

DELITOS FINANCIEROS

EN LA ERA DE LOS CRIPTOACTIVOS: RETOS LEGALES Y ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN

FINANCIAL CRIMES IN THE ERA OF CRYPTO-ASSETS: LEGAL CHALLENGES AND MITIGATION STRATEGIES

Andrea Katherine Bucaram Caicedo ¹ *

E-mail: ua.andreabucaram@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8983-9678>

Mónica Alexandra Salame Ortiz ¹

E-mail: ua.monicasalame@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0125-6994>

Erick Alejandro Guevara Hidalgo ¹

E-mail: erickgh73@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4074-5640>

¹ Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Ecuador.

*Autor para correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Bucaram Caicedo, A. K., Salame Ortiz, M. A., & Guevara Hidalgo, E. A. (2024). Delitos financieros en la era de los criptoactivos: retos legales y estrategias de mitigación. *Universidad y Sociedad*, 16(S1), 307-314.

RESUMEN

Los vertiginosos avances tecnológicos de las últimas décadas, como internet, la computación en la nube, la inteligencia artificial y la blockchain, han transformado prácticamente todos los aspectos de la vida de las personas, dando lugar a nuevos modelos de negocio y formas de interacción económica. En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo analizar los principales retos legales y las estrategias de mitigación asociados al uso de criptoactivos en la comisión de delitos financieros. Para ello, se utilizó la metodología de mapas cognitivos difusos con el fin de proponer un abordaje integral que permita aprovechar las oportunidades de innovación de estas tecnologías minimizando sus riesgos. La revisión de literatura permitió identificar que ciertas características inherentes a los criptoactivos, como el anonimato y la facilidad para realizar transferencias transfronterizas, han facilitado su uso en actividades ilícitas como el lavado de dinero. El análisis de fuentes normativas y las entrevistas a expertos evidenciaron la existencia de una significativa incertidumbre jurídica en torno al tratamiento de los criptoactivos, así como importantes desafíos para las autoridades en el control y sanción de los delitos financieros relacionados con estos activos digitales. En este sentido, el artículo propone 5 estrategias clave para abordar de manera más efectiva los retos legales y los delitos financieros en el ecosistema de los criptoactivos.

Palabras clave: Avances tecnológicos, Internet, Delitos financieros.

ABSTRACT

The Rapid Technological Advancements of the Last Decades, such as the Internet, Cloud Computing, Artificial Intelligence, and Blockchain, Have Transformed Virtually All Aspects of People's Lives, Giving Rise to New Business Models and Forms of Economic Interaction. In This Context, This Article Aims to Analyze the Main Legal Challenges and Mitigation Strategies Associated with the Use of Cryptocurrencies in the Commission of Financial Crimes. To This End, the Methodology of Fuzzy Cognitive Maps Was Used in Order to Propose a Comprehensive Approach That Allows Leveraging the Innovative Opportunities of These Technologies While Minimizing Their Risks. The Literature Review Allowed Identifying That Certain Inherent Characteristics of Cryptocurrencies, Such as Anonymity and the Ease of Cross-Border Transfers, Have Facilitated Their Use in Illicit Activities Such as Money Laundering. The Analysis of Regulatory Sources and Interviews with Experts Evidenced the Existence of Significant Legal Uncertainty Regarding the Treatment of Cryptocurrencies, as Well as Significant Challenges for Authorities in the Control and Prosecution of Financial Crimes Related to These Digital Assets. In This Regard, the Article Proposes 5 Key Strategies to More Effectively

Address the Legal Challenges and Financial Crimes in the Cryptocurrency Ecosystem.

Keywords: Technological advancements, Internet, Financial crimes.

INTRODUCCIÓN

Los vertiginosos avances tecnológicos de las últimas décadas han transformado prácticamente todos los aspectos de la vida de las personas, desde la forma en que se comunican e interactúan hasta cómo realizan transacciones e intercambian bienes y servicios. El desarrollo de tecnologías disruptivas como internet, la computación en la nube, la inteligencia artificial y la blockchain han abierto un mundo de posibilidades, dando lugar a nuevos modelos de negocio y formas de interacción económica (Zhang et al., 2024) but the topics are coarse-grained and insufficient to accurately represent technology. The development of automatic entity recognition techniques makes it possible to extract technology-related entities on a large scale. Thus, we perform a more accurate analysis of technology development from an entity-centric perspective. To begin with, we extract technology-related entities such as methods, datasets, metrics, and tools in articles on Natural Language Processing (NLP).

En este contexto de innovación digital, han surgido los criptoactivos, un universo de activos digitales basados en la criptografía que incluye criptomonedas, tokens y otros instrumentos financieros (Mercik et al., 2024). Estos activos, cuyo valor es determinado por el mercado, han desafiado los paradigmas tradicionales del dinero y las finanzas, planteando tanto oportunidades como desafíos.

Para entender el fenómeno de los criptoactivos y sus implicaciones, es necesario primero contextualizar su aparición en el marco de la evolución tecnológica. Desde el surgimiento del bitcoin en 2009 hasta el desarrollo de blockchains de segunda y tercera generación, los avances en criptografía, redes descentralizadas y programabilidad han dado forma a este nuevo ecosistema digital (Brandon et al., 2024).

Si bien los criptoactivos han abierto un mundo de posibilidades en el ámbito financiero, también han sido utilizados para actividades ilícitas como el lavado de dinero y el financiamiento del terrorismo. La naturaleza descentralizada y pseudoanónima de las transacciones con criptoactivos los hace atractivos para el crimen organizado.

Los delitos financieros y los criptoactivos están íntimamente relacionados, ya que las características de los criptoactivos, como su anonimato y la facilidad para realizar transacciones transfronterizas, las hacen atractivas

para el crimen organizado (Ferreira & Sandner, 2021). Los criptoactivos, como las criptomonedas, permiten realizar transacciones de manera anónima, lo que facilita el uso de estos activos para actividades ilícitas. La falta de identificación de los propietarios de las criptomonedas dificulta la detección y el seguimiento de estas transacciones, lo que es un problema para las autoridades encargadas de combatir el crimen financiero.

Los criptoactivos también han sido utilizados para el lavado de dinero y el financiamiento del terrorismo. La naturaleza descentralizada y la falta de regulación en muchos casos han permitido que estas actividades se realicen de manera más fácil y rápida. Las criptomonedas privadas, como el bitcoin, no cumplen con las funciones tradicionales del dinero, como medio de intercambio, depósito de valor o unidad de cuenta, lo que las hace menos viables como moneda de curso legal, pero más atractivas para el crimen organizado (Escalante Cruz & Rengifo Neita, 2023).

Las autoridades financieras y los reguladores enfrentan desafíos significativos para controlar y sancionar el uso de criptoactivos para actividades ilícitas (Padilla et al., 2021). La falta de regulación específica y la dificultad para probar y procesar transacciones con activos intangibles en el ámbito judicial son algunos de los principales retos que enfrentan las autoridades. La naturaleza transfronteriza de las transacciones con criptoactivos requiere una respuesta coordinada a nivel internacional. Las autoridades deben trabajar juntas para compartir inteligencia y mejores prácticas en la detección y prevención de actividades ilícitas relacionadas con criptoactivos. Sin embargo, la cooperación internacional es insuficiente en muchos casos, lo que dificulta la mitigación de estos riesgos.

La irrupción de la tecnología blockchain y las criptomonedas ha añadido una capa adicional de complejidad al panorama de los delitos financieros. Si bien estas innovaciones tecnológicas prometen aportar eficiencia e impulsar la transformación del sistema financiero, también han sido aprovechadas por el crimen organizado para facilitar actividades ilícitas y el blanqueo de capitales (Teng et al., 2024).

La naturaleza descentralizada y pseudoanónima de las transacciones con criptoactivos ha resultado particularmente atractiva para las organizaciones criminales (Fetsyak, 2024). La falta de un control centralizado en el comercio de estos activos digitales les ha permitido operar con relativa impunidad, eludiendo los esfuerzos de las autoridades por contener sus actividades delictivas. Desde una perspectiva científica, es importante analizar en profundidad los mecanismos a través de los cuales el

crimen organizado ha logrado explotar las características de los criptoactivos para sus fines. Algunos de los factores clave a considerar incluyen:

- Anonimato y trazabilidad limitada.
- Facilidad para transacciones transfronterizas.
- Falta de regulación y supervisión.
- Complejidad técnica.

Para abordar esta problemática, es fundamental que los responsables de la formulación de políticas y los organismos regulatorios desarrollen enfoques integrales que combinen medidas normativas, tecnológicas y de cooperación internacional. Esto incluye el establecimiento de regulaciones específicas sobre criptoactivos, el fortalecimiento de las capacidades de investigación y análisis, y la promoción de una mayor colaboración entre autoridades, el sector privado y la comunidad académica.

El presente artículo tiene como objetivo analizar los principales retos legales y las estrategias de mitigación asociados al uso de criptoactivos en la comisión de delitos financieros. Para ello, se utilizará la metodología de mapas cognitivos difusos (MCD), con el fin de proponer un abordaje integral que permita aprovechar las oportunidades de innovación de estas tecnologías minimizando sus riesgos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para cumplir con el objetivo de analizar los principales retos legales y las estrategias de mitigación asociados al uso de criptoactivos en la comisión de delitos financieros, el presente estudio utilizará la metodología de mapas cognitivos difusos (MCD) (Infante et al., 2021). Los MCD son una herramienta de modelado y análisis que permite representar y estudiar sistemas complejos, caracterizados por la presencia de variables interrelacionadas y con cierto grado de incertidumbre. Esta metodología resulta apropiada para abordar la problemática de los delitos financieros en el contexto de los criptoactivos, dada la complejidad y multidimensionalidad del fenómeno.

El proceso de investigación seguirá los siguientes pasos:

1. Revisión de literatura: Se lleva a cabo una exhaustiva revisión de la literatura académica, incluyendo artículos científicos, libros y reportes de organismos internacionales, relacionados con criptoactivos, delitos financieros y estrategias de mitigación. Las bases de datos consultadas incluirán Scopus, Web of Science, SciELO y Google Scholar.

2. Análisis de fuentes normativas: Se examinan documentos regulatorios, jurisprudencia y otras fuentes oficiales relevantes sobre el tratamiento jurídico de los criptoactivos y los delitos financieros en diferentes jurisdicciones.
3. Selección y realización de entrevistas: Se identifican expertos en áreas clave como regulación financiera, tecnología blockchain, ciberseguridad y prevención de delitos financieros, incluyendo representantes de organismos reguladores, instituciones financieras, empresas de criptoactivos y académicos especializados. Se diseña un cuestionario semiestructurado para conducir entrevistas individuales, preferiblemente en persona o por videoconferencia, que permitan obtener información cualitativa detallada sobre los temas del estudio.
4. Construcción del mapa cognitivo difuso: A partir de la información recopilada en los pasos anteriores, se procede a construir un mapa cognitivo difuso que represente las variables clave y las relaciones causales entre ellas. Este modelo permitirá capturar la complejidad del sistema y manejar la incertidumbre inherente al fenómeno estudiado.
5. Formulación de propuestas: A partir de los hallazgos del análisis, se formulan propuestas integrales que combinen medidas regulatorias, tecnológicas y de cooperación entre actores clave, con el fin de aprovechar las oportunidades de innovación de los criptoactivos minimizando sus riesgos asociados a delitos financieros.

La aplicación de la metodología de MCD (Terán et al., 2020) en la investigación ofrece diversas ventajas que la convierten en una herramienta valiosa para abordar esta problemática de manera integral. Los MCD permiten capturar la complejidad inherente al sistema, modelando las múltiples variables y relaciones causales que intervienen en el uso de criptoactivos para actividades ilícitas, incluyendo factores tecnológicos, regulatorios, económicos y sociales. Esto facilita un análisis holístico de la problemática, evitando enfoques simplistas o fragmentados. Además, dado que el ecosistema de criptoactivos es un campo en constante evolución, con información y datos a menudo incompletos o imprecisos, los MCD pueden lidiar mejor con esta incertidumbre mediante la incorporación de lógica difusa, lo que permite obtener resultados más robustos y realistas. Asimismo, la posibilidad de simular diferentes escenarios y evaluar el impacto de cambios en las variables del sistema es particularmente útil para probar y comparar la efectividad de diversas estrategias de mitigación de riesgos asociados a los delitos financieros con criptoactivos. La construcción de los MCD puede beneficiarse de la participación de expertos en delitos financieros, regulación y tecnología blockchain, lo que permite

capturar de manera más integral la complejidad del problema, combinando diferentes perspectivas y áreas de conocimiento. Finalmente, la flexibilidad y adaptabilidad de los MCD facilita la incorporación de información y conocimiento emergente, manteniendo la relevancia y utilidad del modelo a lo largo del tiempo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La revisión de literatura realizada como parte de la investigación permite identificar los principales temas y hallazgos relacionados con los delitos financieros en el contexto de los criptoactivos. Un aspecto clave es que ciertas características inherentes a los criptoactivos, como el anonimato y la facilidad para realizar transferencias transfronterizas, han facilitado su uso en actividades ilícitas (Chirinos, 2020). La literatura destaca cómo el crimen organizado ha aprovechado estas cualidades para llevar a cabo esquemas de lavado de dinero, utilizando herramientas como “criptovassers” y servicios de mezcla para ofuscar el origen de los fondos.

Los estudios analizados evidencian los importantes desafíos que enfrentan las autoridades en el control y sanción de estos delitos financieros relacionados con criptoactivos. La complejidad técnica de las tecnologías blockchain, sumada a las dificultades para probar y procesar transacciones con activos digitales, han limitado la capacidad de los organismos regulatorios y de aplicación de la ley para hacer frente a estas actividades ilícitas.

Por otro lado, la revisión de literatura también identifica diversas estrategias de mitigación y mejores prácticas que han sido implementadas o propuestas para abordar esta problemática (Vaudo, 2022). Entre ellas se destacan la aplicación de políticas robustas de KYC/AML (know-your-customer/anti-lavado de dinero) en la industria de criptoactivos, el monitoreo de transacciones y la detección de actividades sospechosas, así como la colaboración entre autoridades, reguladores y el sector privado (Alvarez, 2023). Este exhaustivo análisis de la literatura académica, normativa y especializada sentó las bases para comprender la complejidad de los delitos financieros en el ecosistema de los criptoactivos, identificando los principales retos y las estrategias de mitigación que serán examinadas a profundidad en las siguientes etapas de la investigación.

Se examinan diversas fuentes normativas, jurisprudencia y documentos oficiales relevantes sobre el tratamiento jurídico de los criptoactivos y los delitos financieros en diferentes jurisdicciones. Los principales hallazgos de este análisis se detallan a continuación:

Regulación de criptoactivos a nivel global

- A nivel internacional, el Grupo de Acción Financiera (GAFI) ha publicado normas y pautas actualizadas sobre activos virtuales y proveedores de servicios de activos virtuales (VASP), monitoreando de cerca los avances de los gobiernos en materia de su cumplimiento (Gómez, 2022).
- En junio de 2023, la Unión Europea adopta el Reglamento sobre Mercados de Criptoactivos (MiCA), el marco regulador más amplio para los activos digitales hasta la fecha (Pérez, 2023).
- En Perú, si bien la legislación actual no hace pronunciamientos específicos sobre criptomonedas, se ha considerado estudiarlas para fines dogmáticos.

Desafíos legales identificados

- Las características de los criptoactivos, como su naturaleza no estatal, el carácter transfronterizo de las operaciones y el pseudo anonimato, representan importantes retos para su regulación y control.
- La falta de un mercado activo para criptoactivos también presenta dificultades al momento de determinar su valor razonable.
- Existe una necesidad de agilizar los procesos judiciales relacionados con criptoactivos para garantizar la efectiva recuperación de activos robados.

El análisis de fuentes normativas evidencia que se han dado algunos avances en la regulación de criptoactivos a nivel global. Sin embargo, persisten importantes desafíos legales para hacer frente a su uso en actividades delictivas, especialmente en lo referido a la complejidad probatoria y la necesidad de cooperación internacional.

Los expertos entrevistados coinciden en señalar que las características inherentes a los criptoactivos, como el anonimato, la facilidad para realizar transacciones transfronterizas y la falta de un marco regulatorio armonizado a nivel global, representan importantes desafíos para las autoridades en la prevención y persecución de delitos financieros.

Asimismo, destacan la necesidad de fortalecer las capacidades técnicas y de investigación de los organismos encargados de la aplicación de la ley, de modo que puedan hacer frente a la complejidad de las tecnologías blockchain y criptográficas. La cooperación internacional y el intercambio de información entre jurisdicciones fueron también identificados como elementos clave.

Los especialistas señalan la importancia de implementar medidas regulatorias y de supervisión que permitan aprovechar las oportunidades de innovación que ofrecen los criptoactivos, al tiempo que se mitigan los riesgos asociados a su uso indebido. Algunas de las estrategias

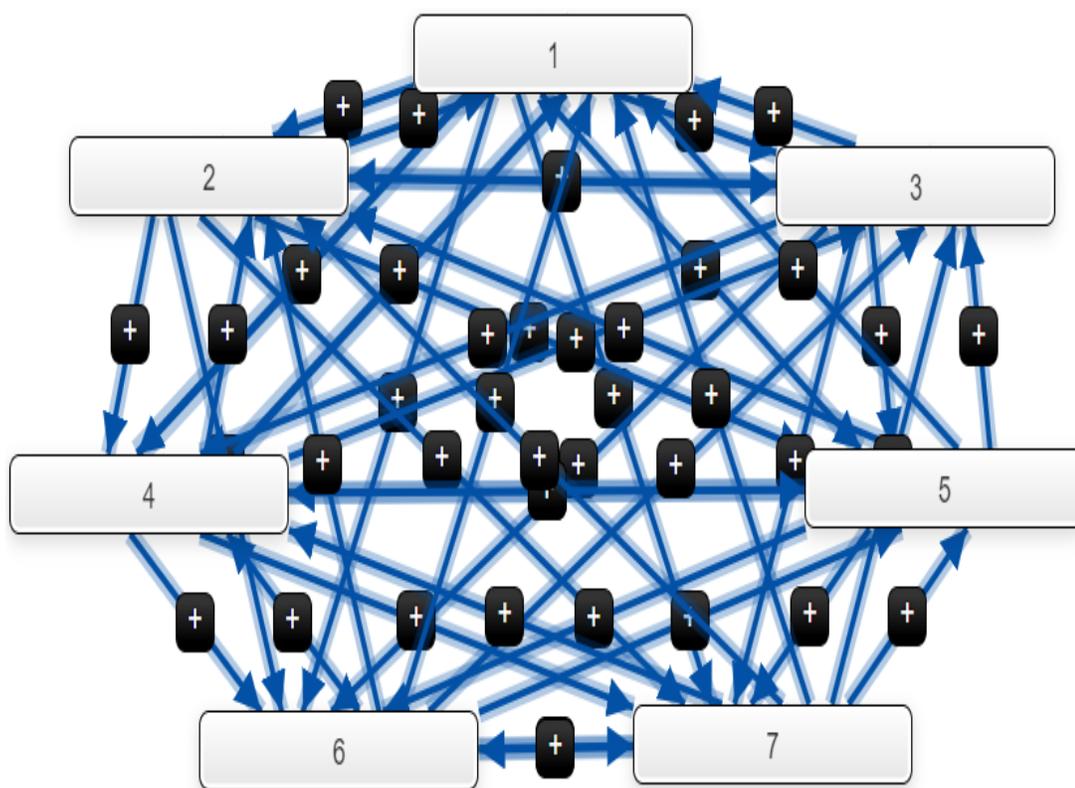
propuestas incluyen el desarrollo de marcos normativos flexibles, la aplicación de principios de KYC y AML en la industria, y el fortalecimiento de la cooperación público-privada.

De las entrevistas y el estudio realizado, se han identificado varios factores determinantes que contribuyen al uso indebido de criptoactivos para la comisión de delitos financieros. El problema significativo del lavado de dinero, el financiamiento del terrorismo y otros ilícitos a través de activos digitales se debe a diversas causas interrelacionadas. A continuación, se enumeran los principales factores identificados:

1. Anonimato y trazabilidad limitada de las transacciones con criptoactivos.
2. Facilidad para realizar transferencias transfronterizas con criptoactivos.
3. Falta de regulación y supervisión global de los criptoactivos.
4. Uso de “criptovassers” y servicios de mezcla para lavar dinero.
5. Integración de criptoactivos con el sistema financiero tradicional.
6. Complejidad técnica de las tecnologías blockchain para las autoridades.
7. Necesidad de cooperación internacional y desarrollo de capacidades especializadas.

Para determinar cuál de los factores detectados anteriormente es el más influyente se presenta el mapa cognitivo difuso resultante de la interrelación entre ellos (figura 1).

Fig 1: Interrelación entre factores.



Fuente: Elaboración propia.

La matriz que se presenta a continuación identifica los factores clave que influyen en los delitos financieros en el contexto de los criptoactivos. Estos factores abarcan aspectos tecnológicos, regulatorios, operativos y de cooperación internacional.

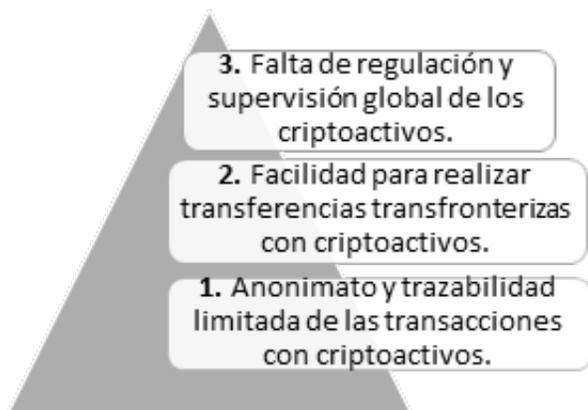
Tabla 1: Matriz de adyacencia, análisis estático de las asociaciones establecidas y clasificación de los factores (nodos).

	1	2	3	4	5	6	7	Id	od	td	Tipo
1	1	0.8	0.7	0.9	0.6	0.7	0.6	4.3	4.3	8.6	Ordinaria
2	0.8	1	0.7	0.8	0.7	0.6	0.7	4.3	4.3	8.6	Ordinaria
3	0.7	0.7	1	0.7	0.8	0.7	0.8	4.4	4.4	8.8	Ordinaria
4	0.9	0.8	0.7	1	0.6	0.6	0.6	4.2	4.2	8.4	Ordinaria
5	0.6	0.7	0.8	0.6	1	0.7	0.7	4.1	4.1	8.2	Ordinaria
6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	1	0.8	4.1	4.1	8.2	Ordinaria
7	0.6	0.7	0.8	0.6	0.7	0.8	1	4.2	4.2	8.4	Ordinaria

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el análisis de la matriz de adyacencia presentada en la tabla 1, se observa que todos los factores clave relacionados con los delitos financieros en el contexto de los criptoactivos están clasificados como "ordinarios". Lo que evidencia una interconexión intrínseca entre las diversas causas identificadas, como el anonimato de las transacciones, la facilidad para realizar transferencias transfronterizas, la falta de regulación global, el uso de herramientas para lavar dinero, la integración con el sistema financiero tradicional, la complejidad tecnológica para las autoridades, y la necesidad de cooperación internacional. Resultando las más influyentes y en orden del grado de influencia las siguientes (ver figura 2).

Fig 2: Orden según grado de influencia.



Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, esta interconexión entre los factores clave que facilitan los delitos financieros con criptoactivos no debe verse como un obstáculo insuperable, sino como una oportunidad para desarrollar estrategias efectivas y relacionadas debido a la naturaleza común de las causas que las generaron. Al comprender la interdependencia de variables como el anonimato de las transacciones, la falta de regulación global, el uso de herramientas para lavar

dinero, y la necesidad de cooperación internacional, se abre la posibilidad de diseñar soluciones integradas que aborden estas causas de manera conjunta y sinérgica.

Por ejemplo, el desarrollo de marcos regulatorios armonizados a nivel internacional puede mitigar tanto la falta de supervisión global como facilitar la cooperación entre jurisdicciones para perseguir el uso indebido de criptoactivos. Asimismo, la implementación de tecnologías de análisis de blockchain por parte de las autoridades, en conjunto con políticas robustas de KYC/AML en la industria, podría reducir significativamente los riesgos asociados al anonimato y la integración con el sistema financiero tradicional.

El estudio realizado ha permitido identificar varios retos legales clave asociados al uso de criptoactivos en actividades delictivas. En primer lugar, existe una significativa incertidumbre jurídica en torno al tratamiento de estos activos digitales, ya que no encajan claramente dentro de las categorías tradicionales de divisas o activos financieros. Es necesario, por tanto, definir un marco legal más sólido y específico sobre cómo deben ser regulados los criptoactivos.

Adicionalmente, las autoridades enfrentan importantes dificultades para el control y sanción de los delitos financieros cometidos a través de estos medios. La complejidad técnica de las tecnologías blockchain representa un desafío considerable para investigar y procesar transacciones con activos digitales, lo cual se traduce también en retos probatorios al momento de demostrar la comisión de ilícitos (Chirinos, 2020).

Otro reto fundamental es la necesidad de una mayor cooperación internacional para combatir eficazmente esta problemática de carácter transfronterizo. Dado que las operaciones con criptoactivos pueden realizarse a escala global, se requiere un esfuerzo coordinado entre jurisdicciones, así como el desarrollo de capacidades especializadas a nivel mundial.

A partir del análisis realizado, se proponen las siguientes estrategias clave para mitigar los riesgos de delitos financieros en el contexto de los criptoactivos:

1. Desarrollo de un marco regulatorio armonizado a nivel global

- Establecer normas y lineamientos internacionales claros sobre el tratamiento jurídico de los criptoactivos.
- Promover la cooperación entre autoridades y reguladores de diferentes jurisdicciones.
- Implementar mecanismos de supervisión y monitoreo transfronterizo de actividades sospechosas.

2. Fortalecimiento de las capacidades técnicas y de investigación

- Invertir en el desarrollo de conocimientos y herramientas especializadas para el análisis de transacciones en blockchain.
- Capacitar a las autoridades en el procesamiento y obtención de pruebas digitales relacionadas con criptoactivos.
- Facilitar el intercambio de información y mejores prácticas entre organismos encargados de la aplicación de la ley.

3. Implementación de políticas robustas de KYC/AML en la industria

- Exigir a los proveedores de servicios de criptoactivos el cumplimiento estricto de procedimientos de debida diligencia.
- Monitorear de manera continua las transacciones y actividades sospechosas.
- Desarrollar sistemas de alerta temprana y reporte de operaciones inusuales.

4. Fomento de la colaboración público-privada

- Establecer mecanismos de coordinación entre autoridades, reguladores y la industria de criptoactivos.
- Promover el intercambio de información y la adopción de mejores prácticas.
- Facilitar el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras para la prevención y detección de delitos.

5. Educación y concientización sobre los riesgos

- Implementar programas de alfabetización digital y financiera para usuarios de criptoactivos.
- Informar a la ciudadanía sobre los riesgos de delitos financieros asociados a estos activos digitales.
- Sensibilizar a las empresas sobre la importancia de adoptar medidas de prevención y mitigación.

La aplicación integral de estas estrategias, que abarcan aspectos regulatorios, técnicos, operativos y de colaboración, permite abordar de manera más efectiva los retos legales y los delitos financieros en el ecosistema de los criptoactivos.

CONCLUSIONES

El presente artículo ha examinado en profundidad los principales retos legales y las estrategias de mitigación asociados al uso de criptoactivos en la comisión de delitos financieros. Como punto de partida, el estudio reconoce que los vertiginosos avances tecnológicos de las últimas décadas, como el desarrollo de internet, la computación en la nube, la inteligencia artificial y la blockchain, han transformado prácticamente todos los aspectos de la vida de las personas, dando lugar a nuevos modelos de negocio y formas de interacción económica.

En este contexto, el objetivo central del artículo fue analizar la problemática de los delitos financieros en el ecosistema de los criptoactivos, utilizando la metodología de MCD para proponer un abordaje integral que permita aprovechar las oportunidades de innovación de estas tecnologías minimizando sus riesgos. La revisión de literatura permitió identificar que ciertas características inherentes a los criptoactivos, como el anonimato y la facilidad para realizar transferencias transfronterizas, han facilitado su uso en actividades ilícitas como el lavado de dinero.

Si bien los factores identificados e interconectados representan un desafío complejo, también constituyen una oportunidad para desarrollar estrategias integrales y efectivas de mitigación. En este sentido, el artículo propone 5 estrategias clave de mitigación, asociados al uso indebido de criptoactivos en actividades delictivas, sentando las bases para abordar esta compleja problemática de forma efectiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez García, J. A. (2023). Aspectos jurídicos de la ecomoneda, la nueva moneda virtual amiga del medioambiente. *Cuadernos de Derecho Transnacional*, 15(2), 110–140. <https://e-revistas.uc3m.es/index.php/CDT/article/view/8051>
- Brandon, D., Holt, T., Jones, J., Long, J. H., & Stanley, J. (2024). The case of Bitcoins: Examining the financial accounting and reporting issues surrounding cryptocurrencies. *Journal of Accounting Education*, 67, 100902. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0748575124000186>

- Chirinos, G. A. (2020). Regulación y tributación en el mercado de criptoactivos, una perspectiva de derecho comparado. *Revista de La Facultad de Derecho*, 48, 1–39. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S2301-06652020000103112&script=sci_arttext
- Escalante Cruz, M. V., & Rengifo Neita, C. D. (2023). Posibilidad de respaldo de los criptoactivos por parte del gobierno colombiano. [Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de abogado]. Facultad de Derecho y Ciencias Políticas. Universidad Pontificia Bolivariana. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/11341>
- Ferreira, A., & Sandner, P. (2021). Eu search for regulatory answers to crypto assets and their place in the financial markets' infrastructure. *Computer Law & Security Review*, 43, 105632. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0267364921001059>
- Fetsyak, I. (2024). Impacto de la Propuesta de Reglamento de prevención de blanqueo de capitales en las transacciones con criptoactivos. ¿ El fin de las «wallet» sin custodia y de las transacciones «crypto» anónimas? *Diario La Ley*, 10487, 1. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9437421>
- Gómez Sardiñas, Y. (2022). El grupo de acción financiera internacional: ¿ Un enfoque innovador? *Revista Cubana de Economía Internacional*, 9(2), 19. <https://revistas.uh.cu/rcei/article/view/2288>
- Infante Moro, A., Infante Moro, J. C., & Gallardo Pérez, J. (2021). Los mapas cognitivos difusos y su aplicación en la investigación de las ciencias sociales: estudio de sus principales problemáticas. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 22(e26380), e26380–e26380. <https://revistas.usal.es/tres/index.php/eks/article/view/26380>
- Mercik, A., Słoński, T., & Karaś, M. (2024). Understanding crypto-asset exposure: An investigation of its impact on performance and stock sensitivity among listed companies. *International Review of Financial Analysis*, 92, 103070. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1057521924000024>
- Padilla, H., Buriticá, P., González, X., & Márquez, F. (2021). Consideraciones sobre el aporte de cripto activos a sociedades comerciales en Colombia, Chile y Perú. *Foro Jurídico*, 19, 71–85. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/forojuridico/article/view/24724>
- Pérez Marín, M. Á. (2023). El reglamento MiCA: responsabilidad y sanción frente al incumplimiento de la regulación del mercado de criptoactivos. *IUS ET SCIENTIA*, 9(2), 64–92. <https://revistascientificas.us.es/index.php/ies/article/view/24745>
- Teng, Y., Ma, S., Qian, Q., & Wang, G. (2024). SEIR-diffusion modeling and stability analysis of supply chain finance based on blockchain technology. *Heliyon*, 10(3), e24981. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844024010120>
- Terán Carrillo, W., Rey Suquilanda, C. F., & Andrade Salazar, O. L. (2020). Mapas cognitivos difusos como herramienta para el análisis de las causas de violencia intrafamiliar. *Revista Conrado*, 16(S 1), 29–35. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1518>
- Vaudo, L. (2022). Normas de Buen Gobierno Corporativo: Prevenir con compliance y autorregulación. VISUAL REVIEW. International Visual Culture Review/ *Revista Internacional de Cultura Visual*, 12(4), 1–14. <https://visualcompuplications.es/revVISUAL/article/view/3770>
- Zhang, H., Zhang, C., & Wang, Y. (2024). Revealing the technology development of natural language processing: A Scientific entity-centric perspective. *Information Processing & Management*, 61(1), 103574. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306457323003114>