



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
DEL LITORAL**

Facultad de Ciencias Económicas
Especialización en Sindicatura Concursal

Taller de Tesis

TUTOR:

Esp. Mg. Ricardo Pedro Melini

TRABAJO:

**Finanzas Descentralizadas y Criptomonedas: Desafíos y
oportunidades para la sindicatura concursal en la detección y
administración de activos digitales**

Alumno: Cr. Agustín Riveira

Contenido

1. INTRODUCCION	3
2. MARCO TEORICO.....	4
2.1 DeFi, conceptualización	4
2.2 Criptomonedas y Blockchain.....	5
2.3 Sistemas de custodia. Billeteras	7
3. MARCO JURIDICO	7
3.1 Principios generales. El código civil y comercial de la Nación (CCCN)	7
3.2 Marco normativo en la ley de concursos y quiebras	8
3.3 Regulación específica y resoluciones.....	8
3.4. La naturaleza jurídica y el desafío de la territorialidad	10
4. EL ROL DEL SINDICO Y SUS RESPONSABILIDADES.....	10
5. ANALISIS DE CASOS	13
5.1 Quadringa CX, las claves perdidas.....	13
5.2 Celsius y el “corralito”	14
5.3 FTX, La plataforma del fraude.....	15
5.4 El caso Mt. Gox, “La ballena de tokio”	17
6. PROPUESTA DE ACTUACION PARA LA SINDICATURA CONCURSAL	18
6.1 Fase I. Auditoria y detección de activos digitales	18
6.2 Fase II. incautación y Aseguramiento	22
6.3 Fase III. administración y conservación.....	23
6.4 Fase IV. Liquidación y distribución	23
7. CONCLUSION	24
8. BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS.....	26

1. INTRODUCCION

El mundo de las finanzas ha estado en constante evolución desde principios del siglo XVI, comenzando con un enfoque orientado a la gestión de activos y pasivos, con apoyo en las registraciones contables y la confianza y respaldo de terceros. La globalización y complejidad de las operaciones financieras y la tenencia de activos cada vez más variados, obligaron a conformar un sistema financiero que permita operar de manera segura y confiable.

Este uso cada vez más frecuente de activos, su tenencia, administración y transferencia, le dio origen a lo que hoy conocemos como el “sistema financiero tradicional o de intermediación centralizada” un conjunto de entidades privadas y gubernamentales que permiten operar con cierto grado de confianza y funcionan como custodios de la información y validadores de la titularidad.

El sistema tradicional de finanzas centralizadas (TradFi/CeFi) ofrece una red que permite operar con accesibilidad y confianza mediante regulaciones y controles que brindan seguridad jurídica.

En este contexto, el síndico concursal, posee herramientas que permiten identificar, administrar, incautar y -oportunamente- distribuir a terceros, los activos en custodia. Lógicamente, toda la normativa específica en materia concursal se redactó con base en el sistema tradicional.

No caben dudas que este sistema (TradFi) regula gran parte de las operaciones económicas de las empresas y las personas humanas, quienes realizan cotidianamente todo tipo de transacciones por intermedio de agentes centralizados, como ser, bancos, registros de propiedad, agentes bursátiles, etc.); pero no menos cierto es que este sistema tradicional tiene sus defectos o limitaciones: su uso tiene costos, los tiempos de procesamiento pueden ser lentos y posee límites de horarios para realizar ciertas operaciones.

Estas “desventajas” contribuyeron a idear un sistema diferente, que permita continuar brindando un alto grado de seguridad y confianza, a bajo costo y menores limitaciones. Este sistema busca eliminar la intermediación para lograr su objetivo y para ello desarrollo un registro público y universal conocido como blockchain o cadena de bloques; a nombres como Haber y Scott Stornetta, se le reconocen las primeras alusiones al libro mayor (Ledger) donde, “bloque a bloque, van dándose todas las operaciones grabadas y dejando en la siguiente el hash de la anterior (...)”

(Piesciorovsky, 2022, p. 435)¹. Este libro de bloques permitió comenzar a construir lo que hoy conocemos como DeFi (Finanzas descentralizadas) donde su mayor diferenciación con respecto al sistema de finanzas tradicionales radica en la eliminación de intermediarios y por ende la carencia de regulaciones, además del anonimato de la propiedad. -Mas adelante haremos hincapié en esta cualidad de las DeFi ya que forma parte de las razones de este presente estudio-.

Por lo tanto, la descentralización está desafiando el monopolio de las instituciones financieras tradicionales. En lugar de depender de bancos y gobiernos, las personas ahora pueden interactuar directamente entre sí, creando un sistema financiero verdaderamente global y sin fronteras. Este cambio no solo es innovador, sino que también plantea preguntas fundamentales sobre la soberanía económica y el papel de las instituciones en el futuro.²

El cambio de paradigma impacta directamente en la gestión de la quiebra: la sindicatura debe evolucionar desde un modelo de solicitudes de informes a terceros hacia una búsqueda técnica de activos autogestionados por el deudor. Al no existir intermediarios que den cumplimiento a las órdenes judiciales, la detección de activos digitales se convierte en un desafío de rastreo forense. Esta situación pone en tela de juicio la capacidad real del sistema concursal para asegurar el patrimonio del deudor cuando este se encuentra alojado en protocolos descentralizados.

El presente trabajo de investigación, con la colaboración y dirección del Mg. Ricardo Pedro Melini, tiene por finalidad ofrecer una contribución significativa a la modernización de los procesos concursales, proporcionando conceptos y herramientas que pueden mejorar la eficacia y la transparencia en la gestión de activos digitales. Además, esta investigación puede servir como base para futuras normativas y guías prácticas en el manejo de criptomonedas dentro del ámbito de la sindicatura concursal.

2. MARCO TEORICO

2.1 DeFi, conceptualización

El término DeFi se ha asociado a una forma experimental de práctica financiera que se aleja de la dependencia de los intermediarios financieros centralizados, y pretende desintermediar la actividad mediante el uso de una arquitectura tecnológica sustitutiva.

¹ Cosola, S. J. (2022). La naturaleza jurídica de los cryptoactivos. Revista Anales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad Nacional de La Plata. UNLP, 5.

² Quinteiro dos Santos, S. (2022). *A New Era of Blockchain-Powered Decentralized Finance (DeFi)*. *IEEE 46 Annual Computers, Software, and Applications Conference (COMPSAC)*.

En particular, el término DeFi se refiere generalmente a un conjunto de protocolos abiertos, cuyo acceso puede no requerir permisos, que son altamente interoperables, están contruidos sobre plataformas públicas de *smart contracts* (contratos inteligentes), y está sustentado por tecnología blockchain

2.2 Criptomonedas y Blockchain

Para comprender el impacto de las criptofinanzas en la insolvencia, es imperativo analizar primero la naturaleza jurídica de los criptoactivos. Las criptomonedas (como elemento genérico de los criptoactivos) son monedas virtuales, sin equivalente físico, que usan criptografía para asegurar las transacciones y pagos y para controlar la creación de nuevas unidades monetarias. Nos preguntamos entonces: ¿Son monedas de curso legal, asimilable al dinero? La respuesta creemos que debería ser negativa.

De manera precaria, para luego avanzar en el tema específico en el punto 3), podemos entonces, en sintonía con la mayoría de la doctrina, encuadrar a estos activos como bienes inmateriales dentro del patrimonio del deudor, susceptibles de valor económico y, por ende, sujetos a la ejecución colectiva. Resaltamos esta característica, la cual luego profundizaremos.

Como bien dice el dicho, “para muestra sirve un botón”, en el caso de las criptomonedas el “botón” que mejor representa al universo cripto es el bitcoin. El Bitcoin fue creado por Satoshi Nakamoto en el 2009, junto con el software que lo sustenta. Hoy en día sigue siendo un misterio quién está detrás de ese nombre, si una persona o institución. Los bitcoins se crean a través de un proceso conocido como minería de bitcoin. A diferencia de cualquier otra divisa, el Bitcoin no es dinero fiduciario. Es decir, no está respaldado por la confianza de un banco central, por un gobierno o por un material (por ejemplo, patrón oro).

El bitcoin, como todas las monedas digitales se crea y distribuye por redes de pares, conocidas comúnmente como P2P (*peer to peer*). Estas redes permiten el intercambio directo de información sin necesidad de servidores fijos. Aquí la esencia de la descentralización.

La siguiente pregunta que debes hacernos es: ¿cómo se realizan estas transacciones entre pares (personas privadas)? Dichas operaciones se canalizan mediante “*Smart contracts*” o contratos inteligentes y se registran en la ya comentada blockchain, tecnología que organiza la información en bloques, información que debe ser validada por todos los participantes en la red y que, una vez registrada, es inalterable. Sería algo así como un libro de contabilidad imborrable y compartido entre una red de miles de

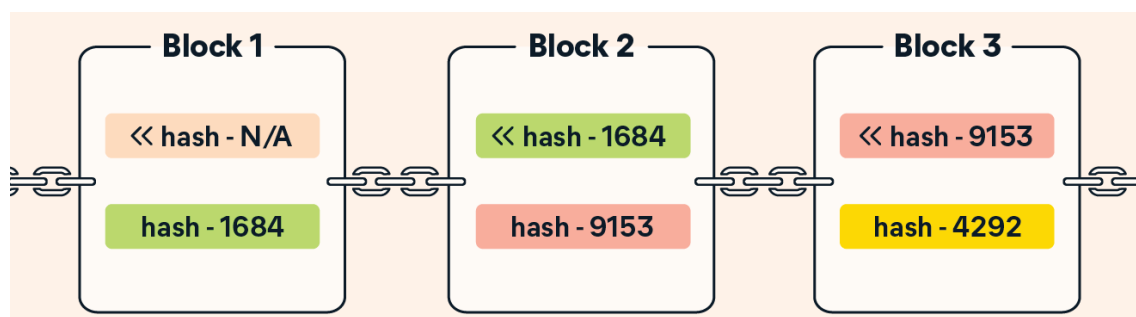
ordenadores interconectados. Las características del *blockchain* han ayudado al desarrollo de las criptomonedas, pues, al crear un registro compartido de todas las transacciones y establecer un método descentralizado de validación, se facilita el intercambio de las monedas digitales de manera directa, sin necesidad de intermediarios.

Esta tecnología de cadena de bloques permite registrar datos en “bloques” que se añaden en forma de secuencia a la cadena existente de datos, lo que genera un registro cronológico de toda la información o todas las transacciones que se añaden. Los datos que conforman cada bloque nuevo se verifican en una red de nodos para garantizar su legitimidad antes de añadirse a la cadena de bloques. Cuando se añade un bloque, para garantizar la integridad de los datos, queda protegido y es imposible modificarlo.

En las cadenas de bloques se usan algoritmos criptográficos de hash para proteger los datos y validar las transacciones. Cuando se crea un bloque, se usa un valor único denominado “*nonce*” para generar un hash, es decir, un identificador único para ese bloque. En las pruebas de trabajo, los nodos compiten entre ellos para encontrar el “*nonce*” que generará un hash válido, lo que permitirá añadir el nuevo bloque a la cadena.

Una vez encontrado, el hash actúa a modo de “huella digital” del bloque y lo vincula de forma segura a los bloques anteriores. Con este vínculo se garantiza que, si se modificara un bloque, el hash también cambiaría, y desencadenaría un efecto en cascada que cambiaría el resto de hashes de los bloques posteriores. Es un método para detectar fácilmente las modificaciones, porque toda la cadena muestra señales de alteración.

A continuación se expone, para mayor ilustración, un ejemplo de cómo se vería gráficamente el funcionamiento de una cadena de bloques.



Cada bloque hace referencia al hash del bloque anterior y contiene un nuevo hash único que hace referencia al bloque posterior, generando así una cadena intacta que no se puede modificar.

2.3 Sistemas de custodia. Billeteras

Aun siendo digitales, estos activos, deben ser conservados en algún lugar. Este alojamiento se realiza en lo que se conoce como *Wallets* o billeteras virtuales. Existe aquí dos diferencias importantes entre las *Exchanges* y *Wallets* de auto custodia.

Las *Exchanges* son softwares que prestan el servicio de custodia de criptomonedas, además de servicios adicionales, como compra, transferencia, préstamos y otras. Es decir, es lo más asimilable a una cuenta bancaria digital. Las mismas están protegidas por un sistema de encriptado, de forma que solo pueda acceder su propietario utilizando una contraseña o pin de seguridad. Si bien existe un registro y apertura de “cuenta” la billetera que la aplicación crea sigue siendo seudónima, las transacciones que se realicen solo se registran con el número de identificación que posee. Entre las más conocidas podemos nombrar: Binance, OKX, Kraken o coinbase

Las *wallets* o billeteras de auto custodia son *wallets* físicos o *hardware* (similares a una tarjeta de crédito o un pendrive) en el que se pueden custodiar las criptomonedas; en estos casos las criptomonedas corren por la red p2p mediante los Smart contracts y son alojadas en un soporte físico autoadministrable y sin el servicio de un tercero que lo respalde.

3. MARCO JURIDICO

3.1 Principios generales. El código civil y comercial de la Nación (CCCN)

En nuestro país la regulación de los cripto activos se ha hecho en la medida de lo estrictamente necesario, sin proveer un ámbito regulatorio específico que estimule o restrinja su desarrollo. Ante la falta de normativa expresa que prohíba la realización de operaciones con cripto activos, se deduce que se encuentra permitido actualmente mantener, transar o actuar como intermediario de estos instrumentos.³

Es el código civil y comercial de la nación quien establece la base ontológica para la inclusión de los cripto activos en el patrimonio. Las personas son titulares de los derechos individuales sobre los bienes que integran su patrimonio conforme con lo que se establece en este Código. Los derechos referidos en el párrafo anterior pueden recaer sobre bienes susceptibles de valor económico.⁴

³ Funes, M. V., Fera, C. M., & Faita, E. (2021). A propósito del proyecto para regular el ecosistema cripto en Argentina. E. LA LEY.

⁴ Código civil y comercial de la nación, artículo 15 y 16.

3.2 Marco normativo en la ley de concursos y quiebras

Ahora que hemos descripto y explicado que son los crypto activos, debemos continuar indagando respecto de, ¿si estos activos forman parte de la prenda común de los acreedores? En tal sentido el artículo 1 de la ley 24.522 reza: “El concurso produce sus efectos sobre la totalidad del patrimonio del deudor, salvo las exclusiones legalmente establecidas respecto de bienes determinados.” Por lo tanto, y sin lugar a duda, estos activos intangibles forman parte del patrimonio del deudor y al no existir exclusiones legales respecto de este tipo de bienes, los mismos forman parte de la “universalidad” establecida por ley.

Pero esta universalidad no es automática. Si bien es cierto que el deudor tiene el deber de enumerar -para el caso del concurso preventivo- la totalidad de los bienes, su valuación, ubicación y estado (art 11, inc 3).⁵ Y, para el caso de quiebra, poner a disposición del síndico los bienes del fallido (art 88 inc 3 y 106)⁶ aun con la obligación del art. 102 que reza...“El fallido y sus representantes y los administradores de la sociedad, en su caso, están obligados a prestar toda colaboración que el juez o el síndico le requieran para el esclarecimiento de la situación patrimonial y la determinación de los créditos.” Estos bienes pueden no ser enumerados o puestos a disposición y aquí es donde retomamos la característica antes subrayada - sujetos a la ejecución colectiva-, la particularidad de este tipo de activos radica, como ya venimos observando, en la descentralización y el anonimato.

3.3 Regulación específica y resoluciones

La Resolución 300/2014 de la Unidad de Información Financiera (UIF), provee una definición de criptomonedas calificándolas como: “La representación digital de valor que puede ser objeto de comercio digital y cuyas funciones son la de constituir un medio de intercambio, y/o una unidad de cuenta, y/o una reserva de valor, pero que no tienen curso legal, ni se emiten, ni se encuentran garantizadas por ningún país o jurisdicción.”

La Ley N° 27.739 establece que la Comisión de Valores (CNV) es el Organismo encargado de regular a los Proveedores de Servicios de Activos Virtuales (PSAVs). Estos son los sujetos que, como actividad comercial, realizan una o más de las

⁵ **ARTICULO 11 INC 3 Ley 24.522**- Acompañar un estado detallado y valorado del activo y pasivo actualizado a la fecha de presentación, con indicación precisa de su composición, las normas seguidas para su valuación, la ubicación, estado y gravámenes de los bienes y demás datos necesarios para conocer debidamente el patrimonio. Este estado de situación patrimonial debe ser acompañado de dictamen suscripto por contador público nacional.

⁶ **ARTICULO 88 INC 3 Ley 24.522**- Orden al fallido y a terceros para que entreguen al síndico los bienes de aquél.

siguientes actividades u operaciones definidas en el artículo 4° bis de la Ley N° 25.246, para o en nombre de otra persona, ya sea humana o jurídica:

- i. Intercambio entre activos virtuales y monedas de curso legal (monedas fiduciarias);
- ii. Intercambio entre una (1) o más formas de activos virtuales;
- iii. Transferencia de activos virtuales;
- iv. Custodia y/o administración de activos virtuales o instrumentos que permitan el control sobre los mismos; y
- v. Participación y provisión de servicios financieros relacionados con la oferta de un emisor y/o venta de un activo virtual.

La Comisión Nacional de Valores (CNV) dicto la RG N° 1058/25 con el fin de regular a los Proveedor de Servicio de Activos Virtuales (PSAV). Si bien esta regulación no alcanza a cubrir el mundo de los cripto activos con su regulación, el mismo si crea un registro de agentes intermediarios, que deben realizar una serie de pasos establecidos y exigencias a cumplir para poder operar de manera oficial y prestar los servicios de intermediación de activos digitales.⁷

Existen Leyes tributarias locales -Ley de impuestos a las ganancias y bienes personales- que gravan la renta y tenencia de “monedas digitales”. En tal sentido, las criptomonedas conforman un activo alcanzado por la ley de Impuesto sobre los Bienes Personales de conformidad con lo prescripto en el artículo 19 inciso j) de la ley del gravamen.⁸

Además, es la misma entidad ARCA (Ex – AFIP) la que define a estos activos: “Se puede caracterizar a las criptomonedas como una nueva clase de activo financiero, no tradicional y basado en la tecnología *blockchain* el cual versa, en definitiva, acerca de una anotación electrónica que incorpora el derecho a una cantidad de dinero determinada, que puede tipificarse como títulos valores, toda vez que participan de las características principales que poseen estos últimos, es decir, son valores incorporados a un registro de anotaciones en cuenta –la *blockchain*–; resultan bienes homogéneos y fungibles en los términos del artículo 232 del Código Civil y Comercial; su emisión o agrupación es efectuada en serie –conformada ésta por cada bloque que integra la

⁷ Resolución General CNV 1025/2024 - COMISIÓN NACIONAL DE VALORES. Resolución General 1058/2025

⁸ **ARTICULO 19 INC J Ley 23.966-** Los títulos, las acciones, cuotas o participaciones sociales y otros títulos valores representativos de capital social o equivalente, emitidos por entes públicos o privados, cuando éstos tuvieran domicilio en él.

cadena- y; pueden ser susceptibles de tráfico generalizado e impersonal en los mercados financieros.”⁹

Por ello entendemos, que el Estado reconoce su existencia y valor patrimonial, cerrando así el círculo sobre su legitimidad como bien ejecutable.

Eso tiene una repercusión importante, no sólo por la naturaleza que ARCA -como organismo público nacional- le otorga a estos activos, sino también porque a partir de este cambio de criterio, estos activos deben ser incluidos en las declaraciones juradas de los contribuyentes, el ente recaudador debería tenerlos identificados, hacer perfiles patrimoniales sobre sus titulares, para confrontar si el origen de los fondos para adquirirlos es coherente con la información con que cuenta el organismo y, eventualmente, hacer determinaciones de oficio, ejecuciones fiscales, etc.

Recientemente, el organismo Nacional de recaudación emitió la Resolución General N° 5804/2025 la que modifica el régimen informativo sobre movimientos de activos virtuales y billeteras digitales. Actualiza los umbrales de control y obliga a los Proveedores de Servicios de Pago (PSP) a reportar mensualmente las operaciones y saldos de los usuarios. Cabe aclarar que esta reglamentación afecta solo a los operadores locales registrados en el PSP y no a la totalidad de los proveedores.

3.4. La naturaleza jurídica y el desafío de la territorialidad

Un aspecto jurídico crítico que la Ley 24.522 no previó es la ubicuidad de los cripto activos. Al no tener una ubicación física real (están en la *blockchain*), surge el interrogante sobre la competencia territorial para su incautación.

Sin embargo, la doctrina moderna entiende que el 'lugar de situación' del bien digital es el domicilio del deudor, lo que otorga al juez del concurso plena jurisdicción para ordenar medidas sobre cuentas en *exchanges*, incluso si los servidores de la plataforma se encuentran en el extranjero. Esta interpretación es vital para evitar que el anonimato o la descentralización se conviertan en un 'paraíso de impunidad' dentro del proceso de quiebra.

4. EL ROL DEL SINDICO Y SUS RESPONSABILIDADES

Como ya se ha escrito en abundancia, el síndico concursal posee un rol central en los procesos concursales; la misma ley 24.522 define al síndico como funcionario del

⁹ Agencia de Recaudación y Control Aduanero, Dictamen N° 2/2022.

concurso en su art 251¹⁰, aunque aquí debemos hacer una importante distinción semántica: Si bien la legislación define al síndico como “funcionario”, no se debe confundir al funcionario concursal con el funcionario judicial, por lo que la doctrina y la jurisprudencia definen al síndico como un auxiliar de la justicia. La misma legislación¹¹ también lo dota con la tarea de vigilancia sobre los actos de administración del concursado.

Lo primero a destacar es que el síndico realiza funciones bien diferenciadas según el proceso concursal en el que intervenga.

En los procedimientos de concurso preventivo, vigila el patrimonio del concursado, sin participar en los actos de conservación y administración de bienes, facultad que se reserva exclusivamente al deudor. Asimismo, velará por que el concursado no realice actos prohibidos, ya sea actos a título gratuito o en detrimento de los acreedores de causa o título anterior a la presentación del concurso. Es decir, el concursado ejerce su actividad con normalidad y el síndico fiscaliza su actuar, elevando al juez todo acto irregular.

En el caso particular de los pequeños concursos, tiene a su cargo el contralor del cumplimiento del acuerdo preventivo inclusive.

En los procedimientos de quiebra, el síndico desplaza de la administración al fallido, realizando todos los actos tendientes a incautar los bienes del deudor, así como administrarlos y conservarlos, para luego realizarlos y atender las deudas de los acreedores verificados conforme el proyecto de distribución final.

Entonces, entre las tareas más importantes podemos enumerar:

- ❖ Verificación de créditos
- ❖ Realización de Informes técnicos
- ❖ Control y Fiscalización
- ❖ Investigación
- ❖ Administración
- ❖ Inmovilización
- ❖ Liquidación

¹⁰ **ARTICULO 251 Ley 24.522-** Enunciación. Son funcionarios del concurso el síndico, el coadministrador y los controladores del cumplimiento del acuerdo preventivo, y de la liquidación en la quiebra.

¹¹ **ARTICULO 15 Ley 24.522-** El concursado conserva la administración de su patrimonio bajo la vigilancia del síndico.

Estas funciones adquieren una complejidad adicional cuando el patrimonio incluye activos digitales, cuya existencia, localización y control no siempre resultan evidentes a partir de los mecanismos tradicionales de recomposición patrimonial.

No obstante, dichas facultades deben ejercerse dentro de los límites legales y constitucionales, respetando derechos fundamentales como la privacidad y el debido proceso. En el contexto de los cripto activos, este equilibrio se torna especialmente delicado, dado que la obtención de información técnica puede implicar el acceso a datos sensibles o a sistemas protegidos por claves criptográficas.

El síndico tiene el deber de actuar con diligencia, prudencia y profesionalidad, adaptando sus métodos de investigación a la naturaleza de los bienes involucrados. La omisión en la detección de activos digitales relevantes podría configurar un incumplimiento de sus deberes funcionales.

En escenarios donde el patrimonio del fallido incluye cripto activos, la evaluación de la responsabilidad del síndico debe considerar la complejidad técnica del objeto investigado y el estado del conocimiento profesional disponible. Sin embargo, la creciente difusión de estos activos impone al síndico la obligación de capacitarse y adoptar una actitud previsoras frente a nuevas formas de riqueza. La falta de regulación específica no exime al síndico de su deber de diligencia, sino que refuerza la necesidad de actuar con criterios razonables y documentados.

El patrimonio del deudor constituye el objeto central del proceso. En el sistema concursal argentino este configura la prenda común de los acreedores. Ante ello, los cripto activos o inversiones digitales, aunque no se encuentren expresamente enunciados en la LCQ, deben ser considerados parte del patrimonio del fallido si se comprueba su propiedad.

Ahora bien, aquí radica el problema fundamental al abordar los cripto activos en el marco de los procesos concursales, su característica principal, el pseudo anonimato, plantea obstáculos concretos para la función investigativa del síndico dado que la titularidad y la localización de estos activos no resultan evidentes a través de mecanismos tradicionales, el síndico debe prestar especial atención a cualquier indicio o elemento que permita identificar la existencia, propiedad y lugar de alojamiento de cripto activos dentro del patrimonio del fallido.

Si bien es muy probable que existan “rastros” que evidencien inversiones en algún tipo de activo digital, como ser transferencias bancarias sin contraprestación concreta, registros contables, etc., su detección no configura por sí misma la recuperación y

puesta a disposición de dicha inversión; muy por el contrario, sin colaboración del fallido, aquí comienza un proceso de investigación y validación.

Una vez identificados los cripto activos, surge el desafío de su custodia y conservación. A diferencia de los bienes físicos, estos activos requieren medidas de seguridad específicas para evitar pérdidas, accesos no autorizados o transferencias indebidas.

La custodia implica la gestión segura de claves privadas, la elección de billeteras adecuadas y la adopción de protocolos de seguridad informática. La falta de conocimientos técnicos en esta materia puede exponer al proceso concursal a riesgos significativos, incluyendo la pérdida irreversible de los activos.

En este contexto, resulta razonable que el síndico recurra a expertos en tecnología *blockchain* o a soluciones institucionales que garanticen la integridad de los cripto activos durante el proceso.

Suponiendo que se identificaron los activos digitales en posesión del fallido, además se logró el acceso a la billetera que los contenía y se procedió -todo ello con autorización judicial- a su transferencia a la billetera digital creada para el expediente del concurso. Ahora corresponde analizar si dichas inversiones digitales no tienen riesgos; ya que, la alta volatilidad de los precios, la diversidad de mercados y la ausencia de criterios uniformes dificultan la determinación de su valor económico. Incluso alguna crypto moneda puede perder el 100% de su valor antes de la finalización del proceso.

5. ANALISIS DE CASOS

5.1 Quadringa CX, las claves perdidas

El caso QuadrigaCX es uno de los casos más resonantes del mundo cripto, Quadriga Fintech Solutions Corp era una plataforma *Exchange* de compra y venta de cripto activos más grande de Canadá, que tomo relevancia pública y judicial después de que su creador y administrador Gerald Cotten, de 30 años, falleciera repentinamente. Tras el episodio que genero la incertidumbre de los usuarios y tenedores de monedas digitales, quienes comenzaron a reclamar la devolución de sus activos, la empresa entro en estado de insolvencia y se reclamaron judicialmente las acreencias personales.

Lo paradójico ocurrió cuando la viuda del CEO declaro que solo su marido conocía la contraseña de acceso a las billeteras frías que conservaban los cripto activos. Quadriga adeudaba más de 260 millones de dólares a 92.000 usuarios.

La firma Ernst & Young Inc. fue designada como interventora y posteriormente como síndica cuando el procedimiento se convirtió en quiebra en virtud de la Ley de Quiebras e Insolvencia del país de origen.

Según informe Ernst & Young, Quadriga no realizaba un seguimiento de dónde se encontraban físicamente estos fondos, si es que existían, o dónde se mantenían digitalmente en el caso de las criptomonedas. Además, las carteras frías de la plataforma, que según Robertson (viuda y heredera de Cotten) albergaban la mayor parte de los fondos adeudados eran inaccesibles.

Pero la sindicatura no se quedó solo con esta afirmación, más allá del obstáculo tecnológico -carencia de claves de acceso- su labor fue puramente forense: rastreó las billeteras en la *blockchain* y descubrió que, contrario a lo que decía la empresa, los fondos no estaban "atrapados" por la muerte del CEO, sino que habían sido malversados o perdidos en operaciones de trading meses antes.

Este primer caso de análisis nos permite hacer énfasis en la importancia de no aceptar la "pérdida de llaves" como una verdad absoluta y la necesidad de contratar peritos informáticos para verificar el saldo real de las *wallets* en la cadena de bloques. Además de la necesidad de actuar con celeridad ante la posibilidad de existir bienes digitales y los riesgos de muerte del tenedor de las claves.

5.2 Celsius y el “corralito”

“La plataforma Celsius, uno de los mayores prestamistas de monedas digitales y un actor clave en el mundo de las finanzas descentralizadas, se ha acogido al capítulo 11 de la Ley de Quiebras de Estados Unidos, que permite a las empresas con problemas financieros a reorganizarse bajo la protección de la ley...” Titulaban los medios internacionales.

En marzo de 2018, Celsius lanzó su plataforma de financiación basada en activos digitales. Desde sus inicios, el producto financiero principal de Celsius y el eje de su marketing fue el programa "Earn". Mediante este programa, los titulares de una Cuenta Earn transferían sus activos digitales a Celsius a cambio de "recompensas" que Celsius promocionaba como más atractivas que otras oportunidades de inversión en activos digitales. Estas "recompensas" consistían generalmente en pagos de intereses semanales establecidos y ajustados por Celsius. Una vez que un titular depositaba activos digitales en una Cuenta Earn, Celsius hipotecaba una parte de dichos activos de diversas maneras para generar ingresos, incluyendo préstamos y *staking* de ciertos activos digitales. Los titulares de Cuentas Earn también podían obtener préstamos

utilizando los activos digitales depositados en Celsius como garantía. A su vez, Celsius utilizaba los activos digitales depositados para generar ingresos y financiar sus operaciones y crecimiento.

Es importante destacar que, desde su inicio, los Términos de Uso del programa Earn siempre establecieron que la titularidad de los activos digitales depositados por los titulares de Cuentas Earn pertenecía a Celsius y no al cliente.

Cuando Celsius se declaró en bancarrota en julio de 2022, había más de 600.000 clientes que utilizaban el programa Earn y que habían transferido activos digitales a Celsius con un valor de mercado colectivo de aproximadamente 4.200 millones de dólares al 10 de julio de 2022. Por lo tanto, una cuestión clave que surgió a raíz de la declaración de bancarrota fue: ¿quién posee la titularidad de los activos digitales transferidos al programa Earn de Celsius: es patrimonio de la empresa en bancarrota o de sus clientes?

En una decisión sin precedentes sobre si ciertos activos digitales son propiedad del patrimonio de un deudor en quiebra, el Juez Presidente Martin Glenn del Tribunal de Quiebras de los Estados Unidos para el Distrito Sur de Nueva York, que preside los casos de quiebra del Capítulo 11 de Celsius Network, LLC, sostuvo que, basándose en los Términos de Uso inequívocos celebrados por los clientes, los fondos depositados en una cuenta generadora de rendimientos (cada una de ellas una "Cuenta de Ganancias") en la plataforma de criptomonedas de Celsius no son propiedad del cliente, sino que pertenecen al patrimonio en quiebra.

Este caso en particular, asimilándolo a la sindicatura argentina, subraya que la naturaleza de los activos (si son bienes del deudor o de terceros) depende estrictamente del contrato con el *exchange* o plataforma *DeFi*. Y debe ser analizado minuciosamente por el funcionario concursal.

5.3 FTX, La plataforma del fraude.

FTX era una importante plataforma de intercambio de criptomonedas que quebró en noviembre de 2022 en medio de acusaciones de que sus propietarios habían malversado y utilizado indebidamente los fondos de los clientes. Sam Bankman-Fried, el director ejecutivo de la plataforma fue condenado a 25 años de prisión y se le ordenó devolver 11 mil millones de dólares.

El detonante fue una primicia publicada el 2 de noviembre por el sitio *web* de noticias sobre criptomonedas CoinDesk, que reveló que la mayoría de los activos en poder de Alameda Research, una empresa de negociación cuantitativa y empresa hermana

también dirigida por Bankman-Fried, consistían en FTT y otros tokens inventados y controlados por FTX y sus directivos, en lugar de moneda fiduciaria o criptomonedas con un valor probado y determinado por el mercado.

Decenas de inversores y clientes retiraron sus fondos de FTX, lo que provocó la insolvencia de la plataforma y su declaración de quiebra. Estas revelaciones suscitaron preocupación en el sector de las criptomonedas, ya que se sospechaba que FTX estaba excesivamente apalancada con Alameda Research, se basaba en métricas contables financieras precarias y afrontaba riesgos de gestión financiera asociados.

La labor de John J. Ray III (especialista en insolvencias que también liquidó Enron, 2001) consistió en:

- Toma de Control Inmediata: Al asumir, se encontró con una empresa que no tenía departamento de contabilidad, recursos humanos, ni una lista real de sus activos.
- Aseguramiento Tecnológico: El primer paso del síndico fue contratar a expertos en ciberseguridad para mover los activos restantes a *cold wallets* (billeteras frías) de alta seguridad, evitando que los exdirectivos o hackers externos siguieran drenando fondos.
- Localización de Activos: El especialista debió rastrear inversiones en cientos de empresas privadas, bienes raíces de lujo en Bahamas y donaciones políticas, todo financiado con crypto activos de la masa.

Hallazgos Críticos para la Sindicatura

- Inexistencia de Libros: El síndico declaró ante el tribunal: "Nunca en mi carrera he visto un fracaso tan completo de los controles corporativos". Se usaban aplicaciones de mensajería (Signal) con borrado automático para tomar decisiones financieras.
- Software de Ocultamiento: La plataforma tenía un "*backdoor*" (puerta trasera) en el código que permitía a Alameda Research tener un saldo negativo infinito sin que el sistema disparara las alertas de liquidación automáticas.

El síndico designado debió recurrir a expertos en blockchain para reconstruir las operaciones y determinar el estado patrimonial.

5.4 El caso Mt. Gox, "La ballena de tokio"

Mt. Gox era una plataforma de intercambio de Bitcoin relativamente pequeña la cual creció rápidamente hasta convertirse en la mayor plataforma de intercambio de Bitcoin del mundo.

Ya para el año 2014 Mt. Gox alcanzo, de hecho, el centro del mercado de Bitcoin. Se convirtió en la plataforma de referencia para comprar, vender e intercambiar Bitcoins. Y se posiciono como el actor principal en el incipiente espacio de las criptomonedas, consolidando su estatus como la plataforma de intercambio de Bitcoin dominante.

A raíz de su rápida expansión, la plataforma comenzó a experimentar problemas de seguridad y vulneraciones que llevaron a su colapso. Tal es así que el golpe más duro se produjo en febrero de 2014, cuando Mt. Gox suspendió repentinamente los retiros, alegando "actividad sospechosa" en sus monederos digitales. Posteriormente se reveló que 850.000 Bitcoin, con un valor estimado de cientos de millones de dólares, habían desaparecido de la plataforma. Esto llevó a Mt. Gox a declararse en bancarrota y a recibir la orden de liquidar la empresa para pagar a los acreedores.

Poco después de iniciar la quiebra, el administrador "encontró" unas billeteras viejas olvidadas con 200.000 Bitcoins. Con el paso de los años, el precio del Bitcoin se disparó. Para 2017, el valor de esos 200.000 BTC remanentes era muy superior a la deuda total de la empresa calculada en dinero *fiat* a valores de 2014.

Los acreedores de Mt. Gox obtuvieron una victoria en junio de 2018, después de que un tribunal de distrito de Tokio trasladara la plataforma de la bancarrota a un proceso de rehabilitación civil. Esto también permitió que los acreedores recibieran bitcoins reales en lugar de un pago en efectivo equivalente al valor de sus tenencias cuando la plataforma quebró en 2014.

A principios de julio de 2024, Mt. Gox comenzó a devolver 140.000 BTC, valorados en unos 9.000 millones de dólares, a sus acreedores. Este reembolso se produce tras una década de espera después del colapso de la plataforma de intercambio en 2014.

El verdadero legado de Mt. Gox para la sindicatura moderna radica en cómo la volatilidad de precios y el volumen de tenencia pueden distorsionar por completo las reglas de un proceso de insolvencia. Al extenderse el litigio por más de una década, la fluctuación del Bitcoin transformó lo que era una quiebra terminal con activos insuficientes en un superávit multimillonario, planteando un dilema jurídico inédito sobre a quién pertenecía esa valorización residual. Asimismo, la gigantesca concentración de crypto activos bajo la custodia de un único administrador judicial dio origen al efecto del

Tokyo Whale (La Ballena de Tokio), demostrando que las transferencias o rumores de liquidación por parte de una sindicatura no solo afectan al expediente, sino que tienen el poder de generar pánico y desestabilizar el mercado financiero global.

Para los profesionales del derecho concursal, esto deja una lección regulatoria fundamental: la gestión de activos digitales masivos ya no es un mero trámite administrativo de subasta o liquidación, sino una estrategia financiera de alta sensibilidad donde el *timing* del mercado y el método de disposición de los fondos pueden destruir o multiplicar el valor de recupero de los acreedores en cuestión de minutos.

6. PROPUESTA DE ACTUACION PARA LA SINDICATURA CONCURSAL

A medida que vamos avanzando en el desarrollo del presente trabajo se hace cada vez más fuerte la necesidad de plantear como propuesta de actuación para el caso bajo análisis, de un protocolo de actuación para la sindicatura concursal, dado el alto grado de complejidad y las particularidades técnicas y jurídicas que las criptomonedas presentan. Creemos que una hoja de ruta a seguir por el funcionario concursal minimiza los riesgos de error, maximiza la oportunidad de gestionar los recursos digitales de la mejor manera posible y genera alertas sobre los límites periciales de la materia crypto y la necesidad de solicitar expertos en materia digital cuando el mismo protocolo los alerte de ello.

6.1 Fase I. Auditoria y detección de activos digitales

Se trata de la etapa más crítica del proceso, puesto que la identificación de activos digitales no solo no excluye el uso de métodos tradicionales de auditoría, sino que exige al síndico la implementación de técnicas de informática forense inmediatamente tras la aceptación del cargo. En los casos donde el deudor pone voluntariamente a disposición sus cuentas y credenciales, la labor de detección se allana, permitiendo al profesional centrarse en la validación técnica de la evidencia, la comprobación de saldos y la debida incautación detallada en la Fase II.

Como primera medida se debe requerir información al deudor (arts. 101, 102 y concs. LQC):

Mediante declaración jurada deberá informar si posee cuentas digitales o billeteras virtuales que contengan crypto activos, que tipo de crypto activos posee y cuáles son las claves de acceso a las mismas.

➤ Requerimiento de información específica:

A través de oficios (art 275 LCQ) se debería solicitar a los proveedores de servicios de activos virtuales (PSAV) como mínimo:

1. Direcciones públicas (wallets) del fallido.
2. Saldos de cuentas e historial de operaciones.
3. Identificación de wallets (billeteras físicas) asociadas.

➤ Auditoria de dispositivos:

En la diligencia de incautación (art 177 LCQ) o en cualquier momento posterior, el síndico debe identificar físicamente billeteras frías *-hardware wallets-* (Ledger, Trezor, etc.); además de anotaciones que sugieran frases semillas (comúnmente 12 palabras al azar).

➤ Análisis Forense:

Cuando del análisis de alguno de los puntos anteriores surja que existe, o existió en el periodo de sospecha, movimientos y transferencias a *exchanges* se deberá realizar un análisis forense mediante el uso de herramientas específicas como ser Chainalysis, Blockchair, TRM Labs, entre otras. En este punto, entendemos, que se requiere la colaboración de expertos en informática.

✓ Análisis de Flujo de Fondos en el Sistema Bancario (Cruces de Información)

Dado que la mayoría de los usuarios en Argentina adquieren criptoactivos a través de rampas *Fiat-to-Crypto*, el primer rastro es el bancario.

Técnica: Inspección de extractos bancarios de los últimos dos años (período de sospecha).

Procedimiento: Identificar transferencias salientes hacia CUITs de Proveedores de Servicios de Activos Virtuales (PSAV).

Objetivo: Determinar el "punto de entrada" al ecosistema. Si hubo transferencias a un exchange, existe una alta probabilidad de que el deudor aún posea saldos o los haya derivado a una billetera privada.

✓ Revisión de Gastos y Comprobantes (Deducción de Tenencia)

Técnica: Análisis de comprobantes de pago y facturación electrónica.

Procedimiento: Buscar pagos por servicios de custodia, suscripciones a herramientas de trading (ej. TradingView, CoinTracking) o compras de *hardware* (ej. facturas de compra de dispositivos Ledger o Trezor).

Objetivo: Identificar la infraestructura que utiliza el deudor. La compra de un *hardware wallet* es un indicio vehemente de auto custodia de montos significativos.

✓ Inspección de Declaraciones Impositivas

Técnica: Cotejo de declaraciones de Impuesto a las Ganancias y Bienes Personales.

Procedimiento: Verificar si el deudor declaró "Activos Digitales" o "Monedas Virtuales" en periodos anteriores.

Objetivo: Establecer una base patrimonial declarada. Cualquier discrepancia entre el estilo de vida y los activos declarados puede justificar un pedido de exhibición de dispositivos móviles.

✓ Auditoría de Pasivos

Técnica: Análisis de préstamos y mutuos.

Procedimiento: Investigar si el deudor ha tomado créditos donde el colateral o garantía sea un criptoactivo (común en plataformas como Nexo o protocolos DeFi).

Objetivo: Si el deudor tiene un préstamo garantizado con BTC, el síndico debe identificar ese activo como parte de la masa, ya que existe un valor excedente que pertenece a los acreedores.

✓ Examen de Dispositivos y "Hitos de Conectividad"

Técnica: Observación e inventario físico (Art. 177 LCQ).

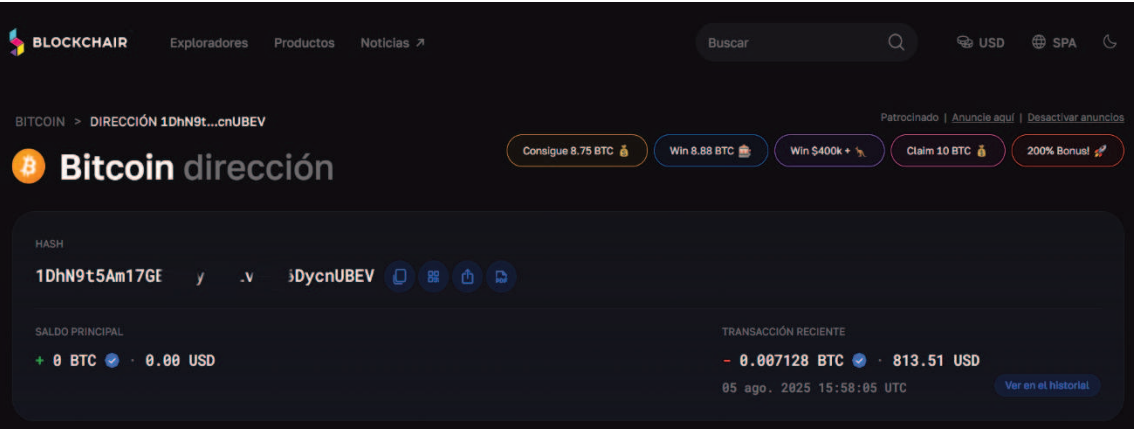
Procedimiento: Durante la incautación, buscar en el historial de navegación del deudor accesos a URLs de *exchanges* o extensiones de navegador como MetaMask, Ctrol Wallet o Phantom.

Objetivo: Detectar el uso de billeteras de navegador (*hot wallets*) que suelen ser la puerta de entrada a las finanzas descentralizadas (DeFi).

Estos procedimientos buscan transformar un "hallazgo contable" (una transferencia bancaria) en un "hallazgo forense" (una dirección de billetera pública). Una vez obtenida la dirección pública (*Public Key*), el síndico puede aplicar la técnica de confirmación externa de saldo consultando directamente el explorador de la

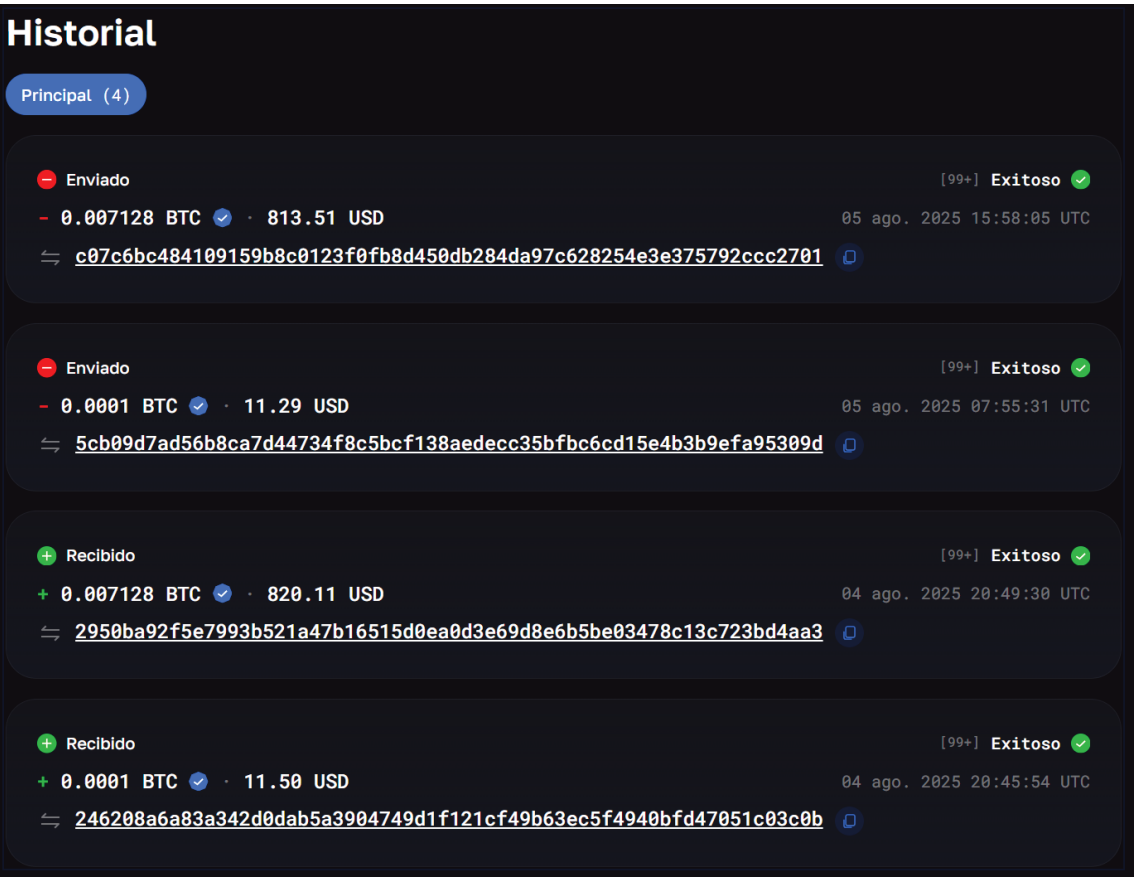
blockchain, lo cual equivale a un pedido de informes a un banco, pero con fe pública digital y disponibilidad 24/7.

Imagen de ejemplo de saldo de la dirección publica de una billetera cripto:



En esta imagen se puede observar cómo ingresando la dirección publica de una billetera se puede obtener el saldo y el historial de movimientos, con la aplicación *web* Blockchair

Imagen de ejemplo de movimientos de la dirección publica de una billetera cripto:



En esta imagen podemos apreciar los últimos cuatro movimientos, dos ingresos y dos egresos de BTC de la cuenta pública analizada.

6.2 Fase II. incautación y Aseguramiento

El hallazgo de tenencias de monedas digitales conlleva el desafío de la celeridad y la pericia sindical. En esta etapa el profesional tiene la responsabilidad de solicitar todas las medidas legales a disposición a fin de proceder a congelar las cuentas que el fallido posea tanto en billeteras locales (sujetas al registro en la PSVA) como así también aquellas Exchange internacionales que posean saldos embargables.

➤ Incautación:

Solicitar al juez de la quiebra, los libramientos de oficios electrónicos a los Proveedores de Servicios de Activos Virtuales (PSAV) registrados ante la CNV (ej: Lemon, Ripio, etc.) a la mayor brevedad.

Con respecto a las *exchanges* extranjeras, si bien el procedimiento es más complejo, se debe solicitar al juez el pedido mediante exhortos para intentar a la mayor brevedad posible se inmovilicen los saldos de cuenta. En esta situación es importante recordar el caso Adhemar Capital, el cual, si bien se desarrolló en el fuero penal, fue quizás el primer caso de embargo de criptoactivos a una Exchange internacional.

Recordemos que en el caso antes citado se llegó a solicitar a la empresa Binance (*Exchange*) para que entregue las claves de acceso a las cuentas del denunciado, con respuesta negativa de la misma, alegando que solo estaban a disposición del titular.

Luego, la jueza María del Rosario Arias Gómez, a cargo del Juzgado Civil en Documentos y Locaciones I de la ciudad de Tucumán, resolvió hacer lugar a una medida cautelar de embargo preventivo sobre las cuentas que el demandado tenga en la plataforma de Exchange Binance.

El dato importante, además, es que para efectivizar la medida se ordena librar un oficio a un correo electrónico de la compañía Binance Services Holdings Limited, para que procedan a dar cumplimiento a lo resuelto y depositen los fondos en una cuenta bancaria a la orden del juzgado para esos autos. De esta manera si logro simplificar el trámite procedimental del exhorto mediante el uso de la tecnología, con el fin de resguardar saldos de monedas digitales con la mayor celeridad.

➤ Aseguramiento:

En este paso crucial se debe buscar la mejor manera de bloquear el acceso a los activos digitales. Si bien el embargo sobre las cuentas logra ese objetivo de manera temporal, se debe evaluar la necesidad o no de transferir los fondos congelados a billeteras

judiciales de plataformas certificadas o a una billetera fría, la cual debe ser adquirida para tal fin. Este paso debe ser analizado teniendo en cuenta:

- ✓ Los montos incautados.
- ✓ La seguridad que brinda la plataforma que los tiene asegurados.
- ✓ El nivel de acceso residual que pueda poseer el fallido.
- ✓ El plazo estimado para el cumplimiento de la fase IV.

6.3 Fase III. administración y conservación

Previo análisis, debe tenerse en cuenta que, aunque es posible resguardar los activos en su especie, también se cuenta con la posibilidad de cambiarlos por dinero fiduciario.

El procedimiento podría enmarcarse en el instituto de la venta de bienes perecederos, previsto en el art. 184 de la Ley 24.522 la cual establece: “En cualquier estado de la causa, el síndico debe pedir la venta inmediata de los bienes perecederos, de los que estén expuestos a una grave disminución del precio y de los que sean de conservación dispendiosa.”

Esta alternativa puede ser útil para evitar la exposición de los bienes a las fluctuaciones y la volatilidad que caracterizan a los cripto activos y que, en ocasiones, podrían derivar en pérdidas de valor considerables. Claro que estas variaciones en el precio pueden traducirse, también, en una revalorización de los activos, como vimos en el caso 5.4 Mt. Gox “La ballena de Tokio”. Esta decisión de venta anticipada también podría optarse en miras de reducir los eventuales riesgos de seguridad derivados del mantenimiento de los activos y los costos asociados a ello.

Si se opta por la conservación y administración de los activos digitales, las operaciones de transferencias a cuentas judiciales deben realizarse con sumo cuidado. Se sugiere que estas operaciones sean realizadas por un experto en la materia con la vigilancia del síndico de la causa a fin de reducir riesgos.

Para ello se debe:

- ✓ Elegir la billetera de destino
- ✓ Crear la billetera de destino elegida
- ✓ Realizar la transferencia de fondos a la billetera de destino elegida
- ✓ Conservación de las claves y frase semilla

6.4 Fase IV. Liquidación y distribución

En el caso que se hubiera optado por la conservación y administración de las monedas digitales que forman parte del activo de la masa concursal, se deberá reinstalar (para el

caso que se hayan desinstalado) la aplicación de la billetera con la cual se procedió a conservar las cripto y comenzar la transformación a dinero fiduciario al valor de mercado al momento de la realización para luego concluir con el proyecto de distribución final del art 218 de la LCQ.¹²

La etapa de liquidación y distribución de activos digitales, especialmente cripto activos, exige un alto grado de especialización técnica. Al igual que en fases previas, el proceso requiere la intervención de expertos en informática. Es fundamental que el síndico no lleve adelante esta tarea sin el acompañamiento y asesoramiento de profesionales capacitados en la materia. La complejidad técnica de las operaciones relacionadas con la reinstalación de aplicaciones de billeteras, la conversión de activos digitales a dinero fiduciario y la protección de claves de acceso, demanda conocimientos específicos que exceden el ámbito jurídico tradicional.

De esta manera, la colaboración entre el síndico y el especialista informático resulta indispensable para garantizar la seguridad de los activos, minimizar riesgos y asegurar la correcta ejecución de las operaciones, conforme a la normativa vigente y las mejores prácticas del sector.

7. CONCLUSION

El presente trabajo de investigación ha permitido analizar el impacto y los desafíos que las finanzas descentralizadas (DeFi) y los cripto activos ha generado en el sistema concursal argentino, más específicamente en la tarea de la sindicatura concursal. Como primera reflexión podemos afirmar, que si bien la ley 24.522 fue concedida íntegramente de activos tradicionales y registros centralizados (TradFi), su estructura es lo suficientemente robusta para integrar nuevas formas de riquezas; siempre que el funcionario judicial cuente con las herramientas y los conocimientos adecuados.

Lo primero que hemos podido validar es que, los cripto activos más allá de su inmaterialidad, pseudo anonimato y descentralización, poseen una naturaleza jurídica clara dentro del ordenamiento legal argentino. Al ser bienes susceptibles de valor económico (Art. 15 y 16 CCCN)¹³ y no encontrarse excluidos por ley, forman parte

¹² **ARTICULO 218 Ley 24.522.-** Informe final. DIEZ (10) días después de aprobada la última enajenación, el síndico debe presentar un informe en DOS (2) ejemplares, que contenga: 1) rendición de cuentas de las operaciones efectuadas, acompañando los comprobantes.2) resultado de la realización de los bienes, con detalle del producido de cada uno.3) enumeración de los bienes que no se hayan podido enajenar, de los créditos no cobrados y de los que se encuentran pendientes de demanda judicial, con explicación sucinta de sus causas.4) el proyecto de distribución final, con arreglo a la verificación y graduación de los créditos, previendo las reservas necesarias.

¹³ **ARTICULO 15 Ley 26.994 -**Titularidad de derechos. Las personas son titulares de los derechos individuales sobre los bienes que integran su patrimonio conforme con lo que se establece en este Código.

indiscutible del patrimonio del deudor y, por ende, de la prenda común de los acreedores (Art. 1 LCQ).¹⁴

Sin embargo, la incorporación de estos bienes al patrimonio no es automática ni operativamente sencilla. Como hemos estudiado a lo largo del presente trabajo, las características que esta clase de bienes poseen generan obstáculos concretos en materia de detección, incautación, administración y liquidación en el ámbito concursal.

Del análisis de casos propuestos, los desafíos mencionados, los aciertos y errores descritos, podemos desarrollar una conclusión metodológica clara: la sindicatura debe evolucionar de un modelo de "solicitud de informes a terceros" (bancos y registros) hacia un modelo de "búsqueda técnica y rastreo forense".

En este sentido, la detección de este tipo de activos ya no depende de la buena fe del deudor o de la respuesta de oficios, sino de la capacidad del síndico de interpretar hitos de conectividad, flujos de rampas *fiat-to-crypto*, y movimientos y saldos de blockchain.

La diligencia profesional del síndico, en este nuevo escenario, debe evaluarse a la luz de estándares dinámicos, que incorporen el conocimiento técnico disponible y la capacidad de adaptación frente a activos no convencionales.

La propuesta de actuación estructurada en cuatro fases (Detección, Aseguramiento, Administración y Liquidación) constituye el núcleo pragmático de este trabajo. Donde la celeridad es el factor crítico de éxito: en el ecosistema digital, el tiempo entre la declaración de quiebra y la incautación de claves privadas o el embargo de cuentas es directamente proporcional a la probabilidad de éxito en la reconstrucción del activo, ya que cualquier demora puede facilitar la transferencia irreversible de los fondos hacia billeteras externas o protocolos de mezclado, tornando ilusoria la garantía patrimonial.

Asimismo, podemos ratificar que la figura del "auxiliar informático" deja de ser una opción de lujo para convertirse en una necesidad procesal básica en casos con componentes digitales, garantizando que el síndico cumpla con su deber de diligencia y profesionalidad (Art. 275 LCQ).¹⁵ Y resulta imprescindible la autorización judicial para

ARTICULO 16 Ley 26.994 - Bienes y cosas. Los derechos referidos en el primer párrafo del artículo 15 pueden recaer sobre bienes susceptibles de valor económico. Los bienes materiales se llaman cosas. Las disposiciones referentes a las cosas son aplicables a la energía y a las fuerzas naturales susceptibles de ser puestas al servicio del hombre.

¹⁴ **ARTICULO 1 Ley 24.522** - Universalidad. El concurso produce sus efectos sobre la totalidad del patrimonio del deudor, salvo las exclusiones legalmente establecidas respecto de bienes determinados.

¹⁵ **ARTICULO 275 Ley 24.522** - Deberes y facultades del síndico. Compete al síndico efectuar las peticiones necesarias para la rápida tramitación de la causa, la averiguación de la situación patrimonial del concursado, los hechos que puedan haber incidido en ella y la determinación de sus responsables.

contratar, con cargo a gastos del concurso¹⁶ basado en la necesidad y conveniencia del experto informático.

Esta propuesta no pretende ser exhaustiva ni rígida, sino constituir una guía metodológica flexible que reduzca la discrecionalidad, mejore la trazabilidad de las decisiones y fortalezca la seguridad jurídica del proceso.

Desde una perspectiva metodológica, puede afirmarse que la hipótesis de trabajo ha sido validada: la sindicatura concursal requiere una actualización funcional y técnica para poder cumplir eficazmente con su mandato legal en contextos donde el patrimonio del deudor incluye activos digitales. La falta de regulación específica no elimina esta obligación, sino que refuerza la necesidad de actuar con criterios de razonabilidad, prudencia y debida diligencia reforzada.

En definitiva, el desafío no radica únicamente en adaptar las herramientas tradicionales, sino en repensar el rol de la sindicatura como un agente activo en la identificación y gestión de nuevas formas de riqueza. Solo a través de esta evolución será posible garantizar la efectividad del principio de protección de los acreedores y la integridad del sistema concursal en la era digital.

8. BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS

- Código Civil y Comercial de la nación
- Ley 24.522 de Concursos y Quiebras
- Ley 27.430 de Impuesto a las Ganancias
- Ley 23.966 del Impuesto a los bienes personales
- Ley N° 25.246 sobre lavado de activos
- Resolución 300/2014 de la Unidad de Información Financiera (UIF)
- Resoluciones Generales 1025/2024 y 1058/2025 de la Comisión Nacional de Valores (CNV)
- Resolución General N° 5804/2025 de ARCA
- **Sebastián Justo Cosola.** La naturaleza jurídica de los Criptoactivos. Revista Anales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad Nacional de La Plata. UNLP. Año 22 N° 55-2025. Anual.
- **Reinoso María Alejandra.** La revolución Cripto desde las Finanzas Descentralizadas.

¹⁶ **ARTICULO 275 Ley 24.522** - Gastos de conservación y de justicia. Los créditos causados en la conservación, administración y liquidación de los bienes del concursado y en el trámite del concurso, son pagados con preferencia a los créditos contra el deudor salvo que éstos tengan privilegio especial.

- **Carlos Contreras.** DeFi: Ilusiones, Realidades y Desafíos. Fundación de Estudios Financieros. Papeles de la Fundación N° 62.
- **Fabian Schär.** *Decentralized Finance: On Blockchain- and Smart Contract-Based Financial Markets.* Review Federal Reserve Bank of St. Louis, second quarter 2021
- Guía práctica para la identificación, trazabilidad e incautación de criptoactivos. Ministerio Público Fiscal de la Nación.
- **Chomczyk, Andrés. Palazzi, Pablo A.** Primer caso argentino sobre "apropiación" de criptomonedas. Thomson Reuters
- **Carla L. Reyes.** *Moving Beyond Bitcoin to an Endogenous Theory of Decentralized Ledger Technology Regulation: An Initial Proposal.* Villanova Law Review, vol. 61, no. 1 (2016)
- TOMO IV: Modernización del Proceso Concursal. XI Congreso Argentino de Derecho Concursal.
- **Favier Dubois & Spagnolo.** Concursos y Tecnologías Disruptivas. Errepar 12-12-24. Doctrina Societaria y Concursal.