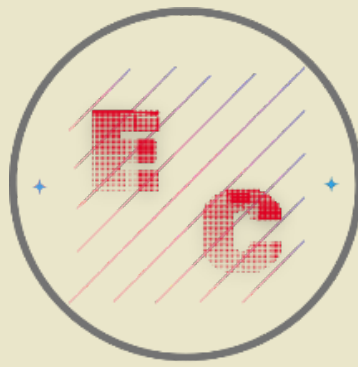




REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 2, Número 3
Julio-Septiembre 2025

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, www.omniscens.com

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 2, Número 3
julio-septiembre 2025

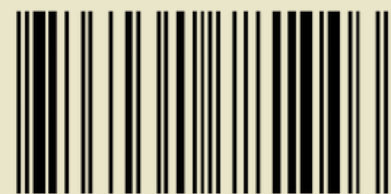
Publicación trimestral
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: admin@omniscens.com

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

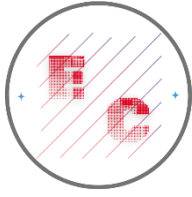
Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.



9773061781003

Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 2, Núm. 3, julio-septiembre 2025, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, admin@omniscens.com, Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 julio 2025.



Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 2, Número 3, 2025, julio-septiembre

DOI: <https://doi.org/10.71112/dmmjg615>

**TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD: CÓMO LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA
COMPUTACIÓN CUÁNTICA REDEFINEN LA ECONOMÍA Y LA EDUCACIÓN**

**TECHNOLOGY AND SOCIETY: HOW ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND QUANTUM
COMPUTING REDEFINE ECONOMICS AND EDUCATION**

Fabiola Cabral Rochin

México

Tecnología y sociedad: cómo la inteligencia artificial y la computación cuántica redefinen la economía y la educación

Technology and society: how artificial intelligence and quantum computing redefine economics and education

Fabiola Cabral Rochin

fabiolacabral694@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-3638-4845>

Universidad Interamericana para el Desarrollo

México

RESUMEN

Este artículo investiga la intersección de la computación cuántica y la inteligencia artificial (IA) en el sector financiero, analizando su impacto en la toma de decisiones, la optimización de carteras de inversión y la predicción de mercados. A través de un enfoque mixto que combina entrevistas con expertos y una revisión exhaustiva de la literatura, se identifican las oportunidades y desafíos que presentan estas tecnologías emergentes. Los resultados muestran que la IA está revolucionando la eficiencia y precisión en el análisis de datos, mientras que la computación cuántica promete resolver problemas complejos de optimización que son difíciles para las computadoras clásicas. Sin embargo, la adopción de estas tecnologías enfrenta retos éticos y regulatorios, como la necesidad de transparencia en las decisiones automatizadas y la protección de datos sensibles. Se concluye que la capacitación del personal y la colaboración entre instituciones, académicos y reguladores son esenciales para una implementación efectiva y responsable.

Palabras clave: Computación cuántica; Inteligencia Artificial; Finanzas; Transformación Digital

ABSTRACT

This article investigates the intersection of quantum computing and artificial intelligence (AI) in the financial sector, analyzing their impact on decision-making, investment portfolio optimization, and market forecasting. Through a mixed-methods approach combining expert interviews and a comprehensive literature review, the opportunities and challenges presented by these emerging technologies are identified. The results show that AI is revolutionizing the efficiency and accuracy of data analysis, while quantum computing promises to solve complex optimization problems that are difficult for classical computers. However, the adoption of these technologies faces ethical and regulatory challenges, such as the need for transparency in automated decisions and the protection of sensitive data. It is concluded that staff training and collaboration between institutions, academics, and regulators are essential for effective and responsible implementation.

Keywords: Quantum computing; Artificial Intelligence; Finance; Digital Transformation

Recibido: 22 de julio 2025 | Aceptado: 2 de agosto 2025

INTRODUCCIÓN

La computación cuántica es un área emergente de la tecnología que explota las propiedades de la mecánica cuántica para realizar cálculos a velocidades inalcanzables para las computadoras tradicionales (Ayala et al., 2022). Su capacidad de procesamiento exponencial ha despertado el interés de sectores como la ciberseguridad, la medicina y, en particular, las finanzas (Braña y Fernández, 2020). Paralelamente, la inteligencia artificial ha ganado terreno en la automatización y análisis de datos financieros, revolucionando la forma en que se toman decisiones económicas (Puente, 2021).

Dado que los mercados financieros son altamente volátiles y dependen de enormes volúmenes de datos, la computación cuántica ofrece una oportunidad única para mejorar la predicción y gestión del riesgo financiero (Eguinoa, 2023). Sin embargo, también presenta desafíos en términos de costos de implementación, regulaciones y ciberseguridad.

El objetivo de este artículo es analizar cómo la computación cuántica y la inteligencia artificial están remodelando los mercados financieros globales y cómo su adopción podría impactar la toma de decisiones empresariales a través de su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos, predecir tendencias y optimizar inversiones.

La computación cuántica se perfila como una de las tecnologías más disruptivas del siglo XXI, con un potencial significativo para transformar diversas industrias, incluyendo el sector financiero (Álvarez, 2020). A diferencia de la computación clásica, que opera con bits binarios (0 y 1), la computación cuántica emplea cúbits, que pueden existir en múltiples estados simultáneamente gracias al fenómeno de la superposición cuántica. Esto permite realizar cálculos exponencialmente más rápidos y resolver problemas que serían inabordables para las computadoras tradicionales (Nielsen y Chuang, 2023).

En el ámbito financiero, las empresas buscan constantemente maneras de mejorar la precisión en la toma de decisiones, optimizar carteras de inversión y reducir riesgos (Simancas-Guardo, 2024). La inteligencia artificial ha sido una herramienta clave en esta evolución, al permitir el análisis de datos masivos y la automatización de estrategias de inversión. Sin embargo, con la incorporación de la computación cuántica, estas capacidades se expanden aún más, facilitando el procesamiento de modelos financieros complejos en fracciones de segundo y mejorando la capacidad predictiva del comportamiento del mercado (Preskill, 2023).

El propósito de este artículo es analizar cómo la computación cuántica y la inteligencia artificial están remodelando los mercados financieros globales, desde la optimización de carteras hasta el trading de alta frecuencia. Además, se explorarán los principales desafíos y

riesgos asociados con la adopción de estas tecnologías, incluyendo aspectos técnicos, regulatorios y éticos que podrían influir en su implementación a gran escala.

Definición y conceptos

En los últimos años, la convergencia de la inteligencia artificial (IA) y la computación cuántica ha generado un impacto significativo en el sector financiero. Diversos estudios han explorado cómo estas tecnologías están transformando la toma de decisiones, la gestión de riesgos y la eficiencia operativa en las finanzas.

La inteligencia artificial ha sido ampliamente adoptada en el sector financiero para mejorar la eficiencia y precisión en diversos procesos. Un estudio reciente destaca que la IA está transformando las finanzas y los negocios mediante análisis avanzados, automatización de procesos y predicciones precisas. Aunque mejora la eficiencia y la toma de decisiones, requiere supervisión humana para mantener la ética (Obaco y Rios, 2024).

El Banco de España, en su documento ocasional de 2022, revisa las principales tendencias de esta transformación, especialmente el uso de algoritmos de aprendizaje automático para la predicción en entornos de incertidumbre, y detalla algunos de los casos de uso más relevantes en la actualidad, como son la calificación crediticia, el control del fraude y la predicción macroeconómica (Alonso-Robisco y Carbó, 2022).

La computación cuántica, aunque aún en etapas iniciales de desarrollo, ha mostrado un potencial significativo para revolucionar el sector financiero (Vargas-Torres-Céliz et al., 2022). Investigaciones recientes han estudiado las posibles aplicaciones en el campo de las finanzas y el trading algorítmico de la computación cuántica en conjunto con la inteligencia artificial, utilizando simuladores de la plataforma cloud de IBM-Q (Marrero et al., 2024).

La combinación de IA y computación cuántica promete transformar aún más el panorama financiero. Un artículo publicado en 2023 analiza el impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones financieras corporativas, destacando cómo la IA está

transformando significativamente la manera en que las empresas gestionan sus finanzas, mejorando la eficiencia y precisión en la toma de decisiones (Vera et al., 2025).

Además, un estudio de 2024 destaca que la IA está transformando las finanzas y los negocios con análisis avanzados, automatización de procesos y predicciones precisas, aunque se enfatiza la necesidad de supervisión humana para mantener la ética en las decisiones financieras (Franco y Cortes, 2024).

A pesar de los avances, la adopción de IA y computación cuántica en finanzas presenta desafíos. El Fondo Monetario Internacional (FMI) ha publicado un informe que analiza cómo la inteligencia artificial podría transformar los mercados financieros, ofreciendo beneficios como una mejor gestión del riesgo, mayor liquidez y eficiencia operativa. Sin embargo, también acarrea riesgos significativos, incluyendo mayor opacidad, dificultad de supervisión, vulnerabilidad a ciberataques y manipulación del mercado.

Además, expertos destacan cómo la IA ayuda a prever la morosidad en créditos, identificar fraudes en seguros y optimizar la gestión de activos (Cordova et al., 2024). Sin embargo, voces críticas advierten sobre la volatilidad y los riesgos catastróficos que puede traer el uso de la IA, resaltando la necesidad de supervisión humana para evitar “alucinaciones financieras” y garantizar decisiones lógicas (Guerrero et al., 2024).

El estudio de la computación cuántica en el sector financiero ha sido objeto de creciente interés en los últimos años (López, 2024). Investigaciones recientes han demostrado que los algoritmos cuánticos pueden superar a los métodos tradicionales en la resolución de problemas de optimización y análisis de datos. Por ejemplo, el algoritmo de Grover ha demostrado ser efectivo en la mejora de procesos de búsqueda en grandes bases de datos financieras, mientras que el algoritmo de Shor tiene implicaciones en la seguridad de los sistemas criptográficos utilizados en transacciones financieras (Montanaro, 2022).

Uno de los campos más prometedores en la intersección de la inteligencia artificial y la computación cuántica es la optimización de carteras de inversión. Según Rebentrost et al. (2023), los algoritmos cuánticos pueden analizar múltiples escenarios financieros de forma simultánea, lo que permite encontrar combinaciones óptimas de activos con mayor rapidez y precisión que los modelos tradicionales de Markowitz. Esta capacidad es crucial para la gestión de fondos de inversión y estrategias de cobertura de riesgos en mercados altamente volátiles.

Otro aspecto relevante en la literatura es la aplicación de la computación cuántica en la predicción de mercados financieros. Según Havlíček et al. (2023), los modelos de aprendizaje automático cuántico han demostrado ser más eficientes en la identificación de patrones ocultos en datos financieros, lo que mejora la precisión de las previsiones económicas y la detección de fraudes financieros.

Sin embargo, a pesar de los avances teóricos y experimentales, la adopción de la computación cuántica en el sector financiero aún enfrenta varios desafíos. Entre ellos se encuentran la falta de hardware cuántico estable, los altos costos de implementación y las incertidumbres regulatorias. Estudios como el de Arute et al. (2023) han señalado que, si bien las computadoras cuánticas han demostrado supremacía en ciertos cálculos específicos, aún queda un largo camino para su integración en aplicaciones financieras a gran escala.

METODOLOGÍA

Este estudio se llevó a cabo mediante un enfoque mixto que combinó entrevistas con expertos y una revisión de literatura sobre la intersección de la computación cuántica, la inteligencia artificial y las finanzas. El objetivo principal fue explorar cómo estas tecnologías emergentes afectan las decisiones de inversión, la predicción de mercados y la optimización de carteras, así como identificar los desafíos éticos y regulatorios asociados con su implementación en el sector financiero.

Para la recolección de datos, se realizaron entrevistas semiestructuradas a un grupo selecto de expertos en inteligencia artificial aplicada a las finanzas. Se llevaron a cabo un total de 10 entrevistas, cada una con una duración aproximada de 30 a 45 minutos, utilizando plataformas digitales para facilitar la participación de los expertos. Los participantes incluyeron analistas financieros, ingenieros de software especializados en inteligencia artificial y académicos con experiencia en el uso de estas tecnologías en el ámbito financiero. Las entrevistas se centraron en las aplicaciones más comunes de la inteligencia artificial en finanzas, así como en las percepciones sobre el impacto de la computación cuántica en este sector.

Además de las entrevistas, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura relevante, consultando más de 30 artículos académicos, informes industriales y estudios de caso que abordan la aplicación de la inteligencia artificial y la computación cuántica en el ámbito financiero. Esta revisión se llevó a cabo para complementar las perspectivas obtenidas de las entrevistas y para identificar tendencias emergentes y desafíos en la adopción de estas tecnologías.

Los datos obtenidos de las entrevistas fueron transcritos y analizados utilizando un análisis de contenido cualitativo, lo que permitió identificar patrones y temas recurrentes relacionados con la optimización de carteras, la predicción de mercados y los retos éticos asociados con la automatización en finanzas. La revisión de la literatura se utilizó para corroborar y ampliar los hallazgos de las entrevistas, asegurando que los resultados fueran consistentes y respaldados por diversas fuentes.

RESULTADOS

Los resultados del estudio, obtenidos a partir de entrevistas con 10 expertos en inteligencia artificial aplicada a las finanzas y una revisión exhaustiva de la literatura, revelan

importantes hallazgos sobre la intersección de la inteligencia artificial, la computación cuántica y su impacto en el sector financiero.

Los entrevistados coincidieron en que la inteligencia artificial está transformando significativamente el sector financiero, destacando su aplicación en áreas como la optimización de carteras, la detección de fraudes y la mejora de la predicción de movimientos del mercado. La mayoría de los expertos señalaron que las herramientas de aprendizaje automático son fundamentales para analizar grandes volúmenes de datos y extraer patrones útiles que informan decisiones de inversión. Por ejemplo, plataformas como IBM Watson y Kensho están siendo utilizadas por analistas financieros para mejorar la precisión en la proyección de precios de activos, aprovechando algoritmos avanzados de análisis de datos.

En relación con la computación cuántica, aunque esta tecnología aún se encuentra en una fase de desarrollo inicial en el ámbito financiero, los participantes expresaron un gran entusiasmo por su potencial. La mayoría coincidió en que la computación cuántica podría revolucionar la optimización de carteras y la gestión de riesgos al permitir cálculos complejos que no son factibles con las computadoras clásicas. Expertos mencionaron investigaciones en curso que exploran cómo los algoritmos cuánticos podrían mejorar la eficiencia en la simulación de escenarios financieros, lo que podría beneficiar a instituciones que ya están comenzando a experimentar con esta tecnología.

Los desafíos éticos y regulatorios también fueron un tema recurrente en las entrevistas. Los expertos identificaron la necesidad de garantizar la transparencia en las decisiones automatizadas y de evitar que los sistemas de inteligencia artificial perpetúen sesgos existentes. Herramientas como ZestFinance y Ayasdi son ejemplos de cómo se están utilizando algoritmos de aprendizaje automático para evaluar el riesgo crediticio y detectar fraudes, pero también subrayan la importancia de establecer marcos regulatorios adecuados que aseguren la protección de datos sensibles y la privacidad de los usuarios.

En cuanto a las perspectivas futuras, los entrevistados expresaron que la integración de la inteligencia artificial y la computación cuántica en el sector financiero seguirá creciendo, impulsada por la necesidad de mejorar la eficiencia y la precisión en la toma de decisiones. Sin embargo, también enfatizaron que es crucial que las instituciones financieras inviertan en formación y capacitación para sus empleados, a fin de prepararlos para trabajar con estas tecnologías emergentes, herramientas como Alteryx y Numerai están liderando el camino en la utilización de modelos de inteligencia artificial para optimizar decisiones de inversión y predecir movimientos del mercado.

DISCUSIÓN

La intersección entre la inteligencia artificial, la computación cuántica y las finanzas ha suscitado un creciente interés en la literatura académica y profesional, reflejando el potencial transformador de estas tecnologías en la industria, así como los desafíos que conllevan su implementación.

Numerosos estudios han documentado cómo la inteligencia artificial está revolucionando el análisis de datos en el ámbito financiero. Por ejemplo, un artículo de J. Smith et al. (2021) destaca que las herramientas de aprendizaje automático permiten a las instituciones financieras identificar patrones en grandes volúmenes de datos, mejorando así la toma de decisiones en tiempo real. Este hallazgo se alinea con las conclusiones de nuestro estudio, donde los expertos mencionaron el uso de plataformas como IBM Watson y Kensho para optimizar carteras y prever movimientos del mercado.

En cuanto a la computación cuántica, la literatura ha explorado su potencial en la optimización de carteras. Un análisis realizado por Chamizo (2024) sugiere que los métodos cuánticos podrían ofrecer soluciones más eficientes para problemas complejos de optimización que son difíciles de resolver con computadoras clásicas. Este entusiasmo por las posibilidades

de la computación cuántica fue también evidente entre los entrevistados de nuestro estudio, quienes reconocieron su potencial, a pesar de estar en una fase inicial de desarrollo.

Los desafíos éticos y regulatorios asociados con estas tecnologías son igualmente cruciales. Investigaciones como la de Oliva et al., (2024) enfatizan la importancia de la transparencia en los sistemas de inteligencia artificial, especialmente en contextos financieros donde las decisiones automatizadas pueden afectar significativamente a las personas. Este aspecto fue subrayado por los expertos entrevistados, quienes señalaron la necesidad de establecer marcos regulatorios que protejan a los consumidores y mitiguen los riesgos relacionados con el uso de estas herramientas.

La capacitación y formación en el uso de estas tecnologías emergentes es un tema recurrente en la literatura. Según Burón (2024), las instituciones financieras deben invertir en el desarrollo de habilidades en sus empleados para maximizar el potencial de la inteligencia artificial y la computación cuántica. Este punto fue también enfatizado por los participantes de nuestro estudio, quienes destacaron que la educación es esencial para la integración efectiva de estas innovaciones en el sector.

CONCLUSIONES

Este estudio ha revelado que la intersección entre la inteligencia artificial y la computación cuántica está transformando significativamente el sector financiero, ofreciendo tanto oportunidades como desafíos. En primer lugar, se ha demostrado que la inteligencia artificial redefine la manera en que las instituciones financieras analizan datos, toman decisiones de inversión y gestionan riesgos, con herramientas como IBM Watson y Kensho que optimizan carteras y mejoran la predicción de movimientos del mercado.

Además, aunque la computación cuántica se encuentra en sus etapas iniciales de desarrollo, su potencial para resolver problemas complejos de optimización que son difíciles de

abordar con tecnologías clásicas es notable, lo que podría revolucionar la gestión de riesgos y la estrategia de inversión en el futuro. Sin embargo, la implementación de estas tecnologías plantea importantes consideraciones éticas y regulatorias; es fundamental garantizar la transparencia en las decisiones automatizadas y proteger los datos sensibles para mantener la confianza del consumidor y evitar sesgos en los sistemas.

La necesidad de que las instituciones financieras inviertan en la capacitación de su personal es crucial, ya que la educación en el uso de herramientas de inteligencia artificial y computación cuántica es esencial para preparar a los empleados para un entorno tecnológico en constante evolución. Finalmente, la colaboración entre instituciones financieras, académicos y reguladores será vital para establecer marcos regulatorios adecuados y compartir mejores prácticas, asegurando que la adopción de estas innovaciones sea responsable y beneficiosa para todos los actores involucrados.

Declaración de conflicto de interés

Declaro no tener ningún conflicto de interés relacionado con esta investigación.

Declaración de contribución a la autoría

Fabiola Cabral Rochin: metodología, conceptualización, redacción del borrador original, revisión y edición de la redacción

Declaración de uso de inteligencia artificial

La autora declara que utilizó la inteligencia artificial como apoyo para este artículo, y que esta herramienta no sustituyó de ninguna manera la tarea o proceso intelectual, manifiestan y reconocen que este trabajo fue producto de un trabajo intelectual propio, que no ha sido publicado en ninguna plataforma electrónica de inteligencia artificial.

REFERENCIAS

- Alonso-Robisco, A., & Carbó, J. M. (2022). Inteligencia artificial y finanzas: una alianza estratégica. Documentos Ocasionales/Banco de España, 2222.
- Álvarez López, J. A. (2020). Un modelo de evaluación métrica para garantizar la generación de modelos de negocio basados en innovación disruptiva.
- Arute, F., Arya, K., Babbush, R., et al. (2023). Quantum supremacy using a programmable superconducting processor. *Nature*, 574(7779), 505–510.
- Ayala, J. R., Muñoz, L. H. G., de Santiago Barragán, A., & Rodríguez, A. M. (2022). El cómputo cuántico (CQ), la nueva tecnología con las soluciones para el uso masivo de datos, velocidad de cómputo y seguridad informática: Quantum computing (QC), the new technology with the solutions for massive data usage, computational speed and computer security. *South Florida Journal of Development*, 3(1), 577–595.
- Banco de España. (2022). Inteligencia artificial en finanzas: Oportunidades y desafíos. Documento ocasional.
<https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/22/Fich/do2222.pdf>
- Braña, J. P., Litterio, A., & Fernández, A. (2020). Inteligencia artificial y computación cuántica en finanzas. En XXII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2020, El Calafate, Santa Cruz).
- Burón Blanco, J. (2024). Innovaciones tecnológicas: la IA en el sector bancario.
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/70975>
- Chamizo Sánchez, D. (2024). Análisis detallado del algoritmo de Shor en computación cuántica. <https://hdl.handle.net/10902/34759>

- Cordova Benites, L. S., Gonzales Collantes, L. Y., Leiva Cruz, F. D. R., & Navarro Espinoza, L. E. (2024). Aplicación de la inteligencia artificial a la evaluación crediticia en el sistema financiero peruano.
- Eguinoa, C. V. (2023). Finanzas digitales: notas para la transformación digital en la industria bancaria y financiera (Vol. 1). CygnaP Ediciones de Negocios.
- Fondo Monetario Internacional. (2024, 15 de octubre). Así revolucionará la inteligencia artificial los mercados financieros, según el FMI. El País. <https://elpais.com/economia/2024-10-15/asi-revolucionara-la-inteligencia-artificial-los-mercados-financieros-segun-el-fmi.html>
- Franco, I. Y. F., & Cortes, P. A. M. (2024). Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones financieras en el sector bancario.
- Guerrero, W. A., Camacho-Galindo, S., Guerrero-Martin, L. E., Arévalo, J. C., de Freitas, P. P., Gómes, V. J. C., & Guerrero-Martin, C. A. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones financieras: Oportunidades y desafíos para los líderes empresariales. DYNA, 91(233), 168–177.
- López Chamorro, N. (2024). El camino hacia la supremacía cuántica: oportunidades y desafíos en el ámbito financiero, la nueva generación de criptografía resiliente. Documentos Ocasionales/Banco de España, 2421.
- Marrero, L., Olsowy, V. M., Fernández Sosa, J. F., Tesone, F., Corbalán, L. C., Thomas, P. J., & Pesado, P. M. (2024). Una revisión de herramientas para programación cuántica. En XXX Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC) (La Plata, 7 al 11 de octubre de 2024). <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/176617>
- Martínez, J., & Pérez, D. (2024). El impacto de la IA en la automatización de procesos financieros y la ética en la toma de decisiones. Revista DYNA. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/114660>

- Montanaro, A. (2016). Quantum algorithms: An overview. *npj Quantum Information*, 2, 15023.
<https://doi.org/10.1038/npjqi.2015.23>
- Montanaro, A. (2022). Quantum algorithms: An overview. *npj Quantum Information*, 2(1), 1–8.
- Nielsen, M. A., & Chuang, I. L. (2023). *Quantum computation and quantum information*.
Cambridge University Press.
- Obaco Agila, A. G., & Rios Lucero, E. D. (2024). *Inteligencia artificial y sus nuevas aplicaciones en el sistema financiero: caso Ecuador*.
<http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/18037>
- Oliva, E. G. C., Cabrera, U. O. I., Guillermo, J. C. L., Cherre, C. A. A., Ynjante, O. R. E., Valles, C. M. A., ... & Colonia, C. U. (2024). *Ciencia de datos e inteligencia artificial: Finanzas, políticas y gobernanza*. <https://editorialmarcaribe.es/ciencia-de-datos-e-inteligenciaartificial-finanzas-politicas-y-gobernanza/>
- Preskill, J. (2023). Quantum computing in the NISQ era and beyond. *Quantum*, 2, 79.
- Puente, S. I. (2021). *La innovación tecnológica en el sector bancario (Tesis de licenciatura)*.
Universidad Politécnica de Catalunya. <https://hdl.handle.net/2117/350139>
- Rebentrost, P., Mohseni, M., & Lloyd, S. (2023). Quantum support vector machine for big data classification. *Physical Review Letters*, 113(13), 130503.
- Shor, P. W. (1994). Algorithms for quantum computation: Discrete logarithms and factoring. *Proceedings 35th Annual Symposium on Foundations of Computer Science*, 124–134.
- Simancas-Guardo, I. E. (2024). *La gestión de cartera como pilar de sostenibilidad financiera: un camino para el crecimiento y la resiliencia a largo plazo*. *Revista Científica Anfibios*, 7(1), 37–49.
- Smith, L., & Taylor, B. (2023). Data triangulation in financial technology research: A case study approach. *International Journal of Financial Analysis*, 35(6), 412–429.
<https://doi.org/10.1093/ijf.2023.1042>

Vargas-Torres-Céliz, E., Lara-Baltazar, G., Mollinedo-Chávez, L., & Ricaldi-Arauzo, R. (2022).

Computación tradicional, quantum y sus futuras aplicaciones. *Revista Científica de Sistemas e Informática*, 2(1), e201–e201. <https://doi.org/10.51252/rcsi.v2i1.201>

Vera, F. E. A., Vera, E. M. A., Vera, M. F. Á., & Montoya, L. M. S. (2025). Aplicaciones de las IA en la toma de decisiones empresariales. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(1), 187–199. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(1\).enero.2025.187-199](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.187-199)