

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE GRADUADOS

Carrera: Especialización en Contabilidad Superior y Auditoría

TRABAJO FINAL DE ESPECIALIDAD

Criptoactivos, evaluación de su viabilidad como fuente de financiamiento de Pymes en
Argentina

Autor:

Cra. Ma. Eugenia Vogt

Tutor:

Dra. Marcela M. Porporato

Córdoba 28 de diciembre de 2020



Criptoactivos, evaluación de su viabilidad como fuente de financiamiento de Pymes en Argentina por María Eugenia Vogt se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Índice de contenidos

1. Introducción	3
2. Qué es la tecnología Blockchain	6
3. Qué son las criptomonedas	9
3.1. Nacimiento de las criptomonedas: Bitcoin	9
3.2. Conceptualización de las criptomonedas	12
3.3. Situación en el mundo y en Argentina	15
3.4. Regulación de las criptomonedas	17
4. Qué son los smart contracts	20
5. Tipos de tokens o criptoactivos	22
6. ICOs	24
6.1. Concepto	24
6.2. Funcionamiento de las ICO	24
6.3. Regulación de las ICO en el mundo	25
6.4. Regulación de las ICO en Argentina	27
6.5. Tratamiento contable de las ICO	30
7. Conclusiones	46
8. Bibliografía y Webgrafía	49

1. Introducción

Los criptoactivos nacieron en el año 2009 en la forma de criptomonedas. Se basan en la tecnología blockchain, que permite generar una disrupción en las formas de transmisión de dinero, de creación de valor y de captación de financiamiento, corriendo del centro de la escena a los intermediarios tradicionales.

Hacia fines del año 2017, se generó una importante apreciación de las criptomonedas, generando una gran capitalización de fondos en la inversión en criptoactivos, con fines principalmente especulativos. En ese mismo año empezaron a surgir también cuantiosos financiamientos de nuevos proyectos basados en la tecnología blockchain, mediante la emisión de ICOs (ofertas iniciales de monedas), lo que promete ser una revolución en la modalidad de financiación empresarial. La ventaja que permite la financiación mediante ICOs es poder llegar a inversores de todo el mundo y proveer de mayor liquidez y eficiencia el financiamiento de nuevos proyectos, simplificando y democratizando la recaudación de capital, ya que es más inclusivo al permitir ingresar a inversores más pequeños.

Ante la irrupción de esta tecnología en el mercado financiero y de capitales, así como de los nuevos medios de pago, inversión y financiación que ofrece, es interesante explorar cómo funcionan estas aplicaciones de blockchain, ya que generan nuevas oportunidades financieras. Investigar las características y la situación actual de la tecnología blockchain y de los criptoactivos en el mundo y en la Argentina se presenta como una interesante oportunidad de investigación para poder estar preparados para aprovecharlos, mitigando al mismo tiempo sus riesgos. Mucho es lo que se ha escrito a nivel general sobre este tema, pero casi no existen análisis de viabilidad y ventajas de la utilización de las ICO como fuente de financiamiento de

Pymes en Argentina. Frente a este vacío este trabajo busca responder si ¿Representan las ICO una fuente viable y ventajosa de financiamiento para las Pyme en Argentina?

Este trabajo es un estudio exploratorio de carácter bibliográfico y normativo. Consiste en una revisión de la literatura respecto del estado del arte de criptoactivos y su regulación legal y contable en Argentina. Es un documento académico que contribuye una manera sistematizada de considerar un marco conceptual que permita conocer las características de la tecnología blockchain y de los criptoactivos, su situación en el mundo y en el país y la viabilidad de utilizarlos como fuente de financiamiento en las Pymes.

Un aspecto muy importante del aprovechamiento de estas nuevas tecnologías es su encuadramiento jurídico y regulación económica, con el objetivo de brindar protección a los inversores y evitar su utilización en ilícitos, propendiendo al mismo tiempo a la innovación y a la formación de capital. Es poco lo que se han pronunciado los organismos encargados de la regulación monetaria y del mercado de capitales en la Argentina respecto de las criptomonedas y las ICO, y lo hicieron principalmente a modo de advertir de los riesgos existentes en la utilización de estas nuevas herramientas de casi inexistente regulación, en lugar de abocarse a desarrollar las normativas requeridas para mitigar sus riesgos y reglamentar su creciente utilización.

De este modo, la aplicación de las ICO como herramienta de financiación en la Argentina se encuadra en un marco de incertidumbre normativa y riesgo, ante la inexistencia de mecanismos que aseguren la responsabilidad del emisor y que los inversores puedan tomar decisiones en base a un conjunto de información confiable y definido. Se plantea como necesario, entonces, un marco regulatorio específico que mitigue sus riesgos e incentive su aplicación, permitiendo

incrementar el número de inversores, facilitando, así, el acceso a la financiación por parte de nuevos proyectos.

A lo largo de este trabajo, primeramente, se analizará la tecnología blockchain, que tiene potencial de impactar en una amplia gama de industrias y que es la base del funcionamiento de las criptomonedas y smart contracts. La misma ofrece alta confianza e integridad en el registro de las transacciones, eliminando la necesidad de intermediarios y sus costos asociados. Seguidamente, se definirán las criptomonedas, que son una forma de dinero digital que permite realizar transacciones anónimas y que nacen con el fin de eliminar a los intermediarios en las transacciones financieras. Se analizará su situación y estado actual de regulación en el mundo y en Argentina. A continuación, se hará un breve análisis de los smart contracts, que incorporan funcionalidades adicionales a las criptomonedas para permitir automatizar tareas y contratos y desarrollar aplicaciones descentralizadas, aspirando a reemplazar a todos los intermediarios. Luego se enunciará una clasificación de los tipos de criptoactivos existentes, que son la representación digital de valor o derechos contractuales que se basan en la tecnología blockchain y que se pueden almacenar y transferir electrónicamente. Finalmente se analizarán las ICO, describiendo su funcionamiento, su regulación en el mundo y en la Argentina y el tratamiento contable de los activos y obligaciones que surgen de la utilización de esta forma de financiación e inversión.

2. Qué es la tecnología Blockchain

La Blockchain (cadena de bloques, según su traducción del inglés) es una nueva tecnología digital que está emergiendo e irrumpiendo en los diferentes sectores económicos y sociales.

Esta tecnología nace en 1991 cuando Stuart Haber y W. Scott Stornetta comenzaron a trabajar en una cadena de bloques protegida criptográficamente en la que nadie podía manipular las marcas de tiempo de los documentos. La misma gana relevancia a partir del año 2008, cuando Satoshi Nakamoto conceptualizó la blockchain para generar la primera criptomoneda denominada “Bitcoin”. Desde entonces esta tecnología ha evolucionado y sigue, al día de hoy, generando nuevas aplicaciones (Rodríguez, 2018).

Siguiendo a la Chartered Professional Accountants of Canada [CPA Canada] y la American Institute of CPAs [AICPA] (2017) la blockchain es una nueva forma de bases de datos. Esta base de datos consiste en un libro digital de registro que se basa en el internet y que es creada para capturar todo el historial de las transacciones realizadas entre varias partes, que conforman una red. Es un registro descentralizado entre pares o iguales (P2P), donde cada participante de la red es un nodo que mantiene una copia idéntica del libro. El libro conforma, de este modo, un historial público de las transacciones. Cada registro en la blockchain es una transacción que representa un intercambio de valor entre los participantes de la red. Estos participantes deben validar las transacciones para que puedan ser agregadas al libro de registro, de modo que los registros son garantizados por todos los nodos de la red. Para asegurar la inalterabilidad de los registros, se van combinando grupos de transacciones protegidas criptográficamente en un nuevo bloque, el cual contiene, a su vez, información del bloque anterior, y que es incorporado al libro en forma de una cadena interrelacionada de bloques. De este modo, las transacciones, una vez que fueron incorporadas al libro, no se pueden alterar o anular sin la alteración de todos

los bloques subsecuentes, generando de este modo registros inmutables, y conformando así un medio de prueba seguro de que una transacción ocurrió (CPA Canada y AICPA, 2017).

El beneficio principal que aporta la blockchain es la eliminación de la necesidad de un intermediario que centralice el procesamiento de las transacciones, de modo que la red no puede ser controlada por nadie. Se elimina así el riesgo de existencia de arbitrariedades y se evita el costo de la tarifa del intermediario. Otra ventaja que ofrece es la alta confianza e integridad que poseen los registros de la blockchain, los cuales, al estar conformados por bloques encadenados y garantizados por todos los nodos de la red, no pueden ser modificados por nadie (CPA Canada y AICPA, 2017).

Si bien la tecnología blockchain nació con las redes públicas en las que cualquier persona puede acceder a sus contenidos, mediante su evolución y adaptación, varias empresas han comenzado a adoptarla internamente, como un medio de alcanzar mayor eficiencia operativa. De este modo se pueden diferenciar tres tipos de blockchain:

- Públicas (sin necesidad de permiso): la red se comparte con cualquiera que tenga acceso a internet. Todos los interesados pueden participar como nodos de la red y validar las transacciones. Para ello deben descargar en su procesador el software de la red y toda la cadena de registros anteriores, teniendo acceso a toda la información de la blockchain. Los usuarios son soberanos del sistema, evitando la centralización y utilizando la verificación de los participantes para garantizar las operaciones, en lugar de la confianza en los intermediarios (Conde, 2019).
- Privadas (con necesidad de permiso): la red es compartida con determinados participantes. Estas redes tienen administradores que otorgan el permiso de pertenecer a la red y validar los bloques. El administrador gestiona los derechos que tienen los

usuarios para modificar los registros. Estas redes se utilizan como instrumentos empresariales de mejora y optimización de procesos. Han sido creadas y desarrolladas para reducir costos, aumentar la eficiencia y evitar duplicidades (Conde, 2019).

- Semipúblicas o de Consorcios: pueden ser utilizadas por una agrupación de partes que se beneficie colectivamente de un registro de transacciones compartido, como una agrupación empresarial o una red de abastecimiento de bienes (CPA Canada y AICPA, 2017).

Aunque actualmente el mayor avance en la utilización de blockchains se está dando en el campo privado, la CPA Canada y la AICPA (2017) estiman que esta situación podría evolucionar hacia un mayor desarrollo de las redes públicas. Llegan a esta conclusión haciendo un paralelismo con el desarrollo del internet, el que tuvo inicialmente un fuerte énfasis en las intranets corporativas, hasta que la internet pública empezó a ofrecer más beneficios para compensar los riesgos que eran percibidos por participar en una red abierta.

Si bien la utilización de la blockchain comenzó como la tecnología de base de la criptomoneda Bitcoin, ésta también puede ser utilizada para mover, almacenar e intercambiar cualquier cosa de valor, por lo que tiene el potencial de transformar de manera dramática los modelos de operación de negocios (CPA Ontario, 2018). La blockchain ofrece el potencial de impactar en una amplia gama de industrias. Las aplicaciones más importantes existen donde la transferencia de valor o activos entre partes es costosa, engorrosa y requiere intermediarios centralizados. (CPA Canada y AICPA, 2017).

A modo de ejemplo se pueden mencionar las siguientes posibles aplicaciones en distintos sectores:

- Sector público: registros de activos y votaciones.

- Salud: integridad de los registros electrónicos, facturación, stock de medicamentos e historias clínicas.
- Comercio: trazabilidad de alimentos y digitalización de bienes y servicios.
- Servicios financieros: bolsas de valores (emisión y transferencia de valores) y pagos.
- Propiedad intelectual: registros descentralizados (CPA Canada y AICPA, 2017).

3. Qué son las criptomonedas

3.1. Nacimiento de las criptomonedas: Bitcoin

En noviembre de 2008 Satoshi Nakamoto, seudónimo cuya identidad se desconoce, publicó un documento de estilo académico denominado “Bitcoin: un sistema de efectivo electrónico entre pares” en el que define y detalla las reglas de funcionamiento de un medio de pago global sin intermediarios. En este documento se define a una moneda electrónica como una cadena de firmas digitales y se propone un sistema de pago electrónico basado en la prueba criptográfica, permitiendo a las partes transar de manera directa a través de medios digitales, sin requerir de un intermediario. Este medio de pago permite transacciones irreversibles. (Satoshi, 2008).

Bitcoin representa la primera aplicación de la tecnología blockchain (Rodríguez, 2018).

En las operaciones cara a cara, donde se hace una entrega física del dinero, no es posible pagar dos veces con el mismo dinero, por lo que no es necesario un intermediario. Pero en operaciones electrónicas, hasta el momento sólo fue posible evitar esta duplicación mediante la intermediación de un tercero de confianza, el que garantiza las transacciones y verifica la

propiedad del dinero transmitido. Esta mediación genera costos de transacción ya que se debe retribuir al intermediario.

Para evitar la necesidad de un tercero que impida la existencia de pagos duplicados, Satoshi define que la transacción válida es la primera y propone el uso de una red P2P, mediante la utilización de nodos o servidores que generen pruebas criptográficas del orden cronológico de las transacciones, de modo de poder verificar cuál es la primera transacción ocurrida. El sistema se basa así en la verificación de la mayoría de los nodos, por lo que éstos deben poder conocer todas las transacciones, las que serán entonces públicas. Dada la necesidad de la publicidad de las transacciones, es que la privacidad de las partes se protege haciendo anónimas las llaves públicas. Las transacciones se basan en firmas digitales y cada propietario transfiere la moneda a un tercero firmando digitalmente una función criptográfica que contiene la transacción previa que le otorgó la propiedad (llave privada) y la llave pública del próximo propietario, añadiendo a la primera la segunda. (Satoshi, 2008). Chomczyk (2015) señala, de esta manera, que las firmas digitales son certificadas por toda la red (Citado en Costa, 2019).

A comienzos del año 2009, Satoshi Nakamoto emite el software que habilita la operatoria, permitiendo que la primera transacción se realice en enero 2009. El fin de la creación de Bitcoin responde a una ideología liberal que busca el desarrollo de una economía libre de trabas que afecten la circulación y que establezcan costos innecesarios que dificulten las transacciones electrónicas o pagos a través de internet. (Costa, 2019).

La creación de las criptomonedas generó el surgimiento de varios actores y procesos que permiten su funcionamiento:

- Existen mineros de Bitcoin, que son los nodos que almacenan la base de datos y procesan las operaciones. Éstos se dedican a resolver el cálculo matemático de la operación que arma

el bloque y al lograrlo obtienen una recompensa por su trabajo. La ganancia que obtienen consiste en la emisión de nuevas monedas que le son distribuidas por parte de la red, y en el cobro de comisiones a los participantes por la transacción facilitada.

- El halving es una disminución programada de la recompensa de emisión de monedas por la actividad de minería. La cantidad de monedas emitidas para recompensar las transacciones se divide a la mitad cada cierto número de bloques, lo que permite una escasez programada de la moneda, que llegará de este modo hasta la emisión total de 21.000.000 de bitcoins. Se estima que esta escasez programada permite que la moneda incremente en su valor.
- La minería insume mucha potencia de procesamiento y mucho costo de energía eléctrica. Debido a este motivo es que los mineros tienden a localizarse en países donde la energía es menos costosa. Por otro lado, suelen organizarse en granjas de minado, ya que al unir su potencia tienen más probabilidades de obtener la recompensa. De modo que se unen en agrupaciones de minado, distribuyendo la recompensa entre los participantes, los que les permite maximizar la ganancia que obtienen por su trabajo.
- Por otro lado, las billeteras de criptomonedas son el lugar donde se guarda la llave que permite acceder a la moneda. Pueden consistir en un servicio en una plataforma digital o un programa de software que almacene las llaves criptográficas y permita transferir las monedas, en un dispositivo electrónico o incluso en un papel.
- Los intercambios se pueden realizar de manera directa o a través de exchanges o casas de cambio, a las que se paga una tarifa, que incluye el costo por utilizar la red. Hay también plataformas que unen las partes para que puedan operar de manera directa. Las criptomonedas también se puede adquirir o vender en cajeros de criptomonedas (ATM). Según informa la firma “Coin ATM Radar”, a comienzos de abril de 2020 el total de cajeros de criptomonedas en el mundo ascendía a 7.386 (Ibarra, 2020).

3.2. Conceptualización de las criptomonedas

El dinero representa todo aquello que constituye un medio de cambio o de pago comúnmente aceptado. (Faccendini, Y. C., Oubiña, G. H, 2019). A lo largo de la historia, el dinero fue tomando diferentes formas. Tal como señala Mora (2015), cuando el dinero vino a suplantar el trueque en los intercambios, se usó en un primer momento el dinero mercancía (bienes con valor intrínseco), luego el dinero fiduciario convertible o moneda de papel (bienes emitidos por el estado, el que les asigna un valor equivalente en metal y se obliga a canjearlos por éste) y finalmente el dinero fiduciario no convertible o papel moneda (bienes cuyo valor es asignado por la fe de la que goza el Estado que los emite, quien los dota de curso legal y forzoso). (Como se cita en Costa, 2019).

A fines del siglo XX se logró transferir el dinero fiduciario no convertible de manera electrónica, a través de intermediarios financieros. Desde entonces fueron surgiendo nuevas formas de dinero digital, que es el nombre genérico que recibe cualquier intangible que se use como medio de pago digital, en contraposición al dinero físico. Éste incluye:

- dinero electrónico (que es convertible en dinero fiduciario, permitiendo movilizarlo virtualmente),
- monedas virtuales (monedas digitales no convertibles en dinero fiduciario y emitidas de manera centralizada, que sirven como medio de pago en determinada empresa o plataforma de internet, como por ejemplo programas de millas de vuelos), y
- criptomonedas, que son un tipo de moneda virtual con características particulares que le permiten tener aplicación universal y más extendida. Éstas aspiran a tener las mismas funciones que el dinero electrónico (Barroilhet Díez, 2019).

La Chartered Professional Accountants of Ontario [CPA Ontario] (2018) define a una criptomoneda como un medio de cambio digital creado en una blockchain, que permite transacciones entre pares mientras mantiene el casi anonimato de los usuarios, ofreciendo seguridad, a través de la criptografía e integridad de las transacciones, mediante el uso de la blockchain. Su operación descentralizada, sin intermediarios, es una característica que impide que pueda ser intervenida (Costa, 2019). Respecto a la naturaleza de su valor, las criptomonedas no se encuentran expresadas en una moneda fiduciaria convencional, ni representan bienes o acciones que alguien deba entregar o cumplir. Su valor varía constantemente según las reglas de la oferta y la demanda (Costa, 2019).

Mora (2015) define las condiciones económicas que toda moneda debe tener, las cuales son constituir un medio de cambio, permitir el almacenamiento de valor y funcionar como una unidad de medida (Como se cita en Costa, 2019). Siguiendo esta conceptualización, Barroilhet Díez (2019) afirma que las criptomonedas no son monedas, debido a que no cumplen con la condición de ser un medio de cambio de amplia circulación, y a que no sirven de precio de referencia de otros bienes, debido a su alta volatilidad. Afirma que financieramente se comportan como un *commodity* artificial, con un precio volátil. De hecho, no es fácil determinar el origen del valor de las criptomonedas. Hay quienes afirman que éste podría estar justificado como un intento de apoyar la causa libertaria que justificó su creación.

La increíble apreciación que se dio en el precio de las criptomonedas a fines del año 2017 llevó a que esto fuera percibido como una burbuja financiera, generada por inversores que operan sin analizar la base del valor de las monedas, sino que están motivados por especulación y por no quedarse fuera de incrementos de precios que esperan que se den en su valor. Otros actores piensan que la apreciación se debe a que se trata de una tecnología novel, la que promete hacerse

imprescindible debido a las ventajas competitivas que brinda para todos los sectores de negocios (CPA Ontario, 2018).

Para tratar de reducir la volatilidad de monedas virtuales como Bitcoin o Ether (que presentan elevado riesgo y escasez de garantías) surgen las criptomonedas estables (como Tether y DAI). Éstas son tokens que son asociados a una moneda fiduciaria, a otros bienes, a otra criptomoneda, o que son controlados por algoritmos que le permiten mantener un precio estable.¹

El segundo problema de las criptomonedas que impide su aceptación generalizada es tratado en el *white paper* de Ethereum, donde se señala que las criptomonedas no pueden tener al mismo tiempo escalabilidad (capacidad de procesamiento masivo), descentralización y seguridad. Bitcoin presenta problemas de escalabilidad, lo que genera que los costos de transacción sean crecientes a medida que se debe procesar un volumen de operaciones importantes. Como menciona Conde (2019), la industria financiera tiene mayor capacidad de procesamiento por unidad de tiempo utilizando el trading algorítmico como modalidad de verificación, mientras que la verificación criptográfica de Bitcoin permite procesar sólo entre 4 y 7 transacciones por segundo. Luego de varios intentos de mejora, los que son de difícil implementación por tratarse de una moneda descentralizada, se logró hacer más simple el cifrado de los bloques, lo que aumentó la capacidad de procesamiento y bajó la comisión por transacción (de 50 dólares en diciembre 2017 a 4 dólares por transacción en febrero 2018)², pero de todos modos sigue existiendo una baja capacidad de procesamiento de transacciones. Para solucionar el problema de escalabilidad, Ethereum, que es la segunda criptomoneda en importancia, ofrece un protocolo de prueba de interés, donde para validar las transacciones se otorga más peso al

¹ <https://www.bbva.com/es/que-son-las-stablecoins-y-para-que-sirven/>

² <https://www.coindesk.com/learn/bitcoin-101/can-bitcoin-scale>

usuario que tiene más interés en el destino de la moneda, pero esto implica un cierto grado de centralización (Barroilhet Díez, 2019).

Considerado las distintas adaptaciones y tipologías de criptomonedas que se han observado, se puede ensayar la siguiente clasificación:

- Criptomonedas descentralizadas o públicas: No son emitidas ni controladas por ningún organismo. (Por ejemplo: Bitcoin).
- Criptomonedas centralizadas o privadas. Emitidas por un estado o sujeto determinado (Por ejemplo: Activo Marcos Paz). Al no ser descentralizadas, no serían en realidad criptomonedas, sino monedas virtuales.
- Criptomonedas estables: Son monedas fiduciarias o respaldadas, su valor se mantiene igual al de otro activo, tal como una moneda fiduciaria o títulos de deuda pública. (Por ejemplo: DAI -respaldada en el dólar estadounidense- y Petro –respaldada en las reservas venezolanas de petróleo y otros activos-). Serían asimilables a dinero electrónico.

3.3. Situación en el mundo y en Argentina

Según datos obtenidos en la página web Coinmarketcap³, existen al día 17 de mayo de 2020 unas 5.474 criptomonedas. Al último día de abril de 2020, la capitalización de mercado de las criptomonedas (monedas en circulación por su precio de mercado) era de 244,46 billones de dólares. A esa misma fecha, Bitcoin presentaba una capitalización de mercado de 159,95 billones de dólares, Ethereum de 23,24 billones de dólares y XRP de 9,45 billones de dólares.

³ <https://coinmarketcap.com/es/currencias/bitcoin/>

Se puede observar una alta concentración, dado que estas tres monedas de mayor volumen representan a esa fecha un 78,8% de la capitalización de mercado total.³

El máximo valor de capitalización alcanzado en el mercado fue de 828,53 billones de dólares el día 7 de enero de 2018, luego de lo cual la misma bajó hasta llegar a un mínimo de 102,09 billones de dólares el día 15 de diciembre de 2018. Las variaciones en el precio del bitcoin muestran una volatilidad similar, con un precio máximo de 19.497 dólares el día 16 de diciembre de 2017, llegando luego el día 15 de diciembre de 2018 a un mínimo de 3.236 dólares. Las monedas que le siguen en importancia, Ethereum y XRP, experimentaron una volatilidad similar a Bitcoin, con picos de precios máximos a principios del año 2018.³ Esta elevada volatilidad hace que las criptomonedas sean un activo de riesgo, y se asimilen más a inversiones en valores, que a dinero.

Respecto a su utilización en la Argentina, se puede mencionar que existen diversas plataformas para operar con criptomonedas, tales como Ripio, Xapo, SatoshiTango y Bitex, entre otras. Si bien no existen estadísticas oficiales sobre el volumen de mercado en Argentina, las empresas que actúan como intermediarios estiman que el 1.5% de la población del país invierte en criptomonedas (Rodríguez, 2020). Argentina también incursionó en la creación de criptomonedas. Se mencionan, a modo de ejemplo, los siguientes casos:

- A principios del año 2018 numerosos medios informaron que Inbest Network realizó una preventa ICO de su moneda IBST y que a mayo del año 2018 recaudó más de 120 millones de dólares entre más de 20.000 inversores (Iprofesional, 2018). Sin embargo, todo indica que se habría tratado de una estafa, ya que dicha recaudación no pudo ser confirmada, la plataforma que ofrecían crear donde se podría usar la moneda como único medio de intercambio no está activa, el token ISBT no está listado en ninguna

plataforma de intercambio ni en CoinMarketCap y, además, se pudo comprobar que el 99% de los tokens pertenecen a una misma dirección (Perez, 2020; Salgado, 2018).

- El municipio de Marcos Paz, provincia de Buenos Aires, creó un criptomoneda que funciona en el ecosistema cerrado de su municipio. El municipio otorga a sus ciudadanos las criptomonedas como modo de recompensar acciones que busca incentivar. Esta moneda, denominada “Activo Marcos Paz”, sólo puede utilizarse en comercios locales y en el pago de impuestos locales (Iprofesional, 2019). Esta sería una moneda privada, emitida por un gobierno municipal, de modo que no sería estrictamente una criptomoneda. Al tratarse de una moneda virtual emitida por un municipio, se podría calificar como una cuasimoneda electrónica.
- Al 31 de octubre del año 2019, la oferta inicial de la nueva moneda Inve coin, recaudó 9.1 millones de dólares entre 4.000 inversores. La empresa emisora afirma que en el mes de enero de 2020 esta moneda alcanzaba una capitalización de mercado de más de 90 millones de dólares. La misma se puede utilizar en el mercado SeSocio.com para realizar inversiones online. (Ambito.com, 2020).

3.4. Regulación de las criptomonedas:

Las criptomonedas presentan una innovación que por sus características particulares no puede ser encuadrada en las instituciones legales vigentes. De este modo, implica una revolución para el derecho, que se debe adaptar para poder darle una regulación correcta y evitar su mala utilización. Para Barroilhet Díez (2019), mientras no se desarrollen las categorías conceptuales adecuadas, las regulaciones deben ser las mínimas necesarias, de modo de evitar regulaciones inefectivas que puedan dañar a actores particulares o inhiban desarrollos tecnológicos. Al

mismo tiempo, como afirma Barroilhet Díez (2019), “si el derecho sirve para atribuir responsabilidades o dar certeza a las partes en una transacción, las criptomonedas tienen respuestas programadas y desintermediadas que podrían hacer que muchas de las instituciones legales que buscan cumplimiento o regulan el comportamiento de intermediarios sean inútiles”.

No obstante, Auer y Claessens (2018) y Puvogel Rojas (2018) afirman que, en general, existen tres grandes áreas que justifican una regulación restrictiva de las criptomonedas: evitar ilícitos, proteger a consumidores e inversionistas, y proteger la estabilidad financiera y el sistema de pagos (como se cita en Barroilhet Díez, 2019). Respecto del tercer punto, dada su limitada circulación y las barreras tecnológicas que presentan para superar los problemas de escalabilidad y seguridad, las criptomonedas no representan amenazas para la estabilidad financiera y el sistema de pagos (Barroilhet Díez, 2019). A modo de ejemplo, en Estados Unidos se dictaron guías a aplicar a las monedas virtuales en relación a la prevención del lavado de activos y al financiamiento del terrorismo (Costa, 2019).

En cuanto a su naturaleza jurídica, el Bitcoin en diversos países es considerado una moneda privada (Costa, 2019). Costa (2019) concluye que las criptomonedas digitales constituyen un bien privado y funcionan como una moneda fiduciaria de pago, de curso optativo y voluntario. No obstante, su naturaleza jurídica no está definida con claridad en Argentina, por lo que se debe buscar el tratamiento jurídico más adecuado.

En la Argentina, la regulación de la moneda comienza en la Constitución Nacional, al determinar las atribuciones del Congreso, estableciendo en el inciso 6 del artículo 75, que corresponde al Congreso “Establecer y reglamentar un banco federal con facultad de emitir moneda, así como otros bancos nacionales.” Mediante la ley 24.144 el Congreso establece la Carta Orgánica del Banco Central de la República Argentina [BCRA], y en su actual artículo

30 dispone que “ El Banco es el encargado exclusivo de la emisión de billetes y monedas de la Nación Argentina y ningún otro órgano del gobierno nacional, ni los gobiernos de las provincias, ni las municipalidades, bancos u otras instituciones cualesquiera, podrán emitir billetes ni monedas metálicas ni otros instrumentos que fuesen susceptibles de circular como moneda. Se entenderá que son susceptibles de circular como moneda, cualesquiera fueran las condiciones y características de los instrumentos, cuando:

- i) El emisor imponga o induzca en forma directa o indirecta, su aceptación forzosa para la cancelación de cualquier tipo de obligación; o
- ii) Se emitan por valores nominales inferiores o iguales a 10 veces el valor del billete de moneda nacional de máxima nominación que se encuentre en circulación.”

Considerando este marco normativo, dado que las criptomonedas no son impuestas de manera forzosa, no se consideran moneda en la Argentina, y no pueden por lo tanto someterse a su normativa específica. De esta manera, el 28 de mayo de 2014 el BCRA emitió una comunicación al público en general alertando sobre las llamadas “monedas virtuales”, indicando que no son emitidas por el Banco Central ni por otras autoridades monetarias internacionales, por lo que no tienen curso legal ni respaldo alguno. Menciona también que no hay mecanismos gubernamentales que garanticen su valor oficial, que las mismas han experimentado una gran volatilidad y que en el ámbito internacional diversas autoridades han advertido sobre su uso en lavado de dinero y en operaciones de fraude. Comunica, asimismo, que se encuentra analizando que las operaciones con esos activos no constituyan un riesgo para los aspectos que el Banco Central debe vigilar conforme su carta orgánica. De modo que se declara competente para su regulación en tanto ingresen en su ámbito de actuación, pero no las regula ni prohíbe.

Por su parte, la Unidad de Información Financiera [UIF], como organismo encargado de la prevención de delitos de lavado de activos, emitió una resolución el día 4 de julio de 2014, ante el reconocimiento de que las monedas virtuales representan un negocio en expansión en el mundo entero, y dado su anonimato, que impide la trazabilidad de las operaciones. En la misma, estableció que los sujetos obligados a llevar un legajo que permita conocer a sus clientes e informar a la UIF operaciones sospechosas, deberán establecer un seguimiento reforzado de las operaciones efectuadas con monedas virtuales, evaluando que estas operaciones se ajusten al perfil del cliente que las realiza. En esta resolución se entiende por monedas virtuales a “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”, diferenciándolas así del dinero electrónico, que sirve para transferir monedas fiduciarias (que tienen curso legal en algún país o jurisdicción).

La primera regulación del BCRA respecto de las criptomonedas se da el 31 de octubre de 2019 cuando impone la obtención previa de la conformidad del BCRA, por parte de las entidades financieras y tarjetas, para hacer pagos al exterior en determinadas operaciones, entre las que se incluyen la compra de criptoactivos. El fin de dicha norma fue evitar la salida del país de divisas. No obstante, las casas de cambio en argentina, como Ripio y Bitex indicaron que podrían seguir adquiriéndose criptoactivos con pesos argentinos.

4. Qué son los smart contracts

Los *smart contracts* (contratos inteligentes) son códigos de programación almacenados en una blockchain que ejecutan acciones bajo determinadas circunstancias. Permiten a las partes

automatizar tareas que generalmente se realizan manualmente a través de un intermediario u operador externo. Esta tecnología posibilita seguir y ejecutar contratos sin intervención humana, acelerando los procesos comerciales, reduciendo errores de procesamiento y mejorando la eficiencia de costos (CPA Canada y AICPA, 2017)

Ethereum fue la primera plataforma en introducir el concepto de smart contract a ser implementado y ejecutado en una blockchain. Ethereum nació en el año 2013 como una blockchain pública, incorporando funcionalidades adicionales, al permitir registrar en la misma otros activos, tales como slogans y contratos. Esta nueva característica le permitió ser una plataforma para desarrollar aplicaciones descentralizadas (Rodriguez, 2018)

Mientras Bitcoin utiliza la blockchain para eliminar los intermediarios financieros, Ethereum busca reemplazar a todas las terceras partes, descentralizando las operaciones y devolviendo así el control de los datos a sus dueños y los derechos a sus autores. La plataforma Ethereum fue creada específicamente para permitir crear smart contracts, así como también aplicaciones descentralizadas, mediante paquetes de smart contracts. Ethereum reemplaza el lenguaje de programación más restrictivo de Bitcoin con uno que permite a los desarrolladores escribir sus propios programas, con un conjunto más amplio de instrucciones computacionales. Los contratos escritos en lenguajes de programación de smart contracts se compilan en “bytecode”, que una función llamada “máquina virtual de Ethereum” [EVM] puede leer y ejecutar. La ejecución de un contrato en la plataforma de Ethereum requiere de tarifas de transacción, que dependen de la potencia de cálculo requerida. Esto determina un precio de transacción que se denomina “gas”, el que se abona con la moneda criptográfica de Ethereum (Ether). El pago que se envía para procesar una operación es a voluntad, pero, si el mismo no es el suficiente, los

mineros no tienen incentivo para resolver la transacción, por lo que puede demorarse más. De este modo, el precio se va regulando con las leyes del mercado.⁴

La blockchain de Ethereum, dada su capacidad para respaldar los smart contracts utilizados para realizar diversas funciones, es una de las aplicaciones más grandes de la tecnología de blockchain y ha logrado reunir una comunidad activa de desarrolladores. (Rodríguez, 2018). Ethereum es una red que permite que cualquiera que acceda a su blockchain vea los términos de cada contrato (a menos que estén protegidos mediante encriptación) (CPA Canada y AICPA, 2017). Para Conde (2019), los lenguajes de Ethereum para los smart contracts tienen el potencial de convertirse en universales en el futuro.

Hay un interés significativo en las distintas industrias en las aplicaciones de smart contracts ya que éstos podrían transformar la celebración y ejecución de una amplia gama de contratos (CPA Canada y AICPA, 2017). Los smart contracts permiten funcionar como cuentas con firma múltiple (para permitir, por ejemplo, que fondos sean aplicados cuando lo acuerde un determinado porcentaje de usuarios), manejar acuerdos entre las partes, proveer servicios o utilidad a otros contratos y guardar información de una aplicación (como registros de dominio o de membresía), entre otras cosas.⁴

5.- Tipos de tokens o criptoactivos

Los tokens son fichas virtuales que proveen a los compradores acceso a un servicio, habilitado por la tecnología blockchain, existente o por desarrollarse (CPA Ontario, 2018). Se pueden definir como la representación digital de valor o de derechos contractuales protegidos

⁴ <https://www.coindesk.com/learn/ethereum-101/what-is-ethereum>

criptográficamente, que se puede almacenar, transferir o comercializar electrónicamente y que se basa en la tecnología blockchain (Boyanov, 2019). La Switzerland's Financial Market Supervisory Authority [FINMA], en febrero 2018, emitió una guía diferenciando los distintos tipos de tokens existentes. Dicha clasificación se basa en la función económica subyacente del token:

- **Token de pago (o criptomonedas):** Son tokens que están destinados a ser utilizados, en el presente o en el futuro, como medio de pago para adquirir bienes o servicios, o como medio de transferencia de dinero o valor. Las criptomonedas no generan derechos sobre su emisor.
- *Utility tokens:* Están destinados a proveer acceso digital a una aplicación o servicio por medio de una infraestructura basada en la blockchain.
- *Security tokens:* representan créditos financieros o derecho sobre el capital del emisor. Prometen, por ejemplo, una participación en las ganancias futuras de la compañía o futuros pagos de capital o de intereses. En términos de su función económica estos tokens son análogos a instrumentos financieros o a valores: acciones, bonos o derivados (su valor depende de un activo subyacente). Los token que permiten el intercambio de activos físicos en la blockchain también entran en esta categoría.

Muchos compradores adquieren tokens para especular con la apreciación de su valor en el mercado secundario (CPA Ontario, 2018).

6. ICOs

6.1. Concepto

Las ICO (Oferta de tokens inicial, por sus siglas del inglés Initial Coin Offerings) son una forma digital de recaudar fondos del público, usando la tecnología blockchain (FINMA, 2017). La primer ICO se llevó a cabo en el año 2013. En los últimos años, las ICO explotaron en popularidad como un nuevo mecanismo altamente eficiente para recaudar capital para financiar nuevos proyectos y aplicaciones que se basan en la tecnología blockchain. Las criptomonedas, a menudo, se lanzan con una ICO. Este nuevo método de recaudación de fondos presenta una mezcla entre *crowdfunding* (financiación colectiva en internet) y oferta pública inicial de fondos (emisión de acciones de una empresa en nacimiento). Una importante ventaja de las ICO es que permiten recaudar fondos de individuos localizados en cualquier parte del mundo. Además, ofrece una mayor inclusividad, al permitir que participen inversores pequeños. Un mercado de ICO sostenible promete ser una nueva fuente de financiación de base mundial y un elemento vital para las empresas incipientes que podrían ayudar a la economía a prosperar. (CPA Ontario, 2018).

6.2. Funcionamiento de las ICO

Una ICO tiene lugar cuando un equipo con un proyecto basado en la tecnología blockchain crea, un token para su venta. Para anunciar la venta del token se realiza una campaña de avisos de marketing, la que es acompañada con la emisión de un “White paper” que describe el proyecto para el cual se recaudan los fondos. Esta hoja informativa es generalmente la única

fuente de información en base a la cual los inversores toman su decisión, e incluye: el objetivo de creación del token, la explicación técnica del proyecto, su cronograma de desarrollo e implementación, el plan del uso de los fondos, la descripción del equipo, el presupuesto del precio de lanzamiento, el total de tokens a emitir y a mantener en reserva y el tiempo de recaudación de los fondos. Por último, indica la dirección a la cual se debe enviar el importe en criptomonedas o en dinero fiduciario para poder recibir a cambio, y de manera automática, los tokens. La compra de los tokens se realiza por oferentes anónimos (CPA Ontario, 2018).

En algunas ICO los tokens se basan en una blockchain preexistente y entonces se ponen en circulación en el momento de recolección de fondos. En otras, en cambio, los tokens se van a recibir cuando la blockchain se desarrolle (FINMA, 2018).

6.3. Regulación de las ICO en el mundo

Como suele ocurrir en los inicios de toda innovación, a lo que no escapan las innovaciones financieras, las criptomonedas y las ICO no encajan perfectamente en los marcos regulatorios existentes. Surge entonces una necesidad de regulación, que puede implicar la existencia de intereses contrapuestos entre los organismos reguladores de valores y los impulsores de esta práctica. Esto genera la necesidad de encontrar un balance entre la necesidad de protección a los inversores, y la necesidad de propender a la formación de capital y a la innovación (CPA Ontario, 2018). Como afirma la FINMA (2018), la regulación de valores está destinada a asegurar que los participantes del mercado pueden basar sus decisiones de inversión, tales como acciones o bonos, en un conjunto de información confiable y definido. El objetivo es que el comercio debe ser justo, confiable y ofrecer una formación de precios eficiente.

No obstante, en un mercado que presenta un rápido movimiento y alta competitividad, se deberían evitar regulaciones con requerimientos excesivos que demoren nuevos lanzamientos. Los impulsores de esta modalidad de financiación piden una respuesta legislativa y una reforma regulatoria que proteja a los inversores, pero sin inhibir la formación de capital y la innovación. Los organismos reguladores de valores tienen, por su parte, el deber de proteger el interés público en un mercado que a menudo ha visto inversores desinformados, importantes fraudes, lavado de dinero, y financiamiento de actividades criminales. Las ICO implican riesgos porque financian, por lo general, a empresas nuevas, las que de manera inherente presentan riesgo alto. Además, no existen mecanismos que provean responsabilidad a los desarrolladores una vez que se recaudan los fondos (CPA Ontario, 2018).

En el mundo, los organismos reguladores de valores parecen estar tomando una posición de “sustancia sobre forma” en relación a las ICO, analizando su propósito económico subyacente para impedir los intentos de eludir las regulaciones existentes. Muchos emisores de ICO argumentan que sus tokens no deberían ser sujetos a regulación de valores, dado que no poseen fines de inversión, porque funcionan efectivamente como moneda digital o como *utility token*, ya que serán utilizados para obtener un producto o servicio basado en la blockchain. No obstante, los organismos reguladores concluyen que la mayoría de las ICO, poseen, en realidad, las características de un valor, aun cuando se intenten encuadrar como un *utility token*. (CPA Ontario, 2018). FINMA (2018) analiza la realidad económica de los tokens para evaluar si encuadran en su definición legal de valores, de este modo, los *assets* o *security tokens* (acciones, bonos, derivados) son tratados como valores si son ofrecidos públicamente, y si son aptos para el comercio masivo estandarizado.

En este contexto de incertidumbre normativa, los emisores que buscan evitar o eludir la regulación del mercado de valores argumentando que su emisión es de token de utilidad,

podrían enfrentar acciones de cumplimiento cuando se considera en última instancia como un valor y en incumplimiento con regulaciones de valores (CPA Ontario, 2018). A modo de ejemplo, Kik Interactive se retiró del mercado de Canadá luego de que su intento de registrarse fuera encuadrado como un valor. Operó en Estados Unidos sin registrarse y hoy enfrenta litigios con la SEC de dicho país, ya que este organismo considera que se trató de la emisión de un valor. Por su parte, diversos programas adoptados por organismos reguladores de Reino Unido, Suiza, Australia, Singapur y Hong Kong brindan orientación sobre regulación de valores e ICOs y otorgan facilidades para sus primeras implementaciones, invitando a las empresas que están considerando ICOs a acercarse a su programa, tales como la exención por tiempo limitado respecto de los requisitos de registración (CPA Ontario, 2018).

6.4. Regulación de las ICO en Argentina

En la Argentina, la ley de Mercado de Capitales (N° 26.831) define a los valores negociables como títulos valores -que incluyen a los valores de crédito, las acciones y, en general, cualquier valor o contrato de inversión o derechos de crédito homogéneos y fungibles, emitidos o agrupados en serie y negociables en igual forma y con efectos similares a los títulos valores- que por su configuración y régimen de transmisión sean susceptibles de tráfico generalizado e impersonal en los mercados financieros.

La Comisión Nacional de Valores de la República Argentina [CNV] es el organismo regulador del mercado de capitales argentino. Está encargado de su promoción, supervisión y control. Su misión es proteger a los inversores y promover el desarrollo de un mercado de capitales transparente, inclusivo y sustentable que contribuya al progreso económico del país. Su accionar se proyecta sobre las sociedades que emiten títulos valores para ser colocados de forma

pública, sobre los mercados secundarios de títulos valores y sobre los intermediarios de dichos mercados. El mercado de capitales es el ámbito donde se ofrecen públicamente valores negociables previamente autorizados, bajo la supervisión de la CNV. La CNV impone un régimen informativo (para la integridad y transparencia del mercado de capitales), con simplificaciones para Pymes. Para hacer oferta pública de valores negociables se debe presentar una solicitud a la CNV, y ésta debe estudiarla y resolverla. Entre los requisitos que se deben cumplir para obtener la aprobación de la solicitud se encuentran la presentación de documentación de la inscripción de la sociedad en el registro correspondiente, identificación de los titulares de su capital, antecedentes económicos financieros y patrimoniales (estados contables certificados por contador público), la existencia de un órgano de fiscalización, y un prospecto de emisión de los valores. La sociedad debe también someterse a un régimen informativo trimestral, con la presentación de estados financieros, sobre la base de las Normas Internacionales de Información Financiera. Respecto de los requisitos simplificados para Pymes, establece un importe máximo de acciones que podrán emitir (decreto 1087/93), las exime de constituir un comité de auditoría, las exime de tasas y aranceles, establece que deben tener un síndico titular y suplente, y que sus valores sólo pueden ser obtenidos por inversores calificados (requisitos de forma societaria o solvencia patrimonial) lo que será verificado por el agente de negociación.⁵

La única intervención de la CNV respecto de las ICO se dio en diciembre de 2017, cuando realizó una advertencia pública a los inversores. En este documento la CNV menciona que las ICO son inversiones especulativas de alto riesgo, y recomienda que inviertan en ellas sólo

⁵ <http://www.cnv.gov.ar/SitioWeb/Institucional/Institucionalb>

inversores expertos que confíen en la calidad del proyecto y estén preparados para perder toda su inversión. Los riesgos inherentes de las ICO que menciona son:

- falta de regulación específica,
- volatilidad de los precios y falta de liquidez,
- potencial fraude,
- acceso inadecuado a información relevante,
- proyectos en etapa inicial de desarrollo, con modelos de negocio experimentales,
- fallas tecnológicas y de infraestructura: sistemas de negociación vulnerables por ser ajenos al ámbito de intervención, autorización y control de la CNV,
- carácter transnacional de las operaciones con ICOs, lo que podría generar asimetrías regulatorias y normativas, dificultad de obtención de información de las distintas jurisdicciones e imposibilidad de rastrear los movimientos de fondos utilizados en las operaciones.

Aclara que dependiendo de cómo cada ICO es estructurada, podría tratarse de valores negociables cuya emisión por oferta pública en la argentina debe ser autorizada por la CNV, y que ello implica el cumplimiento de estrictos requisitos. Informa que, de no solicitarse y obtenerse autorización previa por parte de la CNV, esas ICO serían consideradas oferta pública no autorizada y estarían sujetas a responsabilidades administrativas y penales. Luego menciona que, ante solicitudes en particular, la CNV podría evaluar la pertinencia de un otorgamiento de autorización de oferta pública (CNV, 2017). De este modo la CNV no acompaña esta innovación tecnológica para la formación de capital en financiación de proyectos, como sí han hecho otros gobiernos como el de Canadá, Reino Unido, Singapur, Hong Kong, Suiza y Australia.

Otros países comprendieron que una vez que una tecnología irrumpe en un mercado con una nueva práctica que es aceptada de manera importante por la población y que no queda enmarcada en las normativas existentes, se deben realizar los estudios y cambios normativos necesarios para poder encuadrarla y de este modo poder regularla. De esta manera, se puede propender a su adhesión a las políticas de “conozca a su cliente” y de “prevención de lavado de dinero” y se puede dar la protección necesaria al inversor. La CNV no lo regula de manera específica considerando sus particularidades. Así las cosas, estas empresas se ven desincentivadas a operar en el país porque, de serles aprobada la autorización para emitir acciones en el país, les aplicaría un marco normativo que no contempla las particularidades de la base tecnológica de intercambio que utiliza con sus inversores, y que no ve como positivo que negocios en desarrollo participen en el mercado de valores.

6.5. Tratamiento contable de las ICOs

La contabilización de ICOs abarca tres perspectivas o situaciones:

- a) activos criptográficos propios o adquiridos;
- b) activos criptográficos mantenidos por cuenta de terceros; y
- c) activos criptográficos emitidos.

En nuestro país, las normas contables aplicables son las Resoluciones Técnicas emitidas por la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas (FACPCE). De acuerdo con este marco normativo, las Normas Internacionales de Información Financiera (IFRS por sus cifras en inglés) aplican para las entidades incluidas en el régimen de oferta pública, y son de aplicación optativa para las entidades no alcanzadas. El marco normativo de

la FACPCE es más sintético y contiene menor especificidad y complejidad que las regulaciones de las IFRS, de modo que primero describiremos las conclusiones sobre las clasificaciones contables de los tokens bajo IFRS, según su naturaleza contractual y el propósito de su tenencia, y luego haremos una breve mención de su contabilización bajo las normas contables de la FACPCE.

6.5.1. Tratamiento contable bajo Normas Internacionales de Información Financiera

a) Tenedor de ICOS, activos criptográficos propios o adquiridos:

De acuerdo a Boyanov (2019), con el fin de analizar el reconocimiento e información de los distintos activos criptográficos se deben hacer dos preguntas:

- ¿Cuál es el propósito del token?
- ¿Como obtiene su valor inherente?

En el caso de los *tokens de pago o criptomonedas*, el objetivo es utilizarlos como medio de intercambio o como inversión y su valor se obtiene de la oferta y demanda. Los *utility tokens*, por su parte, tienen como objetivo otorgar derecho de acceso a un producto o servicio y su valor depende de la demanda del producto o servicio. Finalmente, los *security tokens* tienen como objetivo otorgar propiedad en la compañía o emprendimiento, participando en sus utilidades, o un derecho a un rendimiento financiero. Su valuación depende del éxito de la compañía o emprendimiento o de los rendimientos financieros acordados.

Siguiendo a Ernst & Young (2018) se describirá las IFRS aplicables a los diferentes tipos de tokens. Los tokens tienen diferentes términos contractuales, condiciones y propósitos en su

tenencia, los que se deben evaluar cuidadosamente para poder clasificarlos y determinar que norma particular les es aplicable. No obstante, en todos los casos, se trata de un activo intangible, ya que los tokens son una representación digital.

a) 1- Efectivo y equivalentes de efectivo:

La IAS 7 (Estado de Flujos de Efectivo) define al *efectivo* como caja disponible y depósitos a la vista. De acuerdo a la IAS 32 (Instrumentos Financieros: Presentación), para ser reconocido como efectivo, un activo debería ser generalmente aceptado como un medio de pago, reconocido como moneda de curso legal en la respectiva jurisdicción y considerado una unidad de medida adecuada sobre la cual un tenedor podría medir y reconocer todas las transacciones de sus estados financieros.

Los *equivalentes de efectivo* son definidos por la IAS 7 como inversiones de corto plazo, de alta liquidez, que son fácilmente convertibles en cantidades conocidas de efectivo, sujetas a un riesgo insignificante de cambios de valor y que son mantenidas para el cumplimiento de compromisos de efectivo de corto plazo y no con propósitos de inversión. De acuerdo con lo establecido por el Comité de interpretación de IFR en 2009 el importe de efectivo que se va a recibir debe ser conocido al momento de la inversión inicial.

Las criptomonedas poseen una alta volatilidad en su valor de cotización por lo que no cumplen los requisitos para ser contabilizadas como efectivo o equivalentes de efectivo.

a) 2- Instrumentos financieros:

La IAS 32 define a los instrumentos financieros como un contrato que da nacimiento a un derecho sobre un activo financiero para una entidad y a una obligación financiera o instrumento de capital para otra entidad. En el contexto de los criptoactivos, un activo financiero puede ser

dinero en efectivo (punto a) 2-), un instrumento de capital de otra entidad, un derecho contractual a dinero en efectivo u otros activos financieros o un derecho a intercambiar instrumentos financieros en términos potencialmente favorables (derivados).

Los criptoactivos que cumplen con la definición de contrato son los utility tokens, que dan derecho a bienes o servicios a ser provistos por una contraparte identificable y los security tokens, que dan derecho a instrumentos financieros. Las criptomonedas, por su parte, no otorgan derechos sobre una contraparte ya que para obtener beneficios económicos de su tenencia se debe encontrar un comprador dispuesto a adquirirlas. Al mismo tiempo, los utility tokens no son instrumentos financieros porque no dan derecho a un activo financiero para el tenedor.

a) 2- i) Instrumento de capital: La IAS 32 lo define como cualquier contrato que evidencia un interés residual en el patrimonio neto de una entidad. El token representaría un certificado electrónico de participación en el capital de la compañía. Son inicialmente medidos a valor razonable (sin ajustar por comisiones de transacción) y posteriormente se miden a valor razonable con variaciones a resultado (IFRS 9: Instrumentos Financieros). Los que son mantenidos a largo plazo deberán presentar los cambios en su valor razonable en otros resultados integrales. En este caso, el valor inicial se ajusta por las comisiones de transacción.

a) 2- ii) Otros instrumentos financieros: representan un derecho contractual a efectivo u otros activos financieros. La IFRS 9 establece los requisitos de clasificación y medición. Todos se miden inicialmente a valor razonable más los costos de transacción, excepto los que a posterior se miden a valor razonable con variaciones a resultado, en cuyo caso, los costos de transacción se reconocen en gasto al incurrirse. La medición subsecuente depende en las características de los flujos de fondos esperados y del destino esperado del activo:

-Los mantenidos para negociarlos o que no especifican flujos contractuales de pagos de principal e intereses, se miden a valor razonable con variaciones a resultado.

-Los que especifican los flujos contractuales de pagos de principal e intereses mantenidos para cobrar al vencimiento, se miden a costo amortizado.

-Los que especifican los flujos contractuales de pagos de principal e intereses, pero no son mantenidos para cobrar al vencimiento, se miden a valor razonable con cambios en otros resultados integrales. No obstante, se puede medir en el reconocimiento inicial a valor razonable con variaciones a resultado si, al hacerlo, se reduce o elimina un desajuste contable.

a) 3- Inventario:

La IAS 2 (Inventarios) es la norma aplicable en la medición y reconocimiento de inventarios. Éstos son un activo mantenido para la venta en el curso habitual de los negocios, que se encuentra en proceso de producción para la venta, o que representa insumos o materiales a ser consumidos en dicho proceso de producción o en la prestación de servicios. No necesita ser un bien tangible, de modo que los tokens pueden clasificarse como inventarios, dependiendo de la actividad principal del tenedor y del fin con el que los adquiere, por lo que su clasificación depende de la actividad del tenedor. Pero en caso de que el token clasifique como activo financiero, se debe aplicar la IFRS 9. Se miden a valor de costo o valor neto de realización, el menor. Pero si se adquieren para obtener ganancia de las fluctuaciones en el precio, tienen la opción de medirlos a valor razonable menos costos de venta.

a) 4- Anticipo:

Es un activo que surge cuando una entidad ha pagado por bienes o servicios antes de su entrega. Si la entidad tiene intención de mantener el token para recibir los bienes o servicios subyacentes, no hay una norma de aplicación específica, por lo que la política contable se debe desarrollar por la compañía tenedora y aplicarse consistentemente a ítems similares en los periodos contables subsecuentes. Se suele reconocer el costo y aplicar test de deterioro (IAS 36: Deterioro de Activos). Si la entidad tiene la intención de venderlo, se debe clasificar como intangible (IAS 38: Activos Intangibles).

a) 5- Activo intangible:

Aplica la IAS 38. Los activos intangibles son activos identificables, no monetarios (como lo son el efectivo y los instrumentos financieros), sin sustancia física, su valor se puede medir confiablemente y pueden venderse, transferirse o intercambiarse. Deben ser controlados por la entidad y dar lugar a beneficios económicos futuros para la entidad. El beneficio económico puede no provenir de un derecho contractual sino de una venta futura del token.

Un activo califica como intangible mientras no esté dentro del alcance de otra norma. Dado que las criptomonedas cumplen con los requisitos para ser considerados activos intangibles, y que no cumplen con los requisitos para estar dentro del alcance de otra norma, deben ser expuestas como activos intangibles.

Los activos intangibles son medidos inicialmente al costo (precio de compra y costos de transacción). Si se adquiere a cambio de otro activo no monetario, se valúa a valor razonable, excepto que la transacción carezca de sustancia comercial o no se pueda medir el valor razonable del activo adquirido ni del activo entregado. En este caso, se valúa al valor en libros

del activo entregado. En la medición subsecuente se puede aplicar, para cada clase de activos intangibles, el modelo de:

- Costo: Se mide a costo menos amortización (si tiene una vida útil limitada, de lo contrario no se amortiza) y pruebas de deterioro anuales o cuando existan indicios de deterioro. El deterioro se registra en resultado y puede ser recuperado si deja de existir en el futuro.
- Revaluación: Se miden al valor razonable a la fecha de medición menos amortización y pérdidas de deterioro. El mayor valor respecto del costo inicial se registra en otros resultados integrales (reserva de revaluación). Un menor valor respecto del costo se registra en resultado. La reserva de revaluación acumulada no se puede transferir a resultados (IAS 38). Ésta se puede transferir a ganancias retenidas al momento de la baja del activo y posiblemente transfiriendo la amortización del valor revaluado a ganancias retenidas. Sólo se puede aplicar si el valor razonable se puede determinar en referencia a un mercado activo. Este mercado es definido como tal por la IFRS 13 (Medición del Valor Razonable) como un mercado en el cual las transacciones ocurren con suficiente frecuencia y volumen para proveer una formación de precios de manera continua.

b) Tenedor de ICOS, activos criptográficos mantenidos por cuenta de terceros:

Aplica a las intermediarias, tales como plataformas de intercambio o custodios (caja de valores), que tienen tokens por cuenta de terceros. Siguiendo a Boyanov (2019) la necesidad de registrar el depósito y la deuda por la tenencia de los criptoactivos va a surgir cuando:

- La intermediaria tiene derecho a utilizarlos para propósitos propios, ya que en ese caso se cumple la definición de activo.

-La intermediaria es la propietaria de los activos que administra y sobre los que invierten los terceros, de modo que los terceros no tendrían derecho directo sobre los tokens si la empresa fuera liquidada. En este caso el tercero no tendría un criptoactivo, sino un derecho sobre la entidad que los custodia y administra.

c) Emisor de ICOS:

Muchos tokens emitidos por las entidades en una ICO incluyen una promesa por la entidad al inversor, que varían según los términos de la ICO, pudiendo ser acceso gratuito o con descuento a los bienes o servicios del emisor, participación en la utilidad del emisor, acceso a una plataforma de intercambio a ser creada por el emisor o derecho a un rendimiento financiero. Otros tokens emitidos en una ICO son nuevas criptomonedas donde el emisor no tiene más obligaciones con el inversor luego de entregarla. En este último caso, el inversor especula con las variaciones en su valor, que espera que se incremente (IFRS Interpretations Committee meeting, 2018). Siguiendo a la IFRS Interpretations Committee meeting (2018), la contabilización al haber en la contabilidad del emisor de criptoactivos va a depender de las obligaciones que emergen:

- Capital: Aplica a los securities token que confieren derecho a una participación en las ganancias de la emisora. La IAS 32 lo define como cualquier contrato que evidencia un interés residual en el patrimonio neto de una entidad.

- Obligación financiera: son definidos por la IAS 32, representan una obligación contractual de emitir efectivo u otros activos financieros. Aplica la IFRS 9.

- Obligación no financiera: Cuando, por ejemplo, una entidad asume una obligación como la creación de una plataforma que permitirá a los inversores el intercambio virtual de criptoactivos. Aplica la IAS 37 (Provisiones, Obligaciones Contingentes y Activos Contingentes), que regula las provisiones y obligaciones contingentes.

- Ingresos: Si asume la obligación de transferir bienes o servicios que la entidad va a producir en un futuro de manera gratuita, con descuento o previamente abonada mediante la inversión en la ICO. Aplica la IFRS 15 (Ingresos de Contratos con Clientes).

De acuerdo a Boyanov (2019), el reconocimiento del ingreso en IFRS 15 se basa en la transferencia del control (de los beneficios asociados a un activo). Mientras tanto se reconoce como ingresos diferidos, o sea, como pasivo. En este caso, la obligación se debe valorar al valor del rescate esperado, por lo que, si en el mercado el token se revalúa, el pasivo se debe incrementar, y la contrapartida será “gastos por la revalorización de instrumentos financieros”. Esto da lugar a una ganancia contable especulativa, ya que, si el precio del token bajara, la empresa puede usar parte de los bienes recibidos por la emisión, que aún no hubiera invertido, para comprar los tokens a un menor valor del de la emisión, lo que genera una ganancia contable. En otros casos, el emisor no asume ninguna obligación con el inversor, como en el caso en que emite criptomonedas. En ese caso, el ingreso se debe reconocer en el momento en que el inversor realiza la inversión y se emite la moneda.

De manera general para las tres perspectivas o situaciones analizadas, en relación a las *revelaciones contables aplicables*, además de los requisitos de revelación de cada rubro en particular, se deben considerar los requerimientos generales de la IAS 1 (Presentación de Estados Financieros), por lo que el tenedor de tokens debe proveer la información adicional que permita entender el impacto de los criptoactivos en la posición financiera y resultados

financieros de la empresa, como lo son revelar las políticas contables aplicadas y los juicios realizados al contabilizar las diferentes clases de tokens.

Respecto a los *riesgos contables* de las ICO, Boyanov (2019) menciona la alta volatilidad de las criptomonedas y que los security tokens generalmente se emiten sin regulaciones de mercado, por lo que los inversores carecen de protección. Dadas las características particulares de los tokens, para evaluar su deterioro se deberían analizar los siguientes aspectos:

- Criptomonedas: valor de mercado del token (si posee), lectura del prospecto para ver el cumplimiento del desarrollo del proyecto, reportes de la entidad emisora.
- Utility token: valor del token en el mercado (si posee), lectura del prospecto para ver el cumplimiento del desarrollo del proyecto, reportes de la entidad emisora, posibilidad de utilización de los bienes o servicios a los que se tiene derecho.
- Security token: valor del token en el mercado (si posee), lectura del prospecto para ver el cumplimiento del desarrollo del proyecto, reportes de la entidad emisora, grado de cumplimiento de los pagos de capital e interés comprometidos.

6.5.2. Tratamiento contable bajo normas de la FACPE (entidades no incluidas en el régimen de oferta pública, que no hacen aplicación optativa de las normas IFRS)

La Resolución Técnica N° 9 (RT 9) de la FACPE contiene las normas particulares de exposición contable para entes comerciales, industriales y de servicios, y define los rubros que integran el estado de situación patrimonial, dentro de los cuales deben encuadrarse los tokens adquiridos o emitidos. La Resolución Técnica N° 17 de la FACPE (RT 17) contiene las normas sobre la medición contable de los rubros de activo y pasivo. En base a estas normas es

que se analizará el tratamiento contable de los token emitidos y adquiridos en una ICO según normas de la FACPCE.

a) Tenedor de ICOS, activos criptográficos propios:

a) 1- Caja y bancos:

Incluye el dinero en efectivo en caja y bancos del país y del exterior y otros valores de poder cancelatorio y liquidez similar. De modo que las criptomonedas no cumplen los requisitos para ser contabilizadas en este rubro por su alta volatilidad.

a) 2- Inversiones:

Son las realizadas con el ánimo de obtener una renta u otro beneficio, explícito o implícito, y que no forman parte de los activos dedicados a la actividad principal del ente, y las colocaciones efectuadas en otros entes. De modo que se deberían contabilizar en este rubro los utility tokens que se mantienen como reserva de valor o para su venta, especulando con su cambio de valor. También los security tokens que representan participación en el capital del emisor, sea que se mantengan con fin de obtener una renta o que representen una participación permanente en otra sociedad (cuando se ejerza control, control conjunto o influencia significativa). Este último caso no es habitual que se presente en la financiación mediante ICOs, ya que se acuerda la entrega de un criptoactivo y no de la tenencia accionaria que permita ejercer alguno de los tipos de control o influencia descriptos. Por último, deben incluirse también los security tokens que ofrezcan un rendimiento financiero en la forma de entregas pactadas de una renta en efectivo u otros activos financieros. Las inversiones en bienes de fácil comercialización, con cotización en mercados activos, se miden a su valor neto de realización. Las inversiones a ser mantenidas hasta su vencimiento, aun cuando cumplan los requisitos para ser medidas a valor neto de realización, se miden a su medición

original, más el retorno devengado, menos las cobranzas recibidas. Si mediante la adquisición del token se tuviera la intención de participar de manera permanente sobre el capital de la emisora, mediante la obtención de control, control conjunto o influencia significativa sobre el patrimonio de la sociedad, se mide según el método del valor patrimonial proporcional descrito en la Resolución Técnica N° 21.

a) 3- Créditos:

Son derechos que el ente posee contra terceros para percibir sumas de dinero u otros bienes o servicios (siempre que no respondan a las características de otro rubro del activo). Los créditos por ventas de los bienes y servicios correspondientes a las actividades habituales del ente deben discriminarse de los que no tengan ese origen. En este rubro se deben registrar las utility tokens que se mantienen con el fin de recibir los bienes o hacer uso de los servicios comprometidos en su emisión. Se deben discriminar en nota los créditos que surgen por la tenencia de criptoactivos. Las cuentas a cobrar en especie se miden aplicando la medición de los bienes o servicios a recibir.

a) 4- Bienes de cambio:

Son los bienes destinados a la venta en el curso habitual de la actividad del ente o que se encuentran en proceso de producción para dicha venta o que resultan generalmente consumidos en la producción de los bienes o servicios que se destinan a la venta, así como los anticipos a proveedores por las compras de estos bienes. Sólo se deberían registrar en este rubro, si fueran adquiridos para su reventa o para ser aplicados a la producción de éstos. Los bienes de cambio se miden a valores corrientes. Si fueran bienes fungibles, con mercado transparente y comercializables sin esfuerzo significativo se miden a valor neto de realización. De lo contrario se miden a costo de reposición, y de ser impracticable se medirán a costo original.

a) 5- Activos intangibles:

Son aquellos representativos de franquicias, privilegios u otros similares, incluyendo los anticipos por su adquisición, que no son bienes tangibles ni derechos contra terceros, y que expresan un valor cuya existencia depende de la posibilidad futura de producir ingresos. Las criptomonedas se obtienen por lo general con el fin de obtener una renta o beneficio, por lo que se considera más apropiado que sean registradas en el rubro Inversiones. Incluso cuando se adquieran sin fin de obtener renta, sino con el fin de realizar alguna transacción mediante la entrega de dichos bienes, dado que son susceptibles de producir una renta mediante el cambio en su valor, es más apropiado el método de medición correspondiente a las inversiones, dado que los activos intangibles se miden a su costo original menos su depreciación acumulada.

b) **Emisor de ICOS:**

- Capital: Está compuesto por el capital suscripto.

De acuerdo al criterio general de la RT 17 establecido en su punto 5.19.1 “Distinción entre pasivo y patrimonio neto”, la asignación de los instrumentos financieros emitidos entre pasivo y patrimonio neto debe basarse en la realidad económica y en las definiciones que de esos elementos se hacen en la sección 4 (Elementos de los estados contables) de la segunda parte de la Resolución Técnica 16 de la FACPCE “Marco conceptual de las normas contables profesionales”. Este establece que se considera aportes de capital al conjunto de aportes de los propietarios, incluyendo tanto al capital suscripto como a los aportes no capitalizados, cuando estos últimos tienen el carácter de irrevocables y han sido efectivamente integrados. El aumento de capital se debe documentar en acta de asamblea y, de acuerdo al importe de aumento que representa

sobre el capital original, también puede implicar la necesidad de modificar el estatuto social. El aporte irrevocable, por su parte, se puede presentar cuando, de acuerdo a la RT 17, surja de un acuerdo escrito del órgano de administración con el aportante. Estos tipos de aportes no son habituales en la emisión de ICOs, donde los inversores realizan la transacción de manera electrónica, por lo que difícilmente se cumplan los requisitos para ser expuestos como capital.

- Pasivo: Son las obligaciones ciertas, determinadas o a determinarse.

Constituyen pasivos en moneda los security tokens que se emiten con la obligación de otorgar una renta en dinero u otro instrumento financiero. Estos se miden según la factibilidad e intensidad de cancelación anticipada: si estuviera en condiciones de hacerlo, se miden al costo corriente de cancelación o valor descontado de la deuda, de lo contrario se mide al valor inicial del pasivo más el retorno devengado, menos los pagos efectuados.

Los utility tokens que obliguen al emisor a entregar bienes o servicios constituyen pasivos en especie. Estos se miden al mayor valor entre la suma recibida y el costo de cancelación o producción y entrega, excepto que se trate de bienes que se encuentren en existencia o puedan ser adquiridos, caso en el que se valúan al costo de cancelación de la obligación (medición contable o costo de adquisición más los costos adicionales para ponerlo a disposición del acreedor).

- Ingreso: Cuando el emisor no se obligue contractualmente con el adquirente de los tokens, como es el caso de las criptomonedas, registrará un ingreso en el momento en que la transacción de la adquisición de los tokens por el inversor quede perfeccionada. También se registrará un ingreso por los pasivos en especie correspondientes a los utility tokens, en el momento en que se produzca la entrega del bien o la prestación del servicio.

Se expone en el Cuadro 1 a continuación un resumen comparativo con los distintos rubros en que deben ser expuestos los tokens adquiridos y emitidos, de acuerdo con las normas IFRS y de la FACPCE.

Cuadro 1: Exposición de las ICO bajo normas IFRS y FACPCE

	<u>IFRS</u>	<u>FACPCE</u>
<u>Tenedor</u>		
Criptomoneda	Activo intangible	Inversión
Utility token con intención de adquirir el bien o utilizar el servicio	Anticipos	Créditos en especie
Utility token con intención de negociarlo	Activo intangible	Inversión
Security token - participación en el capital del emisor	Instrumento de capital	Inversión
Security token - otros instrumentos financieros	Otros instrumentos financieros	Inversión
Tokens destinado a la venta según la actividad habitual del ente	Inventarios	Bienes de cambio
<u>Emisor</u>		
Criptomoneda	Ingreso	Ingreso
Utility token	Obligación no financiera/Ingreso	Pasivo en especie/Ingreso
Security token - otros instrumentos financieros	Obligación financiera	Pasivo financiero en moneda
Security token - participación en el capital del emisor	Capital	Capital

7. Conclusiones

En el año 2009 comienza a surgir una nueva tecnología denominada blockchain que permite realizar transacciones de valor a nivel mundial sin la necesidad de intermediarios. Surgen aplicaciones de dicha tecnología en criptomonedas, financiación mediante la emisión de tokens (ICOs), y contratos inteligentes, los que automatizan y eficientizan procesos comerciales reduciendo a su vez los costos de las operaciones. Ante la importancia en el mercado financiero que comienzan a tener las criptomonedas y las ICO, surgen la necesidad de investigar la aplicabilidad de las ICO como fuente de financiamiento para Pymes en la Argentina mediante un estudio exploratorio de su encuadramiento legal, regulación normativa y financiera y tratamiento contable.

La financiación mediante ICOs ofrece la oportunidad de llegar a inversores de todo el mundo y proveer de mayor liquidez y eficiencia el financiamiento de nuevos proyectos, simplificando y democratizando la recaudación de capital mediante una mayor inclusión, al permitir ingresar a inversores más pequeños. Estas alternativas de financiación se presentan entonces como una interesante oportunidad para las pequeñas y medianas empresas en la Argentina, que sufren desde siempre importantes restricciones para el acceso a la financiación otorgada por entidades bancarias, debido a los requisitos que exigen de garantía, solvencia patrimonial y solidez en el mercado; y a las dificultades para acceder al mercado de capitales, dado los grandes costos administrativos que insumen la solicitud de autorización ante la CNV y sus requisitos de información periódica.

Respecto del tratamiento contable, se puede observar que los grandes estudios contables internacionales han efectuado desarrollos del tratamiento contables para las distintas clases de

tokens, analizando su exposición y valuación en el marco de las normas internacionales de información financiera. De modo que este aspecto no ofrece mayor discusión. A nivel de la aplicabilidad de las normas contables de la FACPCE para las empresas argentinas que no aplican IFRS (por no estar incluidas en el régimen de oferta pública ni elegir hacer aplicación optativa de dichas normas), este organismo no ha emitido normas ni guías, pero dentro de su sintético marco regulatorio, no surgirían dudas respecto del tratamiento contable adecuado.

La problemática se presenta en la ausencia de un adecuado encuadramiento jurídico y en la falta de regulación normativa, del BCRA (organismo que tiene entre sus funciones proteger la estabilidad del sistema financiero) y de la CNV (organismo regulador del mercado de capitales). Ante el anonimato en las operaciones que permite la tecnología blockchain, suelen presentarse situaciones de fraude, especulación y lavado de dinero. La necesaria regulación debería tender a proteger a los inversores y evitar su utilización en ilícitos, mediante la creación de mecanismos que aseguren la responsabilidad del emisor y la regulación de un conjunto de información confiable y definido para que los inversores puedan tomar decisiones, incorporando su negociación al ámbito de autorización y control de la CNV, pero teniendo en cuenta sus particularidades.

Por este motivo, se concluye que, en este estado de situación de incertidumbre normativa y riesgo, no se pueden considerar hoy las ICO como una fuente segura, viable y ventajosa de financiamiento para las Pyme en Argentina. Sería necesario un marco regulatorio específico que mitigue sus riesgos e incentive su aplicación, permitiendo incrementar el número de inversores, y facilitando, así, el acceso a la financiación por parte de nuevos proyectos.

El presente trabajo es un estudio exploratorio bibliográfico y normativo y no desarrolla soluciones posibles ante las problemáticas detectadas. En base a las mismas, se podría sugerir cómo línea de investigación de propuesta de solución el requisito de la obtención de una certificación por parte de profesionales idóneos de los proyectos basados en la tecnología blockchain en etapas experimentales de desarrollo, y de informes periódicos de cumplimiento del proyecto.

8. Bibliografía y Webgrafía

Ambito.com (2020): “Inve Coin, la criptomoneda fundada por argentinos que ya recaudó más de u\$s9,1 millones”. Recuperado de: <https://www.ambito.com/economia/criptomonedas/inve-coin-la-criptomoneda-fundada-argentinos-que-ya-recaudo-mas-us91-millones-n5075268> [mayo, 2020]

Barroilhet Diez, A. (2019): “Criptomonedas, economía y derecho”, *Revista chilena de derecho y tecnología*, 8(1). Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/> [marzo, 2020]

Boyanov B.A. (2019): "Approaches for Accounting and Financial Reporting of Initial Coin Offering (ICO)". Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/340933834_Approaches_for_Accounting_and_Financial_Reporting_of_Initial_Coin_Offering_ICO [agosto, 2020]

Chartered Professional Accountants of Canada (CPA Canada) and the American Institute of CPAs (AICPA) (2017): “Blockchain Technology and Its Potential Impact on the Audit and Assurance Profession”, Deloitte Development LLC. Recuperado de: <https://www.cpacanada.ca/en/business-and-accounting-resources/audit-and-assurance/canadian-auditing-standards-cas/publications/impact-of-blockchain-on-audit> [mayo, 2020]

Chartered Professional Accountants of Ontario (CPA Ontario) (2018): “Navigating the brave new world of cryptocurrency and ICOs”. Recuperado de: <https://www.cpaontario.ca/stewardship-of-the-profession/thought-leadership/navigating-the-brave-new-world-of-cryptocurrency-and-icos> [marzo, 2020]

Comisión Nacional de Valores República Argentina [CNV] (2017), “Advertencias sobre los riesgos asociadas a la Oferta Inicial de Monedas Virtuales o Tokens (ICOs)”. Recuperado de <https://www.cnv.gov.ar/SitioWeb/Prensa/Post/1204/1204-alerta-al-publico-inversor-sobre-ofertas-iniciales-de-monedas-virtuales-o-tokens> [mayo, 2020]

Conde, A. (2019): “La blockchain, ¿revolución o burbuja?”. Recuperado de: <https://elordenmundial.com/la-blockchain-revolucion-o-burbuja/> [marzo, 2020]

Costa, H. L. (2019): “Bitcoins. Su reglamentación en el nuevo Código Civil y Comercial Argentino, Doctrina Societaria y Concursal”, ERREPAR.

Ernst & Young (2018): “Applying IFRS: Accounting by holders of crypto-assets”. Recuperado de: https://www.ey.com/en_kz/ifrs-technical-resources/applying-ifrs-accounting-by-holders-of-crypto-assets [agosto 2020)

Ibarra, J. (2020) “Más de 7.300 cajeros de bitcoin están activos en el mundo al comienzo de abril”. Recuperado de: <https://www.criptonoticias.com/negocios/cajeros-automaticos/mas-7-300-cajeros-bitcoin-activos-mundo-abril/>[mayo, 2020]

IFRS Interpretations Committee meeting (2018): “Cryptocurrencies, Initial Coin Offerings”. Recuperado de: <https://www.ifrs.org/-/media/feature/meetings/2018/september/ifric/ap04c.pdf> [agosto, 2020]

Iprofesional (2018): “Más de 20.000 personas participaron de la oferta inicial de monedas (ICO) de IBST, la criptomoneda lanzada Inbest Network, una startup argentina especializada en servicios basados en blockchain. Planean ofrecer servicios de pago y como moneda de intercambio

para organizaciones y financieras” Recuperado de: <https://www.iprofesional.com/notas/269014-tecnologia-telefonía-movil-telefonía-empresario-bitcoin-app-startup-criptomoneda-blockchain-ico-ethereum-inbest-network-ibst-Con-la-mira-puesta-en-Latinoamerica-un-bitcoin-argentino-logro-una-capitalizacion-de-us120-millones> [mayo, 2020]

Iprofesional (2019): “El municipio de Marcos Paz lanza una criptomoneda que funciona a través de una billetera digital desarrollada exclusivamente para ese fin” Recuperado de: <https://www.iprofesional.com/impuestos/295342-afip-exportacion-retenciones-Marcos-Paz-lanza-su-criptomoneda-para-impulsar-el-consumo-y-ahorrar-impuestos> [mayo, 2020]

Faccendini, Y. C., Oubiña, G. H. (2019), “Los medios de intercambios comerciales”, *Profesional y Empresaria (D&G)*, XX.

Perez, I. (2020): “Recopilación de estafas con Bitcoin en Argentina”. Recuperado de: <https://es.beincrypto.com/recopilacion-estafas-bitcoin-btc-argentina/> [mayo, 2020]

Rodriguez, L. (2020): “Bitcoin: el 1,5% de los argentinos ya invierte en criptomonedas”. Recuperado de: <https://www.perfil.com/noticias/economia/crece-el-mercado-por-las-criptomonedas-en-el-pais.phtml> [mayo, 2020]

Rodriguez, N. (2018): “Historia de la tecnología Blockchain: Guía definitiva”. Recuperado de: <https://101blockchains.com/es/historia-de-la-blockchain/> [mayo, 2020]

Salgado, Z. (2018): “Comunidad bitcoiner argentina cuestiona legitimidad de token local”. Recuperado de: <https://www.criptonoticias.com/comunidad/comunidad-bitcoiner-argentina-cuestiona-legitimidad-token-local/> [mayo, 2020]

Satoshi, N. (2008): “Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system”. Recuperado de: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> [mayo, 2020]

Switzerland’s Financial Market Supervisory Authority [FINMA] (2018): “Guidelines for enquiries regarding the regulatory framework for initial coin offerings (ICOs)”. Recuperado de <https://www.finma.ch/en/news/2018/02/20180216-mm-ico-wegleitung/> [mayo, 2020]

Switzerland’s Financial Market Supervisory Authority [FINMA] (2017) “Regulatory treatment of initial coin offerings”. Recuperado de <https://www.finma.ch/en/~media/finma/dokumente/dokumentencenter/myfinma/4dokumentation/finma-aufsichtsmittelungen/20170929-finma-aufsichtsmittelung-04-2017.pdf?la=en> [mayo, 2020]