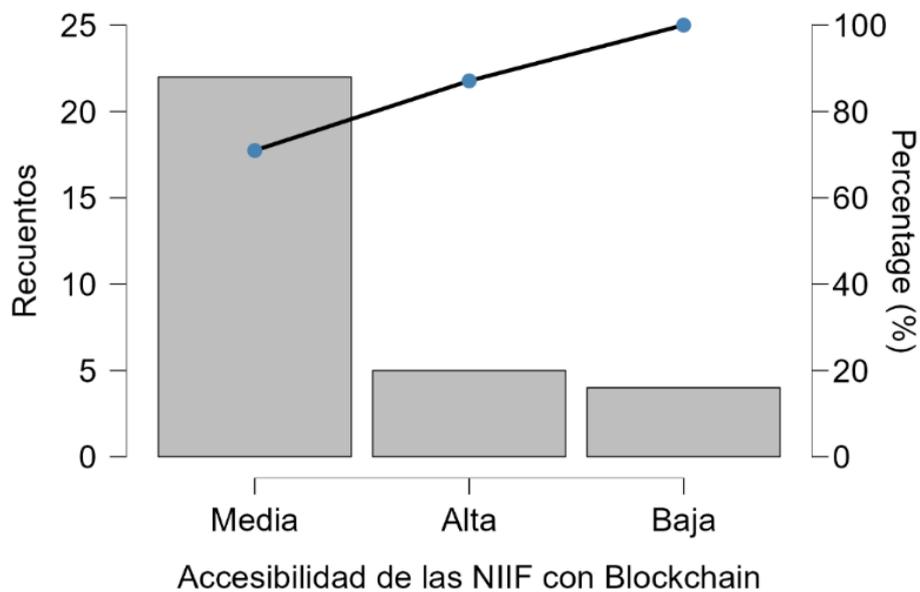


Figura 3

Accesibilidad de las NIIF con Blockchain

Nota. Los datos fueron tomados de la encuesta aplicada a las MiPymes.

Expectativas sobre datos, monetización e integridad bajo las NIIF y blockchain: los resultados de las encuestas muestran una división de opiniones sobre el poder de propiedad de datos bajo las NIIF y *Blockchain*, con un 24.44% de acuerdo, un 15.56% en desacuerdo, y un 28.89% indeciso, destacando una necesidad de mayor educación sobre este tema para una toma de decisiones informada.

En cuanto a la monetización de datos personales, un 24.44% cree que la implementación de *blockchain* permite la monetización directa según las NIIF, un 15.56% no está de acuerdo, y un 28.89% no está seguro, subrayando la complejidad y la necesidad de claridad en este aspecto.

Respecto a la colaboración entre las NIIF y la tecnología *blockchain* para mejorar la integridad de los datos, un 22.22% la considera efectiva, un 20% poco eficaz, y un 26.67% no está seguro, indicando una falta de comprensión sobre cómo estas tecnologías pueden trabajar juntas para garantizar la integridad de los datos empresariales. Estos hallazgos subrayan la importancia de la educación y la claridad en la comprensión de las implicaciones de la tecnología *blockchain* en la gestión y propiedad de datos dentro del marco de las NIIF en entornos empresariales.

Integración de *blockchain* en la infraestructura NIIF: los datos de la encuesta revelan una división de percepciones sobre la integración de la tecnología *blockchain* con la Infraestructura Nacional para la Investigación y la Innovación de las NIIF, lo que puede reflejar la complejidad de esta propuesta de integración. Un 13.33% de los encuestados la califican como buena, mientras que un 26.67% la consideran mala. Por otro lado, un porcentaje valioso del 28.89%, la evalúan como regular. La presencia de un 31.11% de respuestas ausentes indica una falta de opinión o conocimiento sobre este tema en particular (ver figura 4).

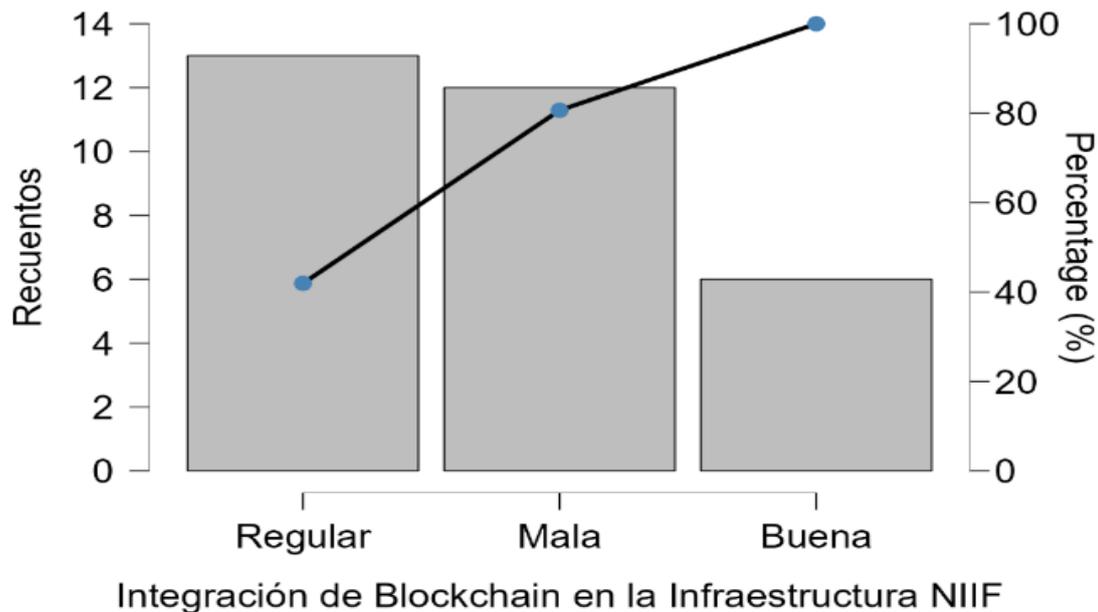


Figura 4
Integración de Blockchain en la Infraestructura NIIF
Nota. Los datos fueron tomados de la encuesta aplicada a las MiPymes.

Perspectivas y obstáculos en la implementación de *blockchain* en empresas: los datos recopilados revelan una variedad de percepciones sobre los desafíos de seguridad en la implementación de *blockchain* en empresas, con un porcentaje de encuestados expresando opiniones neutrales (28.89%) y opiniones divergentes sobre la facilidad o dificultad percibida en proteger los sistemas contra la piratería, 2.22% considera que sería muy fácil, mientras que un 11.11% lo califica como difícil. Esta diversidad podría reflejar tanto la conciencia de la importancia de la seguridad y la fiabilidad como la incertidumbre sobre cómo abordar estos aspectos de manera efectiva.

Respecto a la justicia y transparencia en *blockchain*, se observa una gama de opiniones sobre si la tecnología beneficia de manera justa a los creadores, con un 37.78% de acuerdo, un 8.89% en desacuerdo y un 22.22% indeciso. Esta diversidad sugiere la necesidad de una mayor comprensión sobre cómo la tecnología afecta la distribución de beneficios para los creadores.

En cuanto a medidas para mejorar la transparencia en las NIIF con *blockchain*, el 40% de los encuestados aboga por acciones adicionales, mientras que un 13.33% no cree que sean necesarias y un 15.56% no está seguro. Estos resultados indican una preocupación generalizada por mejorar la transparencia y el cumplimiento de las NIIF, señalando posibles áreas de mejora en la implementación actual de estas normas.

Beneficios de *blockchain* frente a NIIF: el análisis de los datos muestra que el 31.11% de los encuestados considera que el principal beneficio de la implementación de la tecnología



blockchain en su empresa es la transparencia. Por otro lado, el 22.22% destaca la mayor flexibilidad que proporciona esta tecnología, mientras que el 11.11% menciona un mayor control. Solo un pequeño porcentaje, el 4.44%, menciona abordar una creciente demanda como el principal beneficio. La predominancia de la transparencia como el beneficio principal sugiere que los encuestados valoran la capacidad de la tecnología *blockchain* para mejorar la visibilidad y la integridad de los datos en comparación con las prácticas tradicionales de las NIIF.

DISCUSIÓN

La investigación de (Reyes, 2020) destaca la importancia de los principios y fundamentos de las NIIF en la mejora de la transparencia y la utilidad de la información financiera. Estas normativas buscan fomentar la presentación fiel, comparabilidad y verificabilidad de los estados financieros, facilitando así el cumplimiento normativo y la comparabilidad a nivel global. Por otro lado, la tecnología Blockchain surge como una herramienta con el potencial de potenciar estos principios al ofrecer un mayor nivel de transparencia, seguridad y eficiencia en los procesos financieros.

Al contrastar estos principios con los resultados del presente estudio sobre el conocimiento de la tecnología Blockchain, surge una brecha significativa en la comprensión y familiarización de esta tecnología entre los participantes. La mayoría de los encuestados, un 74.19%, exhibieron un conocimiento moderado a muy bajo sobre Blockchain, mientras que solo un 6.45% indicó tener un conocimiento alto o muy alto, un 31.11% de los encuestados no proporcionó información sobre su nivel de conocimiento en este tema, lo que sugiere una falta de interés o conciencia sobre la importancia de esta tecnología en el contexto financiero.

Este contraste evidencia un desafío significativo: aunque la tecnología Blockchain tiene el potencial de fortalecer los principios de las NIIF, su efectividad depende en gran medida del nivel de conocimiento y capacitación de los profesionales que la implementan. La falta de comprensión sobre Blockchain puede limitar su adopción y, por ende, su capacidad para mejorar la transparencia y eficiencia en la presentación de informes financieros.

Para que las NIIF puedan aprovechar plenamente las ventajas que ofrece la tecnología Blockchain, es esencial aumentar la educación y la capacitación en esta área. Las organizaciones deben invertir en programas de formación que permitan a sus empleados comprender y utilizar de manera eficaz los conceptos y aplicaciones de Blockchain, alineando así las capacidades tecnológicas con los principios contables establecidos. Solo mediante un enfoque integral que incluya tanto la normativa contable como la adopción tecnológica, se podrá lograr una mejora sustancial en la calidad y utilidad de la información financiera a nivel global.

La investigación de (Patiño et al. 2015) destacan la importancia de la estandarización de normas contables en un contexto internacional, señalando cómo la diversidad en los sistemas jurídicos, políticos y económicos dificulta la comparación de informes financieros entre países. Se menciona cómo la Unión Europea lideró la armonización de normas contables para reducir esta disparidad y fomentar la inversión transfronteriza, destacando la evolución desde las directivas europeas hasta la adopción de las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) y las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).

Por otro lado, en la presente investigación se analiza la preferencia de frecuencia de capacitación sobre tecnología blockchain según la experiencia de los empleados. Se presentan datos específicos en términos porcentuales que muestran cómo la frecuencia deseada de capacitación varía según si los empleados han recibido o no capacitación previa sobre esta tecnología. Se resalta cómo la capacitación trimestral es preferida por un porcentaje importante de empleados en diferentes niveles de experiencia, de igual manera también se observa una distribución de preferencias según la seguridad en el conocimiento sobre blockchain.

La investigación de (Ortega-Castro et al. 2023), arroja luz sobre el impacto de las NIIF en la transparencia del sistema financiero blockchain. Destaca cómo las NIIF han logrado una amplia aceptación global al proporcionar normas contables de alta calidad que facilitan una



comparabilidad efectiva entre empresas (Feixa, 2021). Este enfoque es crucial para comprender cómo las regulaciones contables pueden influir en la percepción y gestión de la transparencia en entornos financieros que incorporan tecnología blockchain.

Al analizar estas investigaciones en conjunto con el presente estudio, se revelan tendencias y perspectivas clave sobre el uso de la tecnología blockchain en empresas. El enfoque se centra en la percepción de los encuestados sobre la importancia, seguridad, inconvenientes y contribución a la transparencia de la información. Se destaca la diversidad de opiniones y experiencias, así como la importancia de evaluar con precaución los casos de uso y gestionar las expectativas al implementar blockchain en entornos empresariales (Navas-Bayona et al. 2020).

Estas investigaciones ofrecen una visión amplia sobre la intersección entre la tecnología blockchain y la transparencia en los entornos empresariales. Desde la perspectiva de las regulaciones contables internacionales, se reconoce el papel fundamental de las NIIF en la estandarización y comparabilidad de la información financiera. Por otro lado, desde la experiencia práctica de las empresas, se comprende la complejidad y los desafíos de implementar la tecnología blockchain, así como su potencial para mejorar la transparencia y eficiencia en la gestión financiera.

CONCLUSIONES

Se evidencia una brecha en el conocimiento y la capacitación sobre tecnología blockchain entre los encuestados, con la mayoría mostrando un nivel de conocimiento moderado a bajo. Además, la preferencia por la frecuencia de la capacitación varía según la experiencia, lo que indica la necesidad de programas de capacitación más adaptados y accesibles para todos los niveles de conocimiento.

Existe una diversidad de actitudes hacia la implementación de tecnología blockchain entre el personal de las empresas encuestadas, lo que destaca la importancia de abordar las preocupaciones y proporcionar capacitación adecuada para fomentar una mayor aceptación y comprensión de esta tecnología. Además, los datos sugieren que la mayoría de las empresas aún no han recibido incentivos gubernamentales para la implementación de blockchain, lo que indica una falta de conocimiento o seguimiento de los programas disponibles.

Si bien hay una aceptación importante de la tecnología blockchain y una percepción positiva de sus beneficios, como la transparencia y la flexibilidad, también se identifican desafíos importantes en términos de seguridad, complejidad y adaptación a cambios tecnológicos. Esto subraya la necesidad de una evaluación cuidadosa de los casos de uso y la gestión de expectativas al implementar blockchain en entornos empresariales, así como una mayor educación sobre sus implicaciones y potencialidades.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la unidad académica de posgrado de la UCACUE.

REFERENCIAS

Baena-Luna, P., & García-Río, E. (2022). Tecnología blockchain: desafíos presentes y futuros en su aplicación [Blockchain technology: current and future challenges in its application]. *Revista Conhecimento Online*, 2, 258–273. <https://doi.org/10.25112/rco.v2.2859>



- Barrutia-Barreto, Israel, Urquizo Maggia, José Antonio, & Acevedo, Samuel Isaias. (2019). Criptomonedas y blockchain en el turismo como estrategia para reducir la pobreza [Cryptocurrencies and blockchain in tourism as a strategy to reduce poverty]. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 9(18), 287-302. <https://doi.org/10.17163/ret.n18.2019.07>
- Charles, A. Quinto, Rebecca Tinoco, Rosalee S. Hellberg. (2016). DNA barcoding reveals mislabeling of game meat species on the U.S. commercial market. *Food Control* 59. 386-392. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2015.05.043>.
- Corredor-Higuera, Jorge Armando, & Díaz-Guzmán, David. (2018). Blockchain y mercados financieros: aspectos generales del impacto regulatorio de la aplicación de la tecnología blockchain en los mercados de crédito de América Latina [Blockchain and Financial Markets: General Features of the Regulatory Impact of the Application of Blockchain Technology in the Credit Markets of Latin America]. *Derecho PUCP*, (81), 405-439. <https://dx.doi.org/10.18800/derechopucp.201802.013>
- Feixa, Carles. (2021). Generación blockchain: movimientos juveniles en la era de la web semántica [Generation Blockchain: Youth in the age of the semantic web]. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 19(1), 251-270. <https://doi.org/10.11600/rlcsnj.19.1.4584>
- Navas-Bayona, Walter Iván, Loo Zambrano, Halder Yandry, & Amen Chinga, Cristian Ricardo. (2020). La consolidación del blockchain en las empresas como método de pago para sus transacciones [The consolidation of the blockchain in companies as a payment method for their transactions]. *Revista Investigación y Negocios*, 13(22), 135-144.
- Ortega-Castro, Juan Carlos, Quevedo Sacoto, Andrés Sebastián, Saltos Bernal, Ginger Viviana, & Illescas Peña, Jorge Fernando. (2023). Educación digital, blockchain y su influencia sobre la economía popular y solidaria [Digital education, blockchain and its influence on the popular and solidarity economy]. *Conrado*, 19(90), 252-259.
- Ortiz, L., & García, C. (2019). Normas Internacionales de Contabilidad, entendiendo las NIC/NIIF y NIIF-PYMES a través de ejercicios prácticos [International Accounting Standards, understanding IAS/IFRS and IFRS-IFRS-SMEs through practical exercises]. Ediciones de la U.
- Patiño, R., Sepúlveda, Y., & Balcázar, A. (2015). Marco Conceptual de los Estándares Internacionales de Información Financiera y su relación con el Gobierno Corporativo1 [Conceptual Framework of International Financial Reporting Standards and their relationship to Corporate Governance1]. *Lúmina*, 16, 136-167. <https://doi.org/10.30554/lumina.16.1672.2015>
- Remache-Farez, Danny René. (2022). La Norma Internacional de Contabilidad n.o 12 y su consenso tributario en el Ecuador [International Accounting Standard 12 and tax consensus in Ecuador]. *Cofin Habana*, 16(2).
- Reyes, N. (2020). Normas Internacionales de Información Financiera como instrumentos de gestión empresarial y control gerencial: más allá de una función en contabilidad [International Financial Reporting Standards as instruments of corporate governance and management control: beyond a role in accounting]. *Universidad & Empresa*, 22(39). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.7561>
- Reyes-Maldonado, N. M., Chaparro García, F., & Guerrero Barajas, A. H. (2020). Normas Internacionales de Información Financiera como instrumentos de gestión empresarial y control gerencial: más allá de una función en contabilidad [International Financial Reporting Standards as instruments of corporate governance and management control: beyond a role in accounting]. *Revista Universidad Y Empresa*, 22(39). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.7561>



Sedlmeir, J., Lautenschlager, J., Fridgen, G. (2022). *et al.* The transparency challenge of blockchain in organizations. *Electron Markets* 32, 1779–1794. <https://doi.org/10.1007/s12525-022-00536-0>

Yu, Y., Yifei, L., & Ye, S. (2022). Adoption of blockchain technology in a two-stage supply chain: Spillover effect on workforce. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 161. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2022.102685>

Derechos de autor: 2024 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>