

7 Art Blockchain, Gestion Financiera.docx

 Universidad Peruana Union

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::29566:491949591

Fecha de entrega

4 sep 2025, 8:08 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

4 sep 2025, 8:14 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

7 Art Blockchain, Gestion Financiera.docx

Tamaño del archivo

188.3 KB

53 páginas

14.916 palabras

85.658 caracteres

18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 14%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 13% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 14% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	1%
2	Internet	hdl.handle.net	<1%
3	Internet	www.coursehero.com	<1%
4	Trabajos entregados	uniminuto on 2025-04-07	<1%
5	Internet	repositorio.usmp.edu.pe	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad Tecnologica del Peru on 2025-07-23	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad de Cartagena on 2023-12-15	<1%
8	Trabajos entregados	Fundación Universitaria del Area Andina on 2024-09-15	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Continental on 2024-04-09	<1%
10	Trabajos entregados	Ana G. Méndez University on 2023-06-21	<1%
11	Internet	pt.slideshare.net	<1%

12	Trabajos entregados	Universidad Internacional de la Rioja on 2024-06-04	<1%
13	Internet	repositorioacademico.upc.edu.pe	<1%
14	Internet	repositorio.cetys.mx	<1%
15	Internet	www.reincisol.com	<1%
16	Trabajos entregados	Integración ABbL on 2025-07-01	<1%
17	Trabajos entregados	indoamerica on 2025-08-11	<1%
18	Trabajos entregados	institutoeuropeodeposgrado on 2024-08-06	<1%
19	Trabajos entregados	Ana G. Méndez University on 2025-02-26	<1%
20	Trabajos entregados	Fundación Universitaria del Area Andina on 2025-06-23	<1%
21	Trabajos entregados	Universidad TecMilenio on 2024-02-05	<1%
22	Internet	repositorio.upeu.edu.pe	<1%
23	Trabajos entregados	uncedu on 2024-08-31	<1%
24	Trabajos entregados	Universidad TecMilenio on 2024-06-15	<1%
25	Internet	101blockchains.com	<1%

26	Trabajos entregados	Fundación Universitaria del Area Andina on 2024-10-12	<1%
27	Trabajos entregados	Universidad Abierta para Adultos on 2024-06-06	<1%
28	Internet	revistagestionar.com	<1%
29	Trabajos entregados	Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC on 2025-08-18	<1%
30	Internet	es.scribd.com	<1%
31	Trabajos entregados	uteg on 2025-06-05	<1%
32	Internet	www.researchgate.net	<1%
33	Publicación	Cecilia Brando-Garrido, Javier Montes-Hidalgo, Joaquín T. Limonero, María José G...	<1%
34	Internet	dokumen.pub	<1%
35	Trabajos entregados	Inter American Defense College on 2025-01-11	<1%
36	Trabajos entregados	University of Wisconsin-Whitewater on 2024-08-07	<1%
37	Internet	revistas.uladech.edu.pe	<1%
38	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2024-12-12	<1%
39	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2018-01-18	<1%

40	Internet	civilica.com	<1%
41	Internet	repositorio.unapiquitos.edu.pe	<1%
42	Internet	shs.hal.science	<1%
43	Trabajos entregados	unapiquitos on 2025-08-23	<1%
44	Internet	www.un.org	<1%
45	Publicación	Carlos González Herrera, Themis Maria Kessler, Karina Carlesso Pagliarin. "Instru...	<1%
46	Internet	docplayer.es	<1%
47	Internet	http://200.13.202.26/proyectos/pdf/public/201681152opc.pdf	<1%
48	Internet	repositorio.uladech.edu.pe	<1%
49	Internet	www.scribd.com	<1%
50	Internet	www.us.es	<1%
51	Trabajos entregados	Fundación Universitaria del Area Andina on 2025-06-23	<1%
52	Trabajos entregados	Universidad Internacional de la Rioja on 2023-02-28	<1%
53	Trabajos entregados	Universidad Nacional de Educacion Enrique Guzman y Valle on 2025-07-27	<1%

54	Trabajos entregados	Universidad Tecnológica del Peru on 2025-07-18	<1%
55	Internet	investfunds.ru	<1%
56	Internet	portusonline.org	<1%
57	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	<1%
58	Internet	www.bis.org	<1%
59	Internet	www.computerworld.es	<1%
60	Internet	www.diariopyme.cl	<1%
61	Internet	www.ieca.es	<1%
62	Internet	www.ilanguage.com	<1%
63	Internet	www.medi-ambient.net	<1%
64	Trabajos entregados	Ana G. Méndez University on 2023-04-27	<1%
65	Trabajos entregados	Ana G. Méndez University on 2023-06-21	<1%
66	Trabajos entregados	ESIC Business & Marketing School on 2023-06-19	<1%
67	Trabajos entregados	Escuela de Posgrado Newman on 2025-04-29	<1%

68	Trabajos entregados	Infile on 2023-12-04	<1%
69	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2025-07-11	<1%
70	Trabajos entregados	Universidad EAN on 2024-09-02	<1%
71	Trabajos entregados	Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann on 2025-07-30	<1%
72	Trabajos entregados	Universidad Politécnica de Madrid on 2025-06-02	<1%
73	Trabajos entregados	Universidad TecMilenio on 2024-06-24	<1%
74	Trabajos entregados	Universidad TecMilenio on 2024-08-22	<1%
75	Internet	bde.es	<1%
76	Internet	catalonica.bnc.cat	<1%
77	Trabajos entregados	consultoriadeserviciosformativos on 2025-08-04	<1%
78	Internet	publicaciones.uat.edu.mx	<1%
79	Internet	repositorio.uncp.edu.pe	<1%
80	Internet	repositorio.untumbes.edu.pe	<1%
81	Internet	revista.excedinter.com	<1%

82	Trabajos entregados	uaq on 2025-03-08	<1%
83	Internet	www.acimed.sld.cu	<1%
84	Internet	www.goconqr.com	<1%
85	Internet	www.investigarmqr.com	<1%
86	Internet	www.jobagogo.com	<1%
87	Internet	www.jourlib.org	<1%
88	Internet	www.noalamina.org	<1%
89	Internet	www.phdstudies.es	<1%
90	Internet	www.ututo.org.ar	<1%
91	Trabajos entregados	Institución Tecnológica Metropolitana de Medellín on 2024-11-19	<1%
92	Trabajos entregados	Universidad Privada del Norte on 2024-07-03	<1%
93	Trabajos entregados	Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC on 2025-06-02	<1%
94	Trabajos entregados	Universitat Politècnica de València on 2022-04-05	<1%
95	Trabajos entregados	University of the Andes on 2024-07-12	<1%

96	Publicación	Zea Flores, Hugo Fernando. "La Smart City y su relación con la universidad intelig...	<1%
97	Internet	gala.gre.ac.uk	<1%
98	Internet	mtr.undp.org	<1%
99	Internet	vbn.aau.dk	<1%
100	Internet	www.lahora.com.gt	<1%
101	Internet	www.panchodicri.com	<1%
102	Internet	www.risti.xyz	<1%
103	Internet	www.sip2013.org	<1%
104	Internet	www.theibfr.com	<1%
105	Trabajos entregados	Universidad Andina del Cusco on 2025-06-27	<1%
106	Trabajos entregados	Universidad del País Vasco on 2022-09-09	<1%
107	Trabajos entregados	Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE on 2025-07-01	<1%
108	Trabajos entregados	Universidad Tecnica De Ambato- Direccion de Investigacion y Desarrollo , DIDE o...	<1%
109	Trabajos entregados	Universidad Tecnologica del Peru on 2024-12-10	<1%

110

Trabajos
entregados

Universidad Tecnológica del Peru on 2024-12-10

<1%

Vínculo entre la Adopción de la Tecnología Blockchain y la Gestión Financiera en Empresas Constructoras e Inmobiliarias de la Región Puno, Perú

Link between the Adoption of Blockchain Technology and Financial Management in Construction and Real Estate Companies in the Puno Region, Peru

Rut Marly Yupanqui Mestanza¹, Adrian Maquera Chura² Carmen Edith Condori Chambi³

¹Escuela Profesional de Contabilidad, Universidad Peruana Unión

²Escuela Profesional de Contabilidad, Universidad Peruana Unión

³Escuela Profesional de Contabilidad, Universidad Peruana Unión

Resumen

Objetivo: Determinar si hay vínculo entre la adopción de la tecnología blockchain y la gestión financiera en empresas constructoras e inmobiliarias de la región Puno, Perú.

Metodología: El estudio se realizó con un diseño correlacional simple y un enfoque cuantitativo no experimental. Se encuestó a 100 profesionales financieros de empresas en Puno, seleccionados por conveniencia con un muestreo no probabilístico. Los datos se recopilaban con un cuestionario en línea, las mismas que fueron procesadas con el software SPSS, aplicando estadísticas descriptivas y el coeficiente de correlación de Spearman.

Conclusión: Se encontró que usar blockchain sí está ligado a mejoras en la gestión financiera. Entre lo más destacado está que las operaciones se vuelven más eficientes, los procesos ganan en transparencia y los costos bajan. Pero también se notaron problemas como que no todos entienden bien la tecnología y hay cierta resistencia a cambiar, lo que hace más difícil que se adopte del todo en este sector.

Contribución: El estudio aporta evidencia empírica sobre cómo la adopción de blockchain puede optimizar la gestión financiera en empresas del sector constructor e inmobiliario. Ofrece una base cuantitativa útil para futuras decisiones estratégicas y contribuye al entendimiento práctico del potencial transformador de esta tecnología en contextos emergentes.

Palabras clave: Tecnología blockchain, Gestión financiera, Empresas constructoras, Empresas inmobiliarias, Puno Perú

Código JEL: G10, O33, L74

Abstract

Objective: To determine whether there is a link between the adoption of blockchain technology and financial management in construction and real estate companies in the Puno region of Peru.

Methodology: The study was conducted using a simple correlational design and a nonexperimental quantitative approach. A total of 100 financial professionals from companies in Puno were

40 surveyed, selected by convenience using non-probability sampling. The data were collected using an online questionnaire and processed using SPSS software, applying descriptive statistics and Spearman's correlation coefficient.

Conclusion: It was found that using blockchain is linked to improvements in financial management. Among the highlights are that operations become more efficient, processes gain transparency, and costs go down. However, problems were also noted, such as that not everyone understands the technology well and there is some resistance to change, which makes it more difficult to fully adopt in this sector.

55 Contribution: The study provides empirical evidence on how the adoption of blockchain can optimize financial management in companies in the construction and real estate sector. It offers a
99 useful quantitative basis for future strategic decisions and contributes to the practical understanding of the transformative potential of this technology in emerging contexts.

Keywords: Blockchain technology, Financial management, Construction companies, Real estate companies, Puno Peru

1. Introducción

7 La implementación de la tecnología blockchain en la administración y la contabilidad ha permitido, en gran medida, el reforzamiento de la práctica contable de sus procesos a la normatividad relacionada con la confianza, seguridad y eficiencia. A partir de la aparición de esta tecnología, numerosas investigaciones han analizado la manera en que blockchain puede
14 desarrollar estas áreas, así como los desafíos y oportunidades que esta tecnología ofrece.

Empezaremos revisando el estudio Nofel et al., (2024) quienes analizan 309 publicaciones de
38 diversos países del mundo entre los años 2013 y 2023 donde se centran en la combinación de tecnologías como blockchain con el Internet de las Cosas (IoT) y el lenguaje de informes comerciales extensibles (XBRL) en sistemas contables. Esta combinación transforma los informes
18 financieros digitales al proporcionar datos en tiempo real, incrementar la transparencia y reforzar la seguridad mediante encriptación distribuida. Como resultado, se optimizan los procesos contables y se mejora el desempeño financiero organizacional, destacando el potencial sinérgico de estas tecnologías. Sin embargo, este estudio deja un vacío al no incluir aplicaciones empíricas

en sectores específicos como la construcción e inmobiliaria, ni en economías emergentes como Perú, donde factores locales como la infraestructura limitada son cruciales.

De igual manera, a través de una revisión de la literatura de 75 artículos de diversas parte del mundo con una notable concentración de autores de Estados Unidos (56%), Georgiou et al. (2024) identifican barreras para la adopción de blockchain en contabilidad y auditoría, incluyendo limitaciones tecnológicas (como escalabilidad y consumo energético) y la ausencia de regulaciones claras. Los autores recomiendan capacitar a profesionales contables y avanzar en la gobernanza para abordar las implicaciones fiscales y tecnológicas, subrayando la necesidad de un marco normativo sólido. Sin embargo, este estudio deja un vacío al no explorar aplicaciones empíricas en sectores específicos como la construcción e inmobiliaria, ni en economías emergentes como Perú, donde factores locales como la infraestructura y la resistencia cultural son clave.

De igual manera, en el contexto internacional, el casos de estudio de empresas como JPMorgan Chase en Estados Unidos, Maersk en Dinamarca y HSBC en el Reino Unido, Almadadha (2024) resalta cómo blockchain fortalece la transparencia, la seguridad y el cumplimiento de las políticas de gobernanza ambiental, social y corporativa (ESG) en la contabilidad administrativa y financiera. La tecnología permite un registro inmutable y accesible de datos, lo que impulsa prácticas contables más sostenibles y resilientes. Al mejorar la rendición de cuentas, blockchain ayuda a las empresas a alcanzar sus objetivos de sostenibilidad, posicionándose como una herramienta clave para la contabilidad ESG. Sin embargo, este estudio deja un vacío al no incluir evidencia empírica cuantitativa en sectores específicos como la construcción e inmobiliaria, ni en economías emergentes como Perú, donde la adopción enfrenta barreras locales únicas.

De igual modo, los estudios realizado como una revisión dinámica de literatura con un énfasis en autores de países como Italia e Irán, Etemadi et al. (2021) resaltan los beneficios de blockchain

en resiliencia, trazabilidad y finanzas, con implicaciones para la contabilidad. La tecnología facilita un seguimiento detallado y seguro de operaciones, fortaleciendo la administración de riesgos en activos y pasivos, lo que sugiere aplicaciones contables más amplias. Sin embargo, este estudio deja un vacío al centrarse principalmente en cadenas de suministro generales sin evidencia empírica en sectores específicos como la construcción e inmobiliaria, ni en economías emergentes como Perú, donde factores locales como la infraestructura limitada son críticos.

88 De otro lado, los estudios realizado por Sheela et al. (2023) como una revisión bibliométrica y de contenido con alcance global, con un énfasis en contribuciones de países como Estados Unidos, Canadá y Australia, afirman que la tecnología blockchain también puede ser implicada dentro de las transacciones contables y auditorías, enfatizando su eficiencia en la consolidación de datos financieros, permitiendo un registro descentralizado y automático, agilizando la reconciliación de cuentas y reduciendo el tiempo necesario para las auditorías. Además, se destacan su relevancia en la valoración de criptoactivos, aportando seguridad y confianza a estos procesos emergentes. Sin embargo, este estudio deja un vacío al no explorar aplicaciones empíricas en sectores específicos como la construcción e inmobiliaria, ni en economías emergentes como Perú, donde factores locales como la infraestructura limitada y regulaciones incipientes son críticos.

4 En el contexto nacional, Polas et al. (2022) mediante una encuesta a 180 medianas y pequeñas empresas (PYMEs) en el sector manufacturero, analizan el rol de la tecnología blockchain en la promoción de la innovación y el emprendimiento verdes como vía hacia la sostenibilidad económica y ambiental. Este estudio se enfoca en cómo factores como la orientación hacia la sostenibilidad, la actitud sostenible y la percepción social influyen en la adopción de innovación verde que utiliza tecnología de energía renovable (solar), mediada por la intención de usar blockchain. Las conclusiones revelan relaciones positivas y significativas entre estos factores y la adopción de innovación verde, con la mediación de blockchain fortaleciendo la eficiencia y la

transparencia en prácticas sostenibles, aunque enfrenta barreras como costos y falta de conocimiento. En el contexto de nuestro artículo, este estudio deja un vacío al enfocarse principalmente en PYMEs manufactureras y emprendimiento verde general, sin explorar aplicaciones empíricas en sectores específicos como la construcción e inmobiliaria, ni en la gestión financiera regional como en Puno.

Pese a las oportunidades y los estudios identificadas, la literatura carece de análisis exhaustivos sobre el impacto de blockchain en sectores específicos como la construcción o los bienes raíces, así como de estudios detallados sobre cómo esta tecnología afecta la eficiencia, los costos y los procesos, especialmente en economías en desarrollo. En tal sentido, el ámbito financiero ha utilizado la tecnología blockchain durante los últimos años y ha ido en aumento gracias a sus ventajas en seguridad, transparencia y eficiencia. No obstante, y a pesar de las oportunidades que ofrece, su uso en países en vías de desarrollo tiene importantes desafíos tales como la carencia de una infraestructura tecnológica adecuada, restricciones legales y la falta de conocimiento sobre su uso práctico (Consejo Económico y Social, 2021), (Naranjo et al., 2020). En la región de Puno, Perú, las empresas constructoras y las inmobiliarias tienen problemas estructurales en su administración financiera, que van desde la falta de transparencia, errores en la contabilización, y costos operativos altísimos. Esto aunado a la falta de tecnologías modernas como la blockchain les posibilita incrementar la eficiencia de los procesos y el uso de los recursos.

Este estudio es especialmente importante porque aborda el desafío de mejorar la gestión financiera en empresas de la industria de la construcción y bienes raíces en la región de Puno. El uso de tecnologías basadas en blockchain permitiría resolver problemas como la opacidad de las instituciones involucradas, la exposición al fraude y los costos elevados de las auditorías.

El estudio impacta en tres áreas: tecnológica, económica, y social. Respecto a lo económico, se estima que el giro hacia la utilización de blockchain alcance la disminución de los costos operativos

y minimizar las ineficiencias financieras, lo que permitiría a las organizaciones de este rubro a desembolsar menos. Respecto a lo tecnológico, el estudio resaltará la relevancia de traer tecnologías avanzadas a la región, promoviendo el nivel de digitalización y mejorando la utilización de herramientas que dinamicen los procesos de las negociaciones. Respecto a lo social, el estudio contribuye en crear empleos mejores calificados y a hacer las negociaciones más transparentes, lo que contribuirá en la confianza del público en las organizaciones constructoras e inmobiliarias.

Respecto al aporte práctico, el estudio abre la puerta a una investigación más profunda respecto a cómo blockchain puede involucrarse en la gestión empresarial, especialmente en el entorno regional como es el caso del presente estudio. Esto ofrece un valor significativo a las tecnologías disruptivas en finanzas y contabilidad, adicionando una perspectiva local a la literatura existente. El estudio ayuda a comprender mejor cómo blockchain puede influenciar en la eficiencia respecto a los procesos operativos, además, en la claridad con la que se conducen los recursos financieros.

44 Finalmente, el aporte social que se obtiene en este estudio radica en el incremento de la transparencia y la rendición de las cuentas en la gestión de recursos financieros, porque esto incrementa la confianza del público. Asimismo, al optimizarse los recursos y disminuir los gastos, las empresas quizás podrían ofrecer precios de sus bienes o servicios más bajos, lo que tendría un efecto positivo en la población local, promoviendo así el desarrollo socioeconómico de la región.

21 Este estudio beneficia directamente a las empresas constructoras e inmobiliarias de la región Puno, al proporcionarles herramientas prácticas para integrar blockchain en sus procesos financieros, lo que podría elevar su competitividad y sostenibilidad operativa. Asimismo, los profesionales contables y financieros involucrados ganarán perspectivas valiosas para fortalecer sus competencias en tecnologías emergentes, facilitando una transición hacia prácticas más innovadoras. En un plano más amplio, la comunidad local y los stakeholders regionales se verán

favorecidos por una mayor transparencia en las transacciones, fomentando confianza pública y un desarrollo económico más inclusivo. Finalmente, la academia y los formuladores de políticas obtendrán evidencia empírica útil para guiar futuras investigaciones y regulaciones en contextos similares de economías en desarrollo.

El objetivo general del estudio es determinar si existe un vínculo entre la adopción de la tecnología blockchain y la gestión financiera en empresas constructoras e inmobiliarias de la región Puno, Perú. Los objetivos específicos son: Evaluar el nivel de conocimiento y comprensión de la tecnología blockchain en la eficiencia operativa de la gestión financiera de las empresas, determinar el impacto de la implementación de blockchain en la transparencia y trazabilidad de la gestión financiera, Analizar la percepción sobre los beneficios de blockchain en la reducción de costos operativos de las empresas, e Identificar los principales retos en la adopción de blockchain en el control interno y auditoría de la gestión financiera de las empresas.

La hipótesis general del estudio afirma que, existe un vínculo significativo entre la adopción de la tecnología blockchain y la gestión financiera en empresas constructoras e inmobiliarias de la región Puno, Perú. Y las hipótesis específicas afirman que, el nivel de conocimiento y comprensión de la tecnología blockchain está vinculado positivamente con la eficiencia operativa en la gestión financiera, la implementación de blockchain mejora la transparencia y trazabilidad en la gestión financiera de las empresas, los beneficios percibidos de blockchain se relacionan con la reducción de costos operativos en la gestión financiera, y los retos percibidos en la adopción de blockchain afectan significativamente su implementación en el control interno y auditoría de la gestión financiera.

Para lo expuesto, el estudio formula la siguiente pregunta general: ¿Existe relación entre la adopción de la tecnología blockchain y la gestión financiera en empresas constructoras e inmobiliarias de Puno? De la misma forma, el estudio formula las siguientes preguntas específicos:

¿de qué manera afecta el conocimiento y entendimiento sobre la tecnología blockchain en la operativa de las finanzas gestión?, ¿de qué manera la adopción de blockchain afecta a la gestión financiera en lo que se refiere a la transparencia y trazabilidad?, ¿Cuál es la percepción respecto a los beneficios que aporta el uso de blockchain en disminución de los costos operativos?, y ¿Cuáles son los principales obstáculos para la utilización de blockchain en el control interno y auditoría de la gestión financiero?.

2. Marco referencial

2.1 Tecnología Blockchain

La blockchain es una plataforma que permite poder gestionar transacciones y la información de una forma segura y confiable, ya que es descentralizada y el registro es distribuido. Blockchain se creó como un soporte para Bitcoin pero ha logrado desarrollarse para ser útil dentro de muchos otros sectores, como, por ejemplo: las finanzas, la cadena de suministros, la energía y la contabilidad. Su diseño permite que las transacciones que se realicen queden registradas de forma que no se puedan alterar, que sean fáciles de rastrear y que haya más transparencia y eficiencia. De esta forma, ayuda a encontrar soluciones que superan las desventajas de los antiguos sistemas que eran centralizados (Almadadha, 2024). En este artículo se explica cómo blockchain puede ser de uso en temas de desarrollo de la transparencia, seguridad y responsabilidad social empresarial en el ámbito financiero. El documento ofrece información general sobre la adopción de la tecnología blockchain y los beneficios que aporta, así como los desafíos que enfrentan las organizaciones al adoptar la tecnología.

Conocimiento y Comprensión de la Tecnología:

Esta dimensión se refiere al grado de conocimiento y capacitación de los actores sobre el tema de blockchain y sus usos. El buen uso y aplicación de esta tecnología se da a través de la educación y capacitación. En un estudio reciente, se resalta el papel que una correcta comprensión de

3 blockchain puede tener en la mejora de los sistemas contables digitales, siempre integrados con otras tecnologías, con el fin de mejorar la calidad de la información financiera y de su seguridad.

89 Aysan et al. (2024), afirman que el conocimiento y la comprensión de la tecnología están relacionados con la evaluación de cómo algunos empleados, así como la dirección, entienden y son capaces de adaptarse a estas nuevas tecnologías, lo que les permite utilizar las innovaciones como el Metaverso en el panorama financiero. De la misma manera, los autores en su investigación examinan la poca preparación de las instituciones financieras para el uso de nuevas tecnologías como el Metaverso y Web 3.0 y las posibilidades y amenazas asociadas con tal adopción de la nueva era tecnológica.

Por su parte Toufaily (2022) habla acerca de la construcción de confianza en aplicaciones descentralizadas basadas en blockchain, del conocimiento y la comprensión que tienen los consumidores y usuarios sobre esta tecnología. La confianza es un factor crítico que propicia la adopción, y el artículo muestra que, de las variables individuales, tecnológicas y ambientales, el uso y la aceptación de aplicaciones de la cadena de bloques se ven condicionados, aspectos que se comprenden a nivel general en esta tecnología.

Implementación Blockchain:

66 En el presente estudio, la Implementación Blockchain se entiende por el nivel de adopción y las áreas específicas dentro de la organización donde se ha adoptado blockchain. Esto incluye la integración de blockchain en los procesos de auditoría y contabilidad, entre otros, con el propósito de una mayor seguridad de las transacciones y transparencia. Almadadha (2024) enfatiza la importancia de realizar registros financieros seguros mediante la tecnología blockchain y la mejora del informe ESG (Ambiental, Social y de Gobernanza).

52 En este sentido, la investigación de Spychiger et al. (2023) se centra en la implementación de una organización autónoma descentralizada (DAO), y el impacto que el uso de la tecnología

64 blockchain tiene en la gestión de proyectos. Explican cómo blockchain puede asistir en la gestión de proyectos, así como cómo la adopción de un enfoque descentralizado puede alterar características particulares de la gestión convencional.

25 Aportando el tema abordado, Govindan et al. (2024), investigan acerca del uso de la tecnología blockchain específicamente en el contexto de la gestión de adquisiciones, exponiendo cómo blockchain actúa como un facilitador importante para asegurar las redes de suministro y mejorar los procesos de adquisición. Relacionan también la mención de "Blockchain Technology (BCT)integrated Procurement" con la implementación de la tecnología blockchain en los procesos empresariales.

84 ***Beneficios Percibidos:***

28 Este apartado, evalúa los beneficios percibidos por la adopción de blockchain, tales como la mejora en la transparencia, la eficiencia operativa y la seguridad de los datos financieros.

74 Blockchain no solo ofrece ventajas relacionadas con la trazabilidad, sino que también mejora la visibilidad y eficiencia de la gestión financiera, como lo indica el estudio de Lezzi et al. (2024), quienes analizan cómo blockchain puede contribuir a la sostenibilidad y la eficiencia en diversos sectores, incluido el financiero.

14 Respecto a los beneficios percibidos del blockchain Aharon et al. (2022) miden la reacción del mercado y la percepción de los beneficios que conlleva la adopción de tecnologías emergentes, de

78 forma similar a cómo los beneficios percibidos de la adopción de blockchain pueden influir en la percepción de valor y confianza en las actividades de una empresa. Se enfoca en la respuesta del mercado y los beneficios inmediatos, lo cual se alinea con la evaluación de cómo los actores financieros perciben el valor de la tecnología implementada.

12

De otro lado Mansouri & Momtaz (2022), describen el efecto de la orientación hacia la sostenibilidad de una empresa emergente en su valoración inicial, así como en su desempeño financiero posterior, particularmente en el contexto de campañas de financiación basadas en blockchain, como las Ofertas Iniciales de Monedas (ICOs). Además, se destaca el énfasis en el desarrollo sostenible y los resultados económicos asociados, lo cual es coherente con la idea de ver beneficios en la sostenibilidad y el desempeño financiero.

En ese sentido, Valero-Gil et al. (2024) habla de la convergencia entre digitalización y sostenibilidad y cómo estas medidas contribuyen a los objetivos estratégicos de las empresas como la expansión comercial, la innovación y la percepción positiva del entorno. Estos conceptos son coherentes con los beneficios percibidos del uso de tecnologías digitales como blockchain para alcanzar un mayor nivel de sostenibilidad, eficiencia e incluso innovación en las operaciones de las prácticas comerciales.

Barreras o Retos de Implementación:

Finalmente, esta dimensión se refiere a los problemas que tienen que ver con el uso de la tecnología blockchain, como son los dispositivos de adaptación, el desarrollo de la propia tecnología o incluso el personal no dispuesto a colaborar. De acuerdo con Jiang (2024), los impedimentos a la adopción del blockchain son, entre otros, la ausencia de adecuados incentivos o problemas de logro de incorporación a sistemas de pagos ya existentes, que afecta su implementación efectiva en las empresas.

Al respecto Lee et al. (2024), señalan que en el ámbito de la adopción de la tecnología de blockchain, las barreras o retos se asocian a problemas como la adopción, la falta de instrucción, el antagonismo de los grupos de interés y requieren de estrategias concretas para superar estos impedimentos.

De igual forma, los autores Arranz et al. (2023) consideran los factores internos y externos que influyen en la digitalización de las PYMES, entre ellos la capacidad interna y el soporte externo para que se lleve a cabo la digitalización, aspectos que se comprenden en esta investigación como barreras o retos en la adopción de la tecnología blockchain en el ámbito de la gestión financiera. El análisis no lineal y multicausal de la relación entre capacidades internas y apoyos externos, también hace explicativa la relación entre las barreras a la adopción y los países que las favorecen y todo ello tiene una gran importancia para la dimensión que intenta averiguar los problemas técnicos, la aversión del personal y los gastos de la integración de blockchain. También el hecho de que una metodología que combine regresión clásica de factores con machine learning sea utilizada para abordar la complejidad digitalización de procesos, también puede ayudar a detectar áreas que necesitan ser mejoradas y factores que son importantes para la correcta implementación de la estructura del blockchain.

2.2 Gestión Financiera

La gestión financiera implica, entre otras cosas, la planificación, la organización, el control y el seguimiento de los recursos financieros de una empresa. Su preocupación primordial es asegurar la obtención y el aprovechamiento de los recursos disponibles sin dejar de lado la capacidad de pago y la rentabilidad de la empresa. Tal es el caso, también, de la adopción de tecnologías entre las que se encuentra el blockchain donde, la gestión financiera se expande al uso de aplicaciones digitales en los procesos financieros con el fin de aumentar la transparencia, trazabilidad y la eficiencia de dichos procesos (Almadadha, 2024). El artículo continúa afirmando que la adopción de la tecnología blockchain podría transformar la forma en que las organizaciones gestionan sus finanzas, aumentando la eficacia y la seguridad en sus operaciones reduciendo los costes operacionales y la rapidez en la toma de decisiones. Tales propiedades son particularmente importantes en situaciones donde la gestión de riesgos y el aprovechamiento óptimo de la

93 disponibilidad de recursos financieros son factores estratégicos para la perennidad de la
organización. Por medio de la tecnología blockchain, se pretender aumentar la efectividad
operativa y mejorar la administración del capital de trabajo. Este artículo analiza por último la
36 forma en que la tecnología blockchain puede influir la contabilidad y la gestión financiera,
centrándose en mejorar la transparencia, seguridad, operatividad y control interno de la empresa.

Eficiencia Operativa:

La eficiencia operativa se ve a la luz del impacto que blockchain tiene sobre la celeridad y
76 efectividad de los procesos financieros. Debido a las características propias de la cadena de
bloques, es posible la automatización de engranajes contables y financieros, lo que ayuda en la
disminución del tiempo y los errores a la operativa financiera de la empresa. Los autores Nofel et
13 al. (2024) señalan lo efectivo que puede ser el uso de otras tecnologías junto a la integración de la
cadena de bloques.

Según Du et al. (2023), destacan la contribución de la blockchain a la creciente eficiencia de la
asignación de recursos y su papel en la minimización de los costos asociados con la inversión
empresarial, lo cual está en línea con la mejora de la gestión financiera.

25 Del mismo modo, Shahaab et al. (2023) enfatizan el uso de la tecnología blockchain para
mejorar la excelencia operativa de las organizaciones del sector público (PSOs), abordando los
77 desafíos operativos y mejorando los servicios. Esto es consistente con el concepto de mejorar la
eficiencia operativa a través de la introducción de nuevas tecnologías como blockchain que se
espera agilizar los procesos, reducir los plazos y mejorar la calidad de los servicios
30 proporcionados.

De igual manera, Luo et al. (2022) abordan el efecto que la innovación en finanzas tecnológicas
tiene sobre la productividad total de las empresas, así como su influencia en la eficiencia de los
recursos y en la transformación empresarial, elementos todos relacionados con la operativa de la

unidad empresarial. La investigación ilustra como la innovación tecnológica en el ámbito financiero incrementa la eficiencia y productividad de las empresas, lo cual corresponde al concepto de eficiencia operativa que intenta realizar la mejor utilización de los recursos y de los procesos financieros de la empresa.

Transparencia y Trazabilidad:

La blockchain permite mantener la autenticidad y el registro de las operaciones, mejorando así el nivel de transparencia de la información financiera. En este sentido, Georgiou et al. (2024) se centran en el impacto que la blockchain puede tener en contabilidad y auditoría, en particular, el dolor sobre la transparencia en la provisión de información financiera.

Por otro lado, Alamsyah & Muhammad (2024) han señalado que se requiere la trazabilidad de los activos si uno quiere comprender la dinámica del mercado, reconocer el flujo de activos o hacer lucir información pertinente al mercado, los reguladores y a los innovadores. Estas ideas se ajustan al ámbito de la trazabilidad de las transacciones financieras y a la apertura en lo que respecta a la información sobre las transacciones y sus agentes en un mercado financiero distribuido. A su vez, la investigación de la estructura de las transacciones aumenta la transparencia de los procesos, lo cual asegura la seguridad y confianza dentro del ecosistema financiero descentralizado. Asimismo, el estudio prioriza la evaluación de transacciones en el entorno DeFi empleando análisis de redes que permiten la utilización de ventanas de tiempo para el desplazamiento de activos, la construcción de relaciones alrededor de los actores y la identificación de patrones y centros.

De la forma similar, como lo dicen Su & Xu (2023), la tecnología FinTech permite el filtrado de la corrupción crediticia y a su vez acomoda el empeoramiento de la transparencia en la información financiera. Se relaciona claramente la referencia a la reducción de malos gastos y a la mayor eficiencia de las inversiones corporativas a la claridad en los registros contables y el control de las operaciones, que son elementos cruciales de esta dimensión.

58 Por otro lado Wang et al. (2022) se ocupa de la historia de las monedas digitales emitidas por bancos centrales (CBDC) y su relación con los mercados financieros, la incertidumbre y la presencia de medios, lo que implica la transparencia y la rastreabilidad en la gestión de recursos. 29 En adición, los índices mencionados (CBDC Uncertainty Index y CBDC Attention Index) son utilizados como indicadores de la necesidad de la transformación de las monedas digitales que grafican el nivel de opacidad en cuanto a las expectativas del mercado y de los riesgos activos en la estabilidad financiera.

Reducción de Costos:

19 Blockchain también contribuye a la reducción de costos operativos al eliminar intermediarios y 30 automatizar procesos, lo cual permite una gestión más eficiente de los recursos financieros. Lezzi et al. (2024) mencionan cómo blockchain puede mejorar la sostenibilidad empresarial al reducir 56 costos de transacción y aumentar la eficiencia en la gestión de activos.

Según López-Cabarcos & Piñeiro-Chousa (2024) mencionan explícitamente la necesidad de “cost savings” y optimización de la calidad y productividad, lo cual está directamente relacionado 96 con la reducción de costos en la gestión financiera. La tecnología descrita tiene el propósito de aumentar la eficiencia y reducir los costos de los actores involucrados.

Así mismo Sonar et al. (2024) enfatizan cómo la logística inversa (reverse logistics) contribuye 63 a la sostenibilidad mediante la optimización del uso de recursos, la minimización de residuos y la reducción de costos operativos. También menciona que la implementación de estrategias 109 sostenibles como la logística inversa puede generar ventajas competitivas y promover una cadena de suministro más responsable y sostenible, lo cual está alineado con la reducción de costos y la 3 eficiencia operativa.

Control Interno y Auditoría:

28 Blockchain permite una auditoría más efectiva al garantizar la integridad de los registros financieros. La capacidad de blockchain para proporcionar un sistema seguro y auditable ayuda a mejorar el control interno y facilita el cumplimiento de las normativas contables. Etemadi et al. (2021) señalan la importancia de blockchain en la mejora del control interno y la auditoría, especialmente en contextos donde se requiere una alta confiabilidad de los registros.

6 Al respecto Dávila et al. (2024) abordan la necesidad de adaptar sistemas de control de gestión para enfrentar la creciente complejidad y dinamismo de los mercados y tecnologías. Describe cómo una empresa de gestión de fondos inmobiliarios desarrolló un sistema de control que utilizaba información externa y cualitativa para mejorar la supervisión estratégica y la capacidad de responder a eventos externos, algo que encaja con los objetivos de un buen sistema de control interno.

94 También Goldsby & Hanisch (2023) describen cómo la adopción de blockchain ayuda a mitigar problemas de asimetría de información dentro de las organizaciones y cómo afecta la gobernanza y la estructura organizacional mediante el control de información y la supervisión. Estas características encajan directamente con la dimensión de control interno y auditoría, ya que enfatizan la mejora en los mecanismos de transparencia, control de procesos, y gobernanza al introducir blockchain. El control interno y la auditoría buscan garantizar la confiabilidad y seguridad de la información financiera y operativa de la organización, y la implementación de blockchain ayuda precisamente a abordar estos desafíos, proporcionando canales de información seguros y distribuidos que reducen los riesgos asociados a las relaciones entre los principales actores (directivos y agentes).

3. Metodología

3.1 Diseño Metodológico

El presente estudio es de tipo correlacional simple, con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental. La investigación correlacional permite analizar la relación entre dos variables, en este caso, la tecnología blockchain y la gestión financiera en empresas del sector constructor e inmobiliario en la región de Puno, Perú. Se utiliza un enfoque cuantitativo ya que se pretende medir la relación de las variables de forma numérica y objetiva. Al respecto Almadadha (2024), la metodología empleada por el estudio permite el análisis de datos mediante técnicas estadísticas para determinar el grado de asociación entre las variables.

3.2 Diseño muestral

La población de este sector es de 2871 trabajadores formales, según el reporte del empleo formal de la región Puno, publicado en julio 2024 por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2024). La población objetivo del estudio está compuesta por empleados y administrativos del área financiera-contable de empresas constructoras e inmobiliarias de la región de Puno. El presente estudio emplea un muestreo no probabilístico por conveniencia debido a la accesibilidad directa a los colaboradores del área financiera-contable en empresas del sector construcción e inmobiliario de la región Puno. Esta técnica resulta pertinente en investigaciones aplicadas, cuando se busca recoger información de un grupo específico con características clave para el fenómeno de estudio y se dispone de recursos limitados para acceder a toda la población. Según Arranz et al. (2023) en entornos empresariales dinámicos donde la transformación digital avanza a ritmos dispares, el muestreo por conveniencia permite identificar patrones iniciales con rapidez y adaptabilidad. Del mismo modo, Dávila et al. (2024) sostienen que esta estrategia es válida cuando el propósito del estudio es explorar correlaciones entre variables específicas dentro de un grupo funcionalmente homogéneo, como lo es el personal contable y

financiero de empresas especializadas. En este sentido, se ha alcanzado a reunir 100 colaboradores del área financiera-contable que estaban disponibles y eran accesibles para participar en el estudio.

Los criterios de inclusión son los siguientes: empleados y administrativos que desempeñen funciones en el área financiera-contable; empleados con al menos un año de experiencia en el sector constructor e inmobiliario; y participantes que estén dispuestos a proporcionar información de manera voluntaria. Los criterios de exclusión que ha considerado el estudio son los siguientes: empleados que no estén relacionados con el área financiera-contable; empleados con menos de un año de experiencia en el sector; y participantes que no otorguen su consentimiento para participar en el estudio.

3.3 Técnicas de Recolección de Datos

Se utilizó un cuestionario para medir el nivel de adopción de blockchain y su relación con la eficiencia, transparencia, reducción de costos y control interno en la gestión financiera. El instrumento de recolección de datos fue adaptado a partir del estudio de Almadadha (2024), cuya propuesta teórica resulta pertinente para el presente trabajo, al abordar de manera sistemática la incorporación de la tecnología blockchain en la contabilidad y la gestión financiera. La estructura original contiene tres dimensiones claves: la transparencia en los registros contables, luego la seguridad en la información financiera y finalmente la eficiencia operativa. Las dimensiones mencionadas coinciden con el núcleo conceptual del presente estudio, dado que representan pilares fundamentales para la evaluación de los efectos del blockchain en entornos organizacionales reales. Sin embargo, la presente investigación amplió el modelo inicial añadiendo una cuarta dimensión: “barreras o retos para la implementación”, la cual no fue considerada en el instrumento original del autor Almadadha. Justifica esta dimensión porque responde a la necesidad de explorar los factores que dificultan la adopción de blockchain en contextos emergentes como el peruano, esencialmente en el sector construcción e inmobiliario, donde las limitaciones técnicas,

económicas y culturales pueden incidir significativamente en el proceso de digitalización financiera.

Para asegurar la pertinencia y coherencia del cuestionario utilizado en esta investigación, se aplicó un proceso de validación por juicio de tres expertos con experiencia en investigación contable, gestión financiera y tecnologías aplicadas al contexto empresarial. Los especialistas evaluaron la redacción de los ítems, la correspondencia entre indicadores y dimensiones. Las observaciones recibidas permitieron realizar ajustes menores en la formulación de ciertos ítems, con el objetivo de mejorar la claridad, evitar ambigüedades y asegurar la comprensión por parte de los sujetos de análisis. Respecto a la confiabilidad del instrumento, ha arrojado un Cronbach de 0.991 (tecnología Blockchain) y 0.999 (Gestión Financiera), los cuales indican una confiabilidad muy alta. No obstante, estos resultados fueron interpretados con cautela, reconociendo que niveles tan elevados podrían deberse a la homogeneidad de los ítems o a la redundancia entre indicadores, tal como advierten Edelsbrunner et al. (2025). Por ello, se valoró la consistencia sin descuidar la revisión crítica del diseño del instrumento.

Para evaluar la solidez individual de cada ítem del instrumento, se realizó un análisis de fiabilidad por ítem utilizando el coeficiente de alfa de Cronbach con eliminación progresiva.

Tabla 1.

Fiabilidad por ítem: correlación corregida y alfa si se elimina el ítem

Ítem	Correlación corregida	Alfa si se elimina el ítem
P1	.703	.997
P2	.662	.997
P3	.676	.997
P4	.711	.997
P5	.713	.997
P6	.730	.997
P7	.746	.997
P8	.777	.997
P9	.817	.997
P10	.916	.997
P11	.915	.997
P12	.928	.997
P13	.950	.997

P14	.932	.997
P15	.934	.997
P16	.936	.997
P17	.940	.997
P18	.949	.997
P19	.933	.997
P20	.930	.997
P21	.936	.997
P22	.940	.997
P23	.920	.997
P24	.933	.997
P25	.930	.997
P26	.938	.997
P27	.940	.997
P28	.815	.997
P29	.814	.997
P30	.780	.997
P31	.746	.997
P32	.780	.997
P33	.745	.997
P34	.754	.997
P35	.742	.997
P36	.806	.997
P37	.950	.997
P38	.960	.997
P39	.956	.997
P40	.960	.997
P41	.960	.997
P42	.960	.997
P43	.954	.997
P44	.960	.997
P45	.963	.997
P46	.952	.997
P47	.955	.997
P48	.959	.997
P49	.957	.997
P50	.961	.997
P51	.960	.997
P52	.964	.997
P53	.961	.997
P54	.963	.997
P55	.968	.997
P56	.963	.997
P57	.950	.997
P58	.954	.997
P59	.963	.997
P60	.951	.997
P61	.957	.997
P62	.959	.997
P63	.958	.997
P64	.959	.997
P65	.959	.997
P66	.950	.997

P67	.961	.997
P68	.957	.997
P69	.958	.997
P70	.957	.997
P71	.968	.997
P72	.954	.997

La Tabla 1 muestra los valores de la correlación ítem-total corregida y el alfa si se elimina el ítem, permitiendo valorar el aporte de cada ítem a la consistencia interna general del instrumento.

Como se observa, todas las correlaciones corregidas fueron superiores a 0.66, indicando que cada ítem mantiene una fuerte relación con la escala global. Además, el alfa de Cronbach no mostró incrementos relevantes al suprimir ningún ítem (manteniéndose en 0.997), lo que evidencia una alta consistencia interna sin presencia de ítems débiles o redundantes.

3.4 Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de la Información

Los datos obtenidos fueron procesados mediante el software estadístico SPSS, versión 25, aplicando inicialmente estadísticos descriptivos como frecuencias, promedios y desviación estándar para caracterizar las variables principales: adopción de la tecnología blockchain y gestión financiera. Esta etapa permitió observar la distribución de las respuestas y establecer perfiles preliminares de los encuestados. Posteriormente, se empleó la correlación de Spearman, una técnica no paramétrica que permite identificar la fuerza y dirección de la asociación entre dos variables ordinales. Esta decisión metodológica se sustenta en el hecho de que las variables fueron medidas mediante ítems en escala de Likert de 5 puntos, lo cual justifica el uso de Spearman al no asumir distribución normal de los datos ni relaciones lineales estrictas. Según Du et al. (2023) y Etemadi et al. (2021), el coeficiente de Spearman es una herramienta robusta en estudios organizacionales donde se trabaja con percepciones o niveles de acuerdo.

3.5 Aspectos Éticos

La investigación requerida se ejecutó de acuerdo con los estándares éticos de confidencialidad, voluntariedad y consentimiento informado que están inmersos en la portada del mismo cuestionario. Se proporcionó a los voluntarios la información sobre la explicación del propósito de la investigación, su derecho a retirarse en cualquier momento que deseen y la garantía de que la información proporcionada será mantenida confidencial. Los participantes tuvieron derecho a negarse y no se pagó incentivos ni compensaciones. Estas consideraciones éticas fueron esenciales para garantizar la protección de los derechos y el bienestar de los participantes.

4. Resultados

4.1 Resultados descriptivos

Tecnología Blockchain:

Tabla 2.

Descriptivo de la variable Tecnología Blockchain

Variable	Nivel		%
Tecnología Blockchain	Bajo	31	31.0
	Promedio	44	44.0
	Alto	25	25.0
Conocimiento y Comprensión de la Tecnología	Bajo	32	32.0
	Promedio	47	47.0
	Alto	21	21.0
Implementación	Bajo	34	34.0
	Promedio	48	48.0
	Alto	18	18.0
Beneficios Percibidos	Bajo	36	36.0
	Promedio	41	41.0
	Alto	23	23.0
Barreras o Retos de Implementación	Bajo	32	32.0
	Promedio	39	39.0
	Alto	29	29.0

Total	100	100.0
-------	-----	-------

La Tabla 2 proporciona un análisis descriptivo de la variable Tecnología Blockchain, desglosada en sus dimensiones: Conocimiento y Comprensión de la Tecnología, Implementación, Beneficios Percibidos, y Barreras o Retos de Implementación. Los datos se clasifican en niveles bajo, promedio y alto, acompañados de frecuencias y porcentajes.

Tecnología Blockchain (general): Los resultados muestran que el 31% de las empresas presentan un nivel bajo de adopción, el 44% un nivel promedio y el 25% un nivel alto. Este panorama indica que la mayoría de las empresas (44%) se encuentran en una etapa intermedia de adopción de blockchain. Desde el ámbito contable, esto sugiere que muchas organizaciones están comenzando a incorporar esta tecnología en sus procesos financieros, aunque de manera parcial, sin alcanzar aún una implementación avanzada. Esta adopción moderada podría estar influenciada por limitaciones como la falta de recursos tecnológicos o una comprensión insuficiente de las ventajas que ofrece blockchain, aspectos frecuentes en regiones como Puno, donde la infraestructura digital aún está en desarrollo.

Conocimiento y Comprensión de la Tecnología: Según los datos, el 32% de las empresas muestran un nivel bajo de entendimiento sobre blockchain, el 47% alcanzan un nivel intermedio y el 21% demuestran un dominio elevado. Esto indica que casi la mitad de las organizaciones posee una familiaridad aceptable con la tecnología. Desde el ámbito contable, este conocimiento restringido podría limitar la habilidad de las empresas para incorporar blockchain de manera efectiva en sus sistemas financieros, lo que impactaría en la mejora de tareas como la elaboración de informes o el manejo de transacciones.

Implementación: Los resultados muestran que el 34% de las empresas tienen un nivel bajo de implementación, el 48% un nivel medio y el 18% un nivel avanzado. Esta adopción parcial de

blockchain en los procesos financieros y contables podría estar ligada a la necesidad de actualizar sistemas antiguos o a cierta resistencia hacia los cambios dentro de las empresas. Aun así, el predominio del nivel intermedio sugiere un interés cada vez mayor por integrar esta tecnología en el sector.

Beneficios Percibidos: El 36% de las empresas consideran que los beneficios de blockchain son bajos, el 41% los califican como moderados y el 23% los ven como altos. Esto revela que, una parte considerable de las empresas aún no reconoce del todo las ventajas que ofrece, como un aumento en la transparencia o una mayor eficiencia en las operaciones. Contablemente, esta percepción tibia podría relacionarse con la escasez de ejemplos prácticos en el entorno local que muestren claramente los efectos positivos de la tecnología en la gestión financiera.

Barreras o Retos de Implementación: El 32% de las empresas señalan barreras bajas, el 39% barreras moderadas y el 29% obstáculos significativos. Los desafíos de nivel intermedio, como los costos de adopción o la dificultad técnica, son comunes en este tipo de empresas. Desde la perspectiva contable, estas complicaciones podrían posponer el uso de herramientas que reforzarían la seguridad y la exactitud de los registros financieros.

En resumen, los datos descriptivos de la Tabla 2 evidencian una integración moderada de blockchain entre las empresas evaluadas. Aunque existe cierto interés por la tecnología, el conocimiento limitado y los obstáculos presentes siguen frenando una adopción más sólida y extendida.

Gestión Financiera:

Tabla 3.

Descriptivo de la variable Gestión Financiera

Variable	Nivel	Recuento	%
Gestión Financiera	Bajo	34	34.0
	Promedio	44	44.0
	Alto	22	22.0

Eficiencia Operativa	Bajo	34	34.0
	Promedio	45	45.0
	Alto	21	21.0
Transparencia y Trazabilidad	Bajo	34	34.0
	Promedio	42	42.0
	Alto	24	24.0
	Total	100	100.0
Reducción de Costos	Bajo	35	35.0
	Promedio	44	44.0
	Alto	21	21.0
Control Interno y Auditoría	Bajo	35	35.0
	Promedio	42	42.0
Alto		23	23.0
Total		160	100.0

La Tabla 3 detalla el análisis descriptivo de la variable Gestión Financiera, desglosada en las dimensiones: Eficiencia Operativa, Transparencia y Trazabilidad, Reducción de Costos, y Control Interno y Auditoría.

Gestión Financiera (general): Los resultados indican que el 34% de las empresas tienen un bajo nivel, el 44% un nivel medio, y el 22% un nivel alto. Al igual que el caso de blockchain, la mayoría de las empresas (44%) se sitúan en un nivel promedio. Desde el punto de vista contable, esto refleja que las prácticas financieras cumplen con estándares básicos, pero no están plenamente optimizadas, lo que limita el aprovechamiento de herramientas tecnológicas para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones.

Eficiencia Operativa: El 34% de las empresas presentan un nivel bajo, el 45% un nivel promedio y el 21% un nivel alto. La predominancia del nivel promedio sugiere que los procesos financieros, como la elaboración de estados financieros o la conciliación de cuentas, podrían beneficiarse de

mejoras significativas. La falta de automatización podría ser un factor que contribuye a esta eficiencia operativa moderada.

1 Transparencia y Trazabilidad: El 34% de las empresas registran un bajo nivel, el 42% un nivel medio, y el 24% un nivel alto. La transparencia moderada de la gestión financiera podría generar inquietudes sobre la confiabilidad de la información presentada a los stakeholders. En un sector como el de la construcción e inmobiliaria, donde las transacciones son complejas, una trazabilidad limitada puede aumentar el riesgo de errores o fraudes.

1 Reducción de Costos: El 35% de las empresas reportan un nivel bajo, el 44% un nivel promedio y el 21% un nivel alto. La reducción de costos moderada señala que persisten ineficiencias en la gestión financiera, posiblemente debido a procesos manuales o a la falta de integración de tecnologías que optimicen el uso de recursos.

1 Control Interno y Auditoría: El 35% de las empresas tienen un bajo nivel, el 42% un nivel medio y, el 23% un nivel alto. Un control interno moderado podría exponer a las empresas a riesgos de incumplimiento normativo o irregularidades financieras. Fortalecer esta dimensión es esencial para garantizar la integridad de los registros y facilitar auditorías confiables.

90 En conjunto, los resultados descriptivos de la Tabla 3 evidencian una gestión financiera moderada, con oportunidades claras para mejorar mediante la integración de tecnologías como blockchain.

Tabla 4.

27 *Tabla cruzada de Niveles de adopción de la tecnología blockchain y los niveles de gestión financiera*

	Nivel de Gestión Financiera			TOTAL
	Bajo	Promedio	Alto	
Adopción	63			5
	Bajo 69	Recuento		

Nivel de
1

Blockchain	% dentro de Nivel de Adopción de 91.3% de Blockchain		7.2%	1.4%	100.0%
			21.7%	8.3%	69.0%
	% dentro de Nivel de Gestión Financiera	96.9%			
	% del total	63.0%	5.0%	1.0%	69.0%
	Promedio Barreras o Retos de Implementación	2	17	2	21
	Gestión Financiera	9.5%	81.0%	9.5%	100.0%
Alto	Eficiencia Operativa	3.1%	73.9%	16.7%	21.0%
	Transparencia y Trazabilidad	2.0%	17.0%	2.0%	21.0%
	Recuento	0	1	9	10
	% dentro de Nivel de Adopción de 0.0% Blockchain		10.0%	90.0%	100.0%
	% dentro de Nivel de Gestión Financiera	0.0%	4.3%	75.0%	10.0%
	% del total	0.0%	1.0%	9.0%	10.0%
TOTAL	Recuento	65	23	12	100
	% dentro de Nivel de Adopción de 65.0% Blockchain		23.0%	12.0%	100.0%
	% dentro de Nivel de Gestión Financiera	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	65.0%	23.0%	12.0%	100.0%

La Tabla 4 muestra la distribución conjunta de los niveles de adopción de la tecnología blockchain y los niveles de gestión financiera en las empresas constructoras e inmobiliarias de la región Puno. Los datos revelan una asociación estructurada: el 91.3% de las empresas con bajo nivel de adopción de blockchain también presentan bajo nivel de gestión financiera, mientras que solo un 1.4% de ellas alcanzan un nivel alto en dicha gestión. En contraste, dentro del grupo con nivel promedio de adopción tecnológica, el 81% logra una gestión financiera promedio, y un 9.5% alcanza un nivel alto. Finalmente, las empresas con alto nivel de adopción de blockchain muestran que el 90% también registra un nivel alto de gestión financiera.

Desde el enfoque estadístico, esta distribución sugiere una correspondencia positiva entre el uso intensivo de blockchain y una gestión financiera más desarrollada. Las proporciones crecientes en diagonal (bajo-bajo, medio-medio, alto-alto) indican que, a mayor nivel de adopción de esta

tecnología, mayor es la probabilidad de alcanzar prácticas financieras eficientes, organizadas y transparentes.

Contablemente estos hallazgos respaldan la idea de que, la adopción progresiva de herramientas tecnológicas como blockchain está vinculada con mejoras reales en la planeación, el control y la ejecución de los recursos financieros. Las empresas que practican la tecnología blockchain suelen presentar óptimos y expositivos indicadores en eficiencia operativa, así como en la trazabilidad, reducción de costos y así como el cumplimiento normativo. Esta es una evidencia para aportar solidez a la hipótesis global formulada por la investigación y enfatiza la urgencia de impulsar iniciativas de transformación digital en el entorno organizacional de la región. **4.2 Normalidad de**

Datos

Tabla 5.

Prueba de Normalidad

Variables y Dimensiones	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Tecnología Blockchain	0.114	100	0.003
Conocimiento y comprensión de la Tecnología	0.108	100	0.006
Implementación	0.206	100	0.000
Beneficios Percibidos	0.215	100	0.000
Barreras o retos de implementación	0.195	100	0.000
Gestión Financiera	0.206	100	0.000
Eficiencia Operativa	0.205	100	0.000
Transparencia y trazabilidad	0.207	100	0.000
Reducción de Costos	0.212	100	0.000
Control interno y auditoría	0.214	100	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

La Tabla de normalidad muestra los resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov aplicados a las variables y a sus respectivas dimensiones. El objetivo es comprobar si los datos se ajustan a una distribución normal o anormal, la misma que es un detalle clave para decidir qué herramientas estadísticas se podría utilizar.

La valoración estadística de Kolmogorov-Smirnov indica que, todas las variables y sus respectivas dimensiones evaluadas tienen significancia ($p < 0.05$). Por ejemplo, Tecnología Blockchain dio un resultado de 0.114 ($p = 0.003$), mientras que Gestión Financiera llegó a 0.206 ($p = 0.000$). Estos números señalan con claridad que, ninguna de las variables sigue un patrón normal.

Desde un punto de vista estadístico, la falta de normalidad podría tener como base las diferencias en la forma en que las empresas adoptan blockchain y manejan sus finanzas, lo que genera cierta dispersión en los datos recogidos. Hablando en términos contables, esto pone en evidencia la variedad de niveles de modernización y digitalización que hay en los procesos financieros del sector constructor. Con estas indicaciones, elegir pruebas no paramétricas, como la correlación de Spearman, parece lo más adecuado para estudiar cómo se relacionan las variables.

4.3 Análisis de hipótesis

Hipótesis General:

H0: No existe un vínculo significativo entre la adopción de la tecnología blockchain y la gestión financiera en empresas constructoras e inmobiliarias de la región Puno, Perú.

H1: Existe un vínculo significativo entre la adopción de la tecnología blockchain y la gestión financiera en empresas constructoras e inmobiliarias de la región Puno, Perú.

Hipótesis Específicas:

H0a: El nivel de conocimiento y comprensión de la tecnología blockchain no está relacionado significativamente con la eficiencia operativa en la gestión financiera.

11

H1a: El nivel de conocimiento y comprensión de la tecnología blockchain está positivamente

7

relacionado con la eficiencia operativa en la gestión financiera.

6

H0b: La implementación de blockchain no mejora significativamente la transparencia y trazabilidad en la gestión financiera de las empresas.

19

H1b: La implementación de blockchain mejora significativamente la transparencia y trazabilidad en la gestión financiera de las empresas.

16

H0c: Los beneficios percibidos de blockchain no están relacionados significativamente con la reducción de costos operativos en la gestión financiera.

16

H1c: Los beneficios percibidos de blockchain están relacionados significativamente con la reducción de costos operativos en la gestión financiera.

2

H0d: Los retos percibidos en la adopción de blockchain no afectan significativamente su implementación en el control interno y auditoría de la gestión financiera.

20

H1d: Los retos percibidos en la adopción de blockchain afectan significativamente su implementación en el control interno y auditoría de la gestión financiera.

Tabla 6.

Correlación de variables

		Gestión financiera	Eficiencia operativa	Transparencia y trazabilidad	Reducción de costos	Control Interno y Auditoría
Tecnología Blockchain		.887**				
		0.000				
		100				
Conocimiento y Comprensión de la Tecnología	Rho	.887**	.723**			
	p_valor N	0.000	0.000			
Implementación	Rho	100	100			
	p_valor N	.886**	.721**	.911**		
	Rho	0.000	0.000	0.000		
Beneficios Percibidos	p_valor N	100	100	100		
	Rho	.876**	.711**	.911**	.911**	
	p_valor N	0.000	0.000	0.000	0.000	
	N	100	100	100	100	
Barreras o Retos de Implementación	Rho	.881**	.709**	.914**	.919**	.757**
	p_valor N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		100	100	100	100	100

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 6 trae los coeficientes de correlación de Spearman que analizan cómo se conecta la Tecnología Blockchain y sus dimensiones con la Gestión Financiera y sus distintos aspectos, dejando ver tanto la fuerza como el rumbo de esas relaciones.

En cuanto a la correlación general, al aplicar el coeficiente de correlación Rho de Spearman, se obtuvo una correlación fuerte y altamente significativa ($\rho = 0,887$; $p < 0,01$), por lo cual se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1). Esto pone en evidencia una relación positiva significativa entre la adopción de blockchain y una mejor gestión financiera. Así también estos resultados sugieren que el uso intensivo de blockchain contribuye de forma significativa a la optimización de procesos financieros, haciendo énfasis en puntos como la automatización de registros contables, la exactitud de los informes financieros y la reducción del riesgo operativo asociado a errores humanos o manipulación de datos.

Relación entre el conocimiento de blockchain y la eficiencia operativa en finanzas:

53 El estudio revela una relación significativa entre el dominio de la tecnología blockchain y la mejora de la eficiencia operativa en el ámbito financiero. Con una correlación notable ($\rho = 0,723$; $p < 0,01$), los profesionales contables con conocimientos avanzados optimizan conciliaciones bancarias y generan reportes más precisos, incrementando la productividad en sus tareas diarias.

Implementación con Transparencia y Trazabilidad:

73 La adopción de blockchain fortalece la transparencia y trazabilidad en las operaciones
20 financieras, respaldada por una correlación alta ($\rho = 0,911$; $p < 0,01$). Esta tecnología garantiza
20 registros inalterables y auditorías confiables, reduciendo riesgos de fraude y consolidando la confianza en los informes financieros, esenciales para decisiones estratégicas.

Percepción de beneficios y su vínculo con la reducción de costos:

La percepción favorable de los beneficios de blockchain se vincula con la reducción de costos operativos, evidenciada por una correlación significativa ($\rho = 0,911$; $p < 0,01$), apoyando la hipótesis alternativa (H1c). En el ámbito contable, optimiza la gestión del capital de trabajo y disminuye gastos administrativos, elevando la rentabilidad organizacional.

Barreras o Retos de Implementación con Control Interno y Auditoría:

Los obstáculos para integrar blockchain, como la resistencia organizacional y la falta de capacitación, afectan el control interno y la auditoría, según una correlación relevante ($\rho = 0,757$; $p < 0,01$), que valida la hipótesis alternativa (H1d). Superar estas barreras mediante formación y cambios culturales facilita una adopción exitosa.

Los hallazgos subrayan el efecto positivo de blockchain en la gestión financiera, ofreciendo ventajas contables específicas, como mayor eficiencia operativa y seguridad en los registros.

5. Discusión

80 El estudio demuestra una relación significativa entre la adopción de blockchain y la optimización de la gestión financiera. Almadadha (2024) subraya que esta tecnología mejora la

transparencia, seguridad y precisión en los procesos contables, permitiendo un control más rastreable. Georgiou et al. (2024) destacan que los registros inalterables agilizan auditorías internas y decisiones. En el contexto peruano, donde las empresas constructoras usan métodos tradicionales, blockchain representa una ventaja competitiva.

El primer objetivo específico revela que un dominio avanzado de blockchain impulsa mejoras notables en la gestión financiera, especialmente en eficiencia operativa. Nofel et al. (2024) enfatizan la importancia de la capacitación para integrar esta tecnología en sistemas contables. En Puno, con una digitalización incipiente, estos resultados destacan la necesidad de formación técnica y estratégica.

29 El segundo objetivo específico indica que blockchain incrementa la transparencia y trazabilidad en la gestión financiera. Georgiou et al. (2024) señalan que los registros inmutables minimizan riesgos de alteración, asegurando transacciones claras. En Puno, donde los registros fiables son limitados, esta tecnología puede revolucionar la gestión, fomentando confianza y cumplimiento normativo.

El tercer objetivo específico muestra una percepción favorable sobre los beneficios de blockchain para reducir costos operativos. Lezzi et al. (2024) argumentan que la automatización elimina intermediarios y redundancias, generando ahorros. Du et al. (2023) confirman su rol en optimizar inversiones. En Puno, con recursos escasos, blockchain maximiza la rentabilidad.

82 El cuarto objetivo específico identifica obstáculos como la resistencia al cambio, falta de formación y políticas internas insuficientes, que dificultan la integración de blockchain en control interno y auditoría. Etemadi et al. (2021) y (Govindan et al., 2024) señalan incompatibilidades y resistencias culturales, afectando la supervisión financiera.

6. Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones:

10

El estudio analiza el impacto de la tecnología blockchain en la gestión financiera de empresas constructoras e inmobiliarias en Puno, Perú. Los resultados indican una relación positiva, significa que, las empresas que integran blockchain logran avances en eficiencia operativa, control interno, reducción de costos y transparencia financiera, destacando su importancia estratégica.

41

95

Se concluye que, existe una relación significativa entre el dominio de la tecnología blockchain y la mejora de la eficiencia operativa en el ámbito financiero. La evaluación del entendimiento de los profesionales financieros sobre blockchain muestra un conocimiento general aceptable, pero con carencias en aspectos técnicos y prácticos. Esta brecha limita la implementación efectiva, ya que la adopción de blockchain exige un dominio técnico sólido.

26

8

Se concluye que, la adopción de blockchain fortalece la transparencia y trazabilidad en las operaciones financieras respaldada por una correlación alta. Esto significa que, la adopción de blockchain optimiza la gestión financiera al garantizar registros seguros, trazables y resistentes a alteraciones. Estos avances elevan la confiabilidad de los datos financieros y refuerzan los controles internos, fundamentales para una supervisión eficiente.

Se concluye que, la percepción favorable de los beneficios de blockchain se vincula con la reducción de costos operativos, evidenciada por una correlación significativa. Significa que, los participantes destacan la capacidad de blockchain para automatizar procesos, acortar tiempos y eliminar intermediarios, generando ahorros significativos. En los sectores de construcción e inmobiliario, esta tecnología agiliza la gestión de contratos y pagos, reduciendo costos administrativos.

Se concluye que, los obstáculos para integrar blockchain, como la resistencia organizacional y la falta de capacitación, afectan el control interno y la auditoría, según una correlación relevante. Los principales retos para integrar blockchain en control interno y auditoría incluyen la falta de

capacitación especializada, normativas inadecuadas y resistencia organizacional al cambio. Superar estas barreras demanda formación, regulaciones claras y liderazgo enfocado en la transformación digital.

Recomendaciones:

Las empresas constructoras e inmobiliarias de Puno deberían implementar la tecnología blockchain gradualmente en sus sistemas contables y financieros. Este enfoque requiere políticas internas que guíen la transición digital, complementadas con inversiones en infraestructura tecnológica y formación del personal, para mejorar la eficiencia y transparencia financiera en línea con estándares internacionales.

La comprensión limitada de blockchain entre los equipos financieros resalta la necesidad de programas de capacitación continua. Estas iniciativas deben priorizar aplicaciones prácticas, empleando ejemplos reales y simulaciones para capacitar al personal en el uso efectivo de la tecnología en sus labores cotidianas.

Se sugiere enfocar blockchain en procesos financieros como reportes contables, auditorías y monitoreo de flujos de efectivo, donde sus beneficios son más evidentes. Documentar casos exitosos será esencial para demostrar cómo esta tecnología mejora la trazabilidad y minimiza errores en los registros financieros.

Antes de una implementación a gran escala, se recomienda realizar un análisis de costobeneficio para evaluar ahorros frente a inversiones requeridas. Proyectos piloto en áreas específicas de la gestión financiera permitirán validar resultados y facilitar una adopción escalonada.

Para superar los retos de implementación, se propone fomentar la colaboración entre gobierno, empresas y expertos para establecer normativas claras. Promover una cultura organizacional abierta al cambio será fundamental para garantizar una adopción exitosa de blockchain.

Se aconseja realizar estudios longitudinales con metodologías mixtas, como entrevistas y estudios de caso, para analizar el impacto a largo plazo de blockchain en eficiencia, transparencia y rentabilidad, explorando las dinámicas organizacionales en el contexto específico de Puno.

7. Referencias Bibliográficas

- Aharon, D. Y., Demir, E., & Siev, S. (2022). Real returns from unreal world? Market reaction to Metaverse disclosures. *Research in International Business and Finance*, 63.
<https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101778>
- Alamsyah, A., & Muhammad, I. F. (2024). Unraveling the crypto market: A journey into decentralized finance transaction network. *Digital Business*, 4(1).
<https://doi.org/10.1016/j.digbus.2024.100074>
- Almadadha, R. (2024). Blockchain Technology in Financial Accounting: Enhancing Transparency, Security, and ESG Reporting. *Blockchains*, 2(3), 312–333.
<https://doi.org/10.3390/blockchains2030015>
- Arranz, C. F. A., Arroyabe, M. F., Arranz, N., & de Arroyabe, J. C. F. (2023). Digitalisation dynamics in SMEs: An approach from systems dynamics and artificial intelligence. *Technological Forecasting and Social Change*, 196.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122880>
- Aysan, A. F., Gozgor, G., & Nanaeva, Z. (2024). Technological perspectives of Metaverse for financial service providers. In *Technological Forecasting and Social Change* (Vol. 202). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123323>

Consejo Económico y Social. (2021). *Aprovechamiento de la cadena de bloques para el desarrollo sostenible: perspectivas y desafíos*.

<https://unctad.org/publication/digitaleconomy-report-2024>

Dávila, A., Derchi, G. B., Oyon, D., & Schnegg, M. (2024). External complexity and the design of management control systems: a case study. *Management Accounting Research*, 63.

<https://doi.org/10.1016/j.mar.2023.100875>

Du, J., Shi, Y., Li, W., & Chen, Y. (2023). Can blockchain technology be effectively integrated into the real economy? Evidence from corporate investment efficiency. *China Journal of Accounting Research*, 16(2). <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2023.100292>

Edelsbrunner, P. A., Simonsmeier, B. A., & Schneider, M. (2025). The Reliability, But Not the Cronbach's Alpha, of Knowledge Tests Matters: Response to Zitzmann and Orona (2025). *Educational Psychology Review*, 37(2), 48. <https://doi.org/10.1007/s10648-025-10023-5>

Etemadi, N., Borbon-Galvez, Y., Strozzi, F., & Etemadi, T. (2021a). Supply chain disruption risk management with blockchain: A dynamic literature review. In *Information (Switzerland)*

(Vol. 12, Issue 2, pp. 1–25). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/info12020070>

Etemadi, N., Borbon-Galvez, Y., Strozzi, F., & Etemadi, T. (2021b). Supply chain disruption risk management with blockchain: A dynamic literature review. In *Information (Switzerland)* (Vol. 12, Issue 2, pp. 1–25). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/info12020070>

Georgiou, I., Sapuric, S., Lois, P., & Thrassou, A. (2024). Blockchain for Accounting and Auditing—Accounting and Auditing for Cryptocurrencies: A Systematic Literature Review and Future Research Directions. In *Journal of Risk and Financial Management* (Vol. 17, Issue 7). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI).

<https://doi.org/10.3390/jrfm17070276>

Goldsby, C. M., & Hanisch, M. (2023). Agency in the algorithmic age: The mechanisms and structures of blockchain-based organizing. *Journal of Business Research*, 168.

<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114195>

Govindan, K., Jain, P., Kr. Singh, R., & Mishra, R. (2024). Blockchain technology as a strategic weapon to bring procurement 4.0 truly alive: Literature review and future research agenda. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 181.

<https://doi.org/10.1016/j.tre.2023.103352>

- Jiang, L. (2024). The use of blockchain technology in enterprise financial accounting information sharing. *PLoS ONE*, 19(2 February).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0298210>
- Lee, P. H., Han, Q., & de Vries, B. (2024). Advancing a sustainable built environment: A comprehensive review of stakeholder promotion strategies and dual forces. In *Journal of Building Engineering* (Vol. 95). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2024.110223>
- Lezzi, M., Del Vecchio, V., & Lazoi, M. (2024). Using Blockchain Technology for Sustainability and Secure Data Management in the Energy Industry: Implications and Future Research Directions. *Sustainability (Switzerland)*, 16(18). <https://doi.org/10.3390/su16187949>
- López-Cabarcos, M. Á., & Piñeiro-Chousa, J. (2024). Illusion or reality? Building a metaverse community focused on value creation in the agricultural sector. *International Journal of Information Management*, 77. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102782>
- Luo, S., Sun, Y., Yang, F., & Zhou, G. (2022). Does fintech innovation promote enterprise transformation? Evidence from China. *Technology in Society*, 68.
<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101821>
- Mansouri, S., & Momtaz, P. P. (2022). Financing sustainable entrepreneurship: ESG measurement, valuation, and performance. *Journal of Business Venturing*, 37(6).
<https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2022.106258>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2024). *REPORTE DEL EMPLEO FORMAL EN LA REGIÓN PUNO*. <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/observatorio-de-laformalizacion-laboral/reportes-regionales/>
- Naranjo, S., Asesor, G., Ríos, B. B., & Financiera, A. (2020). *TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS PYMES, UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA CIENTÍFICA EN LOS ÚLTIMOS AÑOS (2002-2020)*. <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/1559>
- Nofel, M., Marzouk, M., Elbardan, H., Saleh, R., & Mogahed, A. (2024). Integrating Blockchain, IoT, and XBRL in Accounting Information Systems: A Systematic Literature Review. In *Journal of Risk and Financial Management* (Vol. 17, Issue 8). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/jrfm17080372>
- Polas, M. R. H., Kabir, A. I., Sohel-Uz-zaman, A. S. M., Karim, R., & Tabash, M. I. (2022). Blockchain Technology as a Game Changer for Green Innovation: Green Entrepreneurship as a Roadmap to Green Economic Sustainability in Peru. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(2). <https://doi.org/10.3390/joitmc8020062>

- Shahaab, A., Khan, I. A., Maude, R., Hewage, C., & Wang, Y. (2023). Public service operational efficiency and blockchain – A case study of Companies House, UK. *Government Information Quarterly*, 40(1). <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101759>
- Sheela, S., Alsmady, A. A., Tanaraj, K., & Izani, I. (2023). Navigating the Future: Blockchain's Impact on Accounting and Auditing Practices. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 15, Issue 24). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/su152416887>
- Sonar, H., Dey Sarkar, B., Joshi, P., Ghag, N., Choubey, V., & Jagtap, S. (2024). Navigating barriers to reverse logistics adoption in circular economy: An integrated approach for sustainable development. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 12. <https://doi.org/10.1016/j.clscn.2024.100165>
- Spychiger, F., Lustenberger, M., Martignoni, J., Schädler, L., & Lehner, P. (2023). Organizing projects with blockchain through a decentralized autonomous organization (DAO). *Project Leadership and Society*, 4. <https://doi.org/10.1016/j.plas.2023.100102>
- Su, F., & Xu, C. (2023). Curbing credit corruption in China: The role of FinTech. *Journal of Innovation and Knowledge*, 8(1). <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100292>
- Toufaily, E. (2022). An integrative model of trust toward crypto-tokens applications: A customer perspective approach. *Digital Business*, 2(2). <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2022.100041>
- Valero-Gil, J., Suárez-Perales, I., Garcés-Ayerbe, C., & Rivera-Torres, P. (2024). Navigating toward the promised land of digitalization and sustainability convergence. *Technological Forecasting and Social Change*, 202. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123283>
- Wang, Y., Lucey, B. M., Vigne, S. A., & Yarovaya, L. (2022). The Effects of Central Bank Digital Currencies News on Financial Markets. *Technological Forecasting and Social Change*, 180. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121715>

ANEXOS A: Cuestionario

ENCUESTA SOBRE: VÍNCULO ENTRE LA ADOPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN Y LA GESTIÓN FINANCIERA EN EMPRESAS CONSTRUCTORAS E INMOBILIARIAS DE LA REGIÓN PUNO, PERÚ.

Estimado/a participante,

El propósito de esta encuesta es determinar si existe un vínculo entre la adopción de la tecnología blockchain y la gestión financiera en empresas constructoras e inmobiliarias de la región Puno, Perú. Su colaboración es clave para el éxito de esta investigación académica. Al completar este cuestionario, usted está proporcionando su consentimiento voluntario para participar en este estudio realizado por estudiantes universitarios.

Agradecemos sinceramente su tiempo y disposición para contribuir con este proyecto.

1. Instrucciones.

Enumere del 1 al 5 de acuerdo con las equivalencias:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
1	2	3	4	5

ADOPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN	Escala
--------------------------------------	--------

Nº	Conocimiento y Comprensión de la Tecnología					
1	Estoy familiarizado/a con el concepto de tecnología blockchain.	1	2	3	4	5
2	Entiendo cómo funciona la tecnología blockchain en un contexto financiero.	1	2	3	4	5
3	Sé cómo blockchain puede aplicarse a procesos contables.	1	2	3	4	5
4	Conozco las aplicaciones prácticas de blockchain en la gestión financiera.	1	2	3	4	5
5	He visto cómo blockchain se utiliza para optimizar los procesos financieros en mi empresa.	1	2	3	4	5
6	Puedo reconocer y apreciar los aspectos beneficiosos de blockchain en la eficiencia del rendimiento financiero.	1	2	3	4	5
7	He recibido formación oficial sobre la aplicación de blockchain en la gestión financiera.	1	2	3	4	5
8	Para el personal, la empresa ha ofrecido formación sobre la aplicación de la tecnología blockchain.	1	2	3	4	5
9	He adquirido experiencia práctica sobre la aplicación de tecnologías blockchain.	1	2	3	4	5
	Implementación					
10	Para empezar, se ha adoptado blockchain internamente para la contabilidad entre	1	2	3	4	5
	otros procesos.					
11	Las soluciones tecnológicas basadas en blockchain se aplican en la gestión financiera de la empresa en todos los niveles.	1	2	3	4	5
12	La aplicación de blockchain se ha convertido en uno de los métodos de auditoría y control en las empresas.	1	2	3	4	5
13	Cabe destacar que una parte considerable de este proceso en la empresa se realiza en el sistema blockchain.	1	2	3	4	5
14	La empresa ha utilizado varias actividades donde la presencia de la tecnología blockchain es evidente.	1	2	3	4	5
15	Ha habido un uso creciente de la tecnología blockchain por parte de la empresa en sus transacciones financieras durante el periodo.	1	2	3	4	5
16	Los procedimientos automáticos implementados utilizan contratos inteligentes basados en tecnología blockchain en nuestra gestión financiera.	1	2	3	4	5
17	Dentro de la organización, se han realizado varias operaciones financieras utilizando la tecnología blockchain para mejorar la eficiencia.	1	2	3	4	5
18	La introducción de la tecnología blockchain ha minimizado la entrada manual en los procesos financieros.	1	2	3	4	5
	Beneficios Percibidos					
19	El uso de la tecnología blockchain ha aumentado la protección que rodea nuestras transacciones financieras.	1	2	3	4	5
20	Confío en que, en nuestras transacciones financieras, blockchain reduce las posibilidades de que ocurra fraude.	1	2	3	4	5
21	Con blockchain, el alterado de datos financieros se minimiza gracias a una mayor protección.	1	2	3	4	5
22	Ha habido una mayor mejora en cuanto al registro de datos financieros de la empresa debido a la aplicación de la tecnología blockchain.	1	2	3	4	5

23	Puedo ver la información detallada sobre cualquiera de las transacciones financieras ejecutadas.	1	2	3	4	5
24	Todos los documentos financieros se mantienen intactos y a través del uso de blockchain se pueden monitorear y revisar en cualquier momento.	1	2	3	4	5
25	El procesamiento de las transacciones financieras es mucho más eficiente dentro de la organización como resultado de la aplicación de la tecnología blockchain.	1	2	3	4	5
26	Ha habido una disminución notable en el tiempo necesario para completar cualquier actividad de transacción financiera.	1	2	3	4	5
27	Nuestros asuntos financieros han mejorado significativamente gracias a la tecnología blockchain.	1	2	3	4	5
Barreras o Retos de Implementación						
28	La organización ha experimentado una serie de desafíos en relación con la aplicación de blockchain.	1	2	3	4	5
29	Existen impedimentos tecnológicos que hacen difícil fusionar blockchain con los sistemas financieros existentes.	1	2	3	4	5
30	Incluso cuando se implementa en la organización, la tecnología blockchain todavía tiene barreras de proporciones medibles.	1	2	3	4	5
31	Algunos empleados no apoyan la adopción de la tecnología blockchain en sus operaciones.	1	2	3	4	5
32	Hay cierta cantidad de resistencia por parte de los miembros del personal respecto a la adopción de blockchain en sus procedimientos operativos.	1	2	3	4	5
33	El equipo ha sido inflexible hacia los cambios que surgen de la implementación de blockchain.	1	2	3	4	5
34	Los costos relacionados con la implementación de blockchain han sido altos.	1	2	3	4	5
35	La empresa ha tenido que gastar mucho en adoptar blockchain.	1	2	3	4	5
36	Hubo costos adicionales imprevistos como resultado de implementar blockchain.	1	2	3	4	5

GESTIÓN FINANCIERA		Escala				
	Eficiencia Operativa					
37	El tiempo necesario para completar transacciones financieras se ha reducido con la tecnología blockchain.	1	2	3	4	5
38	Desde la incorporación de blockchain, las transacciones financieras se han vuelto más rápidas.	1	2	3	4	5
39	Los retrasos en el procesamiento de pagos se han reducido considerablemente con la introducción de blockchain.	1	2	3	4	5
40	Los errores en nuestros registros financieros se han minimizado gracias a blockchain.	1	2	3	4	5
41	Gracias a la tecnología blockchain, los errores de contabilidad humanos han mejorado.	1	2	3	4	5
42	Desde la incorporación de la tecnología blockchain, la precisión de los compuestos de los estados financieros ha mejorado significativamente.	1	2	3	4	5
43	El uso de blockchain en la toma de decisiones financieras ha reducido el tiempo de aprobación.	1	2	3	4	5
44	Blockchain nos ha permitido la recuperación rápida de información financiera precisa.	1	2	3	4	5
45	La disponibilidad activa de información mejora la rapidez con la que se toman las decisiones financieras.	1	2	3	4	5

	Transparencia y Trazabilidad					
46	Con blockchain, el propósito de cada una de las transacciones financieras de la empresa puede ser rastreado.	1	2	3	4	5
47	La historia de cada transacción se puede verificar fácilmente a través del uso de blockchain.	1	2	3	4	5
48	El uso de la tecnología blockchain ha aumentado la trazabilidad de las transacciones financieras.	1	2	3	4	5
49	La Blockchain permite tener una mejor visión sobre los movimientos financieros que ocurren dentro de la entidad.	1	2	3	4	5
50	Gracias a la tecnología de blockchain, tengo la oportunidad de rastrear fondos con mayor detalle.	1	2	3	4	5
51	El uso de la tecnología blockchain ha adquirido importantes mejoramientos en el seguimiento de fondos.	1	2	3	4	5
52	El número de fraudes ha disminuido desde que incorporamos esta tecnología.	1	2	3	4	5
53	La tecnología blockchain ha disminuido la probabilidad de que ocurran fraudes en nuestras transacciones.	1	2	3	4	5
54	Gracias a la tecnología blockchain, hemos visto una disminución de irregularidades en los estados financieros.	1	2	3	4	5
	Reducción de Costos					
55	Blockchain ha permitido realizar ahorros significativos en los costes operativos de la gestión financiera.	1	2	3	4	5
56	Los costos han disminuido debido a la implementación de blockchain para automatizar procesos financieros.	1	2	3	4	5
57	La aplicación de la tecnología blockchain ha permitido disminuir los costos en recursos humanos en la gestión financiera.	1	2	3	4	5
58	La incorporación de la tecnología blockchain ha permitido ahorros en los costos de los servicios de auditoría.	1	2	3	4	5
59	Se han vuelto mucho menos costosas las auditorías gracias a la aplicación de la tecnología blockchain.	1	2	3	4	5
60	Se han eliminado los costos destinados a auditorías, gracias a la incorporación de la tecnología blockchain.	1	2	3	4	5
61	Las correcciones de los valores financieros son puestas en su lugar de manera más sencilla gracias a la tecnología blockchain.	1	2	3	4	5
62	Gracias a la tecnología blockchain, hemos gastado menos en medidas correctivas.	1	2	3	4	5
63	Las pérdidas debidas a fraudes han sido minimizadas, gracias a la adopción de la tecnología blockchain.	1	2	3	4	5
	Control Interno y Auditoría					
64	La cifra de auditorías se redujo debido a la confianza que otorga el uso de la tecnología de blockchain.	1	2	3	4	5
65	La tecnología de blockchain ha permitido la realización de auditorías tanto internas como externas.	1	2	3	4	5
66	La adopción de blockchain nos ha permitido disminuir el número de auditorías.	1	2	3	4	5
67	La tecnología de blockchain ha mejorado los sistemas de control interno de la empresa.	1	2	3	4	5
68	Existe un avance significativo en el control interno, con relación al uso de la tecnología de blockchain.	1	2	3	4	5

69	La tecnología de blockchain permite llevar a cabo una mejor supervisión de las finanzas internas.	1	2	3	4	5
70	Los datos financieros que produce la tecnología de blockchain son correctos, y confío en ellos absolutamente.	1	2	3	4	5
71	Los sistemas financieros basados en blockchain producen información confiable.	1	2	3	4	5
72	Blockchain ha mejorado la confiabilidad de la información financiera de la empresa.	1	2	3	4	5

!!!! thanks!!!!

B: Operacionalización de variables

TITULO: Vínculo entre la Adopción de la Tecnología Blockchain y la Gestión Financiera en Empresas Constructoras e Inmobiliarias de la Región Puno, Perú.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
X: Adopción de la Tecnología Blockchain (Almadadha, 2024b)	X1. Conocimiento y Comprensión de la Tecnología	X1.1. Nivel de familiarización con blockchain.
		X1.2. Conocimiento sobre aplicaciones prácticas en finanzas.
		X1.3. Formación o capacitación recibida.
	X2. Implementación Blockchain	X2.1. Áreas de la empresa donde se ha implementado blockchain.
		X2.2. Porcentaje de procesos financieros con blockchain.
		X2.3. Automatización de procesos financieros.
	X3. Beneficios Percibidos	X3.1. Mejora en la seguridad de las transacciones.
		X3.2. Incremento de la transparencia en registros.
		X3.3. Percepción de mayor eficiencia operativa.
	X4. Barreras o Retos de Implementación	X4.1. Dificultades técnicas.
		X4.2. Resistencia del personal.
		X4.3. Costo de implementación.
Y: Gestión Financiera (Almadadha, 2024b)	Y1. Eficiencia Operativa	Y1.1. Reducción de tiempo en procesamiento de transacciones.
		Y1.2. Disminución de errores financieros.
		Y1.3. Velocidad en la toma de decisiones.
	Y2. Transparencia y Trazabilidad	Y2.1. Capacidad de rastrear el origen de transacciones.
		Y2.2. Visibilidad de los flujos financieros.
		Y2.3. Reducción de fraudes o errores.
	Y3. Reducción de Costos	Y3.1. Ahorros en costos operativos.
		Y3.2. Reducción en gastos de auditoría.
		Y3.3. Disminución de costos por fraudes o errores.
	Y4. Control Interno y Auditoría	Y4.1. Número de auditorías antes y después de blockchain.
		Y4.2. Mejora en mecanismos de control.
		Y4.3. Confiabilidad de la información financiera.

C: Matriz de consistencia

TITULO: Vínculo entre la Adopción de la Tecnología Blockchain y la Gestión Financiera en Empresas Constructoras e Inmobiliarias de la Región Puno, Perú.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Metodología
General: ¿Existe una relación entre la adopción de la tecnología blockchain y la gestión financiera en empresas constructoras e inmobiliarias de la región de Puno?	General: Determinar si existe un vínculo entre la adopción de la tecnología blockchain y la gestión financiera en empresas constructoras e inmobiliarias de la región Puno, Perú	General: Existe un vínculo significativo entre la adopción de la tecnología blockchain y la gestión financiera en empresas constructoras e inmobiliarias de la región Puno, Perú.	Diseño: No experimental. Tipo: Correlacional simple. Enfoque: Cuantitativo. Población: Empleados y administrativos del área financiera-contable de empresas constructoras e inmobiliarias de la región de Puno. Muestra: No probabilístico por conveniencia, 100 sujetos de análisis. Valoración: escala de Likert Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De Acuerdo Totalmente de Acuerdo
Específicos: 1. ¿Cómo influye el conocimiento y comprensión de la tecnología blockchain en la eficiencia operativa de la gestión financiera? 2. ¿Qué impacto tiene la implementación de blockchain en la transparencia y trazabilidad de la gestión financiera? 3. ¿Cuál es la percepción de los beneficios de blockchain en la reducción de costos operativos? 4. ¿Cuáles son los principales retos para la adopción de blockchain en el control interno y auditoría de la gestión financiera?	Específicos: 1. Evaluar el nivel de conocimiento y comprensión de la tecnología blockchain en la eficiencia operativa de la gestión financiera de las empresas. 2. Determinar el impacto de la implementación de blockchain en la transparencia y trazabilidad de la gestión financiera. 3. Analizar la percepción sobre los beneficios de blockchain en la reducción de costos operativos de las empresas. 4. Identificar los principales retos en la adopción de blockchain en el control interno y auditoría de la gestión financiera de las empresas.	Específicos: 1. El nivel de conocimiento y comprensión de la tecnología blockchain está vinculado positivamente con la eficiencia operativa en la gestión financiera. 2. La implementación de blockchain mejora la transparencia y trazabilidad en la gestión financiera de las empresas. 3. Los beneficios percibidos de blockchain se relacionan con la reducción de costos operativos en la gestión financiera. 4. Los retos percibidos en la adopción de blockchain afectan significativamente su implementación en el control interno y auditoría de la gestión financiera.	

D: Matriz instrumental

TITULO: Vínculo entre la Adopción de la Tecnología Blockchain y la Gestión Financiera en Empresas Constructoras e Inmobiliarias de la Región Puno, Perú.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
X: Tecnología Blockchain	Conocimiento y Comprensión de la Tecnología	Nivel de familiarización con blockchain	1. Estoy familiarizado/a con el concepto de tecnología blockchain.
			2. Entiendo cómo funciona la tecnología blockchain en un contexto financiero.
			3. Sé cómo blockchain puede aplicarse a procesos contables.
			4. Conozco las aplicaciones prácticas de blockchain en la gestión financiera.

		Conocimiento sobre aplicaciones prácticas en finanzas	5. He visto cómo blockchain se utiliza para optimizar los procesos financieros en mi empresa.
		Formación o capacitación recibida	6. Puedo reconocer y apreciar los aspectos beneficiosos de blockchain en la eficiencia del rendimiento financiero.
			7. He recibido formación oficial sobre la aplicación de blockchain en la gestión financiera.
			8. Para el personal, la empresa ha ofrecido formación sobre la aplicación de la tecnología blockchain.
			9. He adquirido experiencia práctica sobre la aplicación de tecnologías blockchain.
	Implementación	Áreas de la empresa donde se ha implementado blockchain	10. Para empezar, se ha adoptado blockchain internamente para la contabilidad entre otros procesos.
			11. Las soluciones tecnológicas basadas en blockchain se aplican en la gestión financiera de la empresa en todos los niveles.
			12. La aplicación de blockchain se ha convertido en uno de los métodos de auditoría y control en las empresas.
		Porcentaje de procesos financieros con blockchain	13. Cabe destacar que una parte considerable de este proceso en la empresa se realiza en el sistema blockchain.
			14. La empresa ha utilizado varias actividades donde la presencia de la tecnología blockchain es evidente.
			15. Ha habido un uso creciente de la tecnología blockchain por parte de la empresa en sus transacciones financieras durante el periodo.
		Automatización de procesos financieros	16. Los procedimientos automáticos implementados utilizan contratos inteligentes basados en tecnología blockchain en nuestra gestión financiera.
			17. Dentro de la organización, se han realizado varias operaciones financieras utilizando la tecnología blockchain para mejorar la eficiencia.
			18. La introducción de la tecnología blockchain ha minimizado la entrada manual en los procesos financieros.
	Beneficios Percibidos	Mejora en la seguridad de las transacciones	19. El uso de la tecnología blockchain ha aumentado la protección que rodea nuestras transacciones financieras.
			20. Confío en que, en nuestras transacciones financieras, blockchain reduce las posibilidades de que ocurra fraude.
			21. Con blockchain, el alterado de datos financieros se minimiza gracias a una mayor protección.

		Incremento de la transparencia en registros	22. Ha habido una mayor mejora en cuanto al registro de datos financieros de la empresa debido a la aplicación de la tecnología blockchain.
		Percepción de mayor eficiencia operativa	23. Puedo ver la información detallada sobre cualquiera de las transacciones financieras ejecutadas.
			24. Todos los documentos financieros se mantienen intactos y a través del uso de blockchain se pueden monitorear y revisar en cualquier momento.
			25. El procesamiento de las transacciones financieras es mucho más eficiente dentro de la organización como resultado de la aplicación de la tecnología blockchain.
		Barreras o Retos de Implementación	26. Ha habido una disminución notable en el tiempo necesario para completar cualquier actividad de transacción financiera.
			27. Nuestros asuntos financieros han mejorado significativamente gracias a la tecnología blockchain.
		Dificultades técnicas	28. La organización ha experimentado una serie de desafíos en relación con la aplicación de blockchain.
		Resistencia del personal	29. Existen impedimentos tecnológicos que hacen difícil fusionar blockchain con los sistemas financieros existentes.
			30. Incluso cuando se implementa en la organización, la tecnología blockchain todavía tiene barreras de proporciones medibles.
			31. Algunos empleados no apoyan la adopción de la tecnología blockchain en sus operaciones.
		Costo de implementación	32. Hay cierta cantidad de resistencia por parte de los miembros del personal respecto a la adopción de blockchain en sus procedimientos operativos.
			33. El equipo ha sido inflexible hacia los cambios que surgen de la implementación de blockchain.
Y: Gestión Financiera	Eficiencia Operativa	Reducción de tiempo en procesamiento de transacciones	34. Los costos relacionados con la implementación de blockchain han sido altos.
			35. La empresa ha tenido que gastar mucho en adoptar blockchain.
			36. Hubo costos adicionales imprevistos como resultado de implementar blockchain.
			37. El tiempo necesario para completar transacciones financieras se ha reducido con la tecnología blockchain.
			38. Desde la incorporación de blockchain, las transacciones financieras se han vuelto más rápidas.
			39. Los retrasos en el procesamiento de pagos se han reducido considerablemente con la introducción de blockchain.

		Disminución de errores financieros	40. Los errores en nuestros registros financieros se han minimizado gracias a blockchain.
			41. Gracias a la tecnología blockchain, los errores de contabilidad humanos han mejorado.
			42. Desde la incorporación de la tecnología blockchain, la precisión de los compuestos de los estados financieros ha mejorado significativamente.
		Velocidad en la toma de decisiones	43. El uso de blockchain en la toma de decisiones financieras ha reducido el tiempo de aprobación.
			44. Blockchain nos ha permitido la recuperación rápida de información financiera precisa.
			45. La disponibilidad activa de información mejora la rapidez con la que se toman las decisiones financieras.
	Transparencia y Trazabilidad	Capacidad de rastrear el origen de transacciones	46. Con blockchain, el propósito de cada una de las transacciones financieras de la empresa puede ser rastreado.
			47. La historia de cada transacción se puede verificar fácilmente a través del uso de blockchain.
			48. El uso de la tecnología blockchain ha aumentado la trazabilidad de las transacciones financieras.
		Visibilidad de los flujos financieros	49. La Blockchain permite tener una mejor visión sobre los movimientos financieros que ocurren dentro de la entidad.
			50. Gracias a la tecnología de blockchain, tengo la oportunidad de rastrear fondos con mayor detalle.
			51. El uso de la tecnología blockchain ha adquirido importantes mejoramientos en el seguimiento de fondos.
		Reducción de fraudes o errores	52. El número de fraudes ha disminuido desde que incorporamos esta tecnología.
			53. La tecnología blockchain ha disminuido la probabilidad de que ocurran fraudes en nuestras transacciones.
			54. Gracias a la tecnología blockchain, hemos visto una disminución de irregularidades en los estados financieros.
	Reducción de Costos	Ahorros en costos operativos	55. Blockchain ha permitido realizar ahorros significativos en los costes operativos de la gestión financiera.
			56. Los costos han disminuido debido a la implementación de blockchain para automatizar procesos financieros.

			57. La aplicación de la tecnología blockchain ha permitido disminuir los costos en recursos humanos en la gestión financiera.
		Reducción en gastos de auditoría	58. La incorporación de la tecnología blockchain ha permitido ahorros en los costos de los servicios de auditoría. 59. Se han vuelto mucho menos costosas las auditorías gracias a la aplicación de la tecnología blockchain.
			60. Se han eliminado los costos destinados a auditorías, gracias a la incorporación de la tecnología blockchain.
		Disminución de costos por fraudes o errores	61. Las correcciones de los valores financieros son puestas en su lugar de manera más sencilla gracias a la tecnología blockchain.
			62. Gracias a la tecnología blockchain, hemos gastado menos en medidas correctivas.
			63. Las pérdidas debidas a fraudes han sido minimizadas, gracias a la adopción de la tecnología blockchain.
	Control Interno y Auditoría	Número de auditorías antes y después de blockchain	64. La cifra de auditorías se redujo debido a la confianza que otorga el uso de la tecnología de blockchain.
			65. La tecnología de blockchain ha permitido la realización de auditorías tanto internas como externas.
			66. La adopción de blockchain nos ha permitido disminuir el número de auditorías.
		Mejora en mecanismos de control	67. La tecnología de blockchain ha mejorado los sistemas de control interno de la empresa.
			68. Existe un avance significativo en el control interno, con relación al uso de la tecnología de blockchain.
			69. La tecnología de blockchain permite llevar a cabo una mejor supervisión de las finanzas internas.
		Confiabilidad de la información financiera	70. Los datos financieros que produce la tecnología de blockchain son correctos, y confío en ellos absolutamente.
			71. Los sistemas financieros basados en blockchain producen información confiable.
			72. Blockchain ha mejorado la confiabilidad de la información financiera de la empresa.

E: Juicio de expertos**Juez n°. 1:** Dr. Juan Félix Quispe Gonzales**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO (JUICIO DE EXPERTOS)**

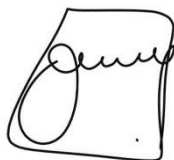
El presente instrumento tiene como finalidad evaluar la validez de los ítems/datos del instrumento elaborado; el mismo será aplicado al representante financiero (gerente o contador) de las empresas constructoras e inmobiliarias de la región Puno-Perú, quienes constituyen la muestra en estudio de la validación de los ítems sobre “Tecnología blockchain y la Gestión financiera”, los cuales serán posteriormente utilizados como instrumentos de investigación.

Instrucciones

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción/valoración, y pertinencia**. Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrece un espacio para las observaciones si hubiera.

Juez N°: 01 Fecha actual: **25/04/2024****Nombres y Apellidos del Juez:** Quispe Gonzales Juan Félix**Especialidad:** Metodología en investigación contable**Institución donde labora:** Universidad Peruana Unión**Años de experiencia profesional o científica:** 34 años

Dictamen: ☒ Aprobado para aplicación
 ☐ Aplicar después de arreglar observaciones
 ☐ Observado



Firma del Juez.

Juez n°. 2: Dr. Avelino Sebastián Villafuerte De la Cruz

INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO (JUICIO DE EXPERTOS)

El presente instrumento tiene como finalidad evaluar la validez de los ítems/datos del instrumento elaborado; el mismo será aplicado al representante financiero (gerente o contador) de las empresas constructoras e inmobiliarias de la región Puno-Perú, quienes constituyen la muestra en estudio de la validación de los ítems sobre “Tecnología blockchain y la Gestión financiera”, los cuales serán posteriormente utilizados como instrumentos de investigación.

Instrucciones

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción/valoración, y pertinencia**. Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrece un espacio para las observaciones hubiera.

Juez N.º: **02** Fecha actual: **28/04/2024**

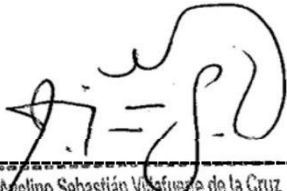
Nombres y Apellidos del Juez: Avelino Sebastián Villafuerte de la Cruz

Especialidad: Contabilidad General y tributos

Institución donde labora: Universidad Peruana Unión

Años de experiencia profesional o científica: 24 años

Dictamen: (x) Aprobado para aplicación
() Aplicar después de arreglar observaciones
() Observado



Dr. CPC. Avelino Sebastián Villafuerte de la Cruz
Contador Público Colegiado - CM 1086
Docente Categoría Principal

Firma del Juez.

Juez n°. 3: CPCC Carlos Daniel Rosales Bardalez

INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO (JUICIO DE EXPERTOS)

El presente instrumento tiene como finalidad evaluar la validez de los ítems/datos del instrumento elaborado; el mismo será aplicado al representante financiero (gerente o contador) de las empresas constructoras e inmobiliarias de la región Puno-Perú, quienes constituyen la muestra en estudio de la validación de los ítems sobre “Tecnología blockchain y la Gestión financiera”, los cuales serán posteriormente utilizados como instrumentos de investigación.

Instrucciones

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción/valoración, y pertinencia**. Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrece un espacio para las observaciones hubiera.

Juez N°: **03** Fecha actual: **13/04/2024**

Nombres y Apellidos del Juez: Carlos Daniel Rosales Bardalez

Especialidad: Contador Público

Institución donde labora: Universidad Peruana Unión

Años de experiencia profesional o científica: 23 años de experiencia profesional

Dictamen: (x) Aprobado para aplicación
() Aplicar después de arreglar observaciones
() Observado


CPCC. CARLOS DANIEL ROSALES BARDALEZ
CONTADOR PUBLICO COLEGIADO
MAT. CCPSM. N° 19-209

----- **Firma del Juez**