

9

El delito de Operaciones con Recursos de Procedencia Ilícita en Criptomonedas y con la Tecnología, Not fungible tokens

Eduardo Valentín Rojas Malacara

Resumen:

La criminología no puede quedarse al margen de los avances tecnológicos que sacuden al mundo y las nuevas generaciones, es imperativo que los profesionales de la criminología se informen de los nuevos retos que se enfrentan a nivel global o en este caso a nivel virtual, en el presente escrito se aborda la contextualización de las criptomonedas y los NFTs describiendo una aproximación criminológica de como el ecosistema de estos activos virtuales puede correr el riesgo de ser utilizado para el lavado de dinero y financiamiento al terrorismo.

Palabras claves:

Criptomonedas, Redes sociales virtuales, pensamiento complejo, personas virtualizadas, lavado de dinero.

Rojas Malacara, E. V. (2026). El delito de Operaciones con Recursos de Procedencia Ilícita en Criptomonedas y con la Tecnología, Not fungible tokens. En E. Tierrablanca Girón, M. S. Moreno Rodríguez y R. D. García-Moreno (Coords.) *Intervención Criminológica Especializada. Investigaciones en diversas violencias*. (pp. 188-206) Atik Editorial. <https://doi.org/10.46652/atikbook20.cap9>



I. Introducción

Mucho se habla en estos tiempos de las criptomonedas y la tecnología Blockchain que está detrás de ellas, sin embargo, la esfera criminológica científica en Latinoamérica se ha mantenido un tanto al margen de esta revolución en el mundo financiero, en el presente escrito, planteamos una aproximación al contexto de las criptomonedas abordándola históricamente hasta llegar al presente (2021).

Después del contexto poder llevar a centrar la atención del lector en el ciclo de lavado de dinero conocido en la legislación Mexicana como Operaciones con Recursos de Procedencia Ilícita, explicando la criminogénesis y criminodinámica del fenómeno global pero lográndolo trasladar del sistema financiero ordinario al revolucionario DeFi (sistema financiero descentralizado) en donde habitan las criptomonedas y los NFTs (tokens no fungibles), en ese nuevo ciber-espacio lleno de anarquía y autocontroles, la criminología encuentra un sitio excelente para poner en práctica y a prueba su plasticidad de conocimientos, flexibilidad de recursos teóricos y adaptabilidad a entornos inexplorados.

Se muestra una visión personal del autor de lo que constituye un particular ciclo autopoietico del lavado de dinero en criptomonedas, se aborda el concepto de los NFTs y se hace una aproximación de la problemática criminológica que enfrentan, aunque la problemática es global, el punto de partida que tomamos es México.

Aún con todo lo caótico y exótico que el presente escrito pueda parecer, conozca que la intención del autor no es la implementación de controles jurídicos penales como ya es costumbre en la sociedad abusar del derecho penal simbólico y generar nuevas tipificaciones, criminalizando conductas que no acabamos de comprender.

Es importante dejar en claro que este escrito se rige por los principios del derecho penal mínimo y no debe ser utilizado para apoyar publicaciones que se encuentren lejos de estos objetivos.

II. Contexto Histórico de las Monedas Virtuales

La tecnología de las monedas virtuales ha llegado para quedarse, no es una moda transitoria, al contrario, están evolucionando a una velocidad a la que la mayoría de las personas no alcanza a adaptarse, a continuación comprenderemos que son actualmente las criptomonedas, hacia donde se dirigen como fenómeno económico-cultural, y sobre todo, cuáles son sus riesgos y desviaciones, así como la propuesta de la criminología con ayuda del pensamiento complejo del cómo se puede abordar dichas problemáticas.

El internet, el comercio digital (e-commerce) que conlleva y aún mas de nuestro interés, los medios de pago para bienes y servicios físicos o virtuales no son el futuro, son el presente, de allí la importancia de empoderarnos en el conocimiento necesario para prevenir, investigar, contener, disminuir y mejorar la armonía en el contexto virtual actual y del mañana.

A continuación, se muestra una síntesis realizada por su servidor correspondiente a la evolución de las monedas virtuales desde 1983 al 2021.

Moneda Virtual	Fecha/Lugar	Características
E-Cash	1983 E.U.A 	La moneda chaumiana, aunque está construida en torno a una autoridad concreta, utiliza protocolos criptográficos inventados por David Chaum para garantizar el anonimato en cualquier tipo de transacción.
E-Gold	1996 E.U.A elemental money 	Douglas Jackson, Barry Downey, moneda virtual centralizada en una cuenta de banco corriente ajena a E-Gold, automáticamente convertía lo comprado en su representación de cambio a oro, cada E-Gold que tenía el usuario estaba respaldado con oro.

Web-Money	1998 Rusia 	Fundado por la empresa WM Transfer Ltd es un sistema global de liquidación para las actividades de negocios en línea, también proporciona servicios en línea financieros, soluciones de pago P2P, plataformas comerciales basadas en Internet, servicios comerciales y sistemas de facturación en línea.
Bitcoin	2009 	No se conoce la verdadera identidad del creador de las bitcoins, se sospecha de un Satoshi Nakamoto mas no se sabe si es un individuo o una organización, funciona con un protocolo público que implementa una criptomoneda basada en una arquitectura peer-to-peer, utiliza una tecnología de block-chain (cadena de bloques), aunque es público los movimientos de todos, también es posible mantener anónima la identidad de los usuarios.
Dogecoin	2013 	Su creador es Billy Markus, Utiliza criptografía de clave pública, en el que un usuario genera un par de claves criptográficas: una pública y otra privada. La privada puede decodificar la información cifrada con la clave pública, el propietario de las teclas puede distribuir la clave pública abiertamente sin temor a que nadie será capaz de utilizarlo para obtener acceso a la información cifrada, nace como un meme pero para el (2021) es una de las monedas más activas.
XRP	2012 	Chris Larsen y Jed Mac Caleb crean la empresa Ripple Labs en el 2012 donde surge la moneda que ahora conocemos como XRP, la cual funciona principalmente como una conexión entre los sistemas de pago tradicionales y los alternativos, donde las transacciones se basan en conexiones de nodos tipo p2p para crear la red de transacciones dentro de la block-chain, bastante más rápida y económica que las transacciones del sistema financiero ordinario.
ETH	2015 	Ehteruem tiene su moneda denominada Ether, creada en el 2015 por Vitalik Buterin, cuenta con la particularidad de utilizar la cadena de bloques para facilitar intercambios de contratos inteligentes y ahora también como plataforma de intercambio para las NFTs

2020		
GHT		Ghost o GHT es la criptomoneda utilizada para comprar NTFs conocidos como Aavegotchis, son pequeñas mascotas virtuales con particularidades y accesorios que suman valor real como NTFs, funcionan en la comunidad de las DeFi y son un ejemplo a seguir por muchos otros proyectos DeFi.

2.1 Tipos De Monedas Virtuales

A continuación, se muestra un cuadro de elaboración propia que sintetiza y organiza los diferentes tipos de monedas virtuales:

Autoridad	Conversión	Sistema	Descripción	Ejemplos
Híbridas (regulación privada)	No cambiables	Sistema Cerrado	Utilizando monedas de valor real, para comprar monedas virtuales, que solo pueden ser utilizadas para bienes y servicios virtuales.	Dinero de videojuegos como algún juego de rol en línea. (excepto juegos NTFs)
		Sistema Unidireccional	Las monedas virtuales adquiridas se utilizan también para los bienes y servicios reales (no pueden volver a ser dinero real)	Los Nintendo Points que pueden cambiarse en las tiendas autorizadas, por juegos y productos.
No Centralizadas con algunas regulaciones			Las monedas virtuales pueden comprar tanto bienes y servicios reales como virtuales, y las monedas virtuales, comprar divisas a valor real.	Bitcoins, Ethereum, Litecoin, XRP,
No centralizadas	Cambiables	Sistema Bidireccional	Criptomonedas y proyectos nuevos que no encuadran en otras clasificaciones y por su novedosa estructura no está dentro de las regulaciones actuales	Ecosistema DeFi (GHS, CHAINLINK, UNISWAP, PANCAKESWAP, AAVE)
Centralizadas			Monedas digitales que permiten cambiar dinero fiduciario por su versión digital, y viceversa, con nombres otorgados por los administradores del sistema de cambio como Liberty dólares, se mantiene el anonimato de los involucrados, pero utilizan uno o más servidores centrales.	Liberty Reserve, e-gold, e-cash

A continuación, se muestran las imágenes representativas de algunas monedas virtuales famosas.



Hoy en día para gran parte de la población, hablar de criptomonedas es hablar solo de bitcoins, sin embargo, como abordamos anteriormente, no es la única, aunque si la primera dentro de la categoría de criptodivisas, ciertamente se ha ganado ya su lugar en la historia,

“Nakamoto pudo haber sido la madre de Bitcoin, pero es un hijo de muchos padres: las monedas ciegas de David Chaum y el compromiso profético con DNB, cuentas anónimas de e-gold y las políticas post 11/9, los cypherpunks y sus ideales libertarios, los bancos y sus políticas de control industrial, ellos hicieron toda la tela de la cual Nakamoto cortó la invención” (Griffith, 2016).

2.2 Diferencias Entre el Dinero Electrónico y Dinero Virtual

A continuación, se muestra una tabla que sintetiza lo referente a las diferencias entre los esquemas del dinero electrónico y los del dinero virtual.

	Esquema de dinero electrónico	Esquema de dinero Virtual
Formato del dinero	Digital	Digital
Unidad de cuenta	Curso tradicional (dólares E.U.A, euro, peso) con estatus de moneda de curso legal.	Moneda Alternativa (Bitcoins, Ether) sin estatus de moneda legal.
Aceptación	Por empresas distintas al emisor	Usualmente por una comunidad virtual específica
Estatus Legal	Regulado	No regulado o en proceso
Usuarios	Entidades legales de dinero electrónico	Empresas privadas no financieras
Oferta de dinero	Resuelta	No resuelta (depende de decisiones de los usuarios)
Posibilidades de recuperar los fondos	Garantizados al valor nominal	No garantizado
Supervisión	Si	No
Tipos de Riesgo	Principalmente operativas	Legales, de crédito, de liquidez y operativas.

Fuente: Elaboración propia

2.3 Riesgos en las Transacciones con Monedas Virtuales

Atendiendo a lo comentado en las “Directrices para un Enfoque Basado en Riesgo para Monedas Virtuales” expedido por el GAFI en el 2015, encontramos que:

- Las monedas virtuales centralizadas podrían ser cómplices de ORPI y buscar para ello jurisdicciones con regímenes débiles en leyes de antilavado y antiterrorismo.
- Las monedas virtuales convertibles descentralizadas que permiten transacciones de persona a personas de manera anónima parecen en un universo digital totalmente fuera del alcance de cualquier país en particular.

La industria de la moneda virtual ha estado bajo creciente análisis por parte de los reguladores a fin de implementar sólidos controles contra el lavado de dinero (Lafargue, 2014).

2.4 La Investigación Criminológica con Enfoque Sistémico Sobre Orpi y Monedas Virtuales

El pensamiento sistémico invita a concebir al mundo exterior como un sistema, el conjunto de elementos que interactúan entre sí, que en su unión forman un todo, con propiedades distintas al de las partes individuales que lo conforman, estas propiedades se llaman propiedades emergentes, aquella que posee el todo, pero no sus partes (emergentismo).

Para aplicar el modelo CESM, a la investigación de ORPI, debemos contestar las siguientes preguntas:

- ¿De qué está hecho? (Composición)
- ¿Qué elementos lo rodean? (Entorno)
- ¿Cuáles son los vínculos que mantienen unidos sus componentes? (Estructura)
- ¿Cómo funciona? (Mecanismo)

1. ¿De qué está hecho? (Composición)

En respuesta a la primera pregunta, podemos decir que las transacciones con monedas virtuales lo componen los siguientes actores:

Usuarios	Cambistas	Administradores
Las personas físicas o morales que compran o usan la moneda virtual.	Casa de cambio, o personas que operan en el negocio de intercambio de monedas virtuales por otras monedas virtuales o por monedas FIAT.	Tienen la autoridad para emitir, retirar, o canjear las monedas virtuales.

Fuente: elaboración propia

2. *¿Qué elementos lo rodean? (Entorno)*

Las transacciones de criptomonedas tienen elementos que le son cercanos y ejercen un cierto papel o rol determinante, entre ellos están los mineros, quienes prestan el poder de procesamiento de su equipo para contribuir a la transacción, otro elemento a tomar en cuenta es la comunidad que se ha creado alrededor de las criptomonedas, que de manera activa comparten información relevante. Un elemento interesante es el monedero digital que permite al usuario gestionar y almacenar sus criptomonedas. Otro elemento importante son los sitios web de ranking donde se muestra cuál es el valor de cada criptomoneda y cuál ha sido su evolución o comportamiento.

3. *¿Cuáles son los vínculos que mantienen unidos sus componentes? (Estructura)*

Si de estructura comprendemos la manera en que están integrados los elementos formando un todo, entonces en respecto a las criptomonedas, la cadena de bloques sería el principal espacio donde se vinculan los distintos elementos y el algoritmo matemático dentro del diseño de estas que las hace funcionar de esta manera es también parte de la estructura.

4. *¿Cómo funciona? (Mecanismo)*

Explicar el funcionamiento básico de una transacción de criptomonedas resulta sencillo si solo se menciona que el intercambio de criptomonedas se lleva a cabo de billetera a billetera, en la cadena de bloques por medio de un proceso de minado para mantener la autenticidad de la transferencia permitiendo verificar la validez de cada transacción que son protegidas por sus respectivas firmas digitales.

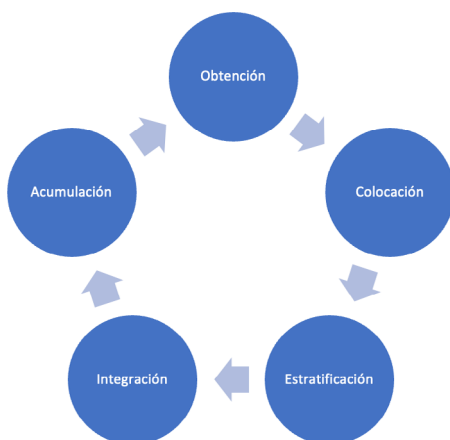
El Problema que nos ocupa es la manera en que este sistema puede ser utilizado para el delito de ORPI, pues aprovechando la capacidad de anonimato que brinda el servicio de criptomonedas es virtualmente posible

mantener la identidad oculta, así como conseguir que el rastro de origen y fin de la transacción se pierda en una enredada telaraña de transferencias, mismas que para su correcta investigación haría falta de un equipo de profesionales altamente especializados y que se encontraran con la capacidad de coordinar esfuerzos entre autoridades de cientos de países en tiempo real, es decir conseguir un nivel de cooperación como nunca antes se ha visto, donde las limitaciones jurisdiccionales, legales, técnicas y de cualquier otra índole fueran superadas de manera integral.

III. El Ciclo de Lavado de Dinero en Entornos Virtuales Desde una Perspectiva Sistémica Criminológica

Debemos entender que, a diferencia de la epistemología mecanicista, la perspectiva sistémica si contempla la complejidad de las interacciones de los elementos, los procesos y el entorno, recordando que los sistemas son los conjuntos de elementos en interacción, que además de las propiedades de sus componentes, estos en interacción producen elementos emergentes.

3.1 Fases del sistema de lavado:



Fase	Explicación
Obtención:	Toda conducta criminal, ilegal o no regulada por las autoridades que sea capaz de generar una riqueza. En el entorno virtual es posible la obtención de criptomonedas al pedir un rescate, por secuestro de información privada a través de ataques con programas especiales para cifrar el contenido de manera que el usuario pierde la capacidad de ingresar a dicha información hasta no cumplir con el pago, que al ser realizado con criptomonedas se vuelve difícil de investigar. (RANSOMWARE)
Colocación:	Todo acto que finalice con la introducción del dinero sucio en el sistema financiero ordinario: Cuentas embudo, múltiples cuentas bancarias, contrabando de dinero, estructuración, fraccionamiento del capital, a través de casas de cambio, bancos, casinos, etc. En el entorno virtual, basta con comprar a una casa de cambio con dinero ordinario sucio, la suma en forma de monedas virtuales y con ello una vez en la billetera electrónica pasar al siguiente paso.
Estratificación-Encubrimiento:	Todo acto que tenga como objetivo dificultar el rastreo de la procedencia del dinero: Paraísos fiscales, empresas fantasmas, facturas falsas, transferencias electrónicas múltiples. En el entorno virtual, basta con contratar un Mezclador (servicio de lavandería, tumbador): es un tipo de anonymiser (anonimizador) que oscurece la cadena de transacciones en los blockchain (cadena de bloques) mediante la vinculación de todas las transacciones en la misma dirección de la criptomoneda y enviarlas juntas de una manera que les hace parecer como si fueron enviadas desde otra dirección. Un mezclador envía las transacciones a través de una serie de transacciones no reales complejas, semi al azar que se le hace extremadamente difícil vincular monedas virtuales específicas (direcciones) con una transacción determinada. Servicios de mezclador funcionan con el recibo de instrucciones de un usuario para enviar fondos a una dirección de criptomoneda particular. El servicio de mezclado entonces “mezcla” esta transacción con otras transacciones de usuarios, tal que llega a ser confuso a quien el usuario pretendía enviar los fondos. (Ejemplos: Bitmixer.io; SharedCoin; Blockchain.info; Bitcoin Laundry; Bitlaunder; Easycoin). (GRUPO DE ACCION FINANCIERA INTERNACIONAL, 2015)

Integración:	Todo acto que consiga regresar el dinero al dominio del delincuente, en forma de inversiones, bienes inmuebles, bienes muebles, entre otras más. En el entorno virtual basta con cambiar las criptomonedas de la billetera electrónica por dinero corriente (fiat) y depositarlo por transferencia a la cuenta destino elegido, hoy en día también es posible cambiarlo por distintas criptomonedas y realizar trading para incrementar la ganancia, o incluso compra bienes materiales directamente con criptomonedas como automóviles entre otros más.
Acumulación:	Todo acto de acumular riquezas con el dinero que ha pasado por el proceso de lavado, estas riquezas pueden ser utilizadas más adelante para mejorar el apartado de obtención, y refinar los demás pasos del sistema, dando pie a un sistema autopoietico es decir que se sustenta a sí mismo.

Fuente: elaboración propia

3.2 Elementos emergentes del sistema de lavado de dinero:

- Acumulación de riquezas
- Corrupción y debilitamiento de las instituciones
- Obtención e incremento de poder político-económico
- Desestabilización del status quo de los actores del sistema.
- Ruptura de la armonía de la economía y el sistema financiero, local-nacional-global.

Antisistema del lavado de dinero: La manera de combatir y prevenir la continuidad de un sistema, es con la formulación de un antisistema y a continuación mostramos una propuesta inicial para dicha composición.

Fases del Antisistema:

Fase	Explicación
Fase 1: (Pre- vención-Detección)	Políticas de conocimiento del cliente en instituciones de riesgo. Documentar las transacciones. Designar un oficial de cumplimiento Estructura organizacional, directrices institucionales. Reportes de operaciones sospechosas Métodos de detección; segmentación, actividades económicas, ingresos, tipos de operaciones. Para el caso particular de las criptomonedas se deberá crear mayores controles en la figura de la casa de cambio.
Fase 2: (Regulación- supervisión-Control)	Entidades de supervisión, vigilancia y control. Conocimiento y control de actividades o sector productivo/servicios. Vigilar, inspeccionar y evaluar el desempeño de una entidad o un sujeto obligado, verificando que este opere conforme a los criterios y directrices para su correcto y legal desempeño. Facultades de expedir normas que garanticen el correcto desempeño de las actividades económicas o de servicios. Seguimiento de las actividades vigiladas y la interacción con los supervisados. Facultad de revisar, controlar y vigilar las instituciones supervisadas sobre el cumplimiento de la normatividad y directrices impartidas sobre una actividad o sector obligado. Ordenar acciones de mejoramiento. Investigar, imponer sanciones ante el incumplimiento. En el caso de las criptomonedas se encontrar otras alternativas de control que no dependan de una autoridad de regulación, o supervisión, ya que por su naturaleza carecen de esa compatibilidad, sin embargo, mejores prácticas en la comunidad que utiliza las criptomonedas pueden conseguir la restricción a aceptar el pago de ciertas transacciones si dicho movimiento (actor o criptomoneda) está vinculado a una especie de lista negra.

Fase	Explicación
Fase 3: (Represión-Investigación-Juzgamiento)	Organismos de investigación, unidades especializadas funcionando de manera autónoma. Responsables del ejercicio de la acción penal y de la aplicación de la figura de la extinción de dominio. Los fines que persiguen las fases del antisistema son: Dominio sobre el riesgo, Transparencia, Confianza, Seguridad, Comunicación, Integralidad, Coordinación y Efectividad En el caso del entorno virtual es indispensable la especialización de los cuerpos de investigación, y juzgamiento, para hacer frente a este reto del mundo digital hace falta coordinación en todos los niveles, preventivo, represivo, investigativo y procesal.

Fuente: elaboración propia

Elementos emergentes del antisistema:

- Conseguir la desarticulación del sistema de lavado de dinero, el restablecimiento de la armonía del sistema financiero.

3.3 NFTS

Los tokens no fungibles también conocidos como NFTs (Not Fungibles Tokens) podremos considerarlos como activos digitales que su principal característica es su individualización por medio de la cadena de bloques de bienes físicos digitalizados o totalmente nacidos en el mundo digital, actualmente existen distintos mercados donde los crean, y se comercializan con precios fijos o por subasta, el objetivo de los NFTs es brindarle al propietario la certeza de que solo él tiene la total propiedad de ese activo y en un sentido más profundo, que el propietario es el dueño de lo que ese NFTs representa, cuyo valor estará ligado no solo al valor de lo que pago el propietario inicial, sino más bien al valor que el activo recibe en determinada comunidad, algo similar a lo que ocurre con las obras de arte desde el inicio de la historia humana, o a un bien coleccionable cuyo valor depende de la comunidad que lo busca y estaría dispuesta a pagar esa suma.

Entre los NFTs podemos encontrar casi cualquier cosa, obras de arte reales que han sido digitalizadas, obras completamente digitales, mascotas virtuales y sus respectivos accesorios, porciones de espacio virtual en ciudades pensadas para la vida online con tu avatar, juegos de video que contienen armas, ropa, armaduras, herramientas cuya característica es el valor de cada objeto como un NFTs y todo completamente intercambiable por criptomonedas en sus respectivos comercios.

La cantidad de dinero que está moviéndose en la revolución de los NFTs (Maldonado, 2021) es tan preocupante para el sistema financiero ordinario que el GAFI (Grupo de Acción Financiera Internacional) ha comenzado a estudiarlas tanto que ha redactado sus recomendaciones para la debida diligencia en el ecosistema de las VASPs (Virtual Asset Service Provider) (FATF Financial Action Task Force), 2021) que en español se entiende como “proveedores de servicios de activos virtuales”.

El gran trabajo de seguirle el paso a las nuevas tecnologías que está haciendo la comunidad internacional luchando contra el lavado de dinero y el financiamiento al terrorismo es digno de ser aplaudido, entre las principales preocupaciones asociadas a los NFTs se encuentra la posibilidad de un mercado P2P (peer to peer) (JJ, 2021) donde las transacciones de los activos virtuales ocurren entre particulares sin tener que involucrar un proveedor a quienes normalmente van dirigidas las recomendaciones y controles del enfoque basado en riesgo que los organismos internacionales impulsan a cumplirse, y esto si se utiliza con las DeFi (Elidafamo, 2021) (finanzas descentralizadas) donde no interviene ningún actor del sistema financiero ordinario, incrementa las posibilidades de ser utilizado para fines ilícitos, en respuesta a este riesgo nuestro país opto por legislar, en México existe el artículo 33 de la Ley para regular las instituciones de tecnología financiera donde se menciona que “las ITF (instituciones de tecnología financiera) solo podrán operar con los activos virtuales que sean determinados por el Banco de México mediante disposiciones de carácter general” (El Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2018).

Sin embargo, la mayor parte de las transacciones que ocurren en el ecosistema de las DeFi, y los NFTs, no están limitadas a existir jurídicamente en determinado país, y el usuario mexicano puede elegir utilizar dichos servicios de comercialización de activos virtuales en cualquier sitio de su elección, en estos tiempos globalizados, las estrategias de prevención deberán surgir de la misma comunidad y con el uso de tecnología no solo de la legislación local.

IV. Conclusiones

En el presente escrito se ha trabajado la idea central de mostrar las principales características de las monedas virtuales en específico de las criptomonedas y los NFTs, así mismo se abordó el tema de su uso por parte de criminales para lavar dinero, estamos de acuerdo en que las autoridades mexicanas consideren un riesgo real de índole de delitos de cuello blanco, en el uso de esta tecnología: “Las ITF proveedoras de servicios con activos virtuales representan y constituyen un riesgo emergente, y por ello se deberán aplicar medidas de supervisión, inspección y vigilancia reforzadas.” (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2021)

Por el momento no encontramos un expansionismo penal en esta problemática específica del uso de las criptomonedas para lavar dinero en México, lo cual es un punto de partida saludable y positivo para que la comunidad que le da uso a esta revolucionaria tecnología, así podrá desarrollar e integrar dentro de sus prácticas cotidianas, mecanismos administrativos y sociales que vayan encaminados a la prevención y el uso adecuado de las criptomonedas y los NFTs, sin embargo, el desarrollo de controles nacidos de la misma calidad tecnológica que sirve de plataforma para dar vida a este ecosistema financiero deberá dar un paso más adelante para prever soluciones basadas en tecnología, por ahora solo nos queda continuar con la difusión e investigación de la problemática y la forma en que la criminología puede abrirse camino en ella.

Referencias

Assange, J. (2013). *Ciberpunks*. Deusto.

El Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (2018). *Ley para regular las instituciones de tecnología financiera*. Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5519269&fecha=09/03/2018

Elidafamo, C. (2021, 23 de marzo). GAFI, organismo contra el lavado de dinero, pone su mirada en NFTs y DEX. *Observatorio Blockchain*. <https://observatorioblockchain.com/nft/gafi-organismo-contra-el-lavado-de-dinero-pone-su-mirada-en-nfts-y-dex/>

Financial Action Task Force. (2021, marzo). *Draft updated guidance for a risk-based approach to virtual assets and virtual asset service providers*. <https://www.fatf-gafi.org/publications/documents/draft-guidance-rba-virtual-assets-vasps.html>

Financial Action Task Force. (2015, junio). *Guidance for a risk-based approach to virtual currencies*. <https://www.fatf-gafi.org/publications/documents/guidance-rba-virtual-currencies.html>

Griffith, K. (2016, 15 de julio). Breve historia de las criptomonedas anteriores a Bitcoin. *Bitcoin Magazine*. <https://bitcoinmagazine.com/>

JJ. (2021, 19 de marzo). *Analysis of the proposed FATF guidance for virtual assets and VASPs*. CipherTrace. <https://ciphertrace.com/analysis-proposed-fatf-guidance-for-virtual-assets-and-vasps/>

Lafargue Fernández, Q. (2014). Lavado de dinero: Una mirada a las monedas virtuales. *Servicios Financieros*, 2(4), 1-8.

Maldonado, J. (2021, 10 de noviembre). La economía construida con NFTs en el metaverso mueve \$96 millones en ventas. *Observatorio Blockchain*. <https://observatorioblockchain.com/nft/la-economia-de-los-nfts-en-el-metaverso-mueve-ventas-superiores-a-96-millones/>

Muro, J. D. (2014). Criptomonedas y nuevos servicios de pago en internet. *Revista de Derecho de la Competencia*, 5(1), 1-3.

- Noya, E. (2015). ¿Es el *fintech* el mayor desafío que afronta la banca? *Harvard Deusto Business Review*, (248), 2-29.
- Sánchez, H. D. (2014). La tecnología de la información y el comercio electrónico. *Lupa Empresarial*, 2(3), 1-11.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2021). *Evaluación nacional de riesgos de lavado de dinero y financiamiento al terrorismo en México 2019-2020*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/shcp/documentos/evaluacion-nacional-de-riesgos-de-lavado-de-dinero-y-financiamiento-al-terrorismo-en-mexico-2019-2020>

The Crime of Operations with Illicit Proceeds in Cryptocurrencies and with Technology, Non-Fungible Tokens

O Crime de Operações com Recursos de Procedência Ilícita em Criptomoedas e com a Tecnologia, Tokens Não Fungíveis (NFTs)

Eduardo Valentín Rojas Malacara

Universidad Autónoma de Nuevo León | Nuevo León | México

<https://orcid.org/0000-0003-2484-4198>

mc.eduardorojas@gmail.com

Doctor en Criminología. CEO y criminólogo consultor de A.C.P (Asesoría Criminológica Profesional), que atiende como línea de investigación las problemáticas en las redes sociales virtuales.

Abstract:

Criminology cannot remain on the sidelines of the technological advances that are shaking the world and new generations. It is imperative that criminology professionals inform themselves about the new challenges faced globally or, in this case, virtually. This paper addresses the contextualization of cryptocurrencies and NFTs, describing a criminological approximation of how the ecosystem of these virtual assets can run the risk of being used for money laundering and terrorist financing. Keywords: Cryptocurrencies, Virtual social networks, Complex thinking, Virtualized persons, Money laundering.

Resumo:

A criminologia não pode se manter à margem dos avanços tecnológicos que abalam o mundo e as novas gerações. É imperativo que os profissionais da criminologia se informem sobre os novos desafios enfrentados globalmente ou, neste caso, a nível virtual. O presente escrito aborda a contextualização das criptomoedas e dos NFTs, descrevendo uma aproximação criminológica de como o ecossistema desses ativos virtuais pode correr o risco de ser utilizado para a lavagem de dinheiro e o financiamento ao terrorismo. Palavras-chave: Criptomoedas, Redes sociais virtuais, Pensamento complexo, Pessoas virtualizadas, Lavagem de dinheiro.