



Universidad de
San Andrés

Departamento de Derecho Penal

Maestría en Derecho Penal

Criptoactivos y el delito de lavado de activos. Herramientas para su prevención.

IARA AGOSTINA HAERTEL

DNI 38.267.500

Tutor: Dr. Jonathan Polansky

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 24 de marzo de 2024.

Agradecimientos

A la Universidad de San Andrés por permitirme ser parte de ella, abrirme sus puertas al conocimiento en el derecho; por las oportunidades y paciencia para concluir con esta Maestría, superando obstáculos como la pandemia COVID-19. A mi tutor, Jonathan Polansky, por su generosidad, humildad, tiempo y apoyo constante a lo largo de este proceso. Como así también, a todos los excelentes profesores que conocí en la carrera, cada uno de ellos aportó algo en lo que es esta presentación. Por último, a mi familia y amigos, sin ellos nada de esto hubiera sido posible.



Universidad de
San Andrés

Resumen

El objetivo del presente trabajo es buscar estrategias o formas de investigar y prevenir el delito de lavado de activos, más precisamente, el lavado de activos con criptoactivos.

Para ello, analizaré las características de los criptoactivos y definiré conceptos que se relacionan con este fenómeno, como son: *blockchain*, *hash*, criptografía, clave pública y privada.

Asimismo, vincularé el modo en el que el uso de los criptoactivos se relaciona con el delito de lavado de activos, tipificado en el art. 303 del Código Penal Argentino.



Universidad de
San Andrés

Índice temático

I.	Introducción	5
II.	Definición de criptoactivos, blockchain, hash, criptografía, clave pública y privada	7
A.	Criptoactivos	7
B.	<i>Blockchain</i>	8
C.	Criptografía.....	11
D.	Clave Pública y privada	13
III.	Orígenes de los criptoactivos a nivel mundial	16
A.	Principales criptoactivos	16
B.	Historia de la cotización.....	18
C.	Características de los criptoactivos y de la tecnología de <i>blockchain</i>	21
1)	Anonimato Relativo.....	21
2)	Seguridad	23
3)	Facilidad para transacciones internacionales	24
4)	Menores costos de transacción	26
5)	Volatilidad del precio.....	27
IV.	“Lavado de activos”	30
A.	Bien jurídico protegido	31
B.	Etapas del delito	32
V.	Criptoactivos y el delito de lavado de activos	34
A.	Facilidades para el lavado de activos	35
B.	Opinión GAFI y FinCEN.....	36
C.	Jurisprudencia en materia de hechos ilícitos con criptoactivos	39
1)	<i>Silk Road</i>	39
2)	BTC-e y Alexander Vinnik.....	41
3)	Operación Shrouded Horizon	42
4)	BitMEX	42
5)	Bobinas Blancas.....	43
VI.	Legislación comparada	46
VII.	Situación de argentina	54
VIII.	Conclusión.....	60

I. Introducción

Los criptoactivos son un fenómeno nuevo, que día a día se hace más masivo y accesible para todo el mundo. Estos activos llevan más de diez años entre nosotros y su valor de mercado se ha multiplicado por diez desde inicios de 2020, según indica el Fondo Monetario Internacional (FMI)¹.

Aunque los avances tecnológicos crean grandes oportunidades para mejorar la salud, las condiciones de vida y el bienestar general de la humanidad; en ciertos casos, las nuevas tecnologías también crean grandes retos para los Estados. Particularmente, los criptoactivos, debido a sus características especiales: como anonimato², seguridad, facilidad para transacciones internacionales y otras; se han convertido en una herramienta para la comisión de hechos ilícitos, como lo es el lavado de activos.

Ejemplo de ello son los casos Silk Road en Estados Unidos³ o “Bobinas Blancas⁴” de nuestro país, donde se ha comprobado de que se realizaron operaciones de lavado de activos mediante el empleo de criptoactivos, lo que confirma su utilización como medio para legitimar fondos de origen ilícito.

¹ Drakopoulos, Dimitris y otros, “El auge de los criptoactivos plantea nuevos desafíos para la estabilidad financiera”, octubre 2021, disponible al 28/10/2022 en <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2021/10/01/blog-gfsr-ch2-crypto-boom-poses-new-challenges-to-financial-stability>.

² En este contexto, es relevante mencionar el concepto de "anonimato relativo en criptoactivos", el cual se refiere a la capacidad de ciertos criptoactivos de ofrecer un nivel de privacidad en las transacciones sin garantizar un anonimato total. Este tema será tratado con mayor profundidad en el presente trabajo, donde se explorarán las distintas estrategias y tecnologías que se utilizan para lograr este tipo de anonimato en el ámbito de los criptoactivos.

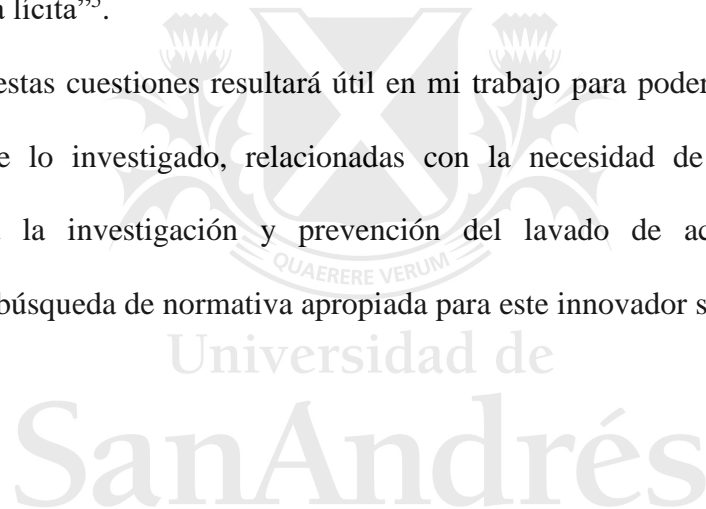
³ Ormsby, Eileen, “The shocking True Story of the World’s Most Notorious Online Durg Market”, pág. 30.-

⁴ Artículo: “Bahía Blanca: condenaron a la organización narcocriminal de la causa "Bobinas Blancas" con penas de entre 5 y 15 años de prisión”, disponible en [fiscales.gov.ar](https://www.fiscales.gov.ar). Última vista 08/01/2023.

El objetivo del presente trabajo es buscar estrategias o formas de investigar y prevenir el delito de lavado de activos, más precisamente, el lavado de activos con criptoactivos. Para ello, analizaré cada una de las características de los criptoactivos y definiré algunos de los conceptos básicos que se relacionan con este fenómeno: *blockchain*, *hash*, criptografía, clave pública y privada.

El lavado de activos a través de criptoactivos, sigue la estructura del delito de lavado de activos -tal como lo define el art. 303 del Código Penal Argentino-, y podría definirse, citando al argentino Francisco D’Albora, como un “proceso en virtud del cual los bienes de origen delictivo se integran en el sistema económico legal con apariencia de haber sido obtenidos en forma lícita”⁵.

El análisis de estas cuestiones resultará útil en mi trabajo para poder finalmente brindar conclusiones sobre lo investigado, relacionadas con la necesidad de incorporar nuevas herramientas para la investigación y prevención del lavado de activos a través de criptoactivos, y la búsqueda de normativa apropiada para este innovador sistema de lavado de activos.



⁵ D'Albora, Francisco, "Lavado de dinero", Ed. Ad-Hoc, Buenos Aires, 2006, pág. 20.-

II. Definición de criptoactivos, blockchain, hash, criptografía, clave pública y privada.

A. Criptoactivos

Según el Grupo de Acción Financiera Internacional (en adelante GAFI) los criptoactivos son una representación digital de valor que se puede comercializar o transferir digitalmente y se puede utilizar para pagos o inversiones.

La Autoridad Bancaria Europea los define como “una representación digital de valor, que no es emitida por un banco central o una autoridad pública, ni necesariamente conectada a un dinero fiduciario, pero es aceptada por personas naturales o jurídicas como medio de pago, y puede ser transferida, almacenada o intercambiada electrónicamente”⁶.

Por su parte, el Banco Central Europeo, las define como una “representación digital de valor, no emitida por ninguna autoridad bancaria central, institución de crédito o emisor de dinero electrónico que, en ciertas ocasiones, puede ser utilizada como una alternativa al dinero”⁷.

Basándome en las definiciones previamente expuestas, podemos conceptualizar los criptoactivos como un conjunto de activos que se generan utilizando la criptografía⁸. Estos activos, en caso de poseerlos, pueden generar ingresos a través de su venta o intercambio por bienes y servicios⁹. Se transfieren directamente entre las partes involucradas, en un proceso conocido como 'peer to peer'¹⁰, evitando la necesidad de intermediación por parte de

⁶ Autoridad Bancaria Europea, “EBA opinion on “virtual currencies””, 4 de julio de 2014, pág. 11.-, disponible al 13/11/2022 en <http://bit.ly/2t8C2Hq>.

⁷ Banco Central Europeo, “Virtual currency schemes: A further analysis”, febrero de 2015, pág. 25.-, disponible al 12/11/2022 en <http://bit.ly/2lez4Oh>.

⁸ Ludueña, Jose Antonio, “Criptoactivos” disponible al 20/11/2022 en <https://economipedia.com/definiciones/criptoactivo.html>.

⁹ Ludueña, Jose Antonio, “Criptoactivos” disponible al 20/11/2022 en <https://economipedia.com/definiciones/criptoactivo.html>.

¹⁰ Una red peer-to-peer, red de pares, red entre iguales o red entre pares es una red de ordenadores en la que todos o algunos aspectos funcionan sin clientes ni servidores fijos, sino una serie de nodos que se comportan como iguales entre sí.

instituciones financieras¹¹. Estos activos virtuales están diseñados con un enfoque en la seguridad y la privacidad, buscando proporcionar un grado de anonimato en las transacciones.

B. Blockchain

El *blockchain* es una innovadora cadena de firmas digitales que opera mediante la concatenación de bloques de datos¹², permitiendo la ejecución de transacciones entre dos o más partes sin necesidad de intermediarios¹³. Un bloque representa una unidad de información inalterable que contiene datos sobre transacciones específicas y sirve como un depósito duradero de registros encriptados que registran las transacciones realizadas en la red¹⁴. Se trata de uno de los mayores descubrimientos de la era actual, ya que nunca antes se habían logrado transacciones confiables entre varias partes, autenticadas por la colaboración de muchas otras y posibilitadas por intereses colectivos¹⁵. Es una forma de registro ampliamente utilizada por la mayoría de los criptoactivos.

Estas cadenas de bloques posibilitan, entre otras cosas, la transferencia directa y segura de dinero de una persona a otra sin depender de instituciones como bancos, tarjetas de crédito o plataformas como *PayPal*¹⁶. Lo fascinante de esta tecnología radica en su capacidad para proporcionar un medio fiable para registrar transacciones comerciales a través de una

¹¹ Satoshi Nakamoto, "Bitcoin: un sistema de dinero en efectivo electrónico peer-to-peer", disponible en chrome-extension://efaidnbmninnibpcjpcglclefindmkaj/https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin_es.pdf, última vista 03/01/2023.

¹² Por "datos" se entiende como la información específica sobre las transacciones que se registra en cada bloque de la cadena de bloques.

¹³ Guía sobre Aspectos Relevantes y Pasos Apropriados para la Investigación, Identificación, Incautación y Decomiso de Activos Virtuales, Diciembre 2021, pág. 21.-

¹⁴ Guía sobre Aspectos Relevantes y Pasos Apropriados para la Investigación, Identificación, Incautación y Decomiso de Activos Virtuales, Diciembre 2021, pág. 21.-

¹⁵ Tapscott, Alex y Don. Audiolibro, "La revolución blockchain", 2017.

¹⁶ Tapscott, Alex y Don. Audiolibro, "La revolución blockchain", 2017.

secuencia de datos interconectados, o "bloques", en una red distribuida compuesta por sus propios miembros¹⁷.

Aunque la noción puede parecer más intrincada de lo que realmente es, se reduce simplemente a las cadenas de bloques, un sistema de registro en el cual múltiples fuentes validan una entrada antes de incorporarla a la cadena de datos. Una vez que estos registros, también denominados bloques, son agregados, se vuelven inalterables. La adición de un nuevo bloque a la cadena requiere la validación de varios miembros. Los bloques se conectan entre sí para formar la cadena, y aunque las transacciones son de conocimiento público para los participantes de la cadena de bloques, las identidades de los participantes permanecen encriptadas¹⁸.

Para ilustrar, consideremos el caso de enviar un activo digital como Bitcoin. Esta transacción se representa en un bloque, que se transmite a la red Bitcoin¹⁹ para su validación. Una vez validado, el bloque se incorpora a la cadena, creando un registro permanente, inalterable y transparente. De esta manera, el activo digital llega de forma segura a la persona destinataria.

¹⁷ Artículo: “Sobre Las Tecnologías de Cadena de Bloques” disponible al 14/10/2022 en <https://www.amd.com/es/technologies/blockchain-explained>

¹⁸ Artículo: “Sobre Las Tecnologías de Cadena de Bloques” disponible al 14/10/2022 en <https://www.amd.com/es/technologies/blockchain-explained>

¹⁹ La red Bitcoin es un sistema descentralizado de contabilidad y transacciones que utiliza la tecnología de blockchain para gestionar y verificar las transacciones relacionadas con la criptomoneda Bitcoin. Fue creada en 2009 por una persona o grupo bajo el seudónimo de Satoshi Nakamoto y se considera la primera y más conocida criptomoneda. En la red Bitcoin, las transacciones son verificadas y registradas en bloques que forman una cadena continua, conocida como blockchain. Cada bloque contiene un conjunto de transacciones y está enlazado al bloque anterior, creando así una secuencia inmutable de registros. Este proceso de registro y verificación es llevado a cabo por una red descentralizada de nodos (computadoras) que trabajan conjuntamente para mantener la integridad de la red. Una característica fundamental de la red Bitcoin es su enfoque en la descentralización y la eliminación de intermediarios financieros tradicionales. En lugar de depender de bancos u otras instituciones financieras para procesar y validar transacciones, Bitcoin utiliza algoritmos criptográficos y la colaboración de los nodos de la red para alcanzar un consenso sobre la validez de las transacciones.

Los criptoactivos utilizan la tecnología de criptografía para asegurar la integridad y seguridad de sus transacciones²⁰. Una de las herramientas de criptografía utilizadas en estos sistemas es el *hash*.

La función *hash* despliega su utilidad en la identificación de datos digitales, actuando como una especie de ADN para información en formato digital. Puede imaginarse como una especie de 'huella digital' para un bloque de texto codificado²¹. La composición de esta serie de caracteres, formada por números y letras, es de longitud fija y en un orden específico e invariable. Esta serie única representa un conjunto de datos; su creación es posible gracias a una función criptográfica especial llamada 'función *hash*'²². La función *hash* es como una 'etiqueta única' que se asigna a un conjunto de datos para permitir su identificación y verificación de manera confiable.

Esta herramienta está compuesta por algoritmos y fórmulas matemáticas que transforman un bloque de información en una nueva serie de caracteres²³. Esto resulta especialmente valioso para asegurar la integridad de los datos.

En el caso de los criptoactivos, como mencione anteriormente, los bloques de transacciones son agrupados en una cadena llamada "*blockchain*" (cadena de bloques). Cada bloque contiene un *hash* que se calcula utilizando los datos del bloque anterior y la información del bloque actual. De esta manera, se crea una cadena de bloques interconectados, donde cualquier cambio en un bloque afectaría el *hash* y, por lo tanto, el enlace entre los bloques subsiguientes.

²⁰ De Gregorio, Jose, "Las Criptomonedas: Una Mirada Escéptica y los Desafíos a la Industria Financiera y Banca Central", Julio 2021, pag. 3.-

²¹ Maldonado, Jose, "¿Qué es un hash?", 25/03/2020, disponible al 30/11/2022 en <https://es.cointelegraph.com/explained/whats-a-hash>

²² Presman, Gustavo Daniel, "La Cadena de Custodia en la evidencia digital", pág. 310.-

²³ Maldonado, Jose, "¿Qué es un hash?", 25/03/2020, disponible al 30/11/2022 en <https://es.cointelegraph.com/explained/whats-a-hash>

El *hash*, por lo tanto, se utiliza en los criptoactivos para garantizar la máxima seguridad posible y la integridad de las transacciones y mantener la inmutabilidad de la cadena de bloques.

En términos de Maldonado:

Las direcciones de criptoactivos son creadas en su totalidad usando criptografía asimétrica y funciones hash. La generación de estas direcciones pasa primero por crear la clave privada de nuestro monedero, el del usuario. Esta clave nos permite controlar nuestras criptoactivos, pero también generar la clave pública. Esta clave pública la podemos entregar a cualquier para que nos envíen criptoactivos²⁴.

Sin embargo, las claves públicas originadas por criptografía asimétrica son muy largas. Así que para reducir su tamaño usamos las funciones hash. De esa forma, obtenemos una cadena de texto más corta y fácil de manejar. Todo ello sin renunciar a la seguridad y la unicidad de cada una de ellas²⁵.

Quiero remarcar la idea de que el *blockchain* es público, “todo el mundo puede ver(o) cuando quiera porque reside en la red, no en una determinada institución que se encargue de auditar las transacciones y llevar registros. Y además está encriptad(o): usa una encriptación que incluye claves públicas y privadas (en lugar de los sistemas de dos claves de las cajas fuertes) que garantizan una total seguridad²⁶”.

C. Criptografía

He mencionado anteriormente que los criptoactivos son un conjunto de activos que se pueden generar a través de la criptografía. Ahora bien, ¿qué es la criptografía? “El término

²⁴ Maldonado, Jose, “¿Qué es un hash?”, 25/03/2020, disponible al 30/11/2022 en <https://es.cointelegraph.com/explained/whats-a-hash>

²⁵ Maldonado, Jose, “¿Qué es un hash?”, 25/03/2020, disponible al 30/11/2022 en <https://es.cointelegraph.com/explained/whats-a-hash>

²⁶ Tapscott, Alex y Don, “La Revolución Blockchain”, Ed. Deusto, 2017, pág. 28.-

(criptografía) se deriva de la palabra griega *kryptos*, donde el prefijo "*cripta-*" significa "oculto" - y el sufijo "*-grafía*" significa "escritura"²⁷.

La criptografía es una disciplina que se enfoca en desarrollar y aplicar técnicas y herramientas para proteger la información contra el acceso no autorizado. Esta disciplina abarca el uso de una variedad de métodos, que incluyen algoritmos matemáticos, protocolos de seguridad y otros enfoques, con el fin de cifrar los datos y asegurar que solo las personas autorizadas puedan acceder a ellos. La criptografía ha existido desde hace miles de años. Desde la antigüedad, las civilizaciones han utilizado técnicas para proteger la privacidad de las comunicaciones y la información; tal es así, que la escritura jeroglífica utilizada por los antiguos egipcios se considera una forma de criptografía²⁸. Por ello, considero pertinente distinguir entre: la criptografía tradicional y la criptografía moderna.

La criptografía tradicional se ha empleado a lo largo de la historia y se centra en la sustitución de letras o caracteres en un mensaje por otros caracteres específicos, siguiendo reglas predefinidas. Un ejemplo icónico de esto es el cifrado César, en el cual cada letra del mensaje se desplaza un número fijo de posiciones en el alfabeto. Estos métodos clásicos a menudo eran vulnerables a ataques de fuerza bruta y se basaban en la oscuridad del método en lugar de complejos algoritmos matemáticos²⁹.

En contraste, la criptografía moderna se apoya en algoritmos más avanzados y complejos que hacen uso de operaciones matemáticas sofisticadas. Esto brinda un nivel significativamente mayor de seguridad y resistencia contra ataques cibernéticos. Los algoritmos modernos, como el cifrado AES (*Advanced Encryption Standard*) y RSA (*Rivest-*

²⁷ Artículo: "Qué es la criptografía y cuáles son sus usos", Agosto 2021, disponible al 13/11/2022 en <https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/que-es-la-criptografia-y-cuales-son-sus-usos>, última vista 03/01/2022.

²⁸ Rivera, Marta, "El arte de Encriptar", 24/03/2021, disponible al 18/4/2023 en <https://www.muyinteresante.es/historia/35819.html>

²⁹ Morales Sandoval, Miguel y otros, "Criptografía: una tecnología antigua en aplicaciones modernas de alto impacto", disponible al 10/09/2023 en <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.tamps.cinvestav.mx/~mmorales/divulg/JD06.pdf>

Shamir-Adleman), son ampliamente utilizados en la actualidad para proteger datos en la comunicación en línea, transacciones financieras y la seguridad de la información en general³⁰.

Actualmente, la criptografía se utiliza en una amplia variedad de aplicaciones, incluyendo la protección de las comunicaciones en línea (*Whatsapp*), la seguridad de la información en sistemas informáticos, la protección de la privacidad y la autenticación de la identidad de los usuarios (Token de Seguridad de las entidades bancarias). Además, la criptografía también se utiliza en sistemas de pago, como los criptoactivos, donde se requiere seguridad y privacidad en las transacciones.

Al respecto me gustaría inferir que la criptografía es una herramienta esencial en el mundo digital actual, dado que es fundamental para garantizar la seguridad y la privacidad de las comunicaciones y transacciones en línea.

D. Clave Pública y privada

Los principales criptoactivos, como Bitcoin, se basan en lo que se conoce como tecnología de criptografía asimétrica. Esta tecnología se fundamenta en un conjunto de fórmulas matemáticas que hacen uso de dos tipos de claves: la clave pública (que puede ser compartida libremente con cualquier persona que necesite enviarle información cifrada) y la clave privada (que debe mantenerse en secreto en todo momento). La clave pública se utiliza para identificar una transacción, funcionando de manera similar a una dirección a través de la cual se pueden recibir criptoactivos³¹.

La clave pública “es el otro elemento relevante para comprender el funcionamiento de un sistema de criptografía asimétrica que es usada por el destinatario de un documento

³⁰ Ramirez Caicedo, Roberto Carlos, “Codificación Digital y Criptografía Aplicada en la Transmisión de Datos”, pág. 2 y 109.

³¹ Moreno, Ismael Santiago, “La nueva economía blockchain y criptomonedas en 100 preguntas”, pág. 133.

electrónico para verificar la firma digital puesta en dicho documento³². Por otra parte, la clave privada, es conocida solo por una persona, que es la que está asociada a una cuenta de criptoactivos y se usa para autorizar la transacción³³.

“La clave pública y la clave privada se utilizan para descifrar los mensajes encriptados con un complejo algoritmo matemático dentro de la metodología criptográfica. Aunque una clave pública puede darse a conocer ampliamente, una clave privada utilizada en el contexto de las criptomonedas (criptoactivos) debe mantenerse secreta como una contraseña para resguardar sus activos digitales”³⁴.

Cada transacción en la red Bitcoin, por ejemplo, incluye las claves públicas y privadas de los usuarios que participan en la transacción. La clave pública es un identificador único que se utiliza para enviar y recibir Bitcoin, y es posible generar múltiples claves públicas. Es decir, no es posible vincular una clave pública en particular con un usuario específico, pero si se pueden vincular todas las transacciones en las que se utilizó una clave pública³⁵.

A los efectos de una mayor comprensión, deberíamos pensarlo a través de un ejemplo: Juan quiere enviarle 1 bitcoin a Carlos, por lo que recibe una clave pública por parte de Carlos. Juan utiliza dicha clave para encriptar información, la cual es enviada al destinatario – Carlos-. Carlos utiliza su clave privada para descifrar la información, siendo Carlos la única persona con facultades de autorizar dicha transacción. Ello, toda vez que la clave es personal y nadie más que el titular la debería conocer.

Lo que esto significa es que en la tecnología blockchain, como en Bitcoin, no se puede identificar directamente a una persona por su clave pública (una especie de dirección de

³² Ley de Firma Digital, Nro. 25.506 disponible en <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/70749/actualizacion>.

³³ Moreno, Ismael Santiago, “La nueva economía blockchain y criptomonedas en 100 preguntas”, pág. 145.

³⁴ Artículo: “Claves públicas vs. claves privadas: ¿Qué son y cómo funcionan?”, *Bybit Learn*, 10/09/2021. Disponible al 03/11/2022 en <https://learn.bybit.com/es/blockchain/what-is-public-keys-and-private-keys-in-cryptography-and-how-it-works/>.

³⁵ Greenberg, Andy, “Inside the Bitcoin Bust That Took Down the Web’s Biggest Child Abuse Site”, disponible al 08/01/2023 en <https://www.wired.com/story/tracers-in-the-dark-welcome-to-video-crypto-anonymity-myth/>

criptoactivos), ya que estas direcciones son relativamente anónimas. Sin embargo, todas las transacciones realizadas con una clave pública específica quedan registradas en la cadena de bloques de manera pública y permanente. Esto significa que, aunque no sepamos quién está detrás de una clave pública en particular, podemos rastrear todas las transacciones que se han realizado con esa clave pública específica a lo largo del tiempo. Por lo tanto, se puede hacer un seguimiento de la actividad de una dirección específica en la cadena de bloques, pero no necesariamente se sabe quién está detrás de esa dirección sin información adicional.



III. Orígenes de los criptoactivos a nivel mundial

El concepto teórico de “criptoactivos” es preexistente a la utilización de los criptoactivos como dinero digital³⁶. Los primeros defensores de los criptoactivos imaginaron resolver las limitaciones prácticas y políticas de las monedas fiduciarias mediante la aplicación de la informática. Durante los años ‘90, se hicieron muchos intentos para crear una moneda digital global, pero todos fallaron. Ello, hasta la entrada en escena del Bitcoin en el año 2009³⁷.

Bitcoin fue creado por alguien (o un grupo de personas) usando el nombre de "Satoshi Nakamoto³⁸", aunque su verdadera identidad sigue siendo un misterio. Lo especial de Bitcoin es que es un tipo de dinero digital que no necesita una entidad central, como un banco, para aprobar las transacciones. Además, se estableció que solo habrá un total de 21 millones de Bitcoins; esto le da un valor especial y lo diferencia de otras formas de dinero digital³⁹.

A partir de allí, con el paso del tiempo, fueron apareciendo otro tipo de criptoactivos.

A. Principales criptoactivos

Existen más de diez mil tipos de activos virtuales en todo el mundo⁴⁰; y, de hecho, es probable que en este mismo momento se esté creando uno nuevo, dada la rapidez demostrada en la creación y difusión de este fenómeno.

Bitcoin, como uno de los criptoactivos más destacados del mercado, ha conseguido su renombre debido a su posición como el pionero. Durante un período prolongado, dominó el panorama digital, pero en tiempos recientes, ha experimentado oscilaciones en su precio,

³⁶ Madrid, Agustín, “Derecho digital y nuevas tecnologías”, Thomson Reuters Aranzadi, 2022.

³⁷ Satoshi Nakamoto, “Bitcoin: un sistema de dinero en efectivo electrónico peer-to-peer”, disponible en chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin_es.pdf, última vista 03/01/2023.

³⁸ Satoshi Nakamoto es quien (o quienes) escribió y divulgó el documento técnico de Bitcoin en 2008, que en 2009 fue publicado. Hasta la fecha se desconoce la identidad y género de Satoshi Nakamoto. Su actividad se circunscribe a algunos pocos foros y correos personales. Sin embargo, después de enviar sus últimos correos y posts en 2011, desaparece de la vida pública.

³⁹ Lloyd, Jessica, “Elementos básicos sobre las criptomonedas, una guía introductoria”, 2020, disponible al 28/10/2022 en <https://es.beincrypto.com/aprende/guia-criptomonedas-para-principiantes/>.

⁴⁰ Saéz Hurtado, Javier, “Las 10 criptodivisas (o criptomonedas) con más futuro”, 04/05/2022, disponible al 18/04/2023 en <https://www.iebschool.com/blog/criptodivisas-criptomonedas-invertir-finanzas/>

influenciadas por una serie de factores, además de la irrupción de nuevos criptoactivos con propuestas diversas⁴¹.

Dicho eso, cabe mencionar algunos de los otros criptoactivos existentes en la actualidad:

Ethereum es como una versión avanzada de Bitcoin y se considera de "segunda generación" en el mundo de los criptoactivos⁴². La gran diferencia con Bitcoin está en lo que puede hacer más allá de simplemente enviar y recibir dinero.

La diferencia principal radica en la posibilidad de crear programas de computadora llamados "contratos inteligentes", que son como reglas automáticas que se ejecutan sin necesidad de intermediarios cuando se cumplen ciertas condiciones. Por ejemplo, se puede crear un contrato inteligente para vender entradas de un evento que se activan automáticamente cuando se alcanza un cierto número de compradores.

Esto ha abierto la puerta a un montón de aplicaciones interesantes, como juegos, mercados en línea y sistemas financieros completamente nuevos, todo sin necesidad de una entidad central que controle las cosas⁴³.

Cardano es conocida como 3^o generación y trata de solucionar los problemas de escalabilidad propio de los *blockchain* de 2^o generación, como Ethereum, busca ser más rápida, eficiente y versátil que sus predecesoras. Cardano se ha convertido en uno de los activos de más rápido crecimiento en toda la industria de los criptoactivos, multiplicando su valor por más de 50 veces en 2022⁴⁴.

⁴¹ Higuera Jonathan Alexander y otros "El Bitcoin como dinero y su mercado", disponible al 10/09/2023 en chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://servidorfce.fce.unal.edu.co/media/files/UAMF/Boletines/Boletin_10._Inversiones_alternativas_HigueraJhonathan.pdf

⁴² Comparativa de las criptomonedas disponible en <https://www.ig.com/es/trading-de-criptomonedas/comparativa-criptomonedas>

⁴³ Comparativa de las criptomonedas disponible en <https://www.ig.com/es/trading-de-criptomonedas/comparativa-criptomonedas>

⁴⁴ Pérez, Hannah, 04/05/2022, "10 blockchains de tercera generación que podrían reemplazar a Ethereum", disponible al 20/03/2023 en <https://www.diariobitcoin.com/tecnologia/blockchain/10-blockchains-de-tercera-generacion-que-podrian-reemplazar-a-ethereum/>

USD Coin es uno de los criptoactivos llamados *stablecoin* (de su traducción en inglés, “moneda estable”) y es de los activos con menor variación en su precio.

B. Historia de la cotización

Para explorar la historia de la cotización de los criptoactivos, nos debemos centrar en Bitcoin y su origen en 2009, es crucial comprender cómo funciona este criptoactivo y el papel fundamental de los mineros en su funcionamiento. Cuando se produce la primera transacción del Bitcoin, en ese entonces el valor era 0,00076 dólares. En sus comienzos la fuerte subida del precio en el mercado estuvo conducida mayormente por criptógrafos, informáticos y *cypherpunks* que ya estaban preparados para entender técnicamente la importancia del revolucionario invento de Satoshi Nakamoto y fueron quienes lo impulsaron⁴⁵.

Bitcoin se basa en un protocolo llamado Prueba de Trabajo (*Proof of Work o PoW*) o minería, donde los mineros, participantes de la red, compiten para resolver problemas matemáticos complejos. Cuando tienen éxito, agregan bloques de transacciones a la cadena de bloques y son recompensados con bitcoins nuevos y tarifas de transacción.

Este proceso garantiza la seguridad y la descentralización de la red, ya que ningún actor individual tiene un control excesivo⁴⁶. También es fundamental para la emisión controlada de nuevas unidades de Bitcoin, lo que limita su oferta y contribuye a su escasez percibida, un aspecto que ha influido en su valor a lo largo del tiempo⁴⁷.

En sus primeros días, el crecimiento en el valor de Bitcoin fue impulsado por una comunidad de criptógrafos, informáticos y *cypherpunks* que apreciaron la innovación de Satoshi Nakamoto. Su comprensión técnica del criptoactivo y su visión de un sistema de

⁴⁵ Informe de la Oficina de Seguridad del Internatura sobre la historia de las criptomonedas, disponible al 18/04/2023 en <https://www.osi.es/es/campanas/criptomonedas/historia-criptomonedas#:~:text=Primera%20transacci%C3%B3n%20Enero%20de%202009,Bitcoin%3A%20%2C00076%20d%C3%B3lares.>

⁴⁶ Champagne, Phil, “El Libro de Satoshi” Edición BlockchainEspana.com, disponible al 08/31/2023 en <http://www.libroblockchain.com/satoshi/>

⁴⁷ Champagne, Phil, “El Libro de Satoshi” Edición BlockchainEspana.com, disponible al 08/31/2023 en <http://www.libroblockchain.com/satoshi/>

dinero digital descentralizado contribuyeron en gran medida al éxito inicial de Bitcoin en los mercados financieros⁴⁸.

Ellos fueron los primeros en verificar que el protocolo de Bitcoin no tuviera fallas técnicas. Este protocolo es una serie de reglas que regula su uso y “se sustenta sobre una red donde “mineros” controlan la moneda. La tarea de estos mineros, cualquiera puede serlo, es proteger las transacciones bitcoin para que no haya transacciones de anulación (conseguir que se devuelva el dinero ya gastado)⁴⁹”.

En febrero del año 2011 el Bitcoin alcanza la paridad con el dólar, pero se desploma su precio meses más tarde con el robo de 600 cuentas. A partir de ahí surgen dos nuevas amenazas para el funcionamiento del Bitcoin: por un lado, el lanzamiento de un nuevo criptoactivo llamado Litecoin; y, por otro, una publicación del Banco Central Europa (BCE), en octubre del 2012, en donde relaciona la expansión de este activo virtual con una posible amenaza para el sistema financiero, lo que pone en riesgo su fama y la confianza de los usuarios en este nuevo activo⁵⁰.

A pesar de ello, en noviembre del año 2013, el precio del Bitcoin había ascendido de manera tal que superaba los mil dólares e igualaba su precio al de 1 onza de oro⁵¹.

Ya para enero del año 2014, más de 12 millones de criptoactivos se encontraban en circulación; e iban año a año apareciendo nuevos tipos; como: Dash, Ethereum, entre otros⁵².

En el año 2017, China decreta ilegales los criptoactivos; sin embargo, en Estados Unidos, a finales de ese mismo año, el Bitcoin entra en el mercado de futuros del *Chicago Board*

⁴⁸ Champagne, Phil, “El Libro de Satoshi” Edición BlockchainEspana.com, disponible al 08/31/2023 en <http://www.libroblockchain.com/satoshi/>

⁴⁹ Donohue, Brian, “El negocio de los bitcoins”, disponible al 01/12/2022 en <https://www.kaspersky.es/blog/el-negocio-de-los-bitcoins/1867/>.

⁵⁰ Artículo, “Vínculos entre las criptomonedas y los bancos son una amenaza para la estabilidad financiera, alerta el BCE” disponible al 28/10/2022 en shorturl.at/joCOW.

⁵¹ Artículo: “Historia de las criptomonedas en un clic”, Oficina de Seguridad del Internauta, disponible al 10/12/2022 en <https://www.osi.es/es/campanas/criptomonedas/historia-criptomonedas>.

⁵² Artículo: “Historia de las criptomonedas en un clic”, Oficina de Seguridad del Internauta, disponible al 10/12/2022 en <https://www.osi.es/es/campanas/criptomonedas/historia-criptomonedas>.

Options Exchange (CBOE), que es la bolsa de acciones más grande de Estados Unidos, y en el *CME Group*, que es una empresa estadounidense de mercados globales, siendo estas las principales plazas de derivados financieros de Estados Unidos⁵³.

En el año 2018, hubo varios ataques a los criptoactivos, llamados *cryptohacking*, lo que hizo que haya varias alzas y bajas en su precio, ante la desconfianza sobre la seguridad de estos. Tras un período turbulento hasta el año 2019, el valor del Bitcoin llegó hasta los 12.000 dólares; sin embargo, este subía y bajaba con los días⁵⁴.

A mitad del año 2021, el mercado de bitcoin atravesó su quinto ciclo de euforia; y, en enero de 2022, el precio de bitcoin experimentó una importante corrección, que lo llevó a la zona de los US\$ 33.000 - 36.000, para luego avanzar hasta los U\$ 47.000 en abril del año 2022⁵⁵.

Durante el año 2023, el precio de bitcoin atravesó un período bajista que lo llevó al rango de los US\$ 23.000 - 24.000. Muchos analistas afirman que el Bitcoin está cerca de tocar un piso (que podría ubicarse entre los US\$ 17.000 - 19.000) antes de comenzar un nuevo ciclo alcista⁵⁶.

A futuro el panorama es claro, “no hay una oferta infinita de Bitcoin y la cifra final ya se conoce: son 21 millones de unidades. Después del año 2140, cuando se supone que el último Bitcoin será extraído, no habrá nuevos disponibles⁵⁷”.

⁵³ Cheng, Evelin, “*Cboe announces bitcoin futures to start trading Sunday*”, disponible al 18/10/2022 en <https://www.cnb.com/2017/12/04/cboe-announces-it-will-launch-bitcoin-futures-on-dec-10.html>

⁵⁴ Artículo: “Historia de las criptomonedas en un clic”, Oficina de Seguridad del Internauta, disponible al 10/12/2022 en <https://www.osi.es/es/campanas/criptomonedas/historia-criptomonedas>.

⁵⁵ Visitar <https://es.investing.com/crypto/bitcoin/historical-data> para consultar el histórico del Bitcoin.

⁵⁶ Artículo: “La historia del precio de bitcoin y su evolución”, disponible al 11/14/2022 en <https://www.cripto247.com/comunidad-cripto/la-historia-del-precio-de-bitcoin-y-su-evolucion-217877/>

⁵⁷ Artículo: “Historia de las criptomonedas en un clic”, Oficina de Seguridad del Internauta, disponible al 10/12/2022 en <https://www.osi.es/es/campanas/criptomonedas/historia-criptomonedas>.

C. Características de los criptoactivos y de la tecnología de *blockchain*

1) Anonimato Relativo

Es cierto que la red Bitcoin se basa en la privacidad y el supuesto anonimato de sus usuarios, pero es importante tener en cuenta que no es completamente anónima. En lugar de eso, se suele hablar de “anonimato relativo” porque todas las transacciones se registran en una base de datos pública llamada *blockchain*, que es accesible para cualquier persona en la red.

Como mencioné anteriormente, en el mundo de los criptoactivos, las transacciones se validan mediante el uso de claves públicas y privadas. La clave pública es un identificador que se comparte abiertamente y se utiliza para enviar y recibir criptoactivos. Este identificador puede asociarse a un usuario en particular⁵⁸. En este sentido, el supuesto anonimato en el sistema Bitcoin radica en la dificultad de vincular una clave pública con la identidad de su usuario, ya que no se requiere proporcionar información personal al crear una dirección de Bitcoin.

El nivel de privacidad en Bitcoin se basa en la falta de información personal asociada a las claves públicas y en la complejidad de rastrear las transacciones en la red⁵⁹. Esto se debe a que las claves públicas, que son utilizadas para identificar las direcciones de Bitcoin y realizar transacciones, no revelan la identidad del propietario de la billetera de Bitcoin. Sin embargo, la privacidad puede verse comprometida en ciertas situaciones, especialmente cuando se utilizan *exchanges* y billeteras privadas.

Una billetera *exchange*, también conocida como billetera de custodia, es una plataforma en línea que actúa como intermediario entre el usuario y el mercado de criptoactivos. A diferencia de las billeteras privadas, que permiten al usuario tener el control total sobre sus criptoactivos, las billeteras *exchange* ofrecen servicios de almacenamiento y administración

⁵⁸ Moreno, Ismael Santiago, “Introducción al Blockchain y las criptomonedas”, Nowtilus Saber, 2021, pag. 76.-

⁵⁹ Moreno, Ismael Santiago, “Introducción al Blockchain y las criptomonedas”, Nowtilus Saber, 2021, pag. 85.-

de criptoactivos en su nombre⁶⁰. Al utilizar una billetera *exchange*, el usuario deberá registrarse en la plataforma y para eso, muchas veces se le exigirá que acredite su identidad; además, está confiando en una tercera parte para proteger y administrar sus criptoactivos, lo que puede exponerlos a vulnerabilidades de seguridad y hackeos e incluso a que pueda vincularse el usuario con su identidad real. Algunas de estas billeteras han experimentado problemas con la liquidez y la disponibilidad de los fondos de los usuarios en el pasado, lo que ha llevado a la pérdida de criptoactivos en algunos casos⁶¹.

Teniendo en cuenta ello, es importante destacar que este sistema no es completamente anónimo, mientras que Bitcoin ofrece un grado de privacidad inherente debido a la falta de información personal asociada a las claves públicas y la complejidad de rastrear transacciones en la red⁶². Por lo tanto, los usuarios deben ser conscientes de las implicaciones de privacidad al utilizar Bitcoin y tomar medidas para proteger su anonimato si así lo desean.

De hecho, Satoshi Nakamoto, el creador de Bitcoin, mencionó en uno de sus primeros correos que "los participantes *pueden* ser anónimos"⁶³. Esto significa que, aunque sea difícil vincular una dirección de Bitcoin con una identidad real, no es imposible hacerlo, y existen métodos y técnicas que pueden utilizarse para intentar rastrear flujos de transacciones en la red⁶⁴.

Existen ciertas limitaciones en el rastreo de transacciones con criptoactivos, como la falta de información sobre la identidad real de los usuarios, que pueden dificultar el seguimiento y

⁶⁰ Bischooping, Gregory, "Prosecuting Cryptocurrency theft with the Defend Trade Secrets Act of 2016", pag. 252.-

⁶¹ Por ejemplo, en el año 2014, la casa de cambio de criptomonedas Mt. Gox, que en su momento manejaba alrededor del 70% de todas las transacciones de Bitcoin en el mundo, se declaró en bancarota después de haber perdido alrededor de 850,000 Bitcoins de sus usuarios. También ha habido casos de billeteras *exchange* que han sufrido hackeos, como el caso de Coincheck en 2018, que perdió más de 500 millones de dólares en criptomonedas debido a un ataque cibernético.

⁶² Bischooping, Gregory, "Prosecuting Cryptocurrency theft with the Defend Trade Secrets Act of 2016", pag. 288.-

⁶³ Greenberg, Andy, "Inside the Bitcoin Bust That Took Down the Web's Biggest Child Abuse Site", disponible al 08/01/2023 en <https://www.wired.com/story/tracers-in-the-dark-welcome-to-video-crypto-anonymity-myth/>

⁶⁴ Greenberg, Andy, "Inside the Bitcoin Bust That Took Down the Web's Biggest Child Abuse Site", disponible al 08/01/2023 en <https://www.wired.com/story/tracers-in-the-dark-welcome-to-video-crypto-anonymity-myth/>

la identificación de los mismos; además, los usuarios pueden tomar medidas para mejorar su privacidad, como el uso de herramientas y técnicas de privacidad⁶⁵, pero bajo ningún punto de vista son 100% anónimas.

2) Seguridad

La seguridad de las transacciones es un aspecto fundamental en el mundo de los criptoactivos. Implica la protección de estas transacciones contra fraudes, alteraciones y ataques, asegurando que las transacciones sean auténticas y que los fondos involucrados estén a salvo de posibles amenazas⁶⁶. Para lograr esto, se utilizan avanzadas técnicas de criptografía y firmas digitales -conceptos que desarrollé anteriormente- que verifican la autenticidad de cada transacción. Además, se implementan medidas para garantizar la integridad de las transacciones y la confidencialidad de la información sensible, como las direcciones de las billeteras y/o autenticación de dos factores (2FA)⁶⁷ para el acceso.

Se parte de la premisa de que las claves privadas son extremadamente seguras, y solo deben ser conocidas por su dueño⁶⁸. Sin embargo, se suelen identificar dos problemas comunes, inherentes a las características de esas operaciones. El primero se relaciona con los errores de programación; cómo en cualquier programa, puede haber errores que puedan ser utilizados para robar criptoactivos o cometer algún tipo de fraude. El segundo es el problema derivado de la posibilidad de que claves privadas puedan ser comprometidas o *hackeadas*, lo cual podría significar que los criptoactivos sean robados⁶⁹.

⁶⁵ Romero Castro, Martha Irene, “Introducción a la seguridad informática y el análisis de las vulnerabilidades”, 2018, pág. 23.-

⁶⁶ Romero Castro, Martha Irene, “Introducción a la seguridad informática y el análisis de las vulnerabilidades”, 2018, pág. 20.-

⁶⁷ La autenticación de dos factores (2FA) es un método de seguridad que requiere que los usuarios proporcionen dos formas diferentes de verificación antes de poder acceder a una cuenta o plataforma. Esto agrega una capa adicional de seguridad más allá de la contraseña estándar.

⁶⁸ Romero Castro, Martha Irene, “Introducción a la seguridad informática y el análisis de las vulnerabilidades”, 2018, pág. 23.-

⁶⁹ Artículo científico, Rivera-Díaz, Nelson Ernesto, “Grado de riesgo en el uso de criptoactivos para usuarios sin un nivel de educación especializado en el ramo: aspectos a priorizar en la mitigación”, 2022, Revista Minerva.

La resistencia a ataques, la prevención de doble gasto y la detección de estafas también son parte esencial de la seguridad de las transacciones en el ecosistema de criptoactivos, asegurando así la confianza y la eficacia de las transacciones en línea⁷⁰.

Entonces, al igual que el anonimato es relativo en los criptoactivos, por los motivos que expliqué anteriormente, también lo es la seguridad. La educación sobre estafas y prácticas seguras es crucial, al igual que mantener actualizado el software y hacer copias de seguridad de claves privadas en lugares seguros.

3) Facilidad para transacciones internacionales

Los criptoactivos han revolucionado la forma en que las personas realizan operaciones y transacciones internacionales⁷¹. Esto se debe a varias razones, tales como:

- **Facilidad y rapidez:** Las transacciones con criptoactivos pueden completarse en cuestión de minutos, independientemente de las ubicaciones geográficas de las partes involucradas. Esto es especialmente beneficioso para las transferencias internacionales, que a menudo pueden ser lentas y costosas utilizando métodos tradicionales, como los servicios bancarios.
- **Descentralización:** Los criptoactivos operan en redes descentralizadas, lo que significa que no están sujetos a la regulación de gobiernos o bancos centrales. Esto permite a las personas realizar transacciones sin intermediarios y sin las restricciones que a veces imponen las instituciones financieras tradicionales.
- **Acceso inclusivo:** Los criptoactivos están disponibles para cualquier persona con acceso a internet y un dispositivo conectado. Esto es especialmente valioso para personas en regiones con sistemas bancarios limitados o inaccesibles.

⁷⁰ Romero Castro, Martha Irene, “Introducción a la seguridad informática y el análisis de las vulnerabilidades”, 2018, pág. 31.-

⁷¹ Mexía García, Pablo, “Criptoderecho. La regulación de Blockchain”, Editorial Wolters Kluwer, 2018, pág. 63.-

Sin embargo, es importante señalar que, si bien los criptoactivos ofrecen ventajas significativas, también presentan desafíos y preocupaciones, especialmente en relación con el lavado de activos y la financiación del terrorismo⁷². Estos problemas incluyen:

- Anonimato relativo: Si bien las transacciones de criptoactivos no están directamente vinculadas a identidades personales, las direcciones de las billeteras son públicas y pueden rastrearse en la cadena de bloques. Esto significa que, con el análisis adecuado, es posible asociar ciertas transacciones a individuos o entidades.
- Intercambios no regulados: Algunos intercambios de criptoactivos pueden no estar sujetos a regulaciones adecuadas, lo que facilita el uso de criptoactivos para actividades ilícitas. La falta de una supervisión adecuada puede permitir el lavado de activos y otras prácticas ilegales.
- Falta de cumplimiento normativo: Las regulaciones relacionadas con los criptoactivos varían según el país y a menudo son insuficientes o están en desarrollo. Esto puede dificultar la detección y prevención del lavado de activos a través de criptoactivos.

Para abordar estos problemas, los gobiernos y las agencias reguladoras están buscando implementar medidas de cumplimiento y supervisión más estrictas en el espacio de los criptoactivos. Esto incluye la implementación de requisitos de identificación del cliente (KYC, por sus siglas en inglés) en los intercambios y la mejora de la transparencia en las transacciones. El equilibrio entre la innovación y la seguridad es un desafío continuo en el mundo de los criptoactivos, y se espera que se desarrollen regulaciones más sólidas con el tiempo para abordar estas preocupaciones⁷³.

⁷² Bedecarratz Scholz, Francisco, “Riesgos delictivos de las monedas virtuales: Nuevos desafíos para el derecho penal”, Revista chilena de derecho tecnológico, vol.7 no.1, junio 2018.

⁷³ Artículo, Aditya Narain, Marina Moretti, “La regulación de los criptoactivos”, Fondo Monetario Internacional, 2022, disponible al 10/09/2023 en <https://www.imf.org/es/Publications/fandd/issues/2022/09/Regulating-crypto-Narain-Moretti>

4) Menores costos de transacción

Se podría decir que una de las ventajas de las transacciones con criptoactivos es que se realizan directamente entre los usuarios, sin necesidad de intermediarios financieros como los bancos, lo que se traduce en costos de transacción mucho más bajos⁷⁴. Sin embargo, es importante destacar que los costos de las transacciones pueden variar según el criptoactivo utilizado, la congestión de la red en ese momento y otros factores.

Por ejemplo, en una transacción con criptoactivos el costo puede variar significativamente, pero suele ser una fracción de un dólar estadounidense (USD). Por ejemplo, en momentos de baja congestión de la red, el costo puede ser de menos de 0.10 USD⁷⁵.

Por otra parte, en una transacción bancaria tradicional, los bancos pueden cobrar una comisión por enviar o recibir dinero a través de una transferencia bancaria internacional. Estas tarifas pueden variar ampliamente según el banco y el país, pero a menudo superan los 20 USD o más por transacción⁷⁶. Asimismo, en algunos casos, si la transacción involucra monedas extranjeras, los bancos también pueden aplicar tasas de conversión de moneda, que pueden representar un porcentaje adicional del monto total.

Además, estas transacciones son mucho más rápidas que las transacciones bancarias tradicionales, que a menudo requieren varios días hábiles para ser procesadas, dado que son procesadas directamente en la red *blockchain* en el acto⁷⁷.

⁷⁴ Bedecarratz Scholz, Francisco, “Riesgos delictivos de las monedas virtuales: Nuevos desafíos para el derecho penal”, Revista chilena de derecho tecnológico, vol.7 no.1, junio 2018.

⁷⁵ Visitar <https://es.investing.com/crypto/bitcoin/historical-data> para consultar el histórico del Bitcoin.

⁷⁶ Como ejemplo de ello, puede visitar <https://wise.com/ar/blog/transferencia-internacional-nacion> para consultar el costo de una transferencia internacional al Banco Nación de la República Argentina.

⁷⁷ Diaz Cruz, Wilfredo Alejandro, “Una versión alternativa del Western de Sergio Leone: el banco central (el bueno), el Bitcoin (el malo) y el efectivo (el feo), Notas Económicas Regionales de la Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano, 2018.

5) Volatilidad del precio

La volatilidad del precio es una de las características más destacadas de los criptoactivos. Su valor puede fluctuar significativamente en períodos cortos de tiempo, lo que puede generar grandes ganancias o pérdidas para los inversores.

Entre estos factores que ejercen una influencia en el precio de Bitcoin⁷⁸ y de los criptoactivos en general⁷⁹ podemos identificar:

- Adopción y utilización: La cantidad de usuarios y empresas que adoptan a los criptoactivos para transacciones o como vehículo de inversión tiene un efecto palpable en su precio. Un incremento en su adopción suele resultar en un aumento en la demanda y, por lo tanto, en el precio.
- Regulación: Las regulaciones gubernamentales y la legalidad de los criptoactivos en distintos países pueden repercutir en su precio. Anuncios de regulaciones restrictivas pueden suscitar preocupación entre los inversores y reducir su participación en el mercado.
- Sentimiento del mercado: El mercado de los criptoactivos está altamente influenciado por el sentimiento de los inversores y las noticias. Anuncios positivos, como la adopción institucional o su integración en servicios financieros tradicionales, tienden a impulsar el precio, mientras que noticias negativas pueden provocar caídas.
- Oferta y demanda: La emisión limitada de los criptoactivos a través de la minería y las reducciones a la mitad de las recompensas para los mineros cada cuatro años afectan su oferta. Cuando la demanda aumenta en un contexto de oferta limitada, el precio tiende a elevarse.

⁷⁸ Higuera Jonathan Alexander y otros “El Bitcoin como dinero y su mercado”, disponible al 10/09/2023 en [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://servidorfce.fce.unal.edu.co/media/files/UAMF/Boletines/Boletin_10._Inversiones_alternativas_HigueraJhonathan.pdf](http://servidorfce.fce.unal.edu.co/media/files/UAMF/Boletines/Boletin_10._Inversiones_alternativas_HigueraJhonathan.pdf)

⁷⁹ Alonso, Juan Carlos y otro, “Dinero fiduciario, dinero virtual y criptomonedas: Semejanzas y diferencias”, Jornadas Nacionales de Administración Financiera, 2021, pág. 11.-

- Competencia: La llegada de nuevos criptoactivos con características innovadoras puede hacer que los inversores se inclinen por uno u otro criptoactivo, generando una competencia que influye en la demanda y, en consecuencia, en el precio de estos.
- Tecnología: Cambios o mejoras en la tecnología subyacente de los criptoactivos, como escalabilidad y seguridad, pueden influir en su atractivo para los inversores y, por ende, en su precio.
- Eventos macroeconómicos: Factores económicos globales como la inflación, la volatilidad de los mercados tradicionales y las tasas de interés también pueden influir en cómo se percibe a determinado criptoactivo, ya sea como un tipo de “refugio seguro” o una inversión especulativa.
- Seguridad y hackeos: La seguridad de las plataformas de intercambio y las billeteras digitales es esencial para la confianza de los inversores. Los incidentes de hackeo o vulnerabilidades de seguridad pueden tener un impacto adverso en el precio de los criptoactivos.

Para clarificar esta situación a continuación se encontrará un gráfico que demuestra la evolución del precio de mercado de 1 Bitcoin (BTC) desde el 2020 al 2023. Como ya he mencionado, la oferta de BTC es limitada y está predefinida en el protocolo Bitcoin; esto significa que el precio es sensible a los cambios tanto en la oferta como en la demanda. El gráfico muestra cuántos Bitcoin se han encontrado ya⁸⁰.

⁸⁰ Fuente oficial de información y del gráfico - <https://www.blockchain.com/es/explorer/charts/fees-usd-per-transaction>



Este aspecto ocupa y preocupa a muchos, tal es así que en el año 2018 la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) y el Banco de España lanzaron un comunicado conjunto sobre el riesgo de los criptoactivos como inversión. Allí, sostuvieron que: “Los precios de los criptoactivos se forman en ausencia de mecanismos eficaces que impidan su manipulación, como los presentes en los mercados reguladores de valores. En muchas ocasiones los precios se forman también sin información pública que los respalde⁸¹”.

Sin embargo, a pesar de los riesgos, muchas personas continúan apostando por los criptoactivos debido a sus potenciales beneficios. Según el ranking de 8marketcap.com, los criptoactivos son el activo con mayor crecimiento de la última década, lo que demuestra que hay un gran interés y demanda por estos activos virtuales⁸².

⁸¹ Comunicado conjunto de la Comisión Nacional del Mercado de Valores y del Banco de España sobre el riesgo de las criptomonedas como inversión, 9 de febrero de 2021, disponible al 10/11/2022 en <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cnmv.es/Portal/verDoc.axd?t=%7Be14ce903-5161-4316-a480-eb1916b85084%7D>.

⁸² Artículo: “La historia del precio de bitcoin y su evolución”, disponible al 14/11/2022 en <https://www.cripto247.com/comunidad-cripto/la-historia-del-precio-de-bitcoin-y-su-evolucion-217877/>.

IV. “Lavado de activos”

La expresión “lavado de activos” se origina a principios del siglo XX y está vinculada a las actividades ilícitas de *Al Capone*⁸³, quien era el jefe de la organización criminal que llevó adelante una operación de evasión tributaria y lavado de activos mediante lavaderos textiles, los cuales funcionaban con dinero en efectivo y permitían fácilmente integrar dinero de actividades ilícitas al mercado legal.

Sin perjuicio del origen del delito, el término lavado de activos posee diferentes definiciones, el argentino Francisco D’Albora lo define como “el proceso en virtud del cual los bienes de origen delictivo se integran en el sistema económico legal con apariencia de haber sido obtenidos en forma lícita⁸⁴”.

Leopoldo Solís considera que “(...) comporta el ocultamiento de fondos de origen delictivo y su posterior reingreso al mercado de dinero como apariencia lícita, aunque en verdad resulte de disfrazar las ganancias ilícitas de limpiarlas mediante operaciones empresariales e inversiones diversas⁸⁵”.

Por su parte, Fernando Mateo, sostiene que en el lavado de activos los fondos de procedencia dudosa “(...) tienen que ser convertidos a la legalidad a través de una serie de transformaciones que les dé apariencia de origen lícito, para poder introducirse en el sistema financiero⁸⁶”.

Por otro lado, el GAFI, que tiene como propósito el desarrollo y la promoción de políticas para combatir el blanqueo de dinero, pone de manifiesto que el lavado de activos consiste en

⁸³ Conceptos básicos publicados por la Agencia Federal de Ingresos Públicos, disponible en 03/01/2022 en <https://www.afip.gob.ar/lavado/conceptos-basicos/default.asp#:~:text=La%20expresi%C3%B3n%20E2%80%9Clavado%20de%20dinero,por%20utilidad%20de%20or%C3%ADgenes%20legales.>

⁸⁴ D’Albora, Francisco, “Lavado de dinero”, Ed. Ad-Hoc, Buenos Aires, 2006, pág. 20.-

⁸⁵ Solís, Leopoldo, “El lavado de dinero: Distorsiones económicas e implicaciones sociales”, pág. 35.-

⁸⁶ Mateo, Fernando, “Lavado de dinero: Concepto y Etapas” – Capítulo: “Aproximación Ética Jurídica y Contable al Lavado de Dinero en el Perú”, pág. 46.-

“disfrazar los recursos, cambiando su forma o moviéndolos a un lugar donde no llame la atención de las autoridades”⁸⁷.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) establece que el lavado de activos consiste en “dar una apariencia de origen legítimo o lícito a bienes - dinerarios o no, que en realidad son productos o ganancias de delitos graves como: Tráfico ilícito de drogas, Trata de Personas, Corrupción, secuestros y otros.”⁸⁸

Entonces, se puede afirmar que el lavado de activos consiste en la introducción clandestina de bienes con valor patrimonial provenientes de un delito en el circuito económico y financiero legal, con el objetivo de disimular su origen ilícito.

A. Bien jurídico protegido

Con relación al bien jurídico protegido, lo que se procura tutelar a través del delito de lavado de activos es la administración de justicia⁸⁹. Sin embargo, en este aspecto hay diferentes posturas; se encuentran quienes sostienen que el bien jurídico protegido por el delito previo -teoría de la perpetuación – es el circuito financiero y económico, el orden socioeconómico y/o la seguridad interior⁹⁰.

Por otra parte, hay doctrinas que incluso sostienen que no se protege ningún bien jurídico en particular sino todos, y creen que “el lavado de dinero (activos) se considera un delito de carácter pluriofensivo”⁹¹, puesto que lesiona al menos a la administración de justicia, el orden económico y financiero y la salud pública.

⁸⁷ “Estándares Internacionales sobre la lucha contra el lavado de activos, el financiamiento del terrorismo, y el financiamiento de la proliferación de armas de destrucción masiva” del Grupo de Acción Financiera de Latinoamérica (GAFI), disponible al 26/11/2023 en <https://www.gafilat.org/index.php/es/las-40-recomendaciones>

⁸⁸ Definición de la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito disponible en 01/10/2022 en <https://www.unodc.org/colombia/es/projust2013/areastematicas1.html>

⁸⁹ Verde, Alejandra, “La receptación como delito contra el mercado formal”, Marcial Pons, 2019, pág. 316.-

⁹⁰ Verde, Alejandra, “Receptación, no encubrimiento. Un delito contra el mercado formal”, pág. 12/13.-

⁹¹ Durrieu, Roberto, “El Bien Jurídico Protegido en el Delito de Lavado de Dinero”, pág. 8.-

B. Etapas del delito

De acuerdo con la opinión del GAFI, generalmente este delito se desarrolla en 3 etapas: la colocación, el enmascaramiento y culmina con la integración⁹².

Etapa 1 – Colocación, sustitución o inserción (en inglés “*placement*”), también conocida como en Argentina como “pitufeo”: Es el primer paso del delito e involucra la disposición física de dinero mediante diversos medios, ya sea invirtiéndolo en una mezcla de negocios legítimos con los ilegales, haciendo depósitos en Bancos o Instituciones Financieras, etc. El objetivo de esta etapa es separar esos fondos de su origen ilícito⁹³.

Etapa 2 - Enmascaramiento, ocultación o ensombrecimiento: En esta etapa se busca evitar todo tipo de conexiones entre el dinero y el origen de este (delito). En la etapa de la ocultación se hacen circular esos activos en el mercado con el fin de borrar o enmascarar el origen ilícito de los fondos y la identidad de los propietarios de los mismos⁹⁴.

Etapa 3 - Integración o reinversión (en inglés “*integration*”): Es el proceso por el cual se invierte el dinero en negocios que sirvan o faciliten a la organización criminal continuar con la actividad delictiva sin levantar sospechas sobre el origen de sus fondos o los delitos cometidos. Es el último paso, con el cual el dinero lavado se integra a la economía con la apariencia de haberse obtenido de fuentes legales. En palabras de Fontán Balestra “con la consecuencia posible de que el origen de los bienes originarios o los subrogantes adquieran la apariencia de un origen lícito”⁹⁵.

⁹² Las Recomendaciones del GAFI. Estándares Internacionales Sobre la Lucha Contra el Lavado de Activos, el Financiamiento del Terrorismo y el Financiamiento de la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva. Glosario general.

⁹³ Fontan Balestra, Carlos y Ledesma, Guillermo. “Tratado de Derecho Penal parte especial”, Tomo IV, La Ley, Buenos Aires, 2013, pág. 610.-

⁹⁴ Fontan Balestra, Carlos y Ledesma, Guillermo. “Tratado de Derecho Penal parte especial”, Tomo IV, La Ley, Buenos Aires, 2013, pág. 610.-

⁹⁵ Fontan Balestra, Carlos y Ledesma, Guillermo. “Tratado de Derecho Penal parte especial”, Tomo IV, La Ley, Buenos Aires, 2013, pág. 610.-

Para comprender mejor estas etapas, es fundamental diferenciarlas según el contexto en el que ocurren. La primera fase, que involucra la sustitución, colocación o inserción de fondos ilícitos, tiene lugar en la economía legal. En esta etapa, el dinero ilícito se introduce en el sistema financiero convencional de manera disimulada.

La segunda fase, conocida como ocultación o ensombrecimiento, se desarrolla en el mercado informal, donde se busca ocultar el origen ilícito de los ingresos obtenidos en la primera fase. En otras palabras, la etapa de ocultación tiene como objetivo encubrir el rastro de dinero sucio para dificultar su detección.

Es relevante destacar que, aunque existen estas dos fases distintas, no siempre es necesario completar ambas para que se configure el delito de lavado de dinero. En muchos casos, la primera etapa, la de sustitución o inserción, es suficiente para considerar que se ha cometido el delito. La necesidad de una etapa adicional, como la colocación en el mercado informal, depende de la forma en que se generaron los fondos ilícitos y de si se requiere una conversión de una moneda a otra para encubrir su origen ilegal.

Por último, la tercera fase de integración se da nuevamente en la economía legal, dado que es donde se pretende reinvertir el dinero para poder utilizarlo legalmente.

Si bien gran parte de la doctrina habla de tres fases, la mayoría coincide en que no necesariamente se tienen que dar las tres para que el delito se configure, sino que basta con que se dé la de sustitución, colocación o inserción. De hecho, en el proceso de lavado de activos a través de criptoactivos la propia necesidad de que exista, o no, una etapa de colocación depende de si los fondos ilícitos son obtenidos en moneda fiduciaria o directamente en criptoactivos. Ello así, dado que en el primer supuesto es necesario efectuar una conversión de una moneda a otra, mientras que en el segundo no lo es⁹⁶.

⁹⁶ Guía sobre Aspectos Relevantes y Pasos Apropriados para la Investigación, Identificación, Incautación y Decomiso de Activos Virtuales, Diciembre 2021, pág. 33.-

V. Criptoactivos y el delito de lavado de activos

El uso de criptoactivos constituye una herramienta que podría resultar muy útil para el lavado de activos debido a las características de estos activos que mencioné anteriormente: posibilidad de realizar transacciones de manera relativamente anónima, movilizar fondos internacionalmente sin restricciones geográficas y de manera relativamente segura, volatilidad del precio y la falta de regulación uniforme a nivel global. Estas características hacen que los delincuentes puedan ocultar y blanquear fondos ilícitos con mayor facilidad.

Ello ha generado preocupaciones en términos de cumplimiento normativo y supervisión por parte de las autoridades internacionales: “A pesar del esfuerzo que la Comunidad Internacional lleva adelante a través de los Organismos e Instituciones que la componen, y con la finalidad de intentar contener, a través de leyes, directivas, resoluciones y otros mecanismos, el crimen organizado, lamentablemente, siempre encuentra nuevas formas de aprovechar las lagunas que existen dentro del sistema para lograr lavar dinero”⁹⁷.

El proceso de lavado de activos a través de criptoactivos sigue la estructura definida por el artículo 303 del Código Penal Argentino para el delito de lavado de activos, aunque presenta particularidades dignas de atención. Los criptoactivos ofrecen diversas facilidades que los convierten en herramientas atractivas para aquellos que buscan llevar a cabo actividades ilícitas.

En primer lugar, la volatilidad en los precios de los criptoactivos facilita el proceso de lavado de activos. La naturaleza fluctuante de estos precios permite a los criminales justificar un aumento repentino de la riqueza al adquirir criptoactivos a precios bajos y venderlos cuando los precios experimentan aumentos significativos⁹⁸.

Por otra parte, la relativa capacidad de anonimato que ofrecen los criptoactivos desde su creación implica que, en algunos casos, el proceso de blanqueo de este tipo de activo podría

⁹⁷ Corbino, Mariano, “Criptoactivos: Riesgos asociados al lavado de dinero”, cita: RC D 646/2022, Rubinzal-Culzoni.

⁹⁸ Ver guía del GAFI: “*Guidance for a risk-based approach: Virtual currencies*”, junio 2015.

no incluir la etapa de colocación, dado que en ciertos casos se estaría evitando la necesidad de ingresar directamente los activos al sistema bancario convencional; o bien, podría llevarse a cabo la etapa de colocación bajo una identidad relativamente anónima. Este aspecto facilita a los delincuentes ocultar su identidad en el proceso de lavado de activos.

Adicionalmente, las transacciones con criptoactivos son notoriamente rápidas y eficientes. La ejecución instantánea de transacciones reduce el tiempo que los reguladores y autoridades tienen para rastrear y detectar actividades sospechosas, dificultando la intervención oportuna y permitiendo a los criminales operar con mayor discreción.

La globalización y descentralización inherente a los criptoactivos también juegan un papel importante. Al operar en una red descentralizada, estos activos no están sujetos a la supervisión y regulación centralizada de entidades gubernamentales, lo que dificulta la implementación de medidas regulatorias efectivas y permite a los delincuentes realizar transacciones a través de fronteras de manera más libre⁹⁹.

A continuación, mi análisis se centrará particularmente en el aumento del riesgo que ocasionan los criptoactivos en relación con delitos de alta complejidad, como lo es el lavado de activos.

A. Facilidades para el lavado de activos

En el actual escenario financiero, la proliferación de criptoactivos ha generado un interés cada vez mayor; dentro de este contexto, un área crítica que demanda un análisis exhaustivo es la relativa al lavado de activos a través de criptoactivos. En este sentido, resulta esencial examinar de cerca las facilidades específicas que ofrecen estos activos digitales para llevar a cabo prácticas ilícitas de blanqueo de capitales. Este análisis tiene como objetivo iluminar las

⁹⁹ Naciones Unidas, “Blanqueo de dinero mediante criptomonedas”, disponible al 06/01/2023 en <https://syntheticdrugs.unodc.org/syntheticdrugs/es/cybercrime/laundryingproceeds/moneylaundering.html>

características particulares de los criptoactivos que propician la comisión de este delito, explorando los elementos mencionados anteriormente. Al profundizar en estas dimensiones, se busca obtener una comprensión más clara de los desafíos que enfrentan los reguladores y las autoridades al abordar el lavado de activos en el contexto de los criptoactivos, y, a su vez, explorar posibles enfoques para desarrollar medidas efectivas que mitiguen estos riesgos en constante evolución.

El Servicio Secreto de EE. UU., Departamento del Tesoro de Crímenes Financieros, ha afirmado que los criptoactivos son utilizados por los delincuentes porque ofrecen una mayor capacidad de anonimato tanto para los usuarios como para las transacciones, permiten el traslado rápido y confiable de fondos ilícitos a través de las fronteras internacionales, presentan una menor volatilidad que reduce el riesgo de cambio, lo que aumenta la capacidad de la moneda digital para transmitir y almacenar riqueza, y están ampliamente adoptados en la clandestinidad criminal, lo que les brinda una mayor fiabilidad.¹⁰⁰

B. Opinión GAFI y FinCEN

Frente a este panorama, muchos organismos internacionales comenzaron a dictar opiniones y resoluciones al respecto.

La Red de Ejecución de Crímenes Financieros de los Estados Unidos (FinCEN), que pertenece al Departamento del Tesoro (FED) de ese país, confirmó que seguirá de cerca la industria cripto como una de sus principales prioridades para combatir el lavado de activos. Ello, con el fin de contrarrestar el financiamiento del terrorismo y asegurar políticas adecuadas contra el lavado de activos a nivel nacional. Este organismo encargó a las empresas y otros entes la tarea de prevenir la comisión de hechos ilícitos mediante criptoactivos; mediante una regulación que reza: “FinCEN reconoce que no todas las

¹⁰⁰ Ver guía del Departamento del Tesoro de Crímenes Financieros, Nro. FIN-2013-G0001, referente a la aplicación de la normativa de FinCEN, 18 de Marzo de 2013.

prioridades serán relevantes para todas las instituciones abarcadas, pero cada institución contemplada debe, en la fecha de entrada en vigor de las futuras regulaciones que se promulguen en relación con estas prioridades, revisar e incorporar, según corresponda, cada prioridad basada en el programa de AML más amplio de la institución basado en el riesgo¹⁰¹”.

Asimismo, la FinCEN anunció su intención de modificar la normativa sobre cuentas bancarias y financieras extranjeras para obligar a las personas y entidades estadounidenses a informar sobre los criptoactivos como parte de sus cuentas financieras extranjeras si tienen más de diez mil dólares estadounidenses (US\$ 10.000) en criptoactivos con proveedores de servicios financieros o de activos digitales extranjeros. El hecho de fijar este monto de diez mil dólares estadounidenses (US\$ 10.000) permite a las autoridades dejar fuera aquellas transacciones de menor monto y enfocarse en las transacciones más grandes.

El accionar de FinCEN generó la promulgación de una nueva ley contra el Lavado de Dinero de Estados Unidos; sobre la cual, según un comunicado de prensa oficial, el secretario Steven Mnuchin explicó: "Esta ley aborda preocupaciones sustanciales de seguridad nacional en el mercado de CVC (moneda virtual convertible) y tiene como objetivo cerrar las brechas que los actores malintencionados buscan explotar en el régimen de informes y mantenimiento de registros¹⁰²”.

Por otra parte, el GAFI, que agrupa a los países de los Estados Unidos, China y a organismos como la Comisión Europea, refleja la creciente preocupación sobre la utilización de criptoactivos para lavar las ganancias del crimen; y ha analizado en una serie de publicaciones sobre los riesgos delictivos que presentan las monedas virtuales, especialmente

¹⁰¹ Artículo: “¿Qué organismo acelera la regulación de las criptomonedas para combatir el lavado de dinero?”, 2021, disponible al 30/11/2022 en <https://www.iproup.com/economia-digital/24102-ente-acelera-la-regulacion-cripto-para-combatir-lavado-de-dinero>.

¹⁰² Artículo: “Estados Unidos actualiza sus leyes contra el lavado de dinero y la financiación del terrorismo para incluir a las criptomonedas”, 2021, disponible al 01/10/2022 en <https://es.cointelegraph.com/news/the-united-states-updates-its-crypto-aml-cft-laws>.

en relación con la prevención del lavado de activos (*anti money laundering*) y del financiamiento del terrorismo (*countering the financing of terrorism*)¹⁰³.

A tal fin, en junio del año 2014, el GAFI emitió el informe *Virtual Currencies Key Definitions and Potential AML/CFT Risks*, (Monedas Virtuales Definiciones Clave y Riesgos Potenciales de ALA/CFT)¹⁰⁴, a partir del cual, reconoce la innovación financiera y que el pago de productos y servicios a través de Monedas Virtuales presentan riesgos de lavado de activos, financiamiento terrorista y otros delitos, que deben ser identificados y mitigados.

Luego, en junio del año 2021, el GAFI señaló que la mayoría de las jurisdicciones todavía no habían implementado estos requisitos; por lo que insistió a las autoridades a acelerar el proceso y publicó una guía actualizada donde recomienda que los países supervisados sean flexibles en la implementación temprana de los requisitos. En esencial, estas guías se siguen centrando en determinar sobre "quién es y quién no es un 'proveedor de servicios de activos virtuales' (VASP)", obligándolos a estos a vigilar a sus clientes¹⁰⁵.

En julio del 2022, el GAFI pidió refuerzo a los Estados para que dicten las correspondientes normativas respecto a criptoactivos y blanqueo de dinero. En particular, el organismo examinó la llamada *Travel Rule*¹⁰⁶, que obliga a la institución financiera emisora a transmitir determinada información sobre los clientes y las transacciones. Esta medida se debe a que se ha comprobado que los criptoactivos son cada vez más utilizados para financiar el terrorismo y el blanqueo de dinero.

¹⁰³ Ver Directrices del GAFI para un enfoque basado en riesgo de Monedas Virtuales, disponible al 18/10/2022 en <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/Directrices-para-enfoque-basada-en-riesgo-Monedas-virtuales.pdf>

¹⁰⁴ Ver Directrices del GAFI para un enfoque basado en riesgo de Monedas Virtuales, disponible al 18/10/2022 en <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/Directrices-para-enfoque-basada-en-riesgo-Monedas-virtuales.pdf>

¹⁰⁵ Ver Informe del GAFI sobre Activos Virtuales Señales de alerta de LD/FT, disponible al 18/10/2022 en <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/content/GAFILAT-Spanish-Virtual%20Assets-Red%20Flag%20Indicators.pdf>

¹⁰⁶ Artículo, "GAFI pide refuerzo de normativas nacionales respecto a criptoactivos y blanqueo de dinero", Infobae, disponible al 30/10/2022 en <https://www.infobae.com/america/agencias/2022/06/30/gafi-pide-refuerzo-de-normativas-nacionales-respecto-a-criptoactivos-y-blanqueo-de-dinero/>.

C. Jurisprudencia en materia de hechos ilícitos con criptoactivos

La popularidad de los criptoactivos, como el Bitcoin y otros criptoactivos, ha crecido exponencialmente en los últimos años, atrayendo la atención tanto de inversores como de delincuentes. Desafortunadamente, la naturaleza descentralizada y relativamente anónima de los criptoactivos también los hace atractivos para aquellos que buscan cometer delitos financieros, como el lavado de activos, la evasión de impuestos y la financiación del terrorismo.

En esta sección, se presentarán algunos ejemplos y casos reales de delitos de lavado de activos a través de criptoactivos. Estos casos ilustran cómo los delincuentes han utilizado los criptoactivos para ocultar sus actividades ilegales. A través de estos ejemplos, esperamos aumentar la conciencia sobre los riesgos y desafíos asociados con los criptoactivos y promover prácticas financieras responsables y legales.

1) *Silk Road*

El caso Silk Road marcó un hito significativo en la historia legal relacionada con criptoactivos, especialmente Bitcoin. Este caso se volvió extraordinariamente influyente debido a que representó uno de los primeros enjuiciamientos en los que se introdujeron pruebas fundamentadas en el rastreo de transacciones de Bitcoin¹⁰⁷.

En enero del año 2011 se fundó *Silk Road*, un sitio en la web oscura (*dark web* en inglés) donde se podía conseguir desde productos y servicios, ya sean lícitos o ilícitos, hasta información sensible, filtrada o clasificada, que aceptaba Bitcoin como medio de pago, facilitando y garantizando así el supuesto anonimato del usuario.

¹⁰⁷ Duhaime, Christine, “*The Canadian: “[D]ude, we’re criminal drug dealers – what line shouldn’t we cross?” Explaining the Silk Road Money Laundering Case*”, Junio 2019, disponible al 06/01/2023 en <https://www.antimoneylaunderinglaw.com/2019/06/q-a-on-the-trial-of-bitcoins-ross-ulbricht-the-silk-road-founder-on-the-4th-anniversary-of-his-double-life-sentence.html>

Silk Road ayudó a Bitcoin a posicionarse en el mercado, atento a que quienes desearan comprar en el sitio, podían registrarse de manera gratuita; pero si un usuario quería registrarse como vendedor, debía comprar la cuenta con Bitcoin mediante un mecanismo de subasta. Además, por cada compra de artículos en el sitio, *Silk Road* cobraba una comisión en Bitcoin, lo que hacía que esta plataforma funcione como un negocio para ambas partes¹⁰⁸. Mediante el uso de bitcoin, la única información de identificación para una transacción en esta web sería la dirección del receptor, un problema resuelto mediante el uso de una VPN o IP anónima¹⁰⁹.

Cuando el gobierno de Estados Unidos tomó conocimiento de esto, inició una investigación que involucraba el uso de cuentas falsas para rastrear y atrapar a los delincuentes. Lo que destacó este caso fue la capacidad de las autoridades para seguir el rastro de las transacciones de Bitcoin realizadas en la plataforma. A pesar de la percepción inicial de que Bitcoin proporciona un grado significativo de anonimato, el caso *Silk Road* demostró que, en realidad, las transacciones en la cadena de bloques de Bitcoin son transparentes y pueden ser rastreadas con un análisis adecuado.

El gobierno pudo presentar pruebas detalladas sobre cómo se utilizó la cadena de bloques de Bitcoin para rastrear las transacciones asociadas con *Silk Road*, identificar a los participantes y, en última instancia, llevar a cabo enjuiciamientos exitosos. Este acontecimiento sentó un precedente en la comprensión de cómo los criptoactivos, originalmente percibidos como herramientas para el anonimato, pueden ser analizados y utilizados como evidencia en procedimientos legales, destacando la importancia de la transparencia y rastreabilidad en las transacciones digitales.

¹⁰⁸ Ormsby, Eileen, “*The shocking True Story of the World’s Most Notorius Online Durg Market*”, pág. 30.-

¹⁰⁹ Adler, David, “*Silk Road: The Dark Side of Cryptocurrency*”, Febrero 2018, disponible al 08/01/2023 en <https://news.law.fordham.edu/jcfl/2018/02/21/silk-road-the-dark-side-of-cryptocurrency/>.

Como resultado de esta operación, se llevaron a cabo varios arrestos tanto de vendedores como de compradores. Finalmente, en octubre de 2013, el FBI intervino y cerró Silk Road.¹¹⁰

Aún luego del cierre de la web, siguieron apareciendo casos; en el año 2019, un extrahicante de narcóticos, Hugh Haney¹¹¹, se declaró culpable de los cargos de haber lavado dinero con bitcoin, eran más de US\$ 19 millones provenientes de sus ganancias como vendedor en el sitio web *Silk Road*. Inicialmente, Haney declaró que sus bitcoins provenían de operaciones por minería -misma estrategia de defensa tomada por el creador de *Silk Road*, Ross Ulbricht, también conocido como *Dread Pirate Roberts*¹¹²- pero los investigadores emplearon un “software para análisis de *blockchain*” y lograron demostrar que los fondos provenían de *Silk Road*, al igual que lo hicieron con el creador de la web.

Finalmente, se pudo probar que la maniobra utilizada por Hugh Haney para lavar criptoactivos fue llevada a cabo mediante plataforma de mezcla de bitcoin para ocultar el rastro de los fondos que había obtenido de actividades ilegales, también conocida como “*tumbler*” o “*blender*”, permite mezclar transacciones de criptoactivos para dificultar su seguimiento¹¹³.

2) BTC-e y Alexander Vinnik

BTC-e era una plataforma de comercio de criptoactivos dirigida principalmente a la audiencia rusa con servidores ubicados en EE. UU., hasta que el gobierno de EE. UU. incautó

¹¹⁰ Esparragoza, Luis, “Hace 10 años nació *Silk Road*, primer mercado de la *dark web* que aceptó bitcoin”, 2021, disponible al 18/11/2022 en <https://www.criptonoticias.com/comunidad/10-anos-nacio-silk-road-primer-mercado-darkweb-acepto-bitcoin/>.

¹¹¹ Fallo de la Corte de Nueva York, Estados Unidos - “United States of America, v. Hugh Brian Haney, Defendant.”, publicado en fecha 13/04/2020.

¹¹² Duhaime, Christine, “*The Canadian: “[D]ude, we’re criminal drug dealers – what line shouldn’t we cross?” Explaining the Silk Road Money Laundering Case*”, Junio 2019, disponible al 06/01/2023 en <https://www.antimoneylaunderinglaw.com/2019/06/q-a-on-the-trial-of-bitcoins-ross-ulbricht-the-silk-road-founder-on-the-4th-anniversary-of-his-double-life-sentence.html>

¹¹³ Duhaime, Christine, “*The Canadian: “[D]ude, we’re criminal drug dealers – what line shouldn’t we cross?” Explaining the Silk Road Money Laundering Case*”, Junio 2019, disponible al 06/01/2023 en <https://www.antimoneylaunderinglaw.com/2019/06/q-a-on-the-trial-of-bitcoins-ross-ulbricht-the-silk-road-founder-on-the-4th-anniversary-of-his-double-life-sentence.html>

su sitio web y todos los fondos en 2017 por lavado de activos y por presuntas conexiones con la actividad criminal en línea.

Alexander Vinnik era el CEO de la mencionada empresa y fue arrestado en 2017, acusado de lavar más de \$4 mil millones a través de la casa de cambio. La maniobra de lavado de activos se realizó a través de su plataforma de intercambio de criptoactivos, BTC-e, que permitía a los usuarios operar de forma anónima sin la necesidad de proporcionar información personal, lo que lo hacía atractivo para aquellos que buscaban lavar dinero¹¹⁴.

3) Operación Shrouded Horizon

En 2019, las autoridades estadounidenses arrestaron a varias personas involucradas en una operación de lavado de activos a través de criptoactivos. La operación, que se llevó a cabo en Europa y América del Sur, se centraba en el intercambio de efectivo por criptoactivos a través de cajeros automáticos y la venta de criptoactivos a través de casas de cambio.

Uno de los sospechosos detenidos en relación con la Operación Shrouded Horizon fue Blake Benthall. Según las autoridades, Benthall utilizó una técnica conocida como "tumbling" o "mezcla" de criptoactivos para ocultar la procedencia de las ganancias obtenidas por la venta de drogas. La técnica de mezcla implica, como mencioné anteriormente, la transferencia de criptoactivos a través de varias cuentas y plataformas de intercambio, lo que hace que sea más difícil rastrear el origen de los fondos¹¹⁵.

4) BitMEX

BitMEX (Bitcoin Mercantile Exchange) es una plataforma de intercambio de derivados de criptoactivos. Fundada en 2014, BitMEX se ha convertido en una de las bolsas de derivados de criptoactivos más grandes y populares del mundo. La plataforma permite a los

¹¹⁴ Noticias sobre BTC-e en Cointelegraph, disponible al 18/04/2023 en <https://es.cointelegraph.com/tags/btc-e>

¹¹⁵ Transcripción audio del FBI en el caso Operation Shrouded Horizon disponible en <https://www.fbi.gov/audio-repository/news-podcasts-thisweek-operation-shrouded-horizon.mp3/view>

usuarios negociar una variedad de productos financieros relacionados con criptoactivos, incluyendo futuros y contratos perpetuos¹¹⁶.

En octubre de 2020, los fundadores de BitMEX fueron acusados por la Comisión de Comercio de Futuros de Commodities (CFTC) y el Departamento de Justicia de los Estados Unidos de violar leyes contra el lavado de activos y operar un intercambio de criptoactivos sin licencia.

Según las acusaciones, BitMEX utilizó varias maniobras para facilitar el lavado de activos a través de su plataforma, incluyendo el uso de cuentas de clientes falsas, la omisión de controles de KYC (Know Your Customer, Conoce a tu Cliente) y la facilitación de transacciones ilegales.

En particular, se alega que BitMEX también utilizó la técnica de mezcla de criptoactivos llamada "tumbling" para ocultar la procedencia de los fondos de sus clientes. Los acusados habrían mezclado los fondos de los clientes de BitMEX con los de terceros en cuentas de criptoactivos controladas por los acusados, lo que hacía que fuera más difícil rastrear el origen de los fondos¹¹⁷.

5) Bobinas Blancas

En el año 2017, a partir de un aviso que hizo el Departamento de Control de Drogas de Estados Unidos, -*Drug Enforcement Administration* o DEA-, a la División de Operaciones Federales de la Policía Federal Argentina (en adelante, PFA), comenzó la causa “Bobinas Blancas”, que permitió dilucidar una organización narco criminal muy sofisticada, integrada por los siete acusados, que recibían financiamiento desde México y que operaban en Argentina a través de la firma *Can Trade Connections*.

¹¹⁶ Para más información consulte el sitio web oficial de la Plataforma: <https://www.bitmex.com/>

¹¹⁷ Vanci, Marianella, “Por qué BitMEX es vinculada con el lavado de dinero (y qué dice esto de tu privacidad)”, 02/25/2022, disponible al 18/04/2023 en <https://www.criptonoticias.com/judicial/por-que-bitmex-vinculada-lavado-dinero-que-dice-tu-privacidad/>

Estos narcotraficantes, mediante llamados telefónicos, trataron de contratar servicios de logística para la importación y exportación de las bobinas de acero y espacios de almacenamiento para dichos productos en la ciudad de Bahía Blanca-Argentina, para posteriormente embarcarlos y enviarlos desde Argentina a España. Esas bobinas de acero contenían en su interior cocaína prensada en panes. El objetivo de la banda era contactarse con una persona que pudiera ayudarles a transformar las ganancias ilegales en criptoactivos, lo que podría dificultar el seguimiento de ese dinero por parte de las autoridades; sin embargo, ello no fue posible, dado que fueron interceptados por personal policial¹¹⁸.

Este caso fue un escándalo de corrupción y lavado de activos que involucró a empresarios y políticos argentinos, y se vinculó al uso de criptoactivos para blanquear el dinero ilícito. Se alegó que los acusados recibieron sobornos a cambio de contratos de obra pública y que blanquearon el dinero ilícito utilizando criptoactivos. Según la investigación, los imputados recibían pagos en efectivo que luego fueron depositados en una cuenta bancaria y posteriormente convertidos en criptoactivos, que fueron transferidos a cuentas en el extranjero¹¹⁹.

En efecto, en la sentencia, un bróker de criptoactivos (E. G.) fue condenado a 5 años de prisión y multa de 8 veces el monto de las operaciones realizadas por el delito de lavado de activos, por considerarse acreditada su intervención en la puesta en circulación en el mercado local de U\$S 468.000, que recibió de uno de los líderes de la organización criminal mediante transferencias de criptoactivos (bitcoins), los que el nombrado convirtió en dólares estadounidenses que fueron entregados a terceros cómplices en la Argentina.

Seis de los procesados fueron condenados por el almacenamiento ilegal de estupefacientes, mientras que el operador de bitcoins fue sentenciado a prisión por lavado de

¹¹⁸ FSM 7130/2017/TO1 Principal en Tribunal Oral TO01 - IMPUTADO: RODRÍGUEZ CÓRDOVA, MAX Y OTROS s/INFRACCION LEY 23.737 QUERELLANTE: AFIP-DGA

¹¹⁹ FSM 7130/2017/TO1 Principal en Tribunal Oral TO01 - IMPUTADO: RODRÍGUEZ CÓRDOVA, MAX Y OTROS s/INFRACCION LEY 23.737 QUERELLANTE: AFIP-DGA

activos. Emmanuel García llegó al debate acusado por lavado de activos a través de los criptoactivos, porque se acreditó en la causa que fue él quien puso a disposición sus conocimientos y recursos para transferir los bienes en dinero efectivo para dárselos a los ciudadanos mexicanos con el objetivo de financiar el armado criminal¹²⁰.

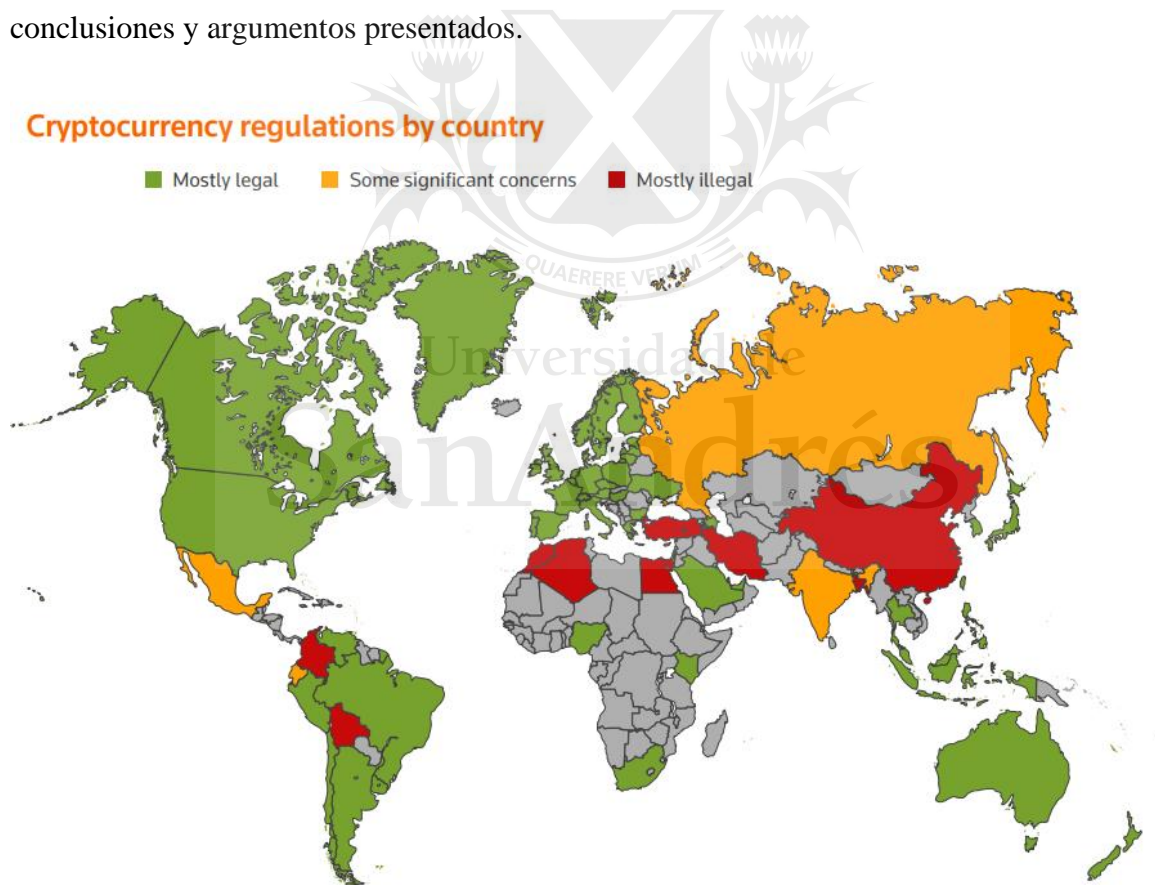


¹²⁰ FSM 7130/2017/TO1 Principal en Tribunal Oral TO01 - IMPUTADO: RODRÍGUEZ CÓRDOVA, MAX Y OTROS s/INFRACCION LEY 23.737 QUERELLANTE: AFIP-DGA

VI. Legislación comparada¹²¹

En la actualidad, la gran mayoría de los países alrededor del mundo han expresado su postura y han promulgado regulaciones relacionadas con los criptoactivos. A pesar de la amplitud y complejidad de este tema, mi objetivo principal radica en proporcionar un contexto que ilustre cómo estos activos son tratados a nivel global y cómo dicha problemática está vinculada al lavado de activos mediante criptoactivos.

He seleccionado específicamente países con enfoques regulatorios diversos y controversiales. A lo largo de la investigación, se llevará a cabo un análisis detallado de las leyes y regulaciones específicas de cada nación, con el propósito de respaldar las conclusiones y argumentos presentados.



¹²¹ Fuente de información de esta sección: Informe *Cryptos on the rise 2022*, Thomson Reuters Regulatory Intelligence

En este mapa se observa en color verde los países que aceptan y reconocen el uso de los criptoactivos, en rojo aquellos que los prohíben y en naranja los que aún no tienen una posición definitiva al respecto. Fuente: Thomson Reuters 2022.

Canadá: Canadá ha implementado regulaciones que requieren que los proveedores de servicios de criptoactivos se registren ante las autoridades provinciales locales. Estas regulaciones también incluyen la prestación de servicios de custodia para clientes canadienses, lo que refleja el compromiso del país con las recomendaciones del Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI) en la lucha contra el lavado de dinero y la financiación del terrorismo. Además, Canadá ha llevado a cabo programas de capacitación relacionados con los criptoactivos, dirigidos tanto a la sociedad en general como a las empresas involucradas en este espacio. Como resultado, varias empresas se han registrado de acuerdo con estas normas¹²².

Este enfoque regulatorio de Canadá tiene un impacto significativo en la prevención del lavado de criptoactivos. Al requerir que los proveedores se registren y cumplan con ciertas normas, las autoridades pueden ejercer un mayor control y supervisión sobre las actividades relacionadas con criptoactivos. Esto hace que sea más difícil usar criptoactivos para fines ilegales, ya que las transacciones y las empresas involucradas están sujetas a un mayor escrutinio.

México, Colombia y Bolivia: Estos países han optado por un enfoque conservador al prohibir completamente los criptoactivos. En este contexto, las autoridades financieras han dejado claro que los criptoactivos no gozan de la condición de curso legal y no son considerados monedas según la legislación vigente. Además, han advertido que las instituciones financieras que se involucren en transacciones con criptoactivos enfrentarán sanciones y restricciones.

¹²² Informe *Cryptos on the rise 2022*, Thomson Reuters Regulatory Intelligence

Esta postura restrictiva puede tener un impacto ambivalente en la prevención del lavado de activos a través de criptoactivos. Por un lado, la prohibición total puede dificultar que los delincuentes utilicen criptoactivos para actividades ilegales, ya que su uso está restringido y controlado. Por otro lado, esta prohibición también puede llevar a un mercado negro no regulado, donde las actividades ilícitas pueden florecer sin supervisión¹²³.

Brasil: En Brasil, los legisladores han aprobado una legislación que impone a los proveedores de servicios de activos virtuales la obligación de cumplir con las normas de comunicación de transacciones financieras que incluyen la identificación de clientes y la conservación de registros. Esta medida está en consonancia con las recomendaciones del Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI)¹²⁴.

Esta acción legislativa en Brasil tiene un impacto significativo en la prevención del lavado de activos a través de criptoactivos. Al exigir la identificación de clientes y el mantenimiento de registros, se establece un marco regulatorio que aumenta la transparencia y la trazabilidad de las transacciones con criptoactivos. Esto dificulta que personas o entidades malintencionadas utilicen criptoactivos para lavar dinero de manera anónima.

El Salvador: En 2021, El Salvador se destacó como un país pionero en el ámbito de los criptoactivos al adoptar el bitcoin como moneda de curso legal. El presidente Nayib Bukele respaldó plenamente este criptoactivo, comprometiéndose a no imponer impuestos sobre los criptoactivos y anunciando planes para construir una ciudad impulsada por energía geotérmica con el objetivo de atraer la minería de bitcoins. Sin embargo, estas medidas audaces generaron preocupaciones significativas, particularmente por parte del Fondo Monetario Internacional (FMI), que instó a El Salvador a reconsiderar su enfoque¹²⁵.

La decisión de respaldar el bitcoin de manera tan decidida plantea interrogantes sobre la estabilidad financiera de El Salvador y se percibe como un experimento arriesgado en

¹²³ Souto, Miguel Abel y otros, "Ilícitos económicos y evidencia digital", 2022, Fondo Editorial.

¹²⁴ Informe *Cryptos on the rise 2022*, Thomson Reuters Regulatory Intelligence

¹²⁵ Informe *Cryptos on the rise 2022*, Thomson Reuters Regulatory Intelligence

relación con la deuda del país. Desde la perspectiva de la tesis sobre lavado de activos a través de criptoactivos, este contexto plantea desafíos adicionales. Aunque la adopción del bitcoin podría potencialmente facilitar el lavado de activos a través de criptoactivos al permitir transacciones menos reguladas y más opacas, el futuro de la regulación y las políticas en El Salvador será fundamental para abordar estas preocupaciones. Esta situación destaca la importancia de un enfoque coherente y global en la regulación de criptoactivos para combatir eficazmente el lavado de dinero a nivel internacional.

Unión Europea: En la Unión Europea, existe una variedad de opiniones y enfoques en relación con los criptoactivos. La opinión mayoritaria es que los criptoactivos son legales, pero no se les concede el estatus de curso legal. El Banco Central Europeo (BCE) los define como representaciones digitales de valor, no emitidas por entidades financieras tradicionales, que pueden utilizarse en algunas circunstancias como alternativa al dinero¹²⁶.

En la opinión minoritaria, países como la República Checa y Francia consideran que los criptoactivos no están regulados y los ven más como mercancías que como monedas. No tienen un estatus oficial como medio de pago, aunque algunos países permiten a los bancos ofrecer servicios relacionados con criptoactivos siempre que cumplan con las normativas de prevención del lavado de dinero. La República Checa, por ejemplo, no ve a las criptodivisas como una amenaza para su sistema bancario y se adhiere a las directivas de la UE, pero implementa regulaciones más estrictas que requieren que las empresas relacionadas con criptoactivos estén reguladas por el gobierno checo.

En el caso especial de Alemania, el gobierno ha brindado seguridad jurídica a las instituciones financieras para que puedan trabajar con criptoactivos. Los ciudadanos y personas jurídicas pueden comprar o comerciar con criptoactivos a través de bolsas y

¹²⁶ Informe *Cryptos on the rise 2022*, Thomson Reuters Regulatory Intelligence

custodios autorizados. Sin embargo, estos activos no tienen la condición de curso legal ni se consideran dinero en el sentido tradicional.

Esta diversidad de enfoques y regulaciones en la Unión Europea plantea desafíos y oportunidades con relación al lavado de activos a través de criptoactivos. La falta de un enfoque unificado puede permitir que el lavado de activos a través de criptoactivos se realice en países con regulaciones más laxas, mientras que aquellos con regulaciones más estrictas pueden estar mejor equipados para prevenirlo. La supervisión y la cooperación internacional son fundamentales para abordar de manera efectiva el lavado de activos a través de criptoactivos en la Unión Europea y asegurar un enfoque coherente en toda la región.

Australia: En 2018, el *Transaction Reports and Analysis Centre* (AUSTRAC), la agencia de inteligencia financiera y regulador encargado de combatir el lavado de dinero y la financiación del terrorismo introdujo nuevas leyes dirigidas a los proveedores de servicios de intercambio de divisas digitales en Australia. Estas regulaciones establecieron requisitos clave para las empresas en este sector. En virtud de estas leyes, las empresas están obligadas a registrarse ante AUSTRAC, informar sobre cualquier actividad sospechosa y cumplir con las disposiciones legales en materia de prevención del lavado de dinero¹²⁷.

Estas medidas regulatorias tienen un impacto positivo en la prevención del lavado de activos a través de criptoactivos en Australia. Al imponer requisitos de registro y notificación de actividades sospechosas, se establece un marco que aumenta la transparencia y la supervisión en el uso de criptoactivos en el país. Esto dificulta que individuos o entidades malintencionadas utilicen criptoactivos para lavar dinero de manera discreta.

China: El Banco Popular de China tomó medidas drásticas en relación con los criptoactivos en 2013 al prohibir a las instituciones financieras la negociación con estos activos, y posteriormente amplió la prohibición para incluir los intercambios de criptoactivos.

¹²⁷ Informe *Cryptos on the rise 2022*, Thomson Reuters Regulatory Intelligence

Además, en 2021, China resolvió prohibir completamente la minería y todas las actividades relacionadas con los criptoactivos¹²⁸.

La política de prohibición total de China en relación con los criptoactivos refleja un enfoque muy cauteloso y restrictivo en la prevención del lavado de dinero, pero también tiene implicaciones significativas para la industria de criptoactivos en el país. Al prohibir completamente estas actividades, se cierra la puerta a la posibilidad de que los delincuentes utilicen criptoactivos para ocultar ganancias ilegales. Sin embargo, esta prohibición también ha llevado a un cierre masivo de operaciones de intercambio y minería en el país, lo que plantea desafíos para aquellos que buscan participar de manera legítima en el mercado de criptoactivos en China.

Japón: Japón se destaca como uno de los países con un régimen normativo progresista y bien desarrollado en lo que respecta a los criptoactivos. Los intercambios de criptodivisas en Japón están sujetos a requisitos de registro y deben cumplir con las regulaciones convencionales. En la legislación japonesa, se definen los "criptoactivos" como métodos de pago que no están denominados en moneda fiduciaria y que pueden utilizarse para transacciones con personas no especificadas.

Un hito importante en la regulación de criptoactivos en Japón ocurrió en abril de 2020, cuando el país se convirtió en el primero en establecer organismos de autorregulación, la *Japanese Virtual Currency Exchange Association (JVCEA)* y la *Japan STO Association*. Estas entidades tienen la responsabilidad de promover el cumplimiento de las regulaciones y desempeñan un papel crucial en la formulación de las mejores prácticas y en el fortalecimiento del cumplimiento normativo en el sector¹²⁹.

Desde la perspectiva del lavado de activos a través de criptoactivos, el enfoque regulatorio progresista de Japón es relevante. Al establecer un marco normativo sólido y

¹²⁸ Informe *Cryptos on the rise 2022*, Thomson Reuters Regulatory Intelligence

¹²⁹ Informe *Cryptos on the rise 2022*, Thomson Reuters Regulatory Intelligence

alentar la autorregulación, Japón busca aumentar la transparencia y la legalidad en el uso de criptoactivos, lo que dificulta el uso de estas monedas digitales para actividades de lavado de dinero. En consecuencia, Japón se posiciona como un ejemplo de cómo una regulación sólida puede contribuir a prevenir el lavado de activos a través de criptoactivos.

India: En 2018, el Banco de la Reserva de la India prohibió el comercio de criptoactivos y prohibió a los bancos indios negociar con los intercambios de criptoactivos a raíz de la protección de los consumidores, la lucha contra el blanqueo de capitales y la integridad del mercado. Sin embargo, en 2020, el Tribunal Supremo de la India anuló la prohibición y aclaró que no existe ninguna restricción.

A pesar de las preocupaciones generalizadas, el escepticismo y las prohibiciones anteriores de los criptoactivos, la India ha fomentado la innovación y el uso de *blockchain*; y también ha comenzado a trabajar en una rupia digital¹³⁰.

La India enfrenta el desafío de encontrar un equilibrio entre fomentar la innovación y la tecnología *blockchain* mientras se protegen contra posibles usos indebidos de los criptoactivos en actividades ilícitas, como el lavado de dinero. A medida que se fomenta la adopción de criptoactivos y se trabaja en una rupia digital, es esencial establecer regulaciones sólidas para prevenir el lavado de dinero y garantizar la integridad del sistema financiero.

Israel: La Autoridad de Valores de Israel ha determinado que los criptoactivos son considerados valores y, por lo tanto, están sujetos a las leyes de valores de Israel. A pesar de esta regulación, el organismo regulador ha emitido advertencias al público sobre los riesgos asociados con los criptoactivos. El 14 de noviembre de 2021, entró en vigor una orden destinada a prevenir el lavado de dinero que regula las transacciones con monedas digitales. Esta nueva ley representa el primer paso hacia la necesidad de que las entidades que operan con monedas digitales obtengan una licencia de funcionamiento permanente.

¹³⁰ Informe *Cryptos on the rise 2022*, Thomson Reuters Regulatory Intelligence

La Autoridad de Prohibición del Blanqueo de Capitales y la Financiación del Terrorismo de Israel ha adoptado un enfoque similar al del Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI) en cuanto a los requisitos de lucha contra el blanqueo de dinero y la financiación del terrorismo¹³¹.

Estas medidas regulatorias en Israel buscan fortalecer la prevención del lavado de activos a través de criptoactivos. Al considerar los criptoactivos como valores y requerir licencias para las entidades que operan con monedas digitales, se establece un marco legal que aumenta la transparencia y la responsabilidad en el uso de criptoactivos. Esto dificulta que personas o entidades malintencionadas utilicen criptoactivos para fines ilícitos, como el lavado de dinero.

Emiratos Árabes: Los Emiratos Árabes Unidos (EAU) se perfilan como el tercer mercado más grande de criptoactivos en Oriente Medio, con un valor total de transacciones estimado en alrededor de 26.000 millones de dólares. La Autoridad de Servicios Financieros de Dubai ha incorporado un marco regulador para criptoactivos en su plan de negocios de 2021, dirigido a las empresas que operan en el Centro Financiero Internacional de Dubai. A principios de 2022, anunciaron un programa de licencias que se implementará a principios de 2023. Además, han expresado su interés en fomentar y atraer un ecosistema de minería en la región¹³².

Estas iniciativas en los EAU buscan prevenir el lavado de activos a través de criptoactivos y promover la legalidad en el uso de criptoactivos en la región, apuntan a aumentar la transparencia y la supervisión en el uso de estos. Además, el enfoque en el desarrollo de un ecosistema de minería sugiere un interés en fortalecer la infraestructura y la legalidad en este espacio.

¹³¹ Informe *Cryptos on the rise 2022*, Thomson Reuters Regulatory Intelligence

¹³² Informe *Cryptos on the rise 2022*, Thomson Reuters Regulatory Intelligence

VII. Situación de argentina

En la actualidad, en Argentina, invertir en criptoactivos no está prohibido; tal es así que se ha convertido en una gran industria y representa una parte considerable de los ahorros y activos de los ciudadanos del país¹³³.

En relación a ello, el gobierno ha emitido regulaciones sobre los criptoactivos relacionados con las recomendaciones del GAFI y ha propuesto una legislación que crearía un marco legal y reglamentario como medio de pagos, inversiones y transacciones¹³⁴.

Sin embargo, en el año 2022, Argentina acordó con el Fondo Monetario Internacional que adoptaría un programa de estabilidad fiscal, monetaria y estabilidad fiscal, monetaria y financiera al refinanciar la deuda externa; y esta promesa puede dar lugar a mayores impuestos sobre los criptoactivos¹³⁵. El acuerdo técnico de la Argentina con el FMI tiene un apartado especial que señala: "Para salvaguardar mejor la estabilidad financiera, estamos tomando medidas con el objetivo de desalentar el uso de criptomonedas (criptoactivos) con miras a prevenir el lavado de dinero (activos), la informalidad y la desintermediación¹³⁶".

La Comisión Nacional de Valores de Argentina (en adelante, CNV), que es el organismo regulador con responsabilidades de supervisión de los criptoactivos, tiene previsto mantener

¹³³ Fuente de información de esta sección: Informe *Cryptos on the rise 2022*, Thomson Reuters Regulatory Intelligence

¹³⁴ Artículo, "Diputados aprobó el proyecto de ley de regulación de criptomonedas" 20/12/2022, disponible al 01/11/2022 en <https://www.ambito.com/uruguay/diputados-aprobo-el-proyecto-ley-regulacion-criptomonedas-n5611887>

¹³⁵ Artículo, Bitcoin y FMI: la letra chica del acuerdo que podría complicar el uso de criptomonedas", disponible al 01/11/2022 en <https://www.cronista.com/infotechnology/criptomonedas/bitcoin-y-fmi-la-letra-chica-del-acuerdo-que-podria-complicar-el-uso-de-criptomonedas/#:~:text=El%20acuerdo%20t%C3%A9cnico%20con%20el,y%20tenerlas%20m%C3%A1s%20bajo%20control.&text=El%20reciente%20acuerdo%20t%C3%A9cnico%20de,cr%C3%ADtica%20duramente%20a%20las%20criptomonedas>.

¹³⁶ Artículo, Bitcoin y FMI: la letra chica del acuerdo que podría complicar el uso de criptomonedas", disponible al 01/11/2022 en <https://www.cronista.com/infotechnology/criptomonedas/bitcoin-y-fmi-la-letra-chica-del-acuerdo-que-podria-complicar-el-uso-de-criptomonedas/#:~:text=El%20acuerdo%20t%C3%A9cnico%20con%20el,y%20tenerlas%20m%C3%A1s%20bajo%20control.&text=El%20reciente%20acuerdo%20t%C3%A9cnico%20de,cr%C3%ADtica%20duramente%20a%20las%20criptomonedas>.

un registro nacional de operaciones, con transacciones a la Unidad de Información Financiera (en adelante, UIF) para el cumplimiento de los requisitos del GAFI¹³⁷.

A pesar de ello, al momento -octubre 2023-, no existen leyes ni regulaciones que traten los delitos que traen el uso de los criptoactivos, como lo es el lavado de activos a través de criptoactivos. Esto no sorprende; dado que, el delito de lavado de activos en Argentina, tal y como está tipificado en el artículo 303 del Código Penal, tiene muchos matices y complejidades, lo que hace que sean escasas las condenas dictadas por este delito¹³⁸. De hecho, en palabras del titular de la UIF, Mariano Federici, las condenas por este delito son: “(...) un número muy bajo a nivel internacional comparado con las 1000 condenas al año que se producen en Estados Unidos, las 600 condenas al año de Alemania, y las 300 condenas de Colombia. El resultado de la Argentina es muy pobre¹³⁹”; aun teniendo en cuenta que en los mencionados países hay diferentes cantidades de habitantes, por lo que resultaría lógico que aquellos con menos habitantes expidan menos condenas.

La aplicabilidad del artículo 303 del Código Penal de Argentina en situaciones relacionadas con criptoactivos podría ser desafiante debido a la especificidad de las transacciones con este tipo de activos. Hay razones por las cuales la redacción del artículo podría considerarse poco clara o con matices en relación con los criptoactivos:

En primer lugar, los criptoactivos como Bitcoin a menudo operan en una red descentralizada y permiten cierto grado de anonimato. Esto podría complicar la identificación de las partes involucradas en transacciones ilícitas, dificultando así la aplicación efectiva del artículo 303.

¹³⁷ “Cryptocurrency regulations by country”, Thomson Reuters, 2022, pág. 5.-

¹³⁸ Palombini, Verónica Vanina, “Persecución penal del delito de lavado de activos”, disponible al 09/30/2023 en <http://rdi.uncoma.edu.ar/handle/uncomaid/16523>

¹³⁹ Ferrer, Fabio, “Menos de una condena por año por lavado de dinero”, Infobae, 07/10/2016, disponible al 1/10/2022 en <https://www.infobae.com/politica/2016/10/07/las-autoridades-de-la-uif-y-de-la-procelac-disertaron-sobre-los-aspectos-penales-del-lavado-de-activos/>

Además, la redacción del artículo puede no abordar directamente el concepto de criptoactivos, lo que podría generar ambigüedad sobre si las disposiciones del artículo se aplican adecuadamente a estas nuevas formas de propiedad y transferencia de valor.

La volatilidad en los precios de los criptoactivos también podría afectar la determinación del valor de la operación, un elemento clave en la aplicación del artículo 303. La valoración precisa de los criptoactivos en un momento dado puede ser un desafío debido a su naturaleza cambiante.

Las transacciones con criptoactivos suelen involucrar elementos técnicos complejos, como direcciones criptográficas y claves privadas, que pueden no estar explícitamente contemplados en la redacción del artículo. Esto podría dificultar la interpretación y aplicación de la ley en el contexto de este tipo de activos.

Dado que los criptoactivos operan a través de fronteras, la jurisdicción internacional podría plantear desafíos adicionales en la persecución de casos de lavado de activos a través de criptoactivos.

Para superar estos desafíos, los legisladores podrían considerar enmiendas específicas que aclaren la aplicación del artículo 303 a las transacciones con criptoactivos. Esto podría incluir definiciones claras, medidas para abordar el anonimato y la incorporación de mecanismos para evaluar y calcular el valor de las transacciones en criptoactivos. Además, la cooperación internacional podría ser crucial para abordar las complejidades transfronterizas de los casos relacionados con criptoactivos.

Frente a ello, investigar en la cadena de bloques, o también conocido como análisis de *blockchain*, se ha vuelto una herramienta crucial para diversas entidades gubernamentales y empresas en la lucha contra actividades ilícitas relacionadas con criptoactivos. A continuación. Actualmente existen empresas que ofrecen soluciones de inteligencia *blockchain* a las agencias policiales, organismos reguladores, autoridades fiscales y unidades

de inteligencia financiera en todo el mundo. Un ejemplo de ello es la empresa “Chainalysis”, con sede en Nueva York y fundada en 2014, se ha convertido en un líder en el campo de la inteligencia blockchain. Su enfoque principal es aumentar la seguridad en el uso de criptoactivos. Ofrecen soluciones de inteligencia blockchain que permiten a agencias policiales, organismos reguladores, autoridades fiscales y unidades de inteligencia financiera de todo el mundo rastrear y analizar transacciones de criptoactivos. Esto les ayuda a combatir actividades ilegales como el lavado de activos a través de criptoactivos, al proporcionar información detallada sobre las transacciones en la cadena de bloques. Además de ayudar en la lucha contra el crimen financiero, Chainalysis también trabaja en la protección de sus clientes, incluyendo a empresas de criptoactivos e instituciones financieras, al ayudarles a cumplir con regulaciones y estándares de cumplimiento¹⁴⁰.

Otro ejemplo se trata de “TRM Labs”, que se especializa en soluciones de inteligencia blockchain que respaldan la investigación y el análisis de fraudes y delitos financieros relacionados con los criptoactivos. Al igual que Chainalysis, sus clientes incluyen agencias policiales, organismos reguladores y unidades de inteligencia financiera. TRM Labs se enfoca en la detección temprana de fraudes y actividades ilegales en el espacio de los criptoactivos, utilizando análisis avanzados de datos en blockchain. Sus herramientas de inteligencia blockchain permiten identificar esquemas de fraude, estafas y lavado de activos a través de criptoactivos, lo que resulta fundamental en la lucha contra las actividades delictivas en este sector. Además, TRM Labs trabaja en colaboración con empresas criptográficas para ayudarlas a cumplir con las regulaciones y mantener altos estándares de cumplimiento¹⁴¹.

¹⁴⁰ Ver web oficial de la empresa en <https://www.chainalysis.com/es/>.

¹⁴¹ Publicación en página web: “TRM para criptoempresas - Supervise, investigue y notifique las actividades sospechosas para cumplir los requisitos normativos y gestionar el riesgo”, disponible al 15/12/2022 en <https://www.trmlabs.com/verticals/crypto-businesses>.

Ambas empresas desempeñan un papel fundamental en la seguridad y el cumplimiento normativo en el mundo de los criptoactivos, contribuyendo a la integridad y confiabilidad del mercado de criptoactivos y ayudando a proteger a usuarios e instituciones financieras. Principalmente a lo que se dedican es a analizar la cadena de bloques, que es un proceso que implica el examen detallado de las transacciones y registros almacenados en la cadena de bloques. Se trata de una técnica compleja que requiere conocimientos y herramientas particulares para su realización efectiva. El análisis de la cadena de bloques implica la identificación y seguimiento de transacciones, así como la identificación de las direcciones de las billeteras de criptoactivos que están involucradas en dichas transacciones.

Además de rastrear transacciones, estas soluciones también tienen la capacidad de identificar a los actores clave en el mundo de las criptoactivos, esto incluye a individuos o entidades que participan en actividades ilícitas como el lavado de activos a través de criptoactivos; y permite la identificación de patrones y comportamientos sospechosos, como la transferencia de grandes cantidades de criptoactivos a través de múltiples direcciones o la transacción de fondos entre direcciones asociadas con actividades ilegales. Al conocer las identidades detrás de las direcciones de criptoactivos y/o comportamientos, las autoridades pueden tomar medidas efectivas contra los delincuentes.

Otro aspecto crucial es su capacidad para detectar fraudes en sus etapas iniciales. Esta detección temprana permite a las autoridades intervenir antes de que el fraude se propague ampliamente, protegiendo a los inversores inocentes y preservando la integridad del mercado de criptoactivos.

Más allá de su contribución en la lucha contra el crimen, estas empresas también desempeñan un papel esencial en ayudar a las empresas de criptoactivos e instituciones financieras a cumplir con las regulaciones y establecer políticas y procedimientos que prevengan el uso indebido de los criptoactivos.

La cooperación cercana entre estas empresas y las autoridades es esencial para llevar a cabo investigaciones exitosas y garantizar que los delincuentes no puedan evadir la justicia aprovechando el aparente anonimato de los criptoactivos.

En este contexto, teniendo en cuentas los problemas que se presentan y las herramientas que existen hoy en día, se vuelve esencial fortalecer los sistemas de supervisión y monitoreo de las transacciones de criptoactivos. Además, establecer mecanismos de cooperación internacional para la detección de casos de lavado de activos a través de criptoactivos se torna imperativo, dada la naturaleza global de estas transacciones y la necesidad de coordinación entre jurisdicciones para combatir eficazmente este tipo de delitos.

Además, la falta de experiencia en la investigación de delitos relacionados con criptoactivos puede llevar a errores o ineficiencias en el proceso de investigación.

Entonces, el problema parece ser una combinación de una redacción legal que no aborda adecuadamente los delitos relacionados con criptoactivos y la necesidad de mejorar las capacidades de investigación y aplicación de la ley en este ámbito. Para abordar estos problemas, puede ser necesario revisar y actualizar la legislación para incluir disposiciones específicas sobre criptoactivos y proporcionar capacitación adicional a las autoridades encargadas de hacer cumplir la ley.

VIII. Conclusión

Todos los aspectos aquí desarrollados destacan la importancia de la regulación y supervisión de los intercambios de criptoactivos para prevenir el uso de criptoactivos en actividades ilegales, como el lavado de activos y la financiación del terrorismo.

Es innegable que el lavado de activos a través de criptoactivos es un delito que está en pleno auge. Aunque la información disponible sobre su alcance es limitada, la evidencia sugiere que se trata de una actividad ilícita en pleno crecimiento. Es especialmente preocupante que, con el paso de los años, el conocimiento generalizado sobre el funcionamiento de los criptoactivos los haya convertido en una herramienta más accesible para los criminales. La facilidad con la que se pueden realizar transacciones de forma anónima y sin regulación gubernamental hace que el lavado de activos a través de criptoactivos sea una actividad altamente rentable y atractiva para los delincuentes.

Los países han adoptado diferentes enfoques para abordar el tema del lavado de activos con criptoactivos. Algunos han optado por una regulación estricta de la industria de criptoactivos, mientras que otros han adoptado un enfoque más flexible y han implementado medidas de supervisión y seguimiento. Por ejemplo, algunos países han introducido leyes y regulaciones específicas para abordar el lavado de activos a través de criptoactivos, como la Ley de Servicios de Pago de Japón y la Ley de Criptoactivos de Suiza. Estas leyes establecen requisitos de identificación y verificación de clientes para los proveedores de servicios de criptoactivos y establecen medidas de supervisión y seguimiento para prevenir y detectar el lavado de activos y otros delitos financieros¹⁴².

Otro enfoque adoptado por algunos países es la cooperación internacional y la adopción de estándares internacionales para combatir el lavado de activos a través de criptoactivos. Por

¹⁴² Aditya Narain, Marina Moretti, “La regulación de los criptoactivos”, Septiembre 2022, disponible al 19/04/2023 en <https://www.imf.org/es/Publications/fandd/issues/2022/09/Regulating-crypto-Narain-Moretti>

ejemplo, las directrices emitidas por el Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI) de las que hablamos anteriormente.

En general, los países están trabajando para desarrollar y mejorar sus marcos legales y regulatorios para abordar los desafíos que presenta el uso indebido de criptoactivos. Esto incluye la capacitación de actores judiciales y miembros de la UIF en técnicas y herramientas especializadas para investigar y prevenir el lavado de activos a través de criptoactivos.

A pesar de ello, aún existen vacíos en la regulación actual de los criptoactivos que hacen que sea difícil detectar y prevenir el lavado de activos. Por esta razón, es crucial que se tomen medidas adecuadas para prevenir y combatir el lavado de activos en el ámbito de los criptoactivos, para garantizar que los criptoactivos no se conviertan en un refugio para la actividad criminal. En este sentido, es fundamental identificar los puntos críticos en los que se debe prestar atención para dificultar la utilización de las criptoactivos en actividades ilícitas. Es necesario, por ejemplo, fortalecer los sistemas de supervisión y monitoreo de las transacciones de criptoactivos y establecer mecanismos de cooperación internacional para la detección de casos de lavado de activos a través de criptoactivos. Solo de esta manera se podrá garantizar un entorno seguro y transparente para el desarrollo de los criptoactivos, lo que a su vez impulsará su adopción generalizada en la economía global.

Comparto lo sostenido por Mariano Corbino:

“Por un lado, tanto el regulador como las empresas deben realizar un monitoreo detallado sobre la frecuencia y el tamaño de una transacción, esta acción le permitirá intentar eliminar el riesgo del posible lavado de activos a través de los criptoactivos, debido a que las transacciones frecuentes o las transacciones de grandes volúmenes pueden ser un *modus operandi*, para el lavado de activos.

Por otro lado, se debe tener en cuenta los patrones de transacciones sospechosas dado que esta modalidad es frecuentemente utilizada por las organizaciones criminales al realizar varias transferencias sin una explicación que respalde las mismas.

A su vez, es necesario verificar siempre el origen de los fondos y realizar un exhaustivo control sobre el conocimiento del cliente (KYC, por sus siglas en inglés) en temas vinculados al lavado de dinero (activos) y la financiación del terrorismo (LA/FT) y estar atentos a la jurisdicción o área geográfica a la que llegará el dinero de una transacción debido a que las regulaciones sobre el LA/FT y el KYC pueden ser diferentes en el país de origen o recepción de los fondos y si además las medidas de prevención no son adecuadas pueden facilitar el accionar para intentar lavar dinero¹⁴³”.

A primera vista, podría parecer que la prohibición del uso de las monedas virtuales es una opción viable para reducir el riesgo de comisión de delitos de lavado de activos, financiamiento del terrorismo e informáticos. Sin embargo, “(...) la prohibición de su uso carecería de exigibilidad, habida cuenta de la dificultad técnica de imponer efectivamente la prohibición y la multitud de formas que ofrece la tecnología para evadirla. Así, una norma prohibitiva penal no solo sería inútil, sino que también afectaría la credibilidad del derecho penal para imponer sanciones, lo cual dañaría al sistema en su conjunto¹⁴⁴”.

Es importante tener en cuenta que, aunque algunas personas puedan utilizar monedas virtuales para llevar a cabo actividades ilícitas, estas no son el único medio disponible para

¹⁴³ Corbino, Mariano, “Criptoactivos: Riesgos asociados al lavado de dinero”, cita: RC D 646/2022, Rubinzal Culzoni

¹⁴⁴ Bedecarratz Scholz, Francisco, “Riesgos delictivos de las monedas virtuales: Nuevos desafíos para el derecho penal”, Revista chilena de derecho tecnológico, vol.7 no.1, junio 2018.

hacerlo. Además, una prohibición total de las monedas virtuales podría tener efectos negativos en la economía digital y en la innovación tecnológica en general.

Sin embargo, no escapa de mi análisis que, a pesar de que las conductas de creación, posesión, uso y transferencia de monedas virtuales no lesionan ni tampoco amenazan por sí mismas a ningún bien jurídico protegido, poseen un carácter neutro en términos de peligrosidad¹⁴⁵.

En lugar de una prohibición, es necesario adoptar un enfoque más equilibrado que permita regular los criptoactivos de manera efectiva, evitando el uso ilegal sin obstaculizar su desarrollo. Esto implica:

- Fomentar la innovación tecnológica: los criptoactivos, como Bitcoin y Ethereum, representan avances tecnológicos significativos con el potencial de transformar la forma en que las personas realizan transacciones financieras y acceden a servicios financieros. Una prohibición total de estas monedas podría frenar la innovación en este espacio, perdiendo oportunidades para el desarrollo de nuevas tecnologías y modelos de negocios que podrían tener un impacto positivo en la economía.
- Evitar el uso ilegal: Si bien es cierto que las monedas virtuales pueden utilizarse para actividades ilegales, como mencioné anteriormente, una prohibición no necesariamente eliminará este problema. En cambio, una regulación adecuada puede establecer requisitos y estándares para las empresas que operan en el espacio de las monedas virtuales, lo que facilita la identificación y prevención de actividades ilícitas.

¹⁴⁵ Bedecarratz Scholz, Francisco, “Riesgos delictivos de las monedas virtuales: Nuevos desafíos para el derecho penal”, Revista chilena de derecho tecnológico, vol.7 no.1, junio 2018.

- Supervisión y control efectivos: La regulación puede permitir la implementación de mecanismos de supervisión y control adecuados para garantizar que las empresas que operan en el espacio de los criptoactivos cumplan con las normas de seguridad y protección al consumidor. Esto incluye la verificación de identidad de los usuarios, la protección contra el robo de fondos y la prevención del uso de criptoactivos en actividades criminales.
- Cooperación internacional: Dado que los criptoactivos son inherentemente globales, es esencial establecer mecanismos de cooperación internacional. Esto permite compartir información y colaborar en la detección y prevención del lavado de activos a través de criptoactivos y otras actividades ilícitas que puedan cruzar fronteras. Sin cooperación internacional, las actividades criminales pueden aprovechar las diferencias regulatorias entre países para evadir la ley.

Una regulación inteligente y equilibrada de los criptoactivos puede aprovechar los beneficios tecnológicos mientras aborda los riesgos asociados, creando un ambiente seguro y transparente para el uso de estas herramientas tecnológicas, fomentando su adopción y contribuyendo al desarrollo económico y social de la sociedad. Dicha regulación deberá considerar aspectos clave como la protección del inversor y del consumidor, la prevención de actividades ilícitas, el cumplimiento normativo y la transparencia. Además, es esencial abordar la protección de datos personales, fomentar la innovación, promover la educación y concientización del público, coordinar a nivel internacional, y mantener flexibilidad y adaptabilidad para enfrentar la rápida evolución del espacio de criptoactivos y tecnología blockchain.

Asimismo, con el fin de prevenir el uso indebido de los criptoactivos para fines ilícitos, sería prudente brindar una capacitación adecuada a los actores judiciales y miembros de la

Unidad de Inteligencia Financiera (UIF), quienes son los encargados de investigar este tipo de delitos. Estas capacitaciones deben incluir herramientas para investigar el lavado de activos a través de criptoactivos; como lo es el análisis de la cadena de bloques; teniendo en cuenta su característica de anonimato relativo, que, aunque promueve la privacidad y seguridad de los usuarios, también representa un punto débil de esta tecnología.

Es importante que estos actores judiciales y miembros de la UIF estén actualizados en las últimas tendencias y tecnologías de criptoactivos, a fin de poder detectar y prevenir posibles delitos relacionados con esta tecnología. Además, es necesario que se fomente una mayor cooperación y coordinación entre los organismos reguladores y las fuerzas de seguridad para abordar estos problemas de manera efectiva.

También se puede considerar empresas como las mencionadas anteriormente: Chainalysis y TRM Labs, que pueden ser aliados importantes en la lucha contra los delitos financieros relacionados con los criptoactivos, proporcionando herramientas y soluciones especializadas para la investigación y análisis. Estas empresas pueden potenciar significativamente las capacidades de las autoridades en la lucha contra los delitos financieros relacionados con los criptoactivos. Sus herramientas y soluciones desempeñan un papel crucial en la identificación de actividades ilegales y en la protección de los inversores y la integridad del mercado de criptoactivos.

De esta manera, se puede fortalecer la capacidad de los actores judiciales y miembros de la UIF para prevenir y combatir el lavado de activos y otros delitos financieros.

Mi propuesta es entrenar a los oficiales de justicia, y a todas las personas que intervengan en la investigación de delitos de lavado de activos a través de criptoactivos, en la utilización de herramientas de “trackeo de *blockchain*”, que le permitirán encontrar las billeteras de las cuales surgen los hechos ilícitos y denunciarlas, para que las mismas sean suspendidas, bloqueadas o eliminadas; y así impedir que sigan cometiendo hechos ilícitos. Claro que, en

primera instancia, no será posible identificar a la persona particular que se encuentra detrás de esta billetera, pero ya con el hecho de bloquear el uso de esta estamos impidiendo la comisión de más delitos, lo cual es un gran avance a la situación de incertidumbre total que tenemos hoy en día.

Sin embargo, ello no estará exento de desafíos: Uno de los problemas prominentes será la cuestión de la jurisdicción, ya que la naturaleza descentralizada de la tecnología blockchain complicaría la determinación de la jurisdicción adecuada para investigar y emprender acciones legales, especialmente dado que las transacciones de criptoactivos pueden ocurrir a nivel global.

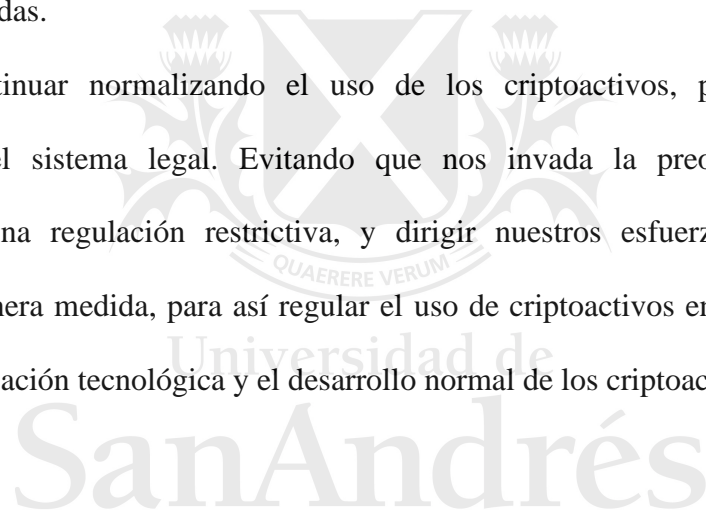
Otro aspecto crítico relacionado con los criptoactivos se refiere a la necesidad de órdenes judiciales de intervención y la protección de la privacidad. Estas órdenes permiten a las autoridades acceder a información específica, como registros financieros o datos personales, para investigaciones legales. En el caso del monitoreo de transacciones en la blockchain, obtener esta información puede requerir autorización judicial para garantizar la legalidad y el respeto a la privacidad de las personas involucradas. Sin embargo, la obtención de datos sobre usuarios de criptoactivos enfrenta desafíos legales debido a la naturaleza pseudónima de las direcciones de billeteras, lo que agrega una capa adicional de complejidad al proceso, ya que dificulta la identificación precisa de las personas involucradas en las transacciones.

Las cuestiones procesales también son un punto crítico a considerar. Esto incluye la necesidad de abordar la admisión de pruebas obtenidas mediante herramientas de "trackeo de blockchain" en un tribunal y garantizar la preservación adecuada de la cadena de custodia. Además, la capacidad de las autoridades para tomar medidas concretas, como bloquear billeteras, puede variar según la jurisdicción y las leyes locales, lo que destaca la importancia de una coordinación efectiva.

La dimensión internacional de las transacciones en criptoactivos subraya la necesidad imperativa de una cooperación global. Dado que estas transacciones son inherentemente transfronterizas, las autoridades de diferentes países deben colaborar estrechamente para abordar de manera efectiva el lavado de activos a través de criptoactivos. Esto destaca la esencialidad de establecer canales de comunicación y protocolos de colaboración eficientes a nivel internacional.

Mientras que la propuesta de utilizar herramientas de "trackeo de *blockchain*" es prometedora, se hace evidente que la solución a los desafíos planteados requerirá un enfoque integral y coordinado a nivel mundial para garantizar la efectividad y legalidad de las acciones emprendidas.

Debemos continuar normalizando el uso de los criptoactivos, pero facilitando su interacción con el sistema legal. Evitando que nos invada la preocupación hacia la consecución de una regulación restrictiva, y dirigir nuestros esfuerzos en tratar estos fenómenos de manera medida, para así regular el uso de criptoactivos en lavado de activos, sin inhibir la innovación tecnológica y el desarrollo normal de los criptoactivos.



Bibliografía

- Adler, David, “*Silk Road: The Dark Side of Cryptocurrency*”, Febrero 2018, disponible al 08/01/2023 en <https://news.law.fordham.edu/jcfl/2018/02/21/silk-road-the-dark-side-of-cryptocurrency/>
- Alonso: Juan Carlos y otro, “Dinero fiduciario, dinero virtual y criptomonedas: Semejanzas y diferencias”, Jornadas Nacionales de Administración Financiera, 2021.
- Artículo: Rivera-Díaz, Nelson Ernesto, “Grado de riesgo en el uso de criptoactivos para usuarios sin un nivel de educación especializado en el ramo: aspectos a priorizar en la mitigación”, 2022, Revista Minerva.
- Artículo: “*Cryptocurrency regulations by country*”, Thomson Reuters, 2022.
- Artículo: “Diputados aprobó el proyecto de ley de regulación de criptomonedas” 20/12/2022, disponible al 01/11/2022 en <https://www.ambito.com/uruguay/diputados-aprobo-el-proyecto-ley-regulacion-criptomonedas-n5611887>
- Artículo: “GAFI pide refuerzo de normativas nacionales respecto a criptoactivos y blanqueo de dinero”, Infobae, disponible al 30/10/2022 en <https://www.infobae.com/america/agencias/2022/06/30/gafi-pide-refuerzo-de-normativas-nacionales-respecto-a-criptoactivos-y-blanqueo-de-dinero/>
- Artículo: “Vínculos entre las criptomonedas y los bancos son una amenaza para la estabilidad financiera, alerta el BCE” disponible al 28/10/2022 en shorturl.at/joCOW.
- Artículo: Aditya Narain, Marina Moretti, “La regulación de los criptoactivos”, Fondo Monetario Internacional, 2022, disponible al 10/09/2023 en

<https://www.imf.org/es/Publications/fandd/issues/2022/09/Regulating-crypto-Narain-Moretti>

- Artículo: “Bitcoin y FMI: la letra chica del acuerdo que podría complicar el uso de criptomonedas”, disponible al 01/11/2022 en <https://www.cronista.com/infotechnology/criptomonedas/bitcoin-y-fmi-la-letra-chica-del-acuerdo-que-podria-complicar-el-uso-de-criptomonedas/#:~:text=El%20acuerdo%20t%C3%A9cnico%20con%20el,y%20t%C3%A9nemas%20m%C3%A1s%20bajo%20control.&text=El%20reciente%20acuerdo%20t%C3%A9cnico%20de,cr%C3%ADtica%20duramente%20a%20las%20criptomonedas>
- Artículo: “¿Cuáles son las mejores billeteras virtuales para empezar a invertir en criptomonedas?”, Mayo 2022, disponible al 11/03/2022 en <https://www.ambito.com/finanzas/criptomonedas/cuales-son-las-mejores-billeteras-virtuales-empezar-invertir-n5438877>
- Artículo: “¿Qué organismo acelera la regulación de las criptomonedas para combatir el lavado de dinero?”, 2021, disponible al 30/11/2022 en <https://www.iproup.com/economia-digital/24102-ente-acelera-la-regulacion-cripto-para-combatir-lavado-de-dinero>
- Artículo: “Bahía Blanca: condenaron a la organización narcocriminal de la causa "Bobinas Blancas" con penas de entre 5 y 15 años de prisión”, disponible en [fiscales.gob.ar](https://www.fiscales.gob.ar). Última vista 08/01/2023.
- Artículo: “Claves públicas vs. claves privadas: ¿Qué son y cómo funcionan?”, Bybit Learn, 10/09/2021. Disponible al 03/11/2022 en <https://learn.bybit.com/es/blockchain/what-is-public-keys-and-private-keys-in-cryptography-and-how-it-works/>

- Artículo: “Estados Unidos actualiza sus leyes contra el lavado de dinero y la financiación del terrorismo para incluir a las criptomonedas”, 2021, disponible al 01/10/2022 en <https://es.cointelegraph.com/news/the-united-states-updates-its-crypto-aml-cft-laws>
- Artículo: “Historia de las criptomonedas en un clic”, Oficina de Seguridad del Internauta, disponible al 10/12/2022 en <https://www.osi.es/es/campanas/criptomonedas/historia-criptomonedas>
- Artículo: “La historia del precio de bitcoin y su evolución”, disponible al 11/14/2022 en <https://www.cripto247.com/comunidad-cripto/la-historia-del-precio-de-bitcoin-y-su-evolucion-217877/>
- Artículo: “Qué es la criptografía y cuáles son sus usos”, Agosto 2021, disponible al 13/11/2022 en <https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/que-es-la-criptografia-y-cuales-son-sus-usos>, última vista 03/01/2022.
- Artículo: “Sobre Las Tecnologías de Cadena de Bloques” disponible al 14/10/2022 en <https://www.amd.com/es/technologies/blockchain-explained>
- Autoridad Bancaria Europea, “*EBA opinion on “virtual currencies”*”, 4 de julio de 2014, pág. 11.-, disponible al 13/11/2022 en <http://bit.ly/2t8C2Hq>
- Banco Central Europeo, “*Virtual currency schemes: A further analysis*”, febrero de 2015, pág. 25.-, disponible al 12/11/2022 en <http://bit.ly/2lez4Oh>
- Bedecarratz Scholz, Francisco, “Riesgos delictivos de las monedas virtuales: Nuevos desafíos para el derecho penal”, Revista chilena de derecho tecnológico, vol.7 no.1, junio 2018.
- Bischooping, Gregory, “*Prosecuting Cryptocurrency theft with the Defend Trade Secrets Act of 2016*”, Online Managing Editor, Volume 166, University of Pennsylvania Law Review. J.D., 2018.

- Champagne, Phil, “El Libro de Satoshi” Edición BlockchainEspana.com, disponible al 08/31/2023 en <http://www.libroblockchain.com/satoshi/>
- Cheng, Evelin, “Cboe announces bitcoin futures to start trading Sunday”, disponible al 18/10/2022 en <https://www.cnbc.com/2017/12/04/cboe-announces-it-will-launch-bitcoin-futures-on-dec-10.html>
- Comparativa de las criptomonedas disponible en <https://www.ig.com/es/trading-de-criptomonedas/comparativa-criptomonedas>
- Comunicado conjunto de la Comisión Nacional del Mercado de Valores y del Banco de España sobre el riesgo de las criptomonedas como inversión, 9 de febrero de 2021, disponible al 10/11/2022 en chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cnmv.es/Portal/verDoc.axd?t=%7Be14ce903-5161-4316-a480-eb1916b85084%7D
- Corbino, Mariano, “Criptoactivos: Riesgos asociados al lavado de dinero”, cita: RC D 646/2022, Rubinzal-Culzoni
- D'Albora, Francisco, "Lavado de dinero", Ed. Ad-Hoc, Buenos Aires, 2006.
- De Gregorio, Jose, “Las Criptomonedas: Una Mirada Escéptica y los Desafíos a la Industria Financiera y Banca Central”, Julio 2021.
- Diaz Cruz, Wilfredo Alejandro, “Una versión alternativa del Western de Sergio Leone: el banco central (el bueno), el Bitcoin (el malo) y el efectivo (el feo), Notas Económicas Regionales de la Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano, 2018.
- Directrices del GAFI para un enfoque basado en riesgo de Monedas Virtuales, disponible al 18/10/2022 en <https://www.fatf-gafi.org/>
- Donohue, Brian, “El negocio de los bitcoins”, disponible al 01/12/2022 en <https://www.kaspersky.es/blog/el-negocio-de-los-bitcoins/1867/>

- Drakopoulos, Dimitris y otros, “El auge de los criptoactivos plantea nuevos desafíos para la estabilidad financiera”, octubre 2021, disponible al 28/10/2022 en <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2021/10/01/blog-gfsr-ch2-crypto-boom-poses-new-challenges-to-financial-stability>
- Duhaime, Christine, “*The Canadian: “[D]ude, we’re criminal drug dealers – what line shouldn’t we cross?” Explaining the Silk Road Money Laundering Case*”, Junio 2019, disponible al 06/01/2023 en <https://www.antimoneylaunderinglaw.com/2019/06/q-a-on-the-trial-of-bitcoins-ross-ulbricht-the-silk-road-founder-on-the-4th-anniversary-of-his-double-life-sentence.html>
- Durrieu, Roberto, “El Bien Jurídico Protegido en el Delito de Lavado de Dinero”.
- Esparragoza, Luis, “Hace 10 años nació *Silk Road*, primer mercado de la dark web que aceptó bitcoin”, 2021, artículo publicado en <https://www.criptonoticias.com/comunidad/10-anos-nacio-silk-road-primer-mercado-darkweb-acepto-bitcoin/>
- Estadísticas sobre el precio de Bitcoin disponibles en <https://es.statista.com/estadisticas/1236504/bitcoin-historial-de-precios/>
- Estándares Internacionales sobre la lucha contra el lavado de activos, el financiamiento del terrorismo, y el financiamiento de la proliferación de armas de destrucción masiva del Grupo de Acción Financiera de Latinoamérica (GAFI), disponible al 26/11/2023 en <https://www.gafilat.org/index.php/es/las-40-recomendaciones>
- Fallo de la Corte de Nueva York, Estados Unidos - “*United States of America, v. Hugh Brian Haney, Defendant.*”, publicado en fecha 13/04/2020.

- Ferrer, Fabio, “Menos de una condena por año por lavado de dinero”, Infobae, 07/10/2016, disponible al 1/10/2022 en <https://www.infobae.com/politica/2016/10/07/las-autoridades-de-la-uif-y-de-la-procelac-disertaron-sobre-los-aspectos-penales-del-lavado-de-activos/>
- Fontan Balestra, Carlos y Ledesma, Guillermo. “Tratado de Derecho Penal parte especial”, Tomo IV, La Ley, Buenos Aires, 2013.
- Froment, Matias Carlos, “El delito de evasión impositiva como precedente del lavado de dinero”, 14/03/2015, disponible al 03/01/2022 en <https://www.infobae.com/2015/03/14/1715824-el-delito-evasion-impositiva-como-precedente-del-lavado-dinero/>
- FSM 7130/2017/TO1 Principal en Tribunal Oral TO01 - IMPUTADO: RODRÍGUEZ CÓRDOVA, MAX Y OTROS s/INFRACCION LEY 23.737 QUERELLANTE: AFIP-DGA
- Greenberg, Andy, “Inside the Bitcoin Bust That Took Down the Web’s Biggest Child Abuse Site”, disponible al 08/01/2023 en <https://www.wired.com/story/tracers-in-the-dark-welcome-to-video-crypto-anonymity-myth/>
- Guía del Departamento del Tesoro de Crímenes Financieros, Nro. FIN-2013-G0001, referente a la aplicación de la normativa de FinCEN, 18 de Marzo de 2013.
- Guía del Federal Bureau of Investigations (FBI): “Bitcoin virtual currency: Unique features present distinct challenges for deterring illicit activity”, Criminal Intelligence Section / Cyber Intelligence Section, Abril 2012.
- Guía del GAFI: “Guidance for a risk-based approach: Virtual currencies”, Junio 2015.

- Guía sobre Aspectos Relevantes y Pasos Apropriados para la Investigación, Identificación, Incautación y Decomiso de Activos Virtuales, Diciembre 2021.
- Higuera Jonathan Alexander y otros “El Bitcoin como dinero y su mercado”, disponible al 10/09/2023 en chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://servidorfce.fce.unal.edu.co/media/files/UAMF/Boletines/Boletin_10._Inversiones_alternativas_HigueraJonathan.pdf
- Informe *Cryptos on the rise 2022*, Thomson Reuters Regulatory Intelligence
- Informe de la Oficina de Seguridad del Internauta sobre la historia de las criptomonedas, disponible al 18/04/2023 en <https://www.osi.es/es/campanas/criptomonedas/historia-criptomonedas#:~:text=Primera%20transacci%C3%B3n%20Enero%20de%202009,Bitcoin%3A%20%2C00076%20d%C3%B3lares>
- Informe del GAFI sobre Activos Virtuales Señales de alerta de LD/FT, disponible al 18/10/2022 en <https://www.fatf-gafi.org/>
- Isbelt, Martin, “Lavado de dinero con criptomonedas: qué es y funcionamiento”, disponible al 23/10/2022 en <https://finanzas.roams.es/academia/criptomonedas/blanqueo-dinero/>
- Las Recomendaciones del GAFI. Estándares Internacionales Sobre la Lucha Contra el Lavado de Activos, el Financiamiento del Terrorismo y el Financiamiento de la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva. Glosario general.
- Lloyd, Jesica, “Elementos básicos sobre las criptomonedas, una guía introductoria”, 2020, disponible al 28/10/2022 en <https://es.beincrypto.com/aprende/guia-criptomonedas-para-principiantes/>

- Ludueña, Jose Antonio, “Criptoactivos” disponible al 20/11/2023 en <https://economipedia.com/definiciones/criptoactivo.html>
- Luzon Peña, Diego Manuel, “Enciclopedia Penal Básica”, Universidad de Leon, Granada, 2002.
- Madrid, Agustín, “Derecho digital y nuevas tecnologías”, Thomson Reuters Aranzadi, 2022.
- Maldonado, Jose, “¿Qué es un hash?”, 25/03/2020, disponible al 30/11/2022 en <https://es.cointelegraph.com/explained/whats-a-hash>
- Mateo, Fernando, “Lavado de dinero: Concepto y Etapas” – Capítulo: “Aproximación Ética Jurídica y Contable al Lavado de Dinero en el Perú.
- Mexía García, Pablo, “Criptoderecho. La regulación de Blockchain”, Editorial Wolters Kluwer, 2018.
- Morales Sandoval, Miguel y otros “Criptografía: una tecnología antigua en aplicaciones modernas de alto impacto”, disponible al 10/09/2023 en chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.tamps.cinvestav.mx/~mmorales/divulg/JD06.pdf
- Moreno, Ismael Santiago, “Introducción al Blockchain y las criptomonedas”, Nowtilus Saber, 2021.
- Naciones Unidas, “Blanqueo de dinero mediante criptomonedas”, disponible al 06/01/2023 en <https://syntheticdrugs.unodc.org/syntheticdrugs/es/cybercrime/laundryingproceeds/moneylaundering.html>
- Noticias sobre BTC-e en Cointelegraph, disponible al 18/04/2023 en <https://es.cointelegraph.com/tags/btc-e>

- Ormsby, Eileen, “*The shocking True Story of the World’s Most Notorius Online Durg Market*”, 2014, Ed. Macmillan.
- Palombini, Verónica Vanina, “Persecución penal del delito de lavado de activos”, disponible al 09/30/2023 en <http://rdi.uncoma.edu.ar/handle/uncomaid/16523>
- Pérez, Hannah, “10 blockchains de tercera generación que podrían reemplazar a Ethereum”, 04/05/2022, disponible al 20/03/2023 en <https://www.diariobitcoin.com/tecnologia/blockchain/10-blockchains-de-tercera-generacion-que-podrian-reemplazar-a-ethereum/>
- Presman, Gustavo Daniel, “La Cadena de Custodia en la evidencia digital”, 2018.
- Ramirez Caicedo, Roberto Carlos, “Codificación Digital y Criptografía Aplicada en la Transmisión de Datos”.
- Rivera, Marta, “El arte de Encriptar”, 24/03/2021, disponible al 18/4/2023 en <https://www.muyinteresante.es/historia/35819.html>
- Romero Castro, Martha Irene, “Introducción a la seguridad informática y el análisis de las vulnerabilidades”, 2018.
- Saéz Hurtado, Javier, “Las 10 criptodivisas (o criptomonedas) con más futuro”, 04/05/2022, disponible al 18/04/2023 en <https://www.iebschool.com/blog/criptodivisas-criptomonedas-invertir-finanzas/>
- Satoshi Nakamoto, “Bitcoin: un sistema de dinero en efectivo electrónico *peer-to-peer*”, Paper, versión online disponible únicamente con suscripción.
- Soler, Sebastian, “Derecho Penal Argentino”, Tipografica Editora Argentinaq, 1988.
- Solis, Leopoldo, “El lavado de dinero: Distorsiones económicas e implicaciones sociales”, 2001.

- Souto, Miguel Abel y otros, “Ilícitos económicos y evidencia digital”, 2022, Fondo Editorial.
- Tapscott, Alex y Don. Audiolibro, “La revolución blockchain”, 2017.
- Transcripción audio del FBI en el caso *Operation Shrouded Horizon* disponible en <https://www.fbi.gov/audio-repository/news-podcasts-thisweek-operation-shrouded-horizon.mp3/view>
- Vanci, Marianella, “Por qué BitMEX es vinculada con el lavado de dinero (y qué dice esto de tu privacidad)”, 02/25/2022, disponible al 18/04/2023 en <https://www.criptonoticias.com/judicial/por-que-bitmex-vinculada-lavado-dinero-que-dice-tu-privacidad/>
- Verde, Alejandra, “La receptación como delito contra el mercado formal”, Marcial Pons, 2019.

