



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Los ICOs como sistema de financiación alternativa para Start-Ups

Autor: Alejandro Leonardo Carcedo Coello de Portugal
Directora: Verónica María Fernández-Trapa Díaz-Obregón



MADRID | Junio 2019

Resumen

Hoy en día se habla mucho sobre la tecnología Blockchain y su aplicación en distintos ámbitos. Más concretamente, en el entorno financiero, ha surgido en los últimos años el conocido como “Boom de los ICOs”. Este estudio analiza el ecosistema de los ICOs, una herramienta de financiación alternativa proveniente del sector de los DLTs. Se pretende que el lector, comprenda su funcionamiento en detalle, así como los beneficios y costes que conlleva esta forma de financiación a día de hoy. Además, se realiza un análisis de su evolución tanto económica como normativa y una comparativa con las fuentes tradicionales de financiación.

Tras el análisis de mercado, se concluye que actualmente existe un crecimiento constante en la formación de nuevos ICOs, pero un estancamiento en la captación de fondos.

Con respecto a la comparativa con otros tipos de financiación se llega a la conclusión de que, los ICOs, se asemejan sobre a todo a las OPVs. No obstante, se ha de tener en cuenta que existe una gran diferencia, y es que, en los métodos de valoración llevados a cabo en las OPVs, existen flujos de caja como parte de la valoración, mientras que los ICOs están basados en expectativas de crecimiento.

En cuanto a su regulación, se observa una gran indefinición existente en torno a los ICOs y a los tokens, dudando si se deben considerar como un título valor o acción; o si, por el contrario, debería tratarse como un producto o servicio y, por tanto, situarse fuera de la regulación existente en la gran mayoría de países.

Palabras clave: ICO, Utility Token, Security Token, STO, DLT, SEC, CNMV, Howey Test, Financiación alternativa

Abstract

Nowadays there is a lot of talk about Blockchain technology and its countless applications within different areas. More specifically, in the financial environment, the so-called "Boom of ICOs" has emerged in recent years. The aim of this dissertation is to carry out an analysis of the ICOs ecosystem, an alternative financing tool from the distributed ledger technology sector. It is intended that the reader understands its operation in detail, as well as the benefits and costs involved in this form of financing. In addition, an analysis is made of its economic and regulatory evolution and a comparison with traditional sources of financing.

It can be concluded from the market analysis, that there is currently a constant growth in the constitution of new ICOs, but a stagnation in fund raising.

Regarding the comparison with other types of traditional financing, it is concluded that the ICOs share more features with IPOs than with Crowdfunding or Venture Capital. Nevertheless, there is still a great difference, and it can be appreciated when developing valuation methods, since in IPOs there are cash flows involved, while the ICOs are based on growth expectations.

In regard to its regulation, there is a great lack of definition around ICOs and tokens, doubting whether they should be considered as securities or stocks; or conversely should be treated as products or services and, therefore, be disregarded by the existing regulation in the vast majority of countries.

Keywords: ICO, Utility Token, Security Token, STO, DLT, SEC, CNMV, Howey Test, Alternative financing

Índice

1. Objetivos y Metodología	5
2. Introducción al Ecosistema: ¿Qué es el fenómeno ICO?.....	6
2.1 Criptomonedas y Blockchain	7
¿Qué es una Criptomoneda/Token?.....	7
Blockchain.....	7
2.2 Definición de ICO	10
2.3 Como invertir en un ICO y elementos a tener a en cuenta	10
Tokens	10
Howey Test.....	13
Elementos a tener en cuenta	15
2.4 El proceso de compra.....	16
Pasos a seguir	16
Costes de un ICO.....	17
Beneficios de un ICO para una start-up	19
3. Evolución del mercado – ¿Están en alza vs otras fuentes tradicionales?.....	22
3.1 Análisis de la evolución del mercado de los ICOs	22
3.2 OPVs vs ICOs	25
3.3 Crowdfunding vs ICOs	28
3.4 Capital Riesgo vs ICOs	30
4. Análisis situacional - EE.UU. vs Europa	33
4.1 Retos.....	33
4.2 Regulación	35
4.3 Prevención de blanqueo de capitales	39
Medidas tomadas por el gobierno de España contra el blanqueo de capitales	40
5. Security Token Offerings (STOs)	43
6. Conclusiones	45
Bibliografía.....	48

1. Objetivos y Metodología

El objetivo principal del trabajo consiste en profundizar en el concepto y características de los ICOs para obtener una visión más detallada sobre este fenómeno en auge. El fin es que los emprendedores del mañana consideren esta herramienta como método alternativo para la financiación de sus proyectos.

El objetivo más concreto es un análisis de su situación actual en comparación con otras fuentes tradicionales de financiación y la realización de un estudio de su evolución regulatoria en el entorno europeo frente a EE. UU.

Al ser un fenómeno aún muy reciente y desconocido, la metodología empleada para el análisis situacional contará con una fuerte base empírica sustentada por los principales pioneros de los ICOs en España y Angel Investors de EE. UU.

Para la consecución de todos los objetivos establecidos anteriormente, el desarrollo del trabajo estará basado principalmente en una metodología inductiva, utilizando tanto fuentes primarias como secundarias. Es decir, por un lado, se analizará y se seleccionará la información más relevante obtenida de autores, revistas y sitios web sobre actualidad criptográfica entre las que cabe destacar: “Miethreum” y “Cointelegraph”. Por otro lado, se realizará un análisis de las principales fuentes secundarias como “Icobench” y “CoinSchedule” de donde se obtendrán datos y estadísticas actualizadas para la elaboración de un análisis situacional y de mercado sobre los ICOs. Además, se hará uso de información publicada por la CNMV y otras fuentes gubernamentales como la SEC para estudiar el marco legal que existe en torno a este fenómeno.

Por último, a raíz de mi investigación concluiré el trabajo basándome en todo lo estudiado y lo que conozco tras haberme informado sobre la opinión de profesionales del sector.

2. Introducción al Ecosistema: ¿Qué es el fenómeno ICO?

Normalmente cuando decidimos invertir en un producto financiero, lo primero que debemos conocer es su funcionamiento, así como comprender los riesgos e implicaciones que conlleva. Lo mismo ocurre con los distintos instrumentos de financiación existentes y por ello se va a proceder a realizar una introducción al sistema subyacente sobre el cual los ICOs se sustentan.

Cuando hablamos de la financiación empresarial, lo primero que se le viene a la cabeza al empresario tradicional es “un préstamo bancario”. En la actualidad existen una amplia variedad de métodos de financiación alternativa muy interesantes, que cualquier empresario debería considerar a la hora de financiar su crecimiento.

En sus inicios, las empresas tradicionales tienen un crecimiento lento, limitándose a la reinversión de sus ganancias anuales, intentando apalancarse lo menos posible (endeudándose únicamente con los propietarios de la empresa) y a su vez teniendo que esperar a que se acumulen fondos. De forma alternativa, las empresas más escalables (Start-ups¹) para financiar el crecimiento, pueden recurrir a inversores externos como Business Angels² o fondos de capital riesgo. En el caso de empresas ya más consolidadas en el tiempo, son los Private Equities los que les proporcionan una rápida entrada de efectivo, con la contraprestación de tener que recibir una parte de la propiedad de la empresa en forma de participación en capital. Para empresas consolidadas con negocios en crecimiento, se pueden obtener fondos de inversores individuales mediante la venta de acciones a través de una oferta pública de venta (OPV). En los últimos 20 años, posibilitado por la tecnología blockchain, se ha desarrollado un innovador método de financiación alternativa, el ICO (*Initial Coin Offering*) objeto de este estudio, en el que su particularidad fundamental es el uso de criptomonedas y que comparte similitudes de funcionamiento con las conocidas OPV.

¹ Empresa o compañía emergente

² Son inversores individuales que hacen uso de su patrimonio privado para financiar empresas emergentes

2.1 Criptomonedas y Blockchain

Para poder entender mejor el fenómeno de los ICOs, es necesario conocer los pilares sobre los que se sustenta. Para ello se va a proceder a realizar una introducción al mundo de las criptomonedas y del Blockchain

¿Qué es una Criptodivisa/Token?

“Una criptomoneda es una moneda virtual que sirve para intercambiar bienes y servicios a través de un sistema de transacciones electrónicas sin la necesidad de un intermediario” (Carlos Cordón, 2018)

En definitiva, se trata de un medio digital de intercambio. La primera criptomoneda que entró en circulación y la más reconocida a día de hoy es Bitcoin. El Bitcoin fue creado por un grupo de personas bajo el seudónimo Natoshi Yakamoto y empezó a operar en el año 2009. Desde entonces han surgido una innumerable cantidad de criptodivisas con diferentes características y protocolos, como el Ether, Ripple, Litecoin, etc.

El Bitcoin junto con sus “imitadoras”, surgen como una respuesta al exceso de burocracia existente en las transacciones comerciales electrónicas. En una era de globalización y digitalización de los servicios, donde prima la velocidad y seguridad de las operaciones, el valor que aportan las entidades reguladoras convencionales se está poniendo en duda, vislumbrándose el comienzo de una etapa de obsolescencia del sistema financiero tradicional tal y cómo hoy lo entendemos

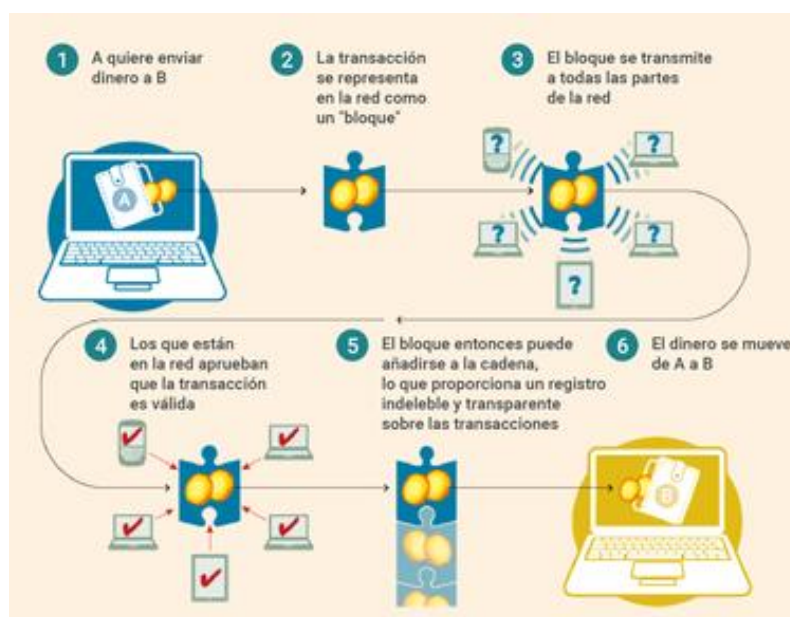
Blockchain

Las criptomonedas se basan en la criptografía como elemento esencial para garantizar la seguridad. La tecnología encargada de garantizar la fiabilidad de las transacciones de la criptomoneda se llama Blockchain.

Blockchain es una ‘inmensa’ base de datos que recoge todas las transacciones en un entorno. Con referencia a las criptomonedas, podríamos decir que esta base de datos es como un Libro Mayor contable compuesto por “bloques” de transacciones. Esta base de datos es replicada está replicada en todos los nodos (CPUs/Servidores) que conforman la red y cada operación ha de ser verificada por todos los dispositivos de la comunidad. Por eso, en caso de intentar enviar una misma unidad monetaria a más de un destinatario, o de llevar a cabo una manipulación de los datos, la comunidad lo rechazaría y cancelándose automáticamente la operación.

Al ser un sistema descentralizado, la base de datos se encuentra repartida entre una multitud de nodos que tienen dueños públicos en constante funcionamiento para cifrar y registrar las operaciones. Los encargados de que este proceso se desarrolle correctamente son los denominados “mineros”. Los mineros son hardware & softwares informáticos que actúan de la siguiente manera; cuando se crea un bloque de transacciones, los mineros toman la información y la transforman utilizando un algoritmo en un identificador de 256 bits con un código hexadecimal llamado “hash”. La generación de un hash exclusivo de cada “bloque” supone la recompensa en forma de la criptomoneda en la que se esté trabajando.

En el siguiente grafico podemos ver todo este proceso de manera más visual.



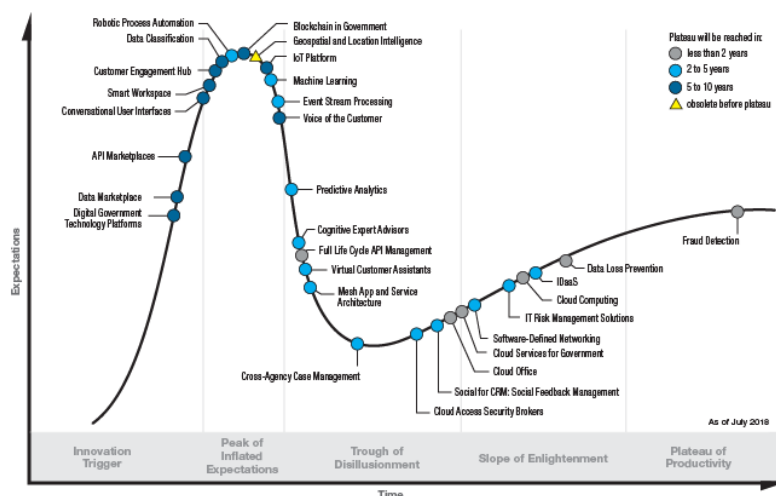
Funcionamiento de Blockchain (Javier Pastor, 2018)

Blockchain es conocida como una de las tecnologías más vanguardistas del momento y, pese que a fecha de hoy no ha cobrado mucha presencia fuera del ámbito financiero, se trata de una ciencia con un sinfín de posibilidades.

Su cualidad más popular hasta la fecha es la de almacenar y modificar datos de una forma segura y verificable. Por ello, se emplea para realizar tareas como:

- Monitorizar cadenas de producción en busca de fallos e ineficiencias.
- Realizar computación en la nube sin pérdidas de información.
- Gestionar derechos de autor.
- Creación de censos y sistemas de voto digitales.
- Agilización en el tramite de traspaso de títulos de inmuebles.
- Controlar de manera más eficiente el registro de medicamentos y armas.

La tecnología Blockchain nació, al igual que su vástago, como una necesidad de revolucionar la manera en la que interactuamos con el mundo, mucho más ágil y transparente. Como podemos observar en el siguiente gráfico, es una de las tecnologías emergentes que mayor fuerza está cobrando y con mayores expectativas de cara al futuro. Más concretamente, *“El impacto más significativo tendrá lugar en aplicaciones no financieras como identidades, votaciones, registros públicos y transacciones ciudadanas.”* (Susan Moore, 2018)



Hype Cycle for Digital Government Technology (Gartner, 2018)

2.2 Definición de ICO

“Un ICO es un evento en el que un proyecto basado en blockchain vende una serie de tokens a los primeros usuarios a cambio de criptomonedas.” (Miethereum, 2018)

Es decir, que un ICO es como una OPV en el mercado de valores, pero los inversores, en lugar de comprar acciones de una compañía, adquieren monedas digitales denominadas “tokens”. Estos tokens, en la inmensa mayoría de los casos, se pueden adquirir únicamente con otras criptomonedas como el Bitcoin y el Ether. Podríamos visualizar ambas alternativas como esfuerzos públicos de financiación colectiva, cuyo fin es ayudar a una nueva idea o proyecto a tomar forma, generando activos de capital que, idealmente, recompensan a los inversores al aumentar su valor si el negocio es finalmente exitoso.

Los ICOs son idóneas como fuente de financiación para start-ups, pues agilizan su desarrollo al ayudar a los empresarios a evitarse el riguroso y regulado proceso de captación de capital al que estarían sometidos de haber elegido otros métodos de financiación como el capital del riesgo o prestamos bancarios.

Además, debido a su estatus actual, los ICOs permiten a ciertos proyectos desarrollarse fuera del marco de la ley.

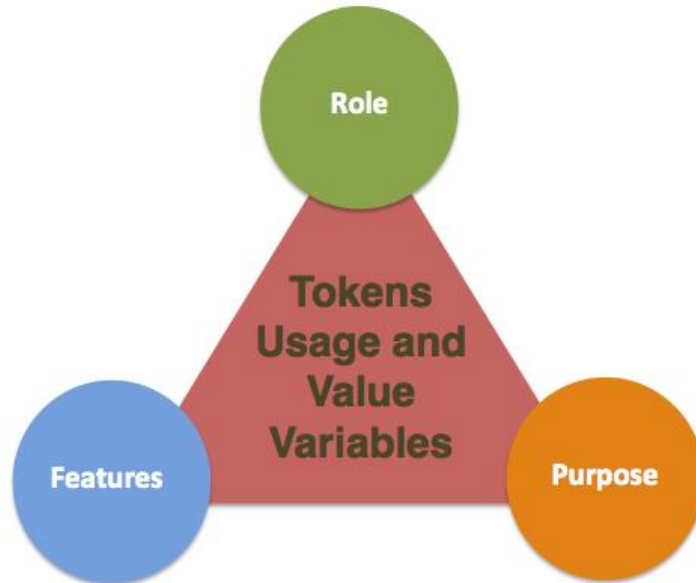
2.3 Como invertir en un ICO y elementos a tener a en cuenta

Tokens

Hasta ahora, tal y como se ha comentado, durante un ICO se emiten tokens que los inversores obtienen como contraprestación. Estos tokens o monedas digitales no se limitan a interpretar un rol en particular, si no que pueden cumplir una infinidad de roles en su ecosistema nativo.

Existen diferentes puntos de vista y tipos de clasificaciones atribuibles a los tokens. No obstante, en este estudio, se hará referencia a la catalogación más popular hasta la fecha,

“Los tres dogmas para la utilidad del token”, desarrollada por el autor e investigador, William Mougayar.



3 tenets for the token utility (William Mougayar, 2017)

Como Podemos observar en el gráfico anterior, William Mougayar establece que los tokens están compuestos a su vez por un tipo de rol, un tipo propósito y por una serie de cualidades.

ROLE	PURPOSE	FEATURES
RIGHT	→ Bootstrapping engagement	Product usage Governance Contribution Voting Product Access Ownership
VALUE EXCHANGE	→ Economy creation	Work rewards Buying Spending Selling something Active/Passive work Creating a product
TOLL	→ Skin in the game	Running smart contracts Security deposit Usage fees
FUNCTION	→ Enriching user experience	Joining a network Connecting with users Incentive for usage
CURRENCY	→ Frictionless transactions	Payment unit Transaction unit
EARNINGS	→ Distributing benefits	Profit sharing Benefits sharing Inflation benefits

Una guía para los ‘Crypto Tokens’ (William Mougayar, 2017)

A continuación, se procederá a examinar con más detalle cada uno de los roles que comprende la estructura de esta clasificación.

- Derecho o ‘Right’: Al tomar posesión de un token, se obtiene a su vez, ciertos derechos dentro del ecosistema, como podría ser el derecho a votar en una toma de decisiones.
- Intercambio de valores o ‘Value Exchange’: Los tokens crean un sistema económico interno dentro de los límites del propio proyecto. Las fichas pueden ayudar a los compradores y vendedores a intercambiar valor dentro del ecosistema. Esto ayuda a las personas a obtener recompensas al completar tareas particulares. Esta creación y mantenimiento de economías individuales e internas es una de las tareas más importantes de los tokens.
- Peaje o ‘Toll’: Los tokens pueden actuar como una ‘pasarela de peaje’ para que los dueños de estos puedan acceder a ciertas funcionalidades servicios o beneficios dentro del entorno del proyecto o empresa.
- Función o ‘Function’: Los titulares pueden enriquecer su experiencia de usuario dentro de los límites del entorno de proyecto. Por ejemplo, una start-up que cuente con una página web propia, podría ceder espacios publicitarios dentro de la misma en favor de titulares con tokens.
- Divisa o ‘Currency’: Los tokens pueden ser usados como unidad de valor que puede usarse para realizar transacciones tanto dentro como fuera del ecosistema dado.
- Ganancias o ‘Earnings’: Ayuda a que exista una distribución equitativa de la creación de valor u otros beneficios financieros relacionados entre los inversores en un proyecto o empresa.

Para ser más valioso, un token debe cumplir con más de una de estas propiedades. De hecho, cuantas más propiedades pueda tener un token, mayor será su valoración.

Una vez comprendidas las propiedades de un token es necesario clasificarlos. Distinguiamos dos categorías principales:

- ‘Security Tokens’ (Valor)
- ‘Utility Tokens’ (Utilidad)

Howey Test

Para poder determinar a que grupo pertenece un token, se evaluará previamente si cumple con los requisitos para ser considerado un valor según las entidades reguladoras correspondientes. En el caso de EE. UU. debido a los problemas existentes con la regulación actual, como podremos ver más adelante, el SEC aplica el ‘Howey Test’.

Este sistema de evaluación creado e introducido por la ‘Supreme Court’ de EE. UU. a través del ‘Securities Act of 1933’ y el ‘Securities Exchange Act of 1934’, permite determinar si una transacción realizada en el país americano puede ser o no, considerada una inversión (o valor).

Una transacción es considerada una inversión si, para la persona que hace entrega de una cuantía de dinero, existe una expectativa de generación de beneficios como consecuencia de haber hecho entrega de ese capital. Además, el dinero debe de ser entregado en su totalidad a un ‘Common enterprise’. Este último término está sujeto a interpretación, comúnmente, hace referencia a que el capital sea entregado a una misma empresa o proyecto.

Pese a que la definición original de esta prueba utiliza el término ‘money’ (dinero), hoy en día se puede extrapolar a otro tipo de inversiones y activos.

Así pues, es muy importante que, una start-up que decida realizar una emisión de tokens, someta estos a un ‘Howey test’ y compruebe si cumple con todas las condiciones que se acaban de mencionar.

Por otro lado, también es importante tener en cuenta las siguientes consideraciones a la hora de determinar que tokens son valores. ¿Los beneficios que provienen de la inversión están bajo el control del inversor? Si la respuesta a esta última cuestión es ‘No’, entonces el activo generalmente es considerado una utilidad.

En definitiva, si un token cumple con los tres criterios mencionados anteriormente, entonces es considerado un valor.

Una manera más simple de visualizar estos conceptos sería la siguiente:

“Los tokens pueden representar capital o deuda de la puesta en marcha de la empresa y en este caso se les denominan Security Tokens.” (Miethereum, 2018)

“Por otro lado, los tokens pueden representar un derecho de uso de un producto o servicio, o tener alguna otra función específica en el ecosistema de la start up, siendo en este caso conocidos como Utility Tokens.” (Miethereum, 2018)

A efectos legales, al comprar Security Tokens en un ICO, se estaría realizando una inversión ya que implican propiedad de un activo, al igual que cuando se invierte en deuda o en stock de una empresa. Sin embargo, al comprar Utility Tokens, únicamente se estaría pagando por el acceso futuro a un producto o servicio.

La mayoría de los ICOs hoy en día ofrecen Utility Tokens y pese que estas no sean consideradas una inversión, muchas personas aportan su patrimonio personal en estos proyectos con la esperanza de que el valor de los tokens aumente a medida que aumente

la demanda del producto o servicio de la empresa y así sacar beneficio con su especulación.

Elementos a tener en cuenta

Los ICOs, desde sus inicios, han sido considerados por el mundo financiero como una de las alternativas de futuro a los métodos tradicionales de financiación. Lamentablemente, hay ciertas personas y entidades que, con intenciones execrables, se han aprovechado de su sistema descentralizado y de los vacíos legales en su regulación para llevar a cabo grandes estafas.

Un estudio realizado por la compañía Statist Group estima que el 80 por ciento de los ICOs realizados en 2017 eran “scams”.³ (cointelegraph, 2018)

Si bien es cierto que el 80 por ciento de los ICOs lanzados en 2017 resultaron ser una estafa, la realidad es que este conjunto solo conforma el 11 por ciento del total de fondos recaudados a través de este mecanismo. 1,34 mil millones de dólares hurtados por las compañías Pincoin, Arisebank y Savedroid.

Pese a que inevitablemente esta información afecta de forma negativa a la imagen de los ICOs, no hay que olvidar que el 70 por ciento de estos (por volumen de fondos recaudados) no solo no han supuesto una estafa, sino que además han conseguido desarrollarse en proyectos viables. Tal es la confianza de los inversores en los ICOs, que el volumen del mercado en 2018 aumentó más de un 15 por ciento con respecto a 2017, de 11,9 mil millones a 13,7 mil millones de dólares.

³ Scam: es un término anglosajón que se emplea familiarmente para referirse a las estafas por medios electrónicos. (Wikipedia, 2019)

2.4 El proceso de compra

Pasos a seguir

Una vez comprendidos todos los conceptos del fenómeno ICO podemos pasar a hablar del proceso de compra:

- Lo primero que debemos hacer es realizar un “due diligence”⁴ del proyecto asociado al ICO y todas las comprobaciones que ello implica, como podría ser un Análisis Fundamental.
- Una vez comprobada la viabilidad del proyecto, es necesario crear una cartera virtual que soporte una de las divisas/tokens aceptadas por la start-up.
- El paso final sería intercambiar tokens del ICO por la cantidad correspondiente de tu moneda local y mantenerlos hasta alcanzar el beneficio esperado. Así pues, primero se debe comprar la cantidad deseada de la criptomoneda usada por el sistema del ICO, después hay que enviar esa cuantía al “address” indicado por el equipo encargado de gestionar el ICO. Una vez finalizada la oferta/venta, el equipo ingresara en el “address” de tu cartera, el número de tokens correspondientes. Se aconseja realizar un seguimiento del avance del ICO a través de los principales canales como Telegram o Slack por si surgieran problemas técnicos.



Ilustración de transacciones en un ICO (Bitsonblocks.net, 2017)

⁴ Due diligence: es el proceso de investigación y recopilación de información que realiza el potencial comprador o inversor de una sociedad (Delvy, 2017)

Un dato interesante es que la divisa/token más utilizada en el ámbito de los ICOs hasta la fecha es el Ether, también denominado erróneamente como ‘Ethereum’. Cabe señalar que, al hablar de Ethereum, se hace referencia a la plataforma basada en el sistema blockchain y no al token (Ether), propio de esta plataforma. El hecho de que el uso del Ether esté más extendido en este ámbito que el de su hermano más popular (Bitcoin), se debe a la simple razón de que el Bitcoin es capaz de actuar únicamente como una divisa, mientras que el Ether es un token capaz de firmar ‘smart contracts’ y a su vez servir como divisa. Poder firmar ‘smart contracts’ le da la posibilidad de actuar como un token y con ello, todos los beneficios que implica como hemos visto anteriormente.

Costes de un ICO

Desde su auge en 2017, uno de los principales motivos que han llevado a los emprendedores a realizar ICOs ha sido el bajo coste que supone la emisión de tokens. Este ahorro ha estado impulsado por la eficiencia de las soluciones basadas en blockchain. Más concretamente, los costes se limitaban a aquellos asociados a desarrollar la infraestructura, configurar el protocolo y los honorarios destinados a la plataforma de intercambio de tokens por criptomonedas (como se ha visto anteriormente en el proceso de compra).

Es importante señalar que este ahorro se ha visto reflejado únicamente en los primeros ICOs, pues eran estos los que gozaban del arbitraje e incertidumbres regulatorias. Se estima que el coste de un ICO de primera generación rondaba entre los 60 mil y los 500 mil dólares. Sin embargo, a medida que este fenómeno se ha vuelto más popular, instituciones reguladoras como el SEC han tenido que intervenir, haciendo que hoy en día haya que añadir gastos en asesoría (legal, financiera y de seguridad), servicios de administración comunitaria y pagar por emitir tokens.

No obstante, pese a la cantidad de gastos incurridos en la creación de un ICO, este método de financiación sigue siendo bastante más barato que los métodos tradicionales, como se verá más adelante.

Los costes de un ICO se podrían clasificar en 4 grupos:

- En primer lugar, se encuentran los costes técnicos en los que se incluyen la creación de los tokens y el desarrollo del protocolo sobre el que va a estar basado el proyecto. Debido al alto coste que implica desarrollar un protocolo desde cero, muchos emprendedores optan por usar el conocido protocolo “ETC20” sobre el que esta basada la tecnología blockchain que utiliza el Ethereum. Existen otros honorarios técnicos destinados al desarrollo de contratos inteligentes⁵, audición de la plataforma de intercambio y gastos destinados al mantenimiento y protección antipiratería.
- Honorarios legales. Cada vez es más necesario destinar parte de los recursos al asesoramiento sobre el marco regulatorio que se aplica a un ICO, pues este cambia constantemente. En muchas ocasiones, los emisores también optan por contratar profesionales que asistan a la redacción de documentos técnicos para asegurarse así transmitir confianza a los inversores que se han vuelto cada vez más cautelosos debido a las recientes estafas. Otros servicios de asesoría incluyen la contratación de compañías especializadas que realizan la verificación y acreditación de los compradores de tokens.
- Marketing y publicidad. Las estrategias publicitarias y herramientas de marketing innovadoras empleadas por compañías involucradas en ICOs, han supuesto un pilar clave de su éxito. Han sido capaces impulsar el interés del consumidor sin tener que invertir millones de dólares en promociones. Los emisores han diseñado "programas de recompensas" para otorgar tokens a personas influyentes en las redes sociales a cambio de la promoción de su producto o servicio. De hecho, en algunos ICOs, se ha llegado a destinar hasta un 5% de todos los tokens a dichos programas de recompensas. De manera similar, se han desarrollado programas de descuentos a través de cupones, aplicado rappels sobre ventas y descuentos para los primeros inversores. Además, si el emisor estuviera interesado en continuar

⁵ Un contrato inteligente o “Smart contract” se crea y almacena en una Blockchain para proporcionar transacciones legalmente vinculantes que pueden ser ejecutadas por las partes implicadas

con la publicidad de su token después de la emisión inicial, existen plataformas como “topicolist.com” que ofrecen servicios de promoción desde 500 dólares.

- Costes de emisión. Al llevar a cabo un ICO, los emisores deben asegurar la lista de los tokens en los intercambios de encriptación para asegurar la liquidez de sus tokens. Las tarifas de listado para tokens emitidos pueden alcanzar hasta USD 1 millón, dependiendo de la reputación del lugar del listado (Autónomo a continuación, 2018). Estas tarifas se comparan con USD 125 - 300K para una cotización tradicional de intercambio de acciones (mercado principal), además de una tarifa anual comparable para permanecer en la lista. Asegurar un listado no solo proporciona liquidez a los poseedores de fichas, sino que se considera esencialmente como un factor determinante para la viabilidad del proyecto y de la compañía, lo que puede explicar la cantidad desproporcionada de los honorarios involucrados. Aunque las comisiones aplicadas por el cambio de divisa (de divisa tradicional a criptomoneda y después a token) no están directamente vinculadas a los ICOs, pueden considerarse una parte integral de la estructura de costes de los mismos, pues al final es un trámite por el que los inversores van a tener que pasar de forma obligada. Estas tasas de conversión son, por regla general, mucho más altas que las tasas de conversión de divisas convencionales, entre un 3 y un 9 por ciento en función del volumen de la transacción (Romain Dillet, 2019)

Estas tasas son tan elevadas no solo por el hecho de que haya que realizar una sucesión de conversiones, si no por todos gastos incurridos en los procesos de intermediación llevados a cabo por los “mineros” (de los que se ha hablado previamente).

Beneficios de un ICO para una start-up

La característica más atractiva que ofrecen los ICOs a los emprendedores es la capacidad de generar financiación sin la necesidad de estar respaldado por ningún tipo de institución reguladora o intermediario. De esta manera se crea valor en términos de eficiencia, pues se genera un ahorro sustancial en tiempo y dinero. Indirectamente esto supone otro beneficio para el emprendedor, ya que, al existir más alternativas de financiación, los bancos e instituciones financieras (capital riesgo, fondos privados) se ven obligados a ser

más competitivos y ofrecer financiación más barata. Se podría decir que esta descentralización en la financiación democratiza a las empresas/proyectos, distribuyendo equitativamente el poder de control entre aquellos inversores que posean tokens.

Este ahorro y optimización del proceso de financiación, generado gracias a la tecnología blockchain, permite a los ICOs ser una alternativa competente frente a métodos de financiación tradicionales. No solo por el ahorro que supone en costes, sino por el acceso a inversores a escala global que otorga al emisor de los tokens. Este método de financiación ni restringe ni pone limitaciones a los perfiles de inversores que pueden acceder a la financiación de los proyectos.

Otro punto a favor de los ICOs es lo inclusivos que pueden llegar a ser, no solo por no hacer distinciones entre los tipos de inversores, sino por la forma de operar que tiene todo el ecosistema. El hecho de que los tokens sean divisibles, es decir, que en los contratos los suscriptores puedan comprar fracciones de tokens, hace que las inversiones en estos instrumentos financieros sean mucho más flexibles permitiendo a los inversores limitar su exposición al riesgo en la medida que lo desee. Asimismo, actúa como agente inclusivo el hecho de que los inversores forman parte del proyecto mucho antes de que el producto esté operativo, lo que incentiva a llevar a cabo una participación activa no solo por los fundadores sino por parte de todos los stakeholders creando así expectativas favorables de viabilidad para la empresa.

Los métodos de financiación tradicionales no son solamente tediosos, sino que cuentan con procesos burocráticos que ralentizan la recaudación de fondos hasta tal punto que puede afectar negativamente al desarrollo posterior del producto o servicio. Los ICOs también son conocidos por su presteza a la hora de implementarse. Unos de los ejemplos más relevantes son el de Brave (recaudando 35 millones de dólares en 30 segundos) y SingularityNet (recaudando 36 millones de dólares en apenas un minuto). Esta velocidad también se ve reflejada en los procesos pre-emisión. No obstante, siendo objetivo se debería señalar que no solamente el uso de la tecnología blockchain ha hecho esto posible, también hay que tener en cuenta que la falta de medidas reguladoras y la ausencia de procesos de due diligence contribuyen al éxito de este fenómeno.

Desde un punto de vista técnico, se podría decir que los ICOs, pese a no estar sujetos a procesos de validación tradicionales, tienen la ventaja de contar con la seguridad que aporta la tecnología de los DLTs⁶ a los tokens. Por ello se benefician de características propias del blockchain como la transparencia e inmutabilidad. Además, como la emisión de tokens se realiza a través de contratos inteligentes, se reduce a cero el riesgo de contrapartida. Es decir, que como se realiza una ejecución automática de las transacciones al cumplirse todas las condiciones predefinidas, no puede existir un impago.

Sin duda, el segundo punto fuerte de los ICOs es la capacidad que otorgan a los emprendedores para poder financiarse sin tener que verse obligados a ceder parte de la propiedad o del capital social de la empresa. Dependiendo de cómo se estructuren los ICOs, las empresas pueden recaudar fondos públicamente sin riesgo de dilución.

⁶ La tecnología Blockchain es un tipo de DLT; “un sistema digital para registrar transacciones de activos en el que sus detalles se registran en múltiples lugares a la vez. A diferencia de las bases de datos tradicionales, las DLTs no tienen un punto central de almacenamiento o administración.” (Ignacio Asín, 2018)

3. Evolución del mercado – ¿Están en alza vs otras fuentes tradicionales?

3.1 Análisis de la evolución del mercado de los ICOs

Desde su aparición en 2017, los ICOs han estado en el punto de mira de emprendedores que buscan métodos alternativos de financiación para sus proyectos. Esto se debe, entre otras cosas, a la dificultad que existe hoy en día para captar la atención de inversores tradicionales. Los ICOs se han presentado como una alternativa al método tradicional de capital riesgo para buscar y adquirir fondos. Amilana la tendencia de que un grupo reducido de inversores domine el poder accionario de las compañías influyendo de manera decisiva en la política empresarial.

Se podría decir que los ICOs son una respuesta digital a la globalización que está sufriendo el planeta, ya que se encargan de brindar acceso a inversores independientemente de su localización geográfica en comparación con las fuentes de financiación tradicionales las cuales resultaban ser muy limitadoras. Las empresas que hacen uso de este innovador método de financiación no necesitan emplear recursos valiosos que compiten por un capital riesgo cada vez más escaso. En su lugar, pueden destinar estos recursos a mejorar su producto, oferta y capital humano.

Ranking países con mayor número de ICOs	Ranking países con mayor número de fondos recaudados (en Bn de dólares)
#1 EE. UU. – 741	#1 EE. UU. – 7,4
#2 Singapur – 554	#2 Islas Vírgenes Británicas – 2,4
#3 Reino Unido – 490	#3 Singapur – 2,3
#4 Rusia – 328	#4 Suiza – 1,8
#5 Estonia – 279	#5 Reino Unido – 1,3

The Rise of the ICO (ICOBench, 2019)

A lo largo del año 2018, más de 2.000 ICOs fueron creados para sumarse a las 5.522 que existen en la actualidad. Llegándose a un punto en el que los inversores podían elegir hasta entre 481 ofertas de tokens distintas en las que invertir cada día. (icobench.com)

No obstante, lo que más llama la atención son los resultados económicos, en 2018 se llegó a recaudar un total de 11,59 mil millones de dólares frente a los 10,06 mil millones de dólares en 2017. Esto supone un crecimiento aproximado del 15%, cifra muy baja en comparación con la cantidad de nuevos ICOs y tokens que fueron expedidos, 2816 en 2018 frente a 718 en 2017. Estos datos implican que en 2018 los ICOs alcanzaron una mayor popularidad que en 2017. No obstante, no todos los ICOs fueron exitosos, únicamente 1012 consiguieron recaudar fondos. (icobench.com)

Como se puede apreciar en el siguiente gráfico existe una tendencia alcista que comienza a finales de mayo de 2017 (con una anomalía en el mes de junio causada por la recaudación de fondos del proyecto EOS) y que continúa hasta finales de marzo de 2018 recaudando casi 1,7 mil millones de dólares. Por otro lado, a partir del tercer cuatrimestre de 2018, comienza una desaceleración radical llegando a recaudar únicamente 366 mil millones de dólares en noviembre. El balance general del mercado de los ICOs durante estos dos últimos años resulta un tanto incongruente porque, pese a esta drástica caída en la cantidad de fondos recaudados en el último trimestre, el número de ICOs ha seguido creciendo hasta el día de hoy.

ICO Market in 2017 and 2018



(Cointelegraph, 2018)

Este cambio de tendencia se debe, entre otras cosas y como se estudiará más adelante, a la incertidumbre respecto a su situación legal y el futuro sobre su regulación.

Se puede afirmar, por tanto, que el mercado de productos criptográficos ha sido muy volátil durante el 2017 y el 2018. Más concretamente, aquellos productos desarrollados a partir de la tecnología Ethereum, pues casi el 90 por ciento de los proyectos que se financiaron a partir de ICOs usaron tokens con base Ethereum, frente al 2,36 por ciento que se recaudó usando Waves, el 1,32 por ciento usando Stellar y el 0,81 por ciento usando NEO.

El Ether alcanzó su precio más alto en enero de 2018, 1.405 dólares, mientras que el nivel más bajo del año lo alcanzó el 14 de diciembre con un valor aproximado de 84 dólares, suponiendo una pérdida de aproximadamente el 93 por ciento de su valor. Se ha podido apreciar a lo largo de estos últimos años que, el mercado de los ICOs, suele reaccionar de una manera ligeramente volátil ante las tendencias de la criptomoneda subyacente.

Conviene señalar el descenso en un 80 por ciento de los fondos recaudados entre marzo y noviembre de 2018.

A pesar de estos datos desfavorables para los ICOs, cabe destacar que, los fondos reunidos al final del 2018 siguen estando muy por encima del nivel que había a principios de 2017. Los fondos recaudados en enero de 2017 suponen únicamente un 1,8 por ciento de los conseguidos en diciembre 2018.

En conclusión, existe un crecimiento en la constitución de nuevos ICOs, pero un estancamiento en la captación de fondos que además que se concentra en un número limitado de ellos. Según estudios realizados por la plataforma “Icobench”, esto se debe a que la mayoría de inversores solo están dispuestos a invertir en aquellos ICOs que cuenten con un rating superior a 3 en la escala de valoración de ICOs, es decir, que sigue quedando mucho trabajo por hacer en términos de confianza.

3.2 OPVs vs ICOs

En muchas ocasiones se hace uso de las OPVs a la hora de definir lo que es un ICO, pues a grandes rasgos son muy similares. Esto suele crear confusión, sobre todo en el mundo anglosajón, donde existe un gran parecido en la terminología utilizada (IPO & ICO). Ambos instrumentos financieros son empleados por las empresas para obtener financiación a través de una oferta pública acciones/tokens con derechos vinculados. No obstante, si realizamos un estudio en profundidad se puede comprobar que estas similitudes se limitan a la terminología.

Por un lado, las OPVs las suelen llevar a cabo aquellas empresas que se encuentren en una fase de maduración avanzada. Es decir, aquellas empresas que cuenten con una propuesta de negocio fuerte, un negocio que esté operativo y una generación de flujos de caja estable. Por otro lado, los ICOs son usados principalmente por PYMES o start-ups. Además, como se ya se ha comentado previamente, estas últimas cuentan con la exclusividad de poder emitir instrumentos o “tokens” que pueden actuar como agentes dobles. Pueden representar la participación en el proyecto de un accionista y a su vez tener un valor “de utilidad”.

En cuanto al propósito, la mayoría de los ICOs, son desarrollados con la intención de ayudar a financiar un proyecto en concreto frente a las OPVs donde la financiación obtenida no busca atender a ningún fin específico. La gran mayoría de las ofertas de ICO han financiado proyectos basados en blockchain con productos o servicios creados alrededor de esta tecnología, mientras que las OPVs han sido y siguen siendo las principales fuentes de financiación para compañías “tradicionales”

En cuanto a la fase de implementación, se podría decir que las OPVs atienden al tipo de financiamiento que encontraríamos desde una serie A a una serie D⁷. También pueden ser utilizadas como una vía de escape o de respuesta ante una financiación previa por parte de un capital riesgo, no obstante, es importante dejar claro que una OPV no podría ser

⁷ Las series A, B, C y D hacen referencia a las distintas fases en las denominadas “rondas de financiación” (ilpabogados, 2017)

una opción válida para una start-up sin considerar previamente su historial de operaciones y rendimiento financiero. Los ICOs por otro lado, buscan conseguir un financiamiento inicial, o “seed funding”.

Si analizamos el tamaño del mercado de ambos mecanismos, la recaudación de fondos es mucho menor en los ICOs que en las OPVs como era de esperar, pues las OPVs no son solo un método más antiguo y por lo tanto más fiable de financiación de cara al inversor, si no que además son empleadas en su mayoría para proyectos con necesidades económicas mayores. La OPV media recaudó unos 108 millones de dólares en 2018 frente a los 11 millones de dólares que recaudó el ICO medio.

Pese a ser generalmente una opción mucho más barata que la OPV, los ICOs están sufriendo un aumento en sus costes debido a su evolución y desarrollo, así como por la transición que las está llevando hacia un territorio regulado, sobre todo en las ofertas de gran tamaño. Convendría señalar que esta diferencia de costes varía mucho en función de la jurisdicción y regulación particular donde se realice la OPV, pues existen varios países donde se han establecido regulaciones proporcionales para la emisión de capital público, reduciendo así los costes de emisión.

Establecer el precio de las acciones para una OPV es tarea de los suscriptores y estos toman como principal referencia los estados financieros de la compañía, así como su rendimiento. Sin embargo, valorar y determinar un precio para los tokens de un ICO es una tarea mucho más laboriosa. Esto se debe, principalmente, a que en la mayoría de los casos no existen métricas adecuadas desde las que partir, además de la complejidad ya existente a la hora de intentar atribuir y crear valor en las redes basadas en tecnología blockchain. Esta dificultad se ve claramente contrastada en la cantidad de tokens infravalorados que existen en comparación con acciones de OPVs infravaloradas. La infravaloración ha sido, a lo largo de la historia, un fenómeno común a muchas OPVs. Este se da cuando en el primer día de negociación de una acción, el precio de esta sube muy por encima del precio establecido en la oferta inicial. Si bien la infravaloración es un fenómeno que se da en las OPVs como costes indirectos de financiación al entregar las compañías parte de sus ingresos a los inversores, la infravaloración en los ICOs surge

como resultado de la incertidumbre existente por la falta de regulación y protección para el inversor.

Los suscriptores no solo se limitan a establecer los precios de las acciones antes de la salida a bolsa, también ayudan a regular los precios y mantener su estabilidad, factor que brilla por su ausencia en los ICOs. Al no existir ciertas pautas o reglas en el mercado de los ICOs, como limitaciones en el tamaño de las ordenes para evitar una volatilidad extrema, evitando así colapso del precio de una acción en una sola sesión de negociación, los tokens se ven expuestos a posibles caídas en picado de sus precios. Por lo tanto, aquellos participantes que posean una buena parte de los tokens que estén en circulación de un ICO, pueden manipular fácilmente el precio del token. En las OPVs existen los denominados “locked-up periods”, periodos que varían desde los 30 días a los 6 meses y que impiden a los principales accionistas (altos ejecutivos e inversores) vender sus acciones y, por lo tanto, no pueden influir en las operaciones posteriores a la emisión. Sin embargo, en los ICOs lo único que puede llegar a evitar que los accionistas realicen un “dumping” es el período existente entre la emisión de los tokens y su inclusión en una plataforma de comercio. Incluso durante ese período pueden llegar a realizar una venta OTC⁸

Una desventaja de los ICOs con respecto a las OPVs, es que limitan la flexibilidad del emisor a la hora de llevar a cabo nuevas rondas de financiación. En los ICOs, antes de lanzar los tokens al mercado, los empresarios deben predeterminar y reservar una parte de los tokens emitidos para fines de futuras rondas de financiamiento. En muchas ocasiones esto puede suponer una tarea tediosa, pues en este momento la incertidumbre es muy alta. Si se diera el caso de una oferta de capital después de una oferta de tokens, la dinámica de la atribución de valor entre los poseedores de los tokens y los titulares de las acciones tendría que ser examinada.

⁸ Las operaciones OTC (Over The Counter) son aquellas operaciones “hechas a medida” y efectuadas fuera de los mercados organizados. (BBVA 2015)

Los ICOs, a diferencia de las acciones, permiten la comercialización de una fracción de un token, lo que beneficia a los inversores minoristas que desean invertir cantidades más pequeñas en función de su aversión al riesgo.

Es interesante señalar que las OPVs son llevadas a cabo por compañías con niveles de facturación y expectativas de crecimiento altas. Un ejemplo interesante sería el de Zoom Video Communications Inc. Esta compañía que recientemente ha salido a bolsa (17 abril 2019), contaba con beneficios de 330 millones de dólares antes de lanzar la OPV. Sin embargo, en los ICOs, en muchas ocasiones se está financiando un proyecto que todavía no está consolidado y por lo tanto se invierte bajo promesas de crecimiento que no tienen ningún tipo de respaldo financiero

Se podría concluir que en una OPV los métodos de valoración son más similares a los tradicionales ya que existen flujos de caja como parte de la valoración, mientras que los ICOs están basados en expectativas de crecimiento.

3.3 Crowdfunding vs ICOs

Pese a la gran similitud con las OPVs, la comparativa entre el crowdfunding y los ICOs no es menos interesante. De hecho, hay muchos participantes del mercado que han llegado a describir a los ICOs como el crowdfunding del mundo blockchain. Los ICOs llevados a cabo con utility tokens, es decir, con tokens usados como medio de intercambio para el uso futuro de un producto / servicio que aún no se ha desarrollado, son muy similares al crowdfunding basado en la recompensa. En ambos casos las compañías venden previamente un producto o servicio que aún no se ha desarrollado.

Por otro lado, el crowdfunding basado en acciones está relacionado en menor medida con los ICOs, ya que la mayoría de estos no confieren propiedad/participación en los flujos de ingresos futuros de la empresa emisora⁹. Podemos afirmar que, en muchos casos, la

⁹ Los otros tipos de crowdfunding son: el basado en donaciones donde no hay recompensa física o monetaria, y el crowdfunding de deuda, que es similar a los préstamos sin un intermediario.

decisión de los inversores de invertir en crowdfunding basado en acciones está puramente motivada por la rentabilidad financiera que esperan obtener. No obstante, los inversores que destinan fondos a crowdfunding basados en recompensas no suelen tener motivos estrictamente financieros. Simplemente tienen interés en recibir recompensas, tienen voluntad de apoyar ideas o simplemente quieren formar parte de una comunidad.

Ambos mecanismos de financiación cuentan con sistemas de pago on-line para facilitar las transacciones y son adecuados para la financiación de las etapas iniciales de nuevas empresas. En el caso del crowdfunding, los productos o servicios tienden a estar en una etapa de desarrollo un tanto avanzada, con al menos un prototipo cuando se lanza la campaña, mientras que, los ICOs, suelen respaldar únicamente un concepto en el momento en el que se lanza la oferta.

Además de recaudar fondos, ambos mecanismos de financiación tienen como objetivo incentivar la adopción temprana de productos y la formación de una comunidad en torno al proyecto. Se puede asumir con total seguridad que, dada la naturaleza de las DLTs, los efectos de red causados por los ICOs son más relevantes que aquellos presentes en las campañas de crowdfunding.

A pesar de que ambos mecanismos cuentan con sistemas de pago on-line, los ICOs, a diferencia del crowdfunding, no necesitan una plataforma para lanzar una campaña. Los intermediarios son reemplazados por un “blockchain”, eliminando los costes correspondientes de la intermediación y beneficiándose de las eficiencias generadas por el uso de las DLTs. No obstante, otros costes involucrados en los ICOs, como pueden ser los de listado, no existen en el mundo del crowdfunding. Aunque por regla general ambas herramientas implican pequeñas inversiones, el tamaño final de la recaudación de fondos tiende a ser mayor en los ICO.

“La media de fondos recaudados en una campaña exitosa de crowdfunding está en torno a los 7 mil dólares” (startups.com, 2018)

“La media de los fondos recaudados por un solo ICO durante 2018 es de 11,52 millones de dólares” (Cointelegraph, 2018)

Otro parámetro importante a tener en cuenta, es el hecho de que no todos los proyectos van a poder ser respaldados por plataformas de crowdfunding, ya que estas se ven en cierta medida obligadas a promocionar únicamente aquellos proyectos que consideren fiables, pues está en juego su reputación. El único riesgo para la reputación de un involucrado en un ICO es el suyo propio.

Desarrollando más esta idea, es importante señalar que para los ICOs no existen, a día de hoy, requisitos de publicación específicos, los contenidos del documento técnico de un ICO pueden publicarse sin la diligencia o validación pertinente. Mientras que, al analizar el mundo del crowdfunding, se puede observar las numerosas implicaciones existentes a la hora de lanzar una campaña. Las plataformas de crowdfunding para garantizar su credibilidad llevan a cabo un control mínimo sobre el contenido de la campaña.

Es importante destacar también, que tanto los crowdfunding como los ICOs, alcanzan a una base de inversores muy amplia, lo que permite a los inversores minoristas participar también en la financiación de PYMES y Start-ups. Considerando la estructura actual de los ICOs, no existe un perfil estricto de inversores potenciales. Sin embargo, en el caso de los crowdfunding, y según la jurisdicción, si que se pueden llegar a aplicar ciertas restricciones. En los EE. UU. por ejemplo, la definición legal de "inversor acreditado" toma en cuenta, entre otras cosas, el patrimonio neto o experiencia educativa / profesional del inversor, según lo estipulado por las autoridades reguladoras.

3.4 Capital Riesgo vs ICOs

Se va a proceder a analizar el último método de financiación tradicional considerado relevante para el objeto de estudio. La financiación por parte de un capital riesgo es considerada en muchos casos, complementaria a un ICO. Esto se puede apreciar claramente en casos como el de Protocol Labs (Filecoin), donde los fondos de capital riesgo “Union Square Ventures” y “Sequoia Capital” recaudaron 52 millones de dólares en una preventa privada para financiar los gastos del ICO. (Coindesk, 2018)

Esta complementariedad es, en la mayoría de los casos, beneficiosa para todas las partes involucradas. No obstante, suelen ser las start-ups las que toman la iniciativa de colaborar, pues aparte del respaldo monetario obtenido por un fondo de capital riesgo, pueden conseguir otra serie de beneficios y sinergias como experiencia, conocimiento de la industria, conexiones y red de contactos, además de asistencia gerencial y estratégica. En definitiva, se podría decir que los fondos de capital riesgo proporcionan una especie de entrenamiento o seguimiento a las start-ups y desempeñan un papel proactivo en el desarrollo y evolución de una empresa.

Es importante señalar que, independientemente de la existencia de esta complementariedad, la experiencia previa, así como una buena base de conocimientos por parte del equipo fundador de una empresa, es de suma importancia y forma parte de los factores clave para el éxito de la misma. De igual forma, es importante reconocer que el proyecto sería desarrollado más minuciosamente por un inversionista de capital riesgo, pues estos emprenden un riguroso proceso de due diligence que analiza el equipo de administración, el plan de negocios propuesto y su viabilidad, entre otras cosas. La due diligence en los ICO, por el contrario, no se realiza de manera sistemática.

Dejando a un lado la armonía existente entre ambos modelos de financiación. Hay que destacar que existe una ventaja innegable de un ICO frente a la financiación por parte de un fondo de capital riesgo desde la perspectiva tanto del inversor como del empresario. Esta es la liquidez. Los tokens emitidos en los ICO se pueden comercializar en los mercados secundarios con liquidez inmediata desde el día en el que son listados. De hecho, los ICOs proveen a los fundadores de las start-ups la posibilidad de retirar el dinero inmediatamente después de obtener financiación para su compañía, pero esto puede reducir la alineación de intereses entre el empresario y los inversionistas que financian a la compañía.

Por otro lado, las inversiones realizadas por fondos de capital riesgo son extremadamente poco líquidas y pueden pasar años hasta que consiguen obtener un ROI¹⁰ positivo.

Atendiendo a los intereses y características de los fondos de capital riesgo, no es de extrañar que estudios académicos recientes sobre la financiación de start-ups, muestran que, para aquellos proyectos con volatilidad alta, se espera que la financiación usando ICOs prevalezca por encima de la financiación a través de capital riesgo. Esto se debe principalmente al hecho de que los inversores de capital riesgo necesitarían un mayor rendimiento para cubrir dicha volatilidad. Siguiendo en la misma línea, podemos apreciar como los ICOs dominan los fondos de capital riesgo para empresas que tienen una mayor proporción de riesgo idiosincrásico. (Coinbureau, 2017)

En definitiva, los empresarios son libres de decidir la fuente de financiación para sus proyectos, pero en el mundo de las start-ups no sería de extrañar que estos usaran los ICOs como un mecanismo para atraer una base de consumidores y construir una red alrededor del proyecto en lugar de buscar una recompensa financiera.

Si bien se ha demostrado que existen diferencias fundamentales entre los dos métodos de financiación, los efectos de red pueden explicar en parte por qué la financiación a través de ICOs ha superado a la financiación a través del capital riesgo en los últimos meses. En lugar de recurrir a un ICO en ausencia de otras alternativas, las compañías pueden buscar financiar a sus compañías a través de la emisión de tokens con el fin de crear y monetizar el valor de los efectos de la red.

También se debe tener en cuenta que, en muchas ocasiones según el volumen de competencia existente el mercado, algunos fondos de capital riesgo ven a los ICOs como una alternativa potencial para sus inversiones de capital riesgo tradicionales.

¹⁰ ROI: es un índice financiero que mide y compara el beneficio o la utilidad obtenida en relación a la inversión realizada (economíadeluniverso, 2013)

4. Análisis situacional - EE.UU. vs Europa

4.1 Retos

Dada su novedad, los ICOs deben enfrentarse a muchos obstáculos y retos. Retos que tienen que ver con los riesgos que tanto la SEC, la Comisión Nacional del Mercado de Valores o el Banco de España han detectado. Entre estos, podríamos destacar los siguientes:

- Elevado riesgo por falta de regulación. *“Dependiendo de cómo se estructuren, podrían no enmarcarse en la regulación de la UE”*. (Blanco Sánchez,2019). Concretamente, al no encontrarse regulados en la Unión Europea o en España, hace que los inversores no puedan beneficiarse de las garantías propias de los productos financieros.
- Elevado riesgo por tratarse de inversiones muy especulativas. Carecen de valor intrínseco. Así pues, se trata de monedas con una gran volatilidad del precio. Por lo que estas inversiones requieren una atención permanente por parte de los inversores.
- Riesgo de fraude. Precisamente por la falta de regulación comentada, entre otras opciones podría producirse manipulación de precios.
- Deben citarse ciertos problemas derivados del carácter transfronterizo de los ICOs. y es que, si los inversores no se encuentran en España, a la hora de resolver algún conflicto que pudiera ocasionarse, podrían quedarse fuera del ámbito competencial de las autoridades de nuestra nación, y, por lo tanto, se ajustarían a la normativa del país en cuestión. (CNMV y Banco de España, 2018)
- Falta de pruebas de la viabilidad del proyecto. En la mayoría de las ocasiones, estas inversiones se encuentran ligadas a proyectos que se encuentran en etapas muy tempranas de su desarrollo, por lo que no existe un modelo de negocio

consolidado, así pues, existe una alta probabilidad de fracaso. (CNMV y Banco de España, 2018)

- Riesgo de blanqueo de capitales, fruto de su carácter anónimo¹¹ y a la capacidad de obtener grandes cantidades de dinero en poco tiempo.
- Fallos en la tecnología. Debido a su fuerte dependencia de tecnologías poco consolidadas y también debido a la existencia de amenazas de carácter cibernético, que podrían ocasionar, por ejemplo, la indisponibilidad temporal de dichas plataformas digitales. (CNMV y Banco de España, 2018)
- Riesgo de pérdida del capital invertido, debido a amenazas cibernéticas
- El inversor está mucho menos protegido que en los mercados tradicionales.
- Falta de control de la inversión. No se puede comprobar si se ha destinado la inversión al objetivo pretendido con el proyecto.
- Problema relacionado con información inadecuada. La información que se pone a disposición de los inversores no está auditada y, usualmente no es completa. Además, utiliza un lenguaje muy técnico y poco claro.

De todos estos retos mencionados, los dos principales a los que vamos a hacer alusión a continuación son:

- Falta de regulación específica de los ICOs
- Riesgos que entraña de que utilicen como una forma para blanquear capitales.

¹¹ Debido a la encriptación, no se sabe quién es el inversor, por lo que no se puede gravar una actividad económica ni tampoco se puede saber cuál es el objeto de la transacción que se está realizando. Este problema podría solucionarse, por ejemplo, a través de los tokens de identidad

4.2 Regulación

Uno de los principales problemas que rodean a los ICOs es la situación, un tanto controvertida, en la que se encuentran a nivel regulatorio. No existe, a día de hoy, ningún estado en el mundo que tenga establecido un marco jurídico sólido en torno a ellos. Si bien es cierto que hay países que apuestan por este método de financiación alternativo y trabajan constantemente por su desarrollo e implementación, la gran mayoría son escépticos y han optado por su prohibición.

Como se ha mencionado a lo largo de este análisis, existen dos tipos de tokens, los Utility y los Security. Sobre la última categoría existe un gran debate a nivel internacional. En caso de que los tokens se consideren como tal, sí estarían sujetos al sistema normativo de aquellos países en los que opere (siempre y cuando no estén prohibidos).

El primer organismo en poner su punto de mira en los ICOs fue la SEC (Securities Exchange Commission, organismo estadounidense), el cual en el año 2017 informó que *“los tokens (y, general, cualquier token con las mismas características) podría considerarse un valor negociable (“security”) y, en consecuencia, encontrarse sujeto a la legislación del mercado de valores estadounidense”* (P. De Biase y D.J. Mayor, 2017)

En EE. UU., la SEC considera que hay que analizar caso por caso cada ICO atendiendo a su finalidad y realizar el “test Howey” del que se ha tratado previamente. La norma es que hay que considerar los ICOs como un instrumento de carácter financiero, por lo que se consideraría como un título valor o una acción de una sociedad. Así pues, los ICOs *“quedarían prohibidos directamente en dichos estados reguladores, si los mismos no se encuentran convenientemente regulados”* (F. Ramos, 2018). Es importante señalar que, existen ciertos estándares que definen una lista común de reglas que deben seguir tokens concretos. Destaca el estándar ERC-20 sobre los tokens basados en tecnología Ethereum, que a finales de abril de 2019 regulaba más de 181.000 tokens. En consecuencia, esto simplifica y facilita las tareas de los desarrolladores, ya que pueden continuar con su trabajo, sabiendo que no será necesario volver a realizar adaptaciones cada vez que se lance un token nuevo. (Nathan Reiff, 2019)

Otro ejemplo de país pionero en materia de regulación específica de los ICOs, sería Gibraltar. En 2018 creó una licencia para este tipo de actividades, la cual debe ser autorizada por la Comisión de Servicios Financieros de Gibraltar (GFSC, 2018).

Por el contrario, como ejemplos de países donde se han prohibido los ICOs, podemos citar a China o Corea del Sur.

Como se comentaba al principio de este epígrafe, muchos países no cuentan con una regulación de los ICOs e intentan encajarla dentro de la normativa vigente.

Por lo que a legislación europea se refiere, no existe una regulación expresa de los ICOs. No obstante, en el año 2018 la Comisión Europea emitió un comunicado en el que establecía que tendrían en cuenta la evolución de los ICOs a la hora de valorar la necesidad de adecuar la normativa europea, teniendo en cuenta el contexto internacional.¹²

Así, según la European Securities and Markets Authority, “*en caso de que los tokens sean considerados como instrumentos financieros deberán cumplir con la normativa europea AIFMD (Alternative Investment Fund Managers Directive), MLD4 (The Fourth Anti-Money Laundering Directive), o incluso MiFID 2 (Markets in Financial Instruments Directive)*” (F. Ramos, 2018).

A nivel europeo, por tanto, “*se están adoptando varias medidas destinadas a la regulación de esta nueva vía de financiación. En particular, el Comité de Asuntos Económicos y Monetarios del Parlamento Europeo señaló recientemente la necesidad de incluir un marco jurídico para los ICO en la Propuesta de Reglamento relativo a los*

¹² Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Banco Central Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité Europeo de las Regiones. Plan de acción en materia de tecnología financiera: por un sector financiero europeo más competitivo e innovador (COM/2018/0109 final)

proveedores europeos de servicios de financiación participativa para empresas (European Crowdfunding Service Providers - ECPS) propuesto por la Comisión Europea en el marco del denominado FinTech Action Plan” (D. Avilés. y A. Moral, 2018).

Por todo lo comentado hasta ahora, podemos considerar que cuando los ICOs son considerados como bienes o servicios y no como instrumentos financieros o títulos valor, no se les puede aplicar la normativa establecida por la ESMA.

En España, al igual que ocurre en el ámbito europeo, tampoco existe una regulación específica de los ICOs. No obstante, la CNMV (que en este caso es el organismo encargado de emitir aquellos comunicados relacionados con los ICOs) emitió en 2018 un comunicado en el que manifestaba que algunos ICOs *“deberían ser tratados como emisiones u ofertas públicas de valores negociables, mientras otros podrían estar incluidas en estructuras de instituciones de inversión colectivas o derivados/futuros”* (P. De Biase y D.J. Mayor, 2017)

Respecto a la regulación a la que deben someterse los ICOs, surge una cuestión previa cuya resolución es bastante compleja. Esta se refiere al hecho de determinar que normativa resulta de aplicación, puesto que una de las características de los ICOs es precisamente su carácter mundial. De esta cuestión también se hizo eco la CNMV, la cual manifestó que: *“en muchas ocasiones los distintos actores implicados en la emisión, custodia y comercialización de “criptomonedas” (plataformas de intercambio, emisores de ICOs, proveedores de carteras digitales, etc.) no se encuentran localizados en España, de modo que la resolución de cualquier conflicto podría quedar fuera del ámbito competencial de las autoridades españolas y estaría sujeto al marco normativo del país en cuestión”*.

En España, por tanto, los ICOs pueden o no considerarse valores negociables¹³. En todo caso será la aplicación de la Ley del Mercado de Valores y la Ley de Servicios de

¹³ Es decir, pueden considerarse como títulos valor o acciones o bien, pueden ser consideradas una preventa de productos o servicios.

Inversión la que lo determine. De ser considerados valores negociables, quedarán sujetos a la Ley del Mercado de Valores y a otras normas como las MiFID II y a la Directiva de Folletos. En este caso, por tanto, nos encontramos en un sector que se encuentra regulado.

Otra alternativa menos común por la que optan los emprendedores españoles, es lanzar sus ICOs en otros países. Por lo que, “*la autoridad española debería proteger este tipo de emprendimiento, sustentar a nuestros emprendedores y evitar su fuga*” (Ferrer-Bonsoms I. ,2018). En este caso, nos encontramos con una forma de financiación del proyecto que se consigue a través de esa preventa del bien o servicio en cuestión, antes de la creación del propio proyecto.

Así pues, ¿Cómo determinar el marco legislativo aplicable? Para ello habrá que prestar atención a las características propias de cada ICO (teniendo en cuenta todos los países que pudieran estar implicados en el proyecto).

En el ordenamiento jurídico español, el tipo de entidad que podría considerarse homóloga a las ECPS propuestas por la Comisión Europea serían las denominadas Plataformas de Financiación Participativa (PFPs), las cuales se encuentran sujetas a la previa autorización y posterior supervisión continua de la CNMV (conforme a su regulación en la Ley 5/2015, de 27 de abril). Cabe decir que, en términos generales, actualmente este tipo de entidades únicamente se encuentran facultadas para publicitar proyectos instrumentados a través de la emisión de valores (no sujetos a la obligación de folleto), participaciones sociales o préstamos; no obstante, una eventual modificación legislativa en línea con la propuesta europea podría permitir la articulación de ICOs a través de este tipo de entidades -así como sus homólogas ECPS en el marco jurídico europeo-, delegándoles el rol de intermediarias entre el promotor y los inversores, bajo la supervisión conjunta de las respectivas autoridades nacionales -como es CNMV en el caso de España- y la propia ESMA, a fin de garantizar los estándares de transparencia, información y protección de inversores exigidos por la normativa del mercado de valores. (D. Avilés. y A. Moral, 2018).

Por su parte, la CNMV y el Banco de España han advertido que hasta el momento no se ha autorizado, registrado o verificado ningún ICO. Por lo que, no existen criptomonedas ni tokens emitidos en ICOs cuya adquisición o tenencia en España pueda beneficiarse de ninguna de las garantías o protecciones previstas en la normativa relativa a productos bancarios de e inversión (D. Avilés. y A. Moral, 2018).

Como conclusión a todo lo expuesto hasta ahora acerca de su regulación, no se puede obviar la gran indefinición que existe en torno a los ICOs y a los tokens, dudando si se deben considerar como un título valor o acción; o si, por el contrario, debería tratarse como un producto o servicio y, por tanto, situarse fuera de la regulación existente en la gran mayoría de países.

“En el mismo sentido, bajo nuestra consideración entendemos que un esquema similar al propuesto por la Comisión Europea en los términos anteriormente referidos permitiría establecer un marco jurídico razonable para los ICO, canalizando las mismas a través de PFP como entidades especializadas en servicios de financiación participativa (crowdfunding) en tanto intermediarias sujetas a supervisión financiera y a unos estándares regulatorios armonizados a nivel europeo. Esta posibilidad permitiría superar el bloqueo regulatorio actual, ofreciendo cobertura jurídica a la innovación tecnológica y una vía de financiación alternativa a las empresas que así lo consideren” (D. Avilés. y A. Moral, 2018).

4.3 Prevención de blanqueo de capitales

Existe una serie de factores que permiten a los ICOs ser utilizados como un medio para cometer un delito de blanqueo de capitales. Entre estos factores podemos citar, a modo de ejemplo: la facilidad de recaudar una elevada cantidad de dinero en poco tiempo, el anonimato y la escasa regulación. Todas estas circunstancias hacen que los ICOs sean una actividad atractiva para blanquear el dinero obtenido a través de las actividades ilícitas. Por lo tanto, no es una cuestión baladí por lo que los gobiernos deberían tomar parte en este asunto y establecer una regulación tendente a prevenir dicha situación.

Atendiendo a las causas comentadas al principio de este epígrafe, las posibles soluciones para evitar el blanqueo de capitales a través de los ICOs serían:

- Identificador de los inversores.
- Regular la actividad.

Existen distintas formas de cometer delito de blanqueo de capitales a través de los ICOs y la manera más fácil de ilustrarlas es con ejemplos:

Supónganse que se ha obtenido un capital en criptomonedas procedente de una actividad ilegal, a través de la deep web¹⁴. La manera más fácil de blanquear este capital sería a través de la creación de un proyecto ficticio, financiado a través de un ICO. El procedimiento consistiría en introducir el total del capital procedente de las actividades ilícitas entre el capital recaudado por el ICO del proyecto simulándose de esta manera que el dinero se ha invertido de forma legal (M. Cereijo Comet, 2018).

Medidas tomadas por el gobierno de España contra el blanqueo de capitales

Por lo que a España respecta, nos encontramos por un lado con la normativa europea (V Directiva¹⁵), en relativa a la prevención del blanqueo de capitales en relación con las criptomonedas.

Por otro lado, de acuerdo con la legislación española, cuando cualquier persona física o jurídica realice un minado de criptomonedas debe declarar su actividad a la Hacienda Pública española. Además, aunque la actividad se encuentre exenta del Impuesto sobre el Valor Añadido, debe declarar su actividad como sujeta a este impuesto (M. Cereijo Comet, 2018). También deben declararse al Banco de España las transacciones que se realicen con personas situadas fuera de nuestras fronteras. Por su parte, la Administración

¹⁴ Contenido de internet que no está indexado por los motores de búsqueda convencionales, debido a diversos factores (Wikipedia, 2015)

¹⁵ Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se modificará la Directiva (UE) 2015/849, de 20 de mayo de 2015, relativa a la prevención de la utilización del sistema financiero para el blanqueo de capitales o la financiación del terrorismo, y la Directiva 2009/101/EC, de 16 de septiembre de 2009.

Tributaria ha manifestado su pretensión de gravar las plusvalías que obtengan los inversores por la simple tenencia de criptomonedas.

Además, la Ley exige a los operadores “*a conocer la identidad de sus clientes, además del origen de los fondos con los que estos están operando*” (M. Cereijo Comet, 2018). Para comprobar tal extremo, la Comisión de Prevención de Blanqueo de Capitales e Infracciones Monetarias (SEPBLAC) exige la elaboración de un informe sobre el cumplimiento de dicha normativa, por parte de un experto independiente.

La ley comienza enumerando los sujetos obligados a cumplir con dicha normativa (ya sean entidades de crédito o aseguradoras, entre otras). Seguidamente vamos a enumerar alguna de las medidas más relevantes que deben adoptar los sujetos obligados:

- **Identificación formal.** Los sujetos obligados identificarán a cuantas personas físicas o jurídicas pretendan establecer relaciones de negocio o intervenir en cualquier operación. De lo contrario no podrían actuar. Se trata de una comprobación previa mediante documentos fehacientes.
- **Identificación del titular real.** Los sujetos obligados recabarán información de los clientes para determinar si éstos actúan por cuenta propia o de terceros. En el segundo caso, deberán recabar la información precisa para conocer la identidad de las personas por cuenta de las cuales actúan. Adoptarán medidas adecuadas para determinar la estructura de la propiedad o de control de las personas jurídicas. Definiéndose de forma indubitable la identidad del titular real.
- **Propósito e índole de la relación de negocios.** Los sujetos obtendrán información sobre esta materia y se realizará un seguimiento continuo de la relación de negocios.

Hay que destacar, que *“Los brokers de criptomonedas no están explícitamente citados entre los sujetos obligados a cumplir con la normativa de prevención de blanqueo de capitales, sin embargo, dada su actividad podrían encajar en más de un tipo de la lista. También, por analogía se les podría incluir en las mismas obligaciones que los brokers tradicionales que operan con dinero fiduciario”* (M. Cereijo Comet, 2018).

El uso de Bitcoin, (la criptomoneda más expandida), con fines delictivos se ha reducido dramáticamente. Esto es debido a diferentes razones:

- Las autoridades son capaces de rastrear los movimientos de las cuentas en colaboración con los exchanges.
- Aparición de nuevas criptomonedas como “Monero” que facilitan en una medida mucho mayor que Bitcoin, el seguimiento de las transacciones (M. Cereijo Comet, 2018).

Así se puede concluir que, pese a los intentos de las organizaciones criminales, los delitos de blanqueo de capitales son difíciles de ocultar y que las autoridades pueden rastrear de una manera eficaz los movimientos realizados en el Blockchain.

5. Security Token Offerings (STOs)

Atendiendo al análisis realizado hasta ahora, la falta de regulación es la principal causa del rechazo hacia los ICOs; como alternativa han surgido lo que se conocen como Security Token Offering (STO).

Este concepto introducido por Trevor Koverko¹⁶, no es más que un método de financiación similar a los ICOs, pero centrado exclusivamente en la venta de Security Tokens. Este “nuevo fenómeno” surgió como una respuesta al estancamiento en la recaudación de fondos por parte los ICOs debido a la falta de apoyo de la SEC. El problema reside en que la mayoría de los tokens emitidos por los ICOs son Utility Tokens y por lo tanto no están respaldados. Por el contrario, los Security Tokens son esencialmente valores financieros y, por ello están respaldados por activos tangibles, ganancias o ingresos de la empresa.

El funcionamiento de la STO es muy similar al del ICO, la principal diferencia radica en que esta oferta de moneda sí se encuentra regulada y, por consiguiente, subsana muchos de los problemas con los que cuentan los ICOs, como podría ser el riesgo de estafa.

Los STO deben estar registrados en la SEC y se encuentran regulados por la Ley de Valores de 1933 y el ST-20 Standard. El ST-20 Standard surge como una extensión del mencionado ERC-20. Los tokens ERC-20 no tienen restricciones de transferencia y, por lo tanto, cualquiera puede intercambiarlos libremente. Esto es interesante para los Utility Tokens. Sin embargo, cuando se trata de valores, todos los inversores deben ser verificados por sistemas de KYC / AML¹⁷. El ST-20 es la solución a este problema. Permite a los emisores de Security Tokens mantener el cumplimiento normativo a través de restricciones de transferencia. Y, de manera beneficiosa, es compatible con versiones anteriores de ERC-20, lo que lo hace interoperable con gran parte de la infraestructura de

¹⁶ Fundador de la plataforma PolyMath, destinada a conectar inversores y empresas que quieran hacer uso de STOs para financiar proyectos. Trabajan a su vez para regularizar las STOs a través del ST-20 Standard. (Polymath, 2018)

¹⁷ Sistemas de prevención de Blanqueo de Capitales y estafa.

Blockchain existente en la actualidad. Así, se consigue obtener una mayor seguridad para el inversor además de “ahuyentar” en cierta medida a los posibles estafadores.

En resumen, los STOs se asemejan a las OPVs más aun que los ICOs. No obstante, los STOs limitan las aplicaciones de los tokens al emplearse únicamente los Security Tokens, pero sin perder todas las ventajas que aporta la tecnología Blockchain.

6. Conclusiones

Considerando toda la información analizada en este estudio, se puede concluir que, si bien muchos inversores ven a los ICOs como la alternativa de futuro para la recaudación de fondos por parte de una start-up, cierto es que pueden no ser siempre el instrumento adecuado para cada persona o proyecto (incluso en una situación donde existiera un marco jurídico estable).

Para que las start-ups se beneficien de la recaudación de fondos a través de un ICO, debería existir una justificación comercial que requiera el uso de una solución DLT para satisfacer las necesidades reales de los consumidores. Hoy en día existen muchas start-ups que están desarrollando proyectos y conceptos con potencial para llevar a cabo un ICO pero que, sin embargo, carecen de esta justificación comercial. En estos casos, de lo único de lo que se beneficiarían estas al realizar un ICO, sería de la velocidad y la reducción de costes.

Como se ha visto previamente, los ICOs son beneficiosos principalmente para aquellos proyectos basados en redes. Es decir, aquellos proyectos cuyo fin es crear sinergias entre inversores y emprendedores a través de Utility Tokens. La emisión de tokens que permite la creación rápida de una cartera de inversores, así como el valor creado a través de los efectos de red, son las principales ventajas de los ICOs frente a otros métodos de financiación. No obstante, si no se tuvieran en cuenta estos efectos de red a la hora de desarrollar un modelo de negocio, seguramente un ICO no sería el método de financiación adecuado.

Por lo tanto, parece inapropiado asumir la premisa de que los ICOs son una alternativa igualmente válida tanto para las start-ups cuyos proyectos se ven beneficiados por los DLT como los que no. Las limitaciones en el uso de los tokens a las que se enfrentarían las start-ups no basadas en tecnología Blockchain, impedirían aún más la viabilidad del negocio, ya que los tokens deberían usarse para facilitar transacciones dentro de los límites del ecosistema de la empresa, lo cual no sería el caso para empresas que no tengan

una base Blockchain. Así pues, es importante informarse bien y no simplemente dejarse llevar por una moda.

La situación actual e incertidumbre en torno a la regulación de los ICOs, así como el desconocimiento sobre el funcionamiento de los tokens y las criptomonedas, hace que la oferta actual de inversores para las start-ups a través de ICOs se vea limitada. No obstante, grandes figuras del mundo financiero como Lloyd Blankfein¹⁸ aseguran que no se deben subestimar estos métodos alternativos de financiación y que las criptomonedas y los tokens deberían ser considerados como una clase de activos emergentes. Declaraciones como estas resultan interesantes, pues si analizamos la evolución del patrón oro a lo largo de la historia, muchas personas se mantuvieron escépticas en EE. UU. cuando se adoptó el dólar (moneda fiduciaria) como moneda de cambio para transacciones, cuando el oro había sido el estándar desde hace siglos. Hoy en día es una de las monedas más fuertes del mundo. *“Los cambios suelen traer consigo desaprobación y negativas al inicio, pero son ellos quienes han permitido a la humanidad evolucionar hasta el punto donde está hoy. Y son quienes le permitirán seguirlo haciendo.”* (Auri Díaz, 2018)

Por todo lo expuesto anteriormente, parece que la evolución natural de las inversiones futuras en el mundo de la criptografía, tomarán la forma de activos más tradicionales, como acciones y bonos respaldados por la tecnología Blockchain. Considero que este es un modelo más sostenible y viable que no solo se ha probado a través de los STOs, sino que es más atractivo para los expertos financieros. De hecho, si esta predicción se hiciera realidad, podría ser el camino a seguir para las empresas de criptografía. La integración es una de las cosas que muchos expertos creen que es clave para las empresas de Blockchain. No obstante, hay personas que pueden ver esto como un problema, puesto que aquellos proyectos basados en Security Tokens supondrían, en ciertas ocasiones, dar el control a inversores no especializados, es decir inversores financieros (no estratégicos) que podría llevar a que el proyecto no saliera adelante o limitar el crecimiento de la empresa debido a la toma errónea de decisiones.

¹⁸ Senior Chairman de Goldman Sachs

Finalmente, si llega un día en el que se establezca un marco jurídico más estable y concreto en torno al ecosistema de este estudio; como líneas futuras de investigación para Trabajos de Fin de Grado, se recomendaría analizar en más detalle su evolución regulatoria, así como su impacto en el mundo de la banca de inversión y financiación de proyectos.

Bibliografía

Miethereum. (2019). *Todo sobre las ICO (Initial Coin Offering) en Ethereum*.

Disponible en: <https://miethereum.com/blockchain/ico/#toc1>

Cordón, C. (2018). *Criptomoneda: definición y ventajas sobre el dinero actual*. Carlos

Cordón. Disponible en: <http://www.carloscordon.es/que-es-una-criptomoneda/>

Moore, S. (2018). Top Trends from Gartner Hype Cycle for Digital Government

Technology, 2018. Disponible en:

<https://www.gartner.com/smarterwithgartner/top-trends-from-gartner-hype-cycle-for-digital-government-technology-2018/>

Pastor, J. (2019). Qué es blockchain: la explicación definitiva para la tecnología más de

moda. Disponible en: <https://www.xataka.com/especiales/que-es-blockchain-la-explicacion-definitiva-para-la-tecnologia-mas-de-moda>

Tokenomics — A Business Guide to Token Usage, Utility and Value. (2017).

Disponible en: <https://medium.com/@wmougayar/tokenomics-a-business-guide-to-token-usage-utility-and-value-b19242053416>

What are Security Tokens? (Fully Comprehensive Guide). (2018). Disponible en:

https://blockgeeks.com/guides/security-tokens/#What_Are_ICOs

Alexandre, A. (2018). New Study Says 80 Percent of ICOs Conducted in 2017 Were

Scams. Disponible en: <https://cointelegraph.com/news/new-study-says-80-percent-of-icos-conducted-in-2017-were-scams>

ICO Market Analysis 2018. (2019). Disponible en:

https://icobench.com/reports/ICO_Market_Analysis_2018.pdf

The rise of the ICO and what it can mean for Cryptocurrency – Bit-Media. (2018).
Disponible en: <https://bit-media.org/cryptocurrency/the-rise-of-the-ico-and-what-it-can-mean-for-cryptocurrency/>

Higgins, S. (2017). Filecoin Presale Raises \$52 Million Ahead of ICO Launch - CoinDesk. Disponible en: <https://www.coindesk.com/filecoin-presale-raises-52-million-ahead-ico-launch>

Key Crowdfunding Statistics. (2019). Disponible en:
<https://www.startups.com/library/expert-advice/key-crowdfunding-statistics>

¿Qué es el ROI?. (2013). Disponible en:
<https://economianivelusuario.com/2013/03/25/que-es-el-roi/>

Managing Cryptocurrency Risk in Your Portfolio: Top Tips - Coin Bureau. (2017).
Disponible en: <https://www.coinbureau.com/education/managing-cryptocurrency-risk-your-portfolio-top-tips/>

Median deal size of IPO in the U.S. 2005-2018 | Statistic. (2018). Disponible en:
<https://www.statista.com/statistics/251149/median-deal-size-of-ipos-in-the-united-states/>

Avilés D. y Moral A., (2018), “*Initial Coin Offerings*”: *Una propuesta de regulación*.
Disponible en:
<http://www.expansion.com/juridico/opinion/2018/12/13/5c12a5d6e2704eae3c8b4608.html>

BERDEJO, P.R., (2019) *El uso de criptomonedas en crowdfonding y en otras estrategias de negocio para promover el crecimiento empresarial internacionalmente*. Disponible en:
<https://revistas.upc.edu.pe/index.php/rgm/article/view/917>

BLANCO SANCHEZ, M.J., (2019), *Constitución económica, autonomía de la voluntad y figuras financieras disruptivas. El caso concreto de las Initial Coin Offering, (ICO)*

CEREIJO COMET, M., (2018), *Análisis de la blockchain y de las criptomonedas. Relación con el delito de blanqueo de capitales*, Universidad de Comillas.
Disponible en:
<https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/18592/1/TFG-%20Cereijo%20Comet%2C%20Manuel.pdf>

CoinSchedule. Disponible en:
<https://www.coinschedule.com/stats/ALL?dates=Jan+01%2C+2019+to+May+27%2C+2019>

Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Banco Central Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité Europeo de las Regiones. Plan de acción en materia de tecnología financiera: por un sector financiero europeo más competitivo e innovador (COM/2018/0109 final)

Comunicado conjunto de la CNMV y del Banco de España sobre criptomonedas y ofertas iniciales de criptomonedas “ICO”.
<http://www.cnmv.es/portal/verDoc.axd?t=%7bf3ab3acc-c4fc-4b99-b61f-b9ef8dab7a98%7d>

DE BIASE, P. y MAYOR D.J., (2017) *Initial Coin Offerings (ICOs)*: un estudio sobre una nueva forma de financiación en la era digital. Disponible en: http://www.incari.org/upload/Anuario2017/Art04_A2017.pdf

Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se modificará la Directiva (UE) 2015/849, de 20 de mayo de 2015, relativa a la prevención de la utilización del sistema financiero para el blanqueo de capitales o la financiación del terrorismo, y la Directiva 2009/101/EC, de 16 de septiembre de 2009.

Distributed Ledger Technology Regulatory Framework (DLT framework). Disponible en: <http://www.gfsc.gi/dlt>

Ferrer-Bonsoms I. (2018). Initial Coin Offerings, cómo lanzar un ICO en España.

Disponible en:

https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/03/01/legal/1551434586_704624.html

Ramos, F. (2018). *La digitalización del sector financiero tokens e ICOs: Situación actual de las ICOS (3º Parte de 3)*. Disponible en:

<http://www.dpoitlaw.com/tag/icos/>

SEC: <https://www.sec.gov/spotlight-initial-coin-offerings-and-digital-assets>

Díaz, A., & Díaz, A. (2018). La relación entre el “patrón oro” y Bitcoin en palabras del CEO de Goldman Sachs. Disponible en:

<https://criptotendencia.com/2018/06/24/la-relacion-entre-el-patron-oro-y-bitcoin-en-palabras-del-ceo-de-goldman-sachs/>

Rondas de financiación: ¿Qué son las Series A y las Series B? - Vice ILP. (2017).

Disponible en: <http://viceilp.org/es/rondas-financiacion-las-series-las-series-b/>