



Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

# **ICO: ¿EL MÉTODO DE FINANCIACIÓN DEL FUTURO?**

**Autor: María Ayuso Andrés**

**Director: Javier Rivas Compains**

MADRID | Marzo, 2023

## **RESUMEN**

En el presente trabajo se pretende realizar un análisis de las ICO (*Initial Coin Offering*) y de si realmente este método tiene un futuro viable como una fuente alternativa de financiación para las empresas. Para analizar este fenómeno es necesario, primero, entender de manera completa esta tecnología y, por ello, en primer lugar se explicará la tecnología *Blockchain*, las criptomonedas y los tokens.

Posteriormente, se explicará de manera profunda qué son las ICO, que es el tema objeto de estudio. Asimismo, para que el lector pueda comprender qué son las ICO y su funcionamiento, se explicarán las ventajas y desventajas de este mecanismo, el proceso de compra, los costes asociados a emitir una ICO, además de la evolución que ha tenido este fenómeno en los últimos años.

Tras el análisis y la comprensión completa de este fenómeno, se hace referencia a la regulación, o la falta de ella, que hay en torno a las ICOs y se llega a la conclusión de que no hay legislación definida con respecto a las ICOs.

Por último, se hace una comparación entre el método de estudio, las *Initial Coin Offering* y los que comúnmente han sido los conocidos como métodos alternativos tradicionales de captación de fondos como pueden ser las ofertas públicas, el crowdfunding o el capital riesgo.

## **PALABRAS CLAVE**

Financiación alternativa, Initial Coin Offering, fuentes tradicionales, financiación, criptomonedas, riesgos, tokens, legislación.

## **ABSTRACT**

This paper will analyze ICOs (Initial Coin Offering) and whether this method really has a viable future as an alternative source of financing for companies. To analyze this phenomenon it is necessary, first, to fully understand this technology and, for this reason, Blockchain technology, cryptocurrencies and tokens will be explained first.

Subsequently, it will be explained in detail what ICOs are, which is the subject under study. Also, in order for the reader to understand what ICOs are and how it works, the advantages and disadvantages of this mechanism, the purchase process, the costs associated with issuing an ICO, in addition to the evolution that this phenomenon has had in recent years, will also be explained.

After the analysis and complete understanding of this phenomenon, reference is made to the regulation, or lack of it, around ICOs and it is concluded that there is no defined legislation regarding them.

Finally, a comparison is made between the method of study, the Initial Coin Offering and what have commonly been known as traditional alternative methods of fund raising such as public offerings, crowdfunding or venture capital.

## **KEY WORDS**

Alternative funding, Initial Coin Offering, traditional funding sources, funding, cryptocurrencies, risks, tokens, regulation.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>2</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
1.1. OBJETIVOS .....	6
1.2. METODOLOGÍA .....	7
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	7
<b>2. MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>8</b>
2.1. FINANCIACIÓN TRADICIONAL VS FINANCIACIÓN ALTERNATIVA .....	8
2.2. BLOCKCHAIN.....	9
2.3. CRIPTOMONEDAS Y TOKENS.....	10
<b>3. INITIAL COIN OFFERING.....</b>	<b>13</b>
3.1. EVOLUCIÓN DEL MERCADO .....	14
3.2. VENTAJAS Y DESVENTAJAS .....	19
3.3. ELEMENTOS A TENER EN CUENTA ANTES DE PARTICIPAR EN UNA ICO .....	22
3.4. PROCESO DE EMISIÓN .....	25
<b>4. REGULACIÓN.....</b>	<b>29</b>
<b>5. ICO VS FUENTES ALTERNATIVAS TRADICIONALES.....</b>	<b>34</b>
5.1. ICO VS OFERTAS PÚBLICAS .....	34
5.2. ICO VS CROWDFUNDING .....	37
5.3. ICO VS CAPITAL RIESGO .....	40
<b>6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>43</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>46</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>53</b>

**Listado de abreviaturas:**

**AMF:** Autorité des Marchés Financiers

**BdE:** Banco de España

**CNMV:** Comisión Nacional del Mercado de Valores

**EE.UU:** Estados Unidos

**ESMA:** European Securities and Markets Authority

**ICO:** Initial Coin Offering

**IOSCO:** International Organization of Securities Commissions

**MAS:** Monetary Authority of Singapore

**NFTs:** Non Fungible Token

**OPV:** Oferta Pública de Venta

**OPS:** Oferta Pública de Suscripción

**SEC:** Securities and Exchange Commission

**UE:** Unión Europea

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. OBJETIVOS

El principal objetivo de este trabajo es realizar un análisis exhaustivo de la situación actual de las ICO y analizar si este fenómeno tiene un futuro viable como método alternativo de financiación. Asimismo, se pretende que los futuros emprendedores tengan un conocimiento profundo de este tipo de financiación, además de que se conozcan las principales diferencias con otros métodos alternativos de financiación y que, en base a sus necesidades, puedan saber cual es el mejor método que les conviene para su negocio.

Del mismo modo, para poder comprender el tema de estudio en su totalidad, también se realiza un estudio de las ventajas y las desventajas de esta fuente de financiación, además de su proceso de compra, los costes asociados y en qué países se puede llevar a cabo una ICO o participar en ella, en cuales este método de captación de fondos está eminentemente prohibido o incluso en qué países no hay una regulación clara como puede ser el caso de España (CNMV, 2017b y Sáez, 2022).

Por otro lado, también se desea conseguir que el lector conozca de manera general la tecnología que está actualmente en auge: el *Blockchain* y las criptomonedas, además de que conozca la relación que esta tecnología tiene con las ICO (Banco Santander, 2022 y European Securities and Markets Authority, 2017).

De este modo, se quiere conseguir que el lector pueda comprender de manera completa las ICOs como fuente de financiación y llegar a la conclusión de si realmente este método tiene un futuro viable o si por el contrario, es una moda pasajera, una burbuja que al cabo del tiempo va a explotar como afirmó Vitalik Buterin (fundador de Ethereum), que alegó que “*“mucha gente que está invirtiendo en las ICOs parece pensar que estas se mantendrán en un alza permanentemente, lo cual es imposible”*” puesto que “*“muchos de los criptoactivos que se encuentran en el mercado no lograrán mantenerse a largo plazo”*” (Oquendo, 2017) o es una estafa, ya que como afirmó Jordan Belfort “*“los promotores de ICO están perpetuando una estafa masiva de primer orden para todos ya que los ICOs es la estafa más grande que haya existido y que está destinada a explotar ante las caras de las personas”*” (Fernández, 2018).

## 1.2. METODOLOGÍA

Actualmente el fenómeno de las ICO es poco conocido y por lo tanto está poco estudiado. Es por ello, que la metodología empleada ha sido principalmente de investigación, haciendo uso del método inductivo, ya que se ha hecho uso tanto de fuentes primarias como de fuentes secundarias. Asimismo, al ser un trabajo de investigación adquiere un carácter teórico ya que se hace una descripción detallada del nuevo fenómeno de las ICO, además de explicar las ventajas y las desventajas de este nuevo método de financiación y el proceso que se debe llevar a cabo para poder adquirir los *tokens* que emiten las empresas. Por tanto, esta parte del estudio será eminentemente práctica.

Asimismo, se incluyen en este análisis aspectos normativos por lo que se proporciona también una cierta visión jurídica general.

Para llevar a cabo la investigación del tema, se han hecho uso de diversos artículos tanto de autores que han hecho análisis sobre las criptomonedas, el *Blockchain* y las ICO como de informes publicados por organismos o autoridades nacionales como la CNMV, el Banco de España o la SEC.

## 1.3. JUSTIFICACIÓN

La elección de este tema viene justificado por diversas razones. En primer lugar, debido a que durante la carrera he desarrollado un interés personal en el mundo de las criptomonedas, siendo este tema objeto de estudio en otras asignaturas. Además, durante la realización del intercambio en EE.UU y en concreto debido a una de las asignaturas que tuve allí, también hizo que mi interés por el tema aumentase e hiciese que investigase más sobre dicha cuestión.

Por otro lado, debido a la popularidad que está suscitando el mundo de la tecnología *Blockchain* y criptomonedas como las Bitcoin y Ethereum, a los distintos gobiernos, entidades financieras, etc. ha hecho que mi interés en el tema también aumentase.

Por último, otra de las razones que justifica la elección del tema, es que a raíz de la realización de unas prácticas en una entidad financiera mi interés por los diferentes métodos de financiación surgió.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

A lo largo de este apartado se hará una introducción y se explicarán conceptos como la tecnología *Blockchain*, *tokens* o criptomonedas. Esto se debe a que es necesario entender una serie de conceptos sobre los que se sustenta el fenómeno de las ICO.

No obstante, en primer lugar se definirá lo que es la financiación comercial y la financiación alternativa y seguidamente se explicará la tecnología *Blockchain*, debido a que si no se entiende este concepto es difícil entender entonces los *tokens* y las criptomonedas, ya que ambas se basan en este tipo de tecnología.

### 2.1. FINANCIACIÓN TRADICIONAL VS FINANCIACIÓN ALTERNATIVA

A raíz de la crisis del 2008, que comenzó con la caída de Lehman Brothers y la intervención de la aseguradora AIG, la obtención de financiación bancaria comenzó a ser más difícil, además de que se creó una desconfianza nunca vista sobre los bancos y como consecuencia estos perdieron relevancia como la principal fuente de financiación tradicional (Cassinello Plaza, 2013). Asimismo, durante dicha crisis comenzaron a surgir nuevas formas de financiación, las conocidas como fuentes de financiación alternativa. No obstante, antes de comenzar a hablar sobre la financiación alternativa, se definirá brevemente la financiación comercial tradicional (Peña, 2015).

La financiación tradicional hace referencia a la manera de obtener recursos de manera clásica, es decir, a través de instituciones financieras como pueden ser los bancos. El acceso a este tipo de financiación puede ser complicado para algunas empresas debido a que las instituciones financieras evalúan la solvencia financiera, las garantías de devolución, además de otros factores, asegurándose de que el prestatario realmente tenga la capacidad de devolver el préstamo (Herranz Encinas, 2017).

Los tipos de financiación tradicional son principalmente:

- **Familia, amigos y locos (también conocido como “*Family, friends and fools*”: “3Fs”):** Cuando se comienza un proyecto o se crea una empresa, el ciclo de financiación, normalmente comienza en primer lugar con fondos propios y seguidamente con la ayuda económica de familia y amigos (“círculo personal”). Sin embargo, la financiación que se consigue suele ser normalmente baja (Peña, 2015).
- **La financiación bancaria:** Posterior a la financiación de las conocidas como “3Fs”, se suele optar por la financiación bancaria. Como se ha comentado anteriormente, optar a este



tipo de financiación, suele ser complicado debido a que los bancos evalúan una serie de factores, con el fin de asegurarse que el préstamo sea devuelto (Herranz Encinas, 2017). Dicho de otra manera, los bancos buscan empresas o proyectos que sean solventes y estén muy bien estructuradas y esto puede ser complicado para las *Startups* ya que durante los primeros años no suelen tener beneficios (Núñez-Mera, et al., 2018).

- **Las subvenciones:** Este tercer tipo más que considerarlo como financiación, se debería de considerar como una ayuda puntual. Esto es, debido a que las ayudas del sector público, cada vez son más limitadas y son más escasas (Herranz Encinas, 2017).

Una vez comentadas las principales fuentes de financiación tradicional, se hablará de la financiación alternativa, objeto de interés, debido a que las *Initial Coin Offering* es uno de los tipos de financiación alternativa.

La financiación alternativa hace referencia al modo de obtener capital a través de fuentes no tradicionales, que se comentarán a lo largo del presente trabajo. Las fuentes de obtención de capital alternativas han estado en auge durante los últimos años, principalmente por la incapacidad de las empresas emergentes de obtener financiación a través de los vías tradicionales (Cassinello Plaza, 2013). Además, hay que destacar que la financiación alternativa cumple una función muy similar a la de la financiación tradicional, ya que se asumen riesgos, se espera un beneficio y se adquieren recursos económicos (Peña, 2015).

Como se ha comentado anteriormente, a continuación se explicarán una serie de conceptos sobre los que se sustenta el fenómeno ICO, elementos como el *Blockchain* o los *tokens*.

## 2.2. BLOCKCHAIN

Para explicar la tecnología Blockchain se ha escogido la definición de Javier Sáez, puesto que se considera que es la más completa.

*"Blockchain es una tecnología basada en una cadena de bloques de operaciones descentralizada y pública. Esta tecnología genera una base de datos compartida a la que tienen acceso sus participantes, los cuáles pueden rastrear cada transacción que hayan realizado"* (Sáez, 2022).

Por tanto, se podría decir que el *Blockchain* o “cadena de bloques” es una tecnología que se basa en la descentralización de una base de datos. Funciona de manera similar a un libro de cuentas, ya que se registran todas las transacciones, ya sean de compra o de venta (BBVA, s.f.) Asimismo,

esta cadena de bloques no permite borrar las transacciones que se han realizado, por lo que todos los movimientos quedan reflejados en esta red de bloques. Además, para que se vean reflejados estas transacciones, los usuarios del *Blockchain* tienen que aprobar los diferentes movimientos que tengan lugar (Banco Santander, 2022).

Una de las principales ventajas que presenta la tecnología *Blockchain* es la transparencia, ya que, como se ha dicho anteriormente, todas las transacciones quedan registradas. Incluso algunas figuras de la economía destacan otras ventajas del Blockchain como el Premio Nobel de Economía, Jean Tirole, que afirma que la tecnología Blockchain “*tiene aplicaciones útiles, incluida la ejecución automática de contratos inteligentes*” (El Economista, 2017). Asimismo, a través de la tecnología *Blockchain* las transacciones se realizan de manera rápida y segura, ya que hace uso de la codificación y la encriptación, por lo que resulta casi imposible el fraude y el robo (Banco Santander, 2022). Sin embargo, a pesar de que resulte difícil esto, no es imposible. Un ejemplo de ello es el robo que sufrió la cadena de Blockchain Ronin Network en marzo de 2022. El videojuego NFTs Axie Infinity, el cual hace uso de la tecnología de Ronin Network, es un juego en el que los jugadores venden, a cambio de criptomonedas, sus personajes (NFTs). Este juego mueve una gran cantidad de criptodivisas y por tanto grandes cantidades de dinero. La empresa no fue consciente de este robo hasta días después cuando se dieron cuenta de que les habían robado más de 560 millones de euros, siendo este uno de los mayores robos de criptomonedas (Terán, 2022).

### **2.3. CRIPTOMONEDAS Y TOKENS**

De acuerdo al Banco de España, “*Las criptomonedas, también llamadas monedas digitales o virtuales, son instrumentos de pago sin soporte físico basadas en un algoritmo matemático, el blockchain o la cadena de bloques*” (Banco de España, s.f.).

En definitiva, las criptomonedas son activos digitales, por lo que son exclusivamente virtuales, cuya utilidad es la de realizar transacciones. Estas transacciones no requieren de intermediarios, ya que se basan en una tecnología descentralizada, por lo que supone un ahorro al evitar a terceros (peer-to-peer). Asimismo, estos activos han sido creados por iniciativas privadas y el valor de los activos varía en función de los cambios en la oferta y la demanda de los usuarios, por lo que tienen un alto componente especulativo (Banco de España, 2022).

Las criptomonedas hacen uso de una tecnología específica, la cual es el *Blockchain* o cadena de bloques, anteriormente explicada. Esta tecnología asegura que haya transparencia, ya que asegura la integridad de las transacciones. Asimismo, garantiza la titularidad de estos activos

digitales y evita que se creen unidades adicionales de estos activos, es decir, evita que haya copias de las criptomonedas (Pacheco Jiménez, 2019).

Por otro lado, es necesario destacar que las criptomonedas no están reguladas ni controladas por ningún banco central ni institución y, por lo tanto, estos activos no se encuentran cubiertos por ningún tipo de mecanismo de protección al cliente como puede ser el Fondo de Garantía de Inversores o el Fondo de Garantía de Depósitos, entre otros. Además, las criptomonedas no están consideradas como medio de pago (Banco Santander, 2022). Esto es debido a varias razones. En primer lugar, porque para que se considere dinero tiene que tener tres funciones básicas, las cuales son la unidad de cuenta, depósito de valor y medio de pago. Todas las criptomonedas se encuentran limitadas ya que, por un lado, su volatilidad hace que sea un depósito de valor inseguro y, por otro lado, porque su uso de pago es muy limitado ya que en muy pocos establecimientos se acepta como medio de pago (Oliver y Otero, 2022).

Un *token*, según describe William Mougayar en su libro “The Business Blockchain”, es “una unidad de valor que una organización crea para gobernar su modelo de negocio y dar más poder a sus usuarios para interactuar con sus productos, al tiempo que facilita la distribución y reparto de beneficios entre todos sus accionistas” (Mougayar, 2016).

Un *token* puede ser “cualquier activo”, ya que realmente un *token* va a ser lo que la persona que lo diseña decida que sea. Ejemplo de ello, es que un *token* puede servir como una acción, una propiedad, etc. (Boar, 2020). Incluso es necesario destacar que las criptomonedas son *tokens*, pero no todos los *tokens* son criptomonedas, ya que como se ha dicho anteriormente, su función es la que la persona que lo diseña decida. Es por todo esto, que hay empresas que han comenzado a ofrecer *tokens* para financiarse, a cambio de monedas digitales. Esto es lo que se conoce como *Initial Coin Offering* (ICO), el cual es el objeto de interés del presente trabajo (BBVA, 2021).

A continuación, se explicarán los diferentes tipos de *tokens*, ya que no todos tienen la misma función. Además, dentro de los que se van a explicar a continuación, se puede considerar que hay dos que son de especial interés y que por tanto les daremos más importancia, que son los *Security token* y los *Utility token*.

- ***Security - Equity token***: Un *Security token*, de acuerdo a la CNMV, es un *token* que otorga participación o derecho en unos ingresos futuros y en el aumento del valor de un negocio (CNMV y BdE, 2018). Además, esta modalidad de *tokens* se encuentra vinculados a valores financieros y se pueden “tradar” en bolsa, es decir, se puede comprar y vender en el

mercado de valores con el fin de obtener un beneficio (Ramírez, 2022). No obstante, no todos los *tokens* se pueden considerar como “*security*”, además, de que acuerdo a las declaraciones realizadas en el 2017 por Jay Clayton, por aquel entonces presidente de la SEC, cualquier *token* que se clasifique como “*security*” o se estructure de manera que proporcione alguna utilidad, pasará a tener la misma regulación que tienen el resto de activos financieros y por tanto tendrá que cumplir con una serie de obligaciones muy estrictas con el fin de proteger a los inversores (Clayton, 2017).

Además, de acuerdo a lo que establece la SEC, para que se puede considerar un *token* como “*security*” deberá pasar el *Howey test* (Flanagan, 1986). Este test se realiza con el propósito de conocer si al obtener criptoactivos, el fin es adquirir el derecho a recibir en un futuro un bien o servicio (sin obtener por ello una ganancia patrimonial) o si, por el contrario, el fin es el de obtener una ganancia o beneficio de la actividad de un tercero (Plana Paluzie, 2018).

Por tanto, el test consiste en que se debe verificar lo siguiente:

- No se produce una inversión económica y, por tanto, el receptor del *token* no espera obtener un rendimiento económico, es decir, no hay expectativas de lucro (Flanagan, 1986 y Plana Paluzie, 2018).
  - No se basa en el trabajo de un tercero que es distinto al inversor, es decir, no proviene del esfuerzo o de la gestión de otras personas (Plana Paluzie, 2018).
- 
- **Utility tokens:** Este *token*, también conocido como *token* de utilidad, es, según Gonzalo Arzuaga, “una promesa de uso futuro en la plataforma para quien lo posee” (Arzuaga, 2018). Esto es, que con este tipo de *token* se paga el servicio que se está, o se hará en un futuro, consumiendo. Además, la emisión de estos *tokens* está limitada y el valor de estos subirá si la demanda de estos *tokens* aumenta. El aumento de valor de estos *tokens* se podría decir que es debido al éxito de la propuesta de proyecto de la empresa (Arzuaga, 2018). Por otro lado, es necesario destacar que los *utility token* no se pueden considerar como una inversión, en cierta manera porque no están regulados, pero también porque estos *tokens* son los que se usarán posteriormente para pagar por el servicio o producto que se ofrezca. Este tipo de *token* es objeto de interés debido a que estos, a raíz del boom de los ICO en el 2017, tuvieron un gran auge. Además, este tipo

de *tokens* son los que se usan para financiar precisamente los proyectos que realizan las *Startups*, principalmente (Ramírez, 2022).

- **Governance token:** Este *token*, también conocido como *token* de gobernabilidad, es un tipo de *token* que es similar al concepto de acción, ya que el propietario de estos *tokens* posee el derecho a participar en la toma de decisiones del proyecto (Ramírez, 2022). Asimismo, como posee el derecho a participar, también tiene el derecho a votar en las decisiones que se lleven a cabo, solicitar cambios, etc. (Vaidyanathan, 2018).

### 3. INITIAL COIN OFFERING

Un ICO podría considerarse como “*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).

Las *Initial Coin Offering*, o también conocidas como ICOs, hace referencia al momento en el que una empresa, con el fin de financiarse, emite unos *tokens*, que pueden ser “cualquier activo”, ya que como se ha explicado con anterioridad, la función de un *token* es la que la persona que lo diseña decida que sea, por lo cual puede ser un derecho, una criptomoneda, etc. Estos *tokens* se venden a cambio de, o una divisa oficial como puede ser el dólar o el euro, o de criptomonedas como los Bitcoins o Ethereum (CNMV y BdE, 2018). Dicho en otras palabras y de manera más sencilla, una ICO actúa de manera similar a cuando una empresa emite acciones y los inversores a cambio de estas acciones desembolsan capital. De esta manera, las empresas obtienen fondos para llevar a cabo y financiar un proyecto o una empresa (Clayton, 2017). Además, una ICO no sólo posibilita la recaudación de capital para las *Startups* sin renunciar a la equidad y de manera sencilla, sino que además hace que se establezca una comunidad de usuarios. Asimismo, estos compradores desean que el proyecto tenga éxito para así poder beneficiarse de los derechos que les proporcionan los *tokens* que han comprado (Feign, 2022).

Es necesario destacar que cuando las empresas emiten los *tokens* para llevar a cabo una ICO, emiten *Utility tokens*, ya que como se ha explicado anteriormente, emiten el derecho de usar un producto o servicio en un futuro (Miethereum, 2018). Sin embargo, la idea/concepción de las ICOs

y de los *Utility tokens* se puede ver alterada al haber gente que considera y tiene la esperanza de que, al adquirir un *token*, el valor de este en un futuro aumente y pueda revenderlo en el mercado secundario, siendo por tanto considerado una inversión. Por este motivo, ya no se estaría ante un *Utility token* sino ante un *Security token* y, por consiguiente, pasaría a estar bajo la supervisión de los organismos reguladores de cada país (Clayton, 2017).

Como se ha ido diciendo a lo largo de este apartado, las ICO se pueden considerar como un método alternativo de financiación, ya que cuando se emite una ICO suele ser para financiar empresas o proyectos que se encuentran en etapas tempranas de desarrollo, es decir, las también conocidas como *Startups* (Vaidyanathan, 2018). Estas empresas y proyectos tienen una alta posibilidad de fracaso, además de que, porque en la mayoría de los casos no hay un modelo de negocio consolidado, también porque los flujos de caja de este tipo de empresa suelen ser inciertos. Por otro lado, es necesario destacar que la CNMV y el Banco de España en sus comunicados acerca de las ICO, advierten que estas no se encuentran protegidos por ningún mecanismo como puede ser la protección de los valores depositados en empresas de servicios de inversión o entidades de crédito, además de que avisan de que hasta el momento ninguna ICO ha sido registrada, autorizada ni verificada en España (CNMV y BdE, 2018).

Las *Initial Coin Offering* se basan principalmente en la tecnología *Blockchain* para que las transacciones se realicen de manera fácil, rápida y sobre todo de manera segura, ya que todas las transacciones se quedan reflejadas. Además, se suelen realizar a través de un *Blockchain* que ya está creada, ya que construir una propia supone un coste bastante alto (Lewis, 2017). Actualmente, las ICO que se han lanzado se han hecho a través de Ethereum puesto que su tecnología *Blockchain* es más flexible que otras como puede ser la de Bitcoin. Los *tokens* que se han lanzado desde Ethereum se les conoce como ERC-20 y la manera en la que funcionan es la siguiente: los ERC-20 guardan la dirección del *Wallet*, además de guardar el balance de los *tokens* que siguen estando disponibles para usar. En el momento en el que una persona compra un *token*, el saldo de los *tokens* del emisor disminuye, mientras que el del receptor aumenta. A su vez, se queda registrado cuánto se transfirió por la compra de los *tokens*, quién hizo estas compras y a quién se las hizo (Infobae, 2018).

### **3.1. EVOLUCIÓN DEL MERCADO**

La primera oferta inicial de monedas se realizó en el año 2013, cuando J.R. Willet realizó la primera venta de *tokens* con el objetivo de recaudar fondos para llevar a cabo un proyecto denominado MasterCoin (actualmente conocido como Omni Layer). La idea del proyecto era

realizar un protocolo que aprovechara la cadena de bloques ya existente de Bitcoin y agregar de esta manera nuevas características y modificaciones. Sin embargo, para llevar a cabo este proyecto necesitaba fondos, por lo que decidió realizar una oferta de *tokens*, llamados igual que el protocolo, MasterCoin. La operación se cerró con una recaudación de unos 500.0000 dólares aproximadamente y de este modo se llevó a cabo la primera ICO, el cual resultó un éxito (González, 2019).

A raíz de esta primera ICO, se empezó a usar este método como instrumento de financiación y numerosos proyectos han conseguido financiación hasta el presente año haciendo uso de este método de financiación poco tradicional.

Durante el 2014, un total de 7 proyectos habían conseguido una financiación de 30 millones de dólares aproximadamente. Sin embargo, de ese año hay que destacar un proyecto en específico ya que ha sido una de las ICO que ha logrado conseguir mayor financiación en un periodo de tiempo corto. Este proyecto fue el de Ethereum de Vitalik Buterin y recibió en las primeras horas un total de 3.700 BTC. Finalmente, el proyecto consiguió recaudar más de 18 millones de dólares (González, 2019). Durante el 2015 no hubo un auge tan exponencial de los ICO, pero se logró alcanzar una financiación de 9 millones de dólares, siendo el proyecto Augur el que mayor recaudación obtuvo con una financiación de 5 millones de dólares. Durante el 2016 hubo un repunte y se realizaron 43 ICOs que obtuvieron 256 millones de dólares aproximadamente. No obstante, durante ese año también se puso en evidencia los riesgos y peligros de este método de recaudación. Después de alcanzar una recaudación de 150 millones de dólares, el proyecto The DAO sufrió un robo de 60 millones de dólares de éter (Feign, 2022).

El 2017 fue el año del boom de las ICO. El boom se dio debido a una serie de razones entre las que destaca el aumento del interés en el ecosistema de las criptomonedas y los *tokens*, los avances tecnológicos, además de los altos y rápidos retornos de inversión en la mayoría de los casos (Feign, 2022). Esta tendencia alcista también se vio reflejada en el 2018 tal y como muestran las cifras y como también se puede observar en el gráfico (ver Anexo 1). Durante el 2017 las cifras alcanzadas fueron de alrededor de 10.000 millones de dólares, mientras que en el 2018 fueron de 11.4000 millones de dólares, observándose un crecimiento de un 13% aproximadamente. Sin embargo, este crecimiento en el 2018 se puede observar que no se dio durante todo el año. Este crecimiento se observa que es hasta marzo de ese año y posteriormente en noviembre se puede observar una desaceleración, convirtiéndose en el peor resultado desde el 2017 (Pozzi, 2019).

Asimismo, en el gráfico se puede observar la volatilidad del mercado durante ambos periodos. Esta volatilidad es debido a que el mercado de las ICO reacciona ante el mercado de las criptomonedas, ya que como se ha ido explicando a lo largo del trabajo, guardan una estrecha relación. Durante el 2018, las criptomonedas sufrieron un periodo de volatilidad, especialmente Ether, cuya plataforma es Ethereum y por la cual casi la totalidad de los ICO emiten sus *tokens*, y que alcanzó su precio más alto en enero del 2018. Esta tendencia, como se ha comentado anteriormente, se ve reflejada en el gráfico. Por otro lado, en el gráfico también se puede observar el número de ICOs que tuvo lugar durante ambos periodos. Durante el 2017 se observa que hubo una tendencia alcista y que continuó hasta mitad de año del 2018. Sin embargo, es necesario destacar que este descenso de ICOs que se registró a mediados de año no es tan evidente como la disminución de capital acumulado (Pozzi, 2018).

Sin embargo, ese periodo de crecimiento que se dio entre 2017 y 2018 comenzó a preocupar a los organismos reguladores y comenzaron las primeras reacciones por su parte. Algunas reacciones por parte de la SEC en Estados Unidos o de la CNMV y el Banco de España se han ido mencionando a lo largo del trabajo. Asimismo, de acuerdo a las últimas declaraciones del actual presidente de la SEC, Gary Gensler, considera que *“de los casi 10.000 tokens del mercado de criptomonedas, creo que la gran mayoría son valores”* y, por tanto, estas deberían de registrarse y pasarían a estar cubiertas y supervisadas por las leyes de valores (Gensler, 2022). Dicho esto, se podría decir que entonces casi la totalidad de los ICO son valores e infringen la legislación americana. Por otro lado, otros organismos reguladores de otros estados también se hicieron eco y reaccionaron ante el boom de las ICO, emitiendo advertencias sobre los peligros de participar en estas ofertas, incluso hubo países que impusieron prohibiciones totales o parciales de las ICO, siendo este el caso de China y de Corea del Sur, que impusieron una prohibición total, mientras que Tailandia solo impuso una prohibición temporal. Sin embargo, a pesar de esta preocupación sobre el ecosistema de las criptomonedas y de las ICOs, a día de hoy no hay un consenso mundial para realizar leyes y normas que protejan a los inversores contra las estafas y los fraudes de algunas ICOs (Feign, 2022).

Por otro lado, se van a comentar las principales industrias que han usado este método de financiación.

Los dos gráficos muestran el número de ICOs que se realizaron por industria en el año 2017 y en el año 2018, respectivamente, y como se puede observar hubo un aumento de las ICOs realizadas en todas las industrias.

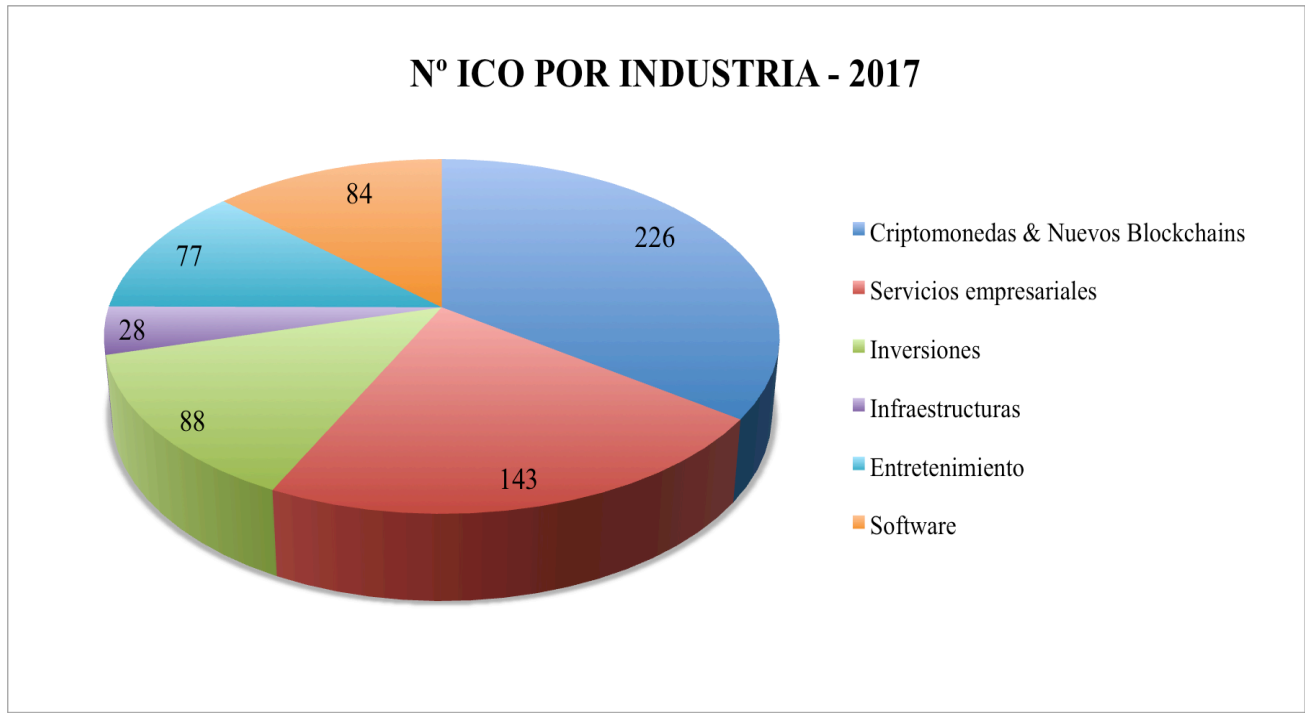


Las principales industrias que han hecho uso del lanzamiento de ICOs como método alternativo de financiación y los fondos obtenidos son:

- **Las criptomonedas y los nuevos Blockchain:** Como se puede observar, el sector que más atrajo capital fue el relacionado con los proyectos relacionados con la tecnología *Blockchain* y con la creación de nuevas criptomonedas. En el año 2017 el número de ICOs que se lanzaron relacionados con el sector del Blockchain fue de 226, mientras que en el año 2018 el número de ICOs realizadas fue de 1.111 (García de la Cruz, 2018 y Pozzi, 2019).
- **Los servicios empresariales:** El segundo sector que nos encontramos es el de los servicios empresariales que buscan crear nuevos productos y servicios financieros y/o mejorar los sistemas financieros ya existentes. Asimismo, el número de ICOs que se realizaron en este sector en el 2017 fue de 143, mientras que en el año siguiente fue 654 (García de la Cruz, 2018 y Pozzi, 2019).
- **Las inversiones:** El tercer sector en el que más ICOs se han realizado durante el 2017 son los proyectos que tienen relación con las inversiones, pudiendo ser estos proyectos relacionados con plataformas de inversión o inversiones en criptomonedas o *tokens*, entre otros. En este sector se lanzaron 88 ICOs en el 2017, mientras que en el 2018 se lanzaron 528 (García de la Cruz, 2018 y Pozzi, 2019).
- **Infraestructuras:** Este sector se enfoca principalmente en la captación de fondos a través de la tecnología *Blockchain* y de las criptomonedas para poder llevar a cabo proyectos basados en la construcción o en el desarrollo de infraestructuras (físicas o digitales). En el año 2017 se lanzaron en esta industria un total de 28 ICOs, mientras que al año siguiente hubo un aumento considerable de lanzamiento de ICOs en este sector, lanzándose hasta 276 proyectos (García de la Cruz, 2018 y Pozzi, 2019).
- **Entretenimiento:** Este quinto y penúltimo sector del que se va a hablar es el del entretenimiento y media. Estos proyectos suelen ser de juegos en línea y plataformas de entretenimiento que hacen uso de los *tokens* para que los individuos compren en sus plataformas. Esta industria en el año 2017 lanzó un total de 77 ICOs y en el año 2018, 208 (García de la Cruz, 2018 y Pozzi, 2019).
- **Software:** El último sector del que se va a hacer mención es el del software, empresas tecnológicas que han hecho uso tanto de nuevos softwares como de la Inteligencia Artificial. En el año 2017 se lanzaron 84 ICOs y al año siguiente un total de 407 proyectos (García de la Cruz, 2018 y Pozzi, 2019).

## Figura 1

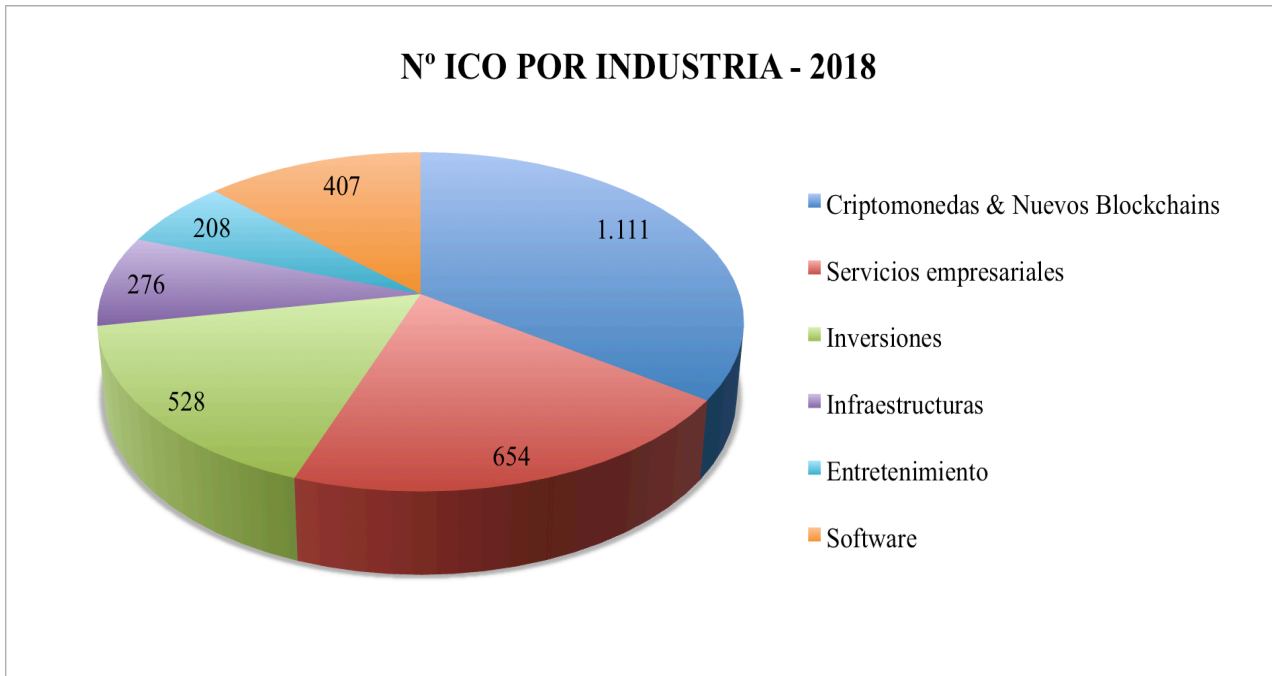
*Número de ICOs por industria en el año 2017*



(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de García de la Cruz, 2018 y Pozzi, 2019).

## Figura 2

Número de ICOs por industria en el año 2018



(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de García de la Cruz, 2018 y Pozzi, 2019).

### 3.2. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

El lanzamiento de una ICO trae consigo ventajas como desventajas. En este apartado se explicará de manera profunda las ventajas y desventajas que puede tener para una empresa el lanzamiento de una ICO como método de financiación.

#### VENTAJAS

Algunas de las **ventajas** con las que nos encontramos son las siguientes:

En primer lugar, la **rapidez y facilidad**. Una de las características que definen a las ICO es que son rápidas y esto se debe a varios factores como puede ser la ausencia de un intermediario por el que tenga que pasar la transacción, siendo esto una de las razones por las que las recaudaciones de capital son más rápidas o inmediatas que por las vías tradicionales (Peña, 2015). Por otro lado, la facilidad con la que se puede iniciar una ICO es necesario también destacarla. Gracias a

plataformas como Ethereum cualquier empresa puede lanzar una ICO. Asimismo, relacionado con la ausencia de intermediarios, hay una reducción de costes, lo que hace que también sea más fácil tanto lanzar una ICO como participar en una (Peinador, 2017).

En segundo lugar, la **descentralización**. Como se ha comentado anteriormente, las ICO se caracterizan por la ausencia de intermediarios, además de que no está regulado por ninguna organización intergubernamental, por lo que una ICO se puede lanzar o participar en ella en cualquier momento del día (Oliver y Otero, 2022). Por lo tanto, se considera que las ICO, al igual que el mercado de las criptomonedas y *tokens*, están en un sistema descentralizado al no contar con un intermediario y no estar supervisado por ninguna autoridad gubernamental (N26, 2022).

En tercer lugar, hay que tener en cuenta la ventaja de la **internacionalización**. Gracias al acceso a Internet ilimitado, las personas tienen acceso a mercados internacionales. Asimismo, gracias a la globalización y al acceso online se puede promocionar el lanzamiento de las ICOs, ya sea a través de las redes sociales, webs, etc. llegando de esta manera a más gente y pudiendo ampliar la cuota de mercado que pueda participar en esta (Maestre, 2020).

En cuarto lugar, nos encontramos con la ventaja de la **democratización** (García de la Cruz, 2018). En la mayoría de los casos, cuando un individuo quiere invertir tiene que pertenecer a un grupo selecto de inversores. Con las ICOs esto no ocurre así, ya que el acceso es público (Núñez-Mera, et al., 2018).

En último lugar, hay que tener en cuenta que, con la emisión de *tokens*, el empresario **no cede ni renuncia al control de la empresa**, ya que como se comentó anteriormente, con la emisión de *tokens*, la función que tengan estos depende de la función que el empresario le haya querido dar, es decir, puede ser un derecho futuro de usar el producto o el servicio o una propiedad o acción (BBVA, 2021).

## **DESVENTAJAS**

Al igual que hay muchas ventajas, este método de financiación también cuenta con bastantes desventajas que conllevan una serie de riesgos también.

En primer lugar, la **falta de regulación**. Como se ha ido comentando a lo largo del trabajo, no hay una clara regulación en el ámbito de las ICOs, por lo que el inversor es vulnerable a estafas o esquemas piramidales (Vaidyanathan, 2018). Asimismo, esta falta de regulación lo han ido

dejando claro, a través de sus comunicados, los diferentes organismos de diferentes países como la SEC en Estados Unidos y en el caso de España, la CNMV y el Banco de España. Por lo tanto, ante la falta de regulación existe el riesgo para el inversor de no contar con la protección de los agentes reguladores y las garantías como puede ser la cuantía de hasta 100.000 euros del fondo de garantía (en el caso español), que poseen otros productos financieros ya regulados (CNMV y BdE, 2018).

La segunda desventaja, es el **elevado riesgo de pérdida del capital invertido**. Esto se debe a varias razones. Es necesario tener en cuenta que las ICO y, por consiguiente, los *tokens* y las criptodivisas tienen una gran dependencia de la tecnología. Si bien es cierto que esta tecnología, el *Blockchain*, es bastante segura, esta no está exenta de amenazas cibernéticas o fallos en los sistemas y sobre todo esta probabilidad aumenta en los picos de más actividad. Esto es una gran desventaja porque puede suponer la pérdida de parte del capital invertido o incluso el total (Boar, 2020). Asimismo, como se ha comentado con anterioridad, una gran parte de las ICO se asocian a *Startups* y a proyectos que se encuentran en fases de desarrollo, es decir, en fases muy tempranas. Es por ello, que existe una alta probabilidad de fracaso ya que muchas de estas *Startups* o no tienen un modelo de negocio consolidado o sus flujos de caja no son estables, o por el contrario, en caso de que generen beneficios, estas ganancias pueden ser bajas en relación con el dinero invertido (European Securities and Markets Authority, 2017).

En tercer lugar, nos encontramos con el inconveniente de **la falta de información**. La información de una ICO suele estar reflejada en un documento conocido como *Whitepaper*, que se explicará en el siguiente apartado: elementos a tener en cuenta antes de participar en un ICO. Estos *Whitepapers* en muchas ocasiones no muestra toda la información, además de que en ocasiones la información que se incluye es engañosa (Oquendo, 2017). Asimismo, también ocurre que los inversores no comprenden los riesgos que están asumiendo, ya que en algunos casos ocurre que estos documentos son demasiado técnicos y poco comprensibles por parte de los inversores (CNMV y BdE, 2018).

En cuarto lugar, nos encontramos con la **incertidumbre** y el **desconocimiento de los inversores**. Debido a la tecnología *Blockchain* que se usa para participar en una ICO y comprar *tokens*, la identidad del inversor es anónima y esto puede ser un problema ya que se pueden llevar a cabo actividades ilícitas. Por otro lado, es necesario mencionar la incertidumbre que hay en torno al ecosistema de las ICOs, ya sea por cómo va a evolucionar el mercado de las ICOs, como por la regulación que se va a implementar por parte de los diferentes países (Maestre, 2020).

En quinto lugar, hay que mencionar el **carácter transfronterizo**. Esta desventaja está estrechamente relacionada con una de las ventajas comentadas anteriormente: la internacionalización, gracias a la cual se puede participar en una ICO de cualquier país gracias al acceso ilimitado de Internet. No obstante, hay que tener en cuenta que esto conlleva un riesgo alto, ya que si los actores implicados en la ICO se encuentran fuera de la Unión Europea y surge un conflicto, la resolución de este estaría fuera del ámbito de de las autoridades europeas y de la regulación vigente. Este riesgo ha sido expresado por las diferentes autoridades como la Autoridad Europea de Valores y Mercado (ESMA) y de la Organización Internacional de Comisiones de Valores (IOSCO) en numerosas ocasiones, con el fin de que los inversores lo tengan en cuenta antes de participar en una ICO (Núñez-Mera, et al., 2018).

En último lugar, es necesario destacar el **impacto medioambiental**. La minería informática consume cantidades elevadas de electricidad, generando de esta manera una huella de carbono que preocupa a las diferentes autoridades como el Banco Central Europeo, entre otras (García de la Cruz, 2018).

### **3.3. ELEMENTOS A TENER EN CUENTA ANTES DE PARTICIPAR EN UNA ICO**

Cuando se tiene pensado invertir en cualquier activo es necesario tener en cuenta una serie de elementos y conocer de manera profunda en qué activo se está invirtiendo. Si esto se realiza en la inversión de activos y sabiendo que hay una protección al inversor por parte de organismos reguladores, cuando se tiene pensado participar en una ICO es aún más necesario conocer todos los detalles, ya que no sólo se puede perder dinero porque el proyecto no tenga éxito, sino también porque sea una estafa.

A continuación, se expondrán una serie de elementos que se consideran que son necesarios conocer antes de participar en una ICO:

- **Conocer el producto en el que se está invirtiendo.** Esto puede parecer obvio, pero en numerosas ocasiones ocurre el llamado “efecto rebaño” y se invierte en proyectos solamente por seguir una “moda” (Bankinter, 2022). Asimismo, hay que preguntarse si la propuesta es viable y si resuelve una necesidad real, además de si el producto o servicio que ofrece se diferencia de la competencia, en el caso en el que haya. Por otro lado, se recomienda que si la ICO se realiza para desarrollar una plataforma es conveniente comprobar la versión Beta/Alpha, ya que, si no cuenta con una, esto podría

indicar que el proyecto no es prometedor. Asimismo, se recomienda investigar el MVP (Producto Mínimo Viable), donde se reflejen las características básicas del producto que se ofrece (Miethereum, 2018).

- **Conocer al equipo que está detrás de la ICO.** Es importante también saber quienes son las personas que están detrás de la ICO. Una señal de que podría ser una estafa es que los integrantes del equipo sean anónimos y en ningún lugar aparezca el nombre junto con los apellidos (Feign, 2022). Es por ello que es importante que el equipo sea identificable y se pueda rastrear fácilmente por Internet. Además, sería interesante poder intentar interactuar con algunas personas del equipo e intentar saber si alguna de las personas del equipo han tenido experiencias exitosas en el mundo de los negocios (Forbes, 2018).
- **Whitepaper.** El *Whitepaper* se podría decir que es el elemento más importante que se debe tener en cuenta a la hora de participar en un ICO. Un *Whitepaper* es un documento público donde se explica el producto o servicio que se está lanzando, qué problema del mercado se resuelve y las especificaciones técnicas sobre el proyecto (Pacheco Jiménez, 2019). Además, en este documento se proporciona información de interés para el potencial inversor como los planes de negocio y la cantidad de *tokens* que se van a emitir, el tipo de *token* y el precio de este, además de cuando se va a realizar la emisión. Por otro lado, debe reflejar los términos y las condiciones para participar en la ICO y cómo se usará el dinero recaudado. Al mismo tiempo, se proporcionará también una hoja de ruta (*roadmap*) donde se detalle los objetivos, que deben ser factibles y realistas, el plan de trabajo para desarrollar con éxito el proyecto y los tiempos de desarrollo (Florysiak y Schandlbauer, 2022).
- **Código.** Como se ha comentado anteriormente, el *Blockchain* es la tecnología en la que se basan las ICOs. Es importante que se investigue la legitimidad y la calidad del código y esto se puede realizar a través de repositorios de códigos como puede ser GitHub. Asimismo, se tiene que tener en cuenta si un código es abierto o no y si se ha utilizado antes o es completamente nuevo. Se debe desconfiar si el código es cerrado, además de si no se ha usado antes. No es señal de alarma que el código se haya usado antes, ya que si se ha usado antes se confirma que funciona correctamente (Cointelegraph, s.f.).
- **Auditoría.** A pesar de que un *Whitepaper* bien desarrollado dé confianza al inversor, que un tercero audite el proyecto da aún mayor confianza. Esto se debe a que esta figura independiente puede analizar y verificar que lo que la compañía indica en el *Whitepaper*

y que los recursos se están destinando a los objetivos que se reflejan en el papel blanco (Miethereum, 2018).

- **Aspectos legales.** En cuanto a los aspectos legales, en primer lugar, hay que tener en cuenta que la empresa que lanza la ICO tiene que estar registrada legalmente y registrar su actividad en los registros mercantiles sean del país que sea. Una vez comprobado que la empresa realmente existe y está registrada hay que asegurarse que no incumple la ley, esto es, que en algunos países el lanzamiento de una ICO por parte de una empresa está totalmente prohibido. Esto ocurre en países como China o Corea del Sur, por lo que si tiene pensado participar en una ICO este es un aspecto fundamental (Soto, 2018). Asimismo, se tiene que tener en cuenta que dependiendo del país y del *token* que se emita estará regulado o no, ya que como se ha comentado anteriormente, si el *token* emitido es un *Security token* pasará a tener la misma regulación que los activos financieros y contará con una serie de obligaciones (Clayton, 2017).
- **Comunidad.** Otro de los elementos a tener en cuenta es la comunidad. La mayoría de las veces, por no decir que en todas, hay una comunidad que apoya el proyecto y que por tanto, es necesario investigar (García de la Cruz, 2018). Asimismo, es necesario tener en cuenta que esta comunidad tiene que ser abierta y donde se muestre el código, aunque sea parcialmente, ya que puede ser una señal de que la ICO no es una estafa. Además es importante que la comunidad cuente con chat públicos. No obstante, hay que investigar y tener cuidado con el sistema de recompensas, ya que múltiples empresas retribuyen a personas para que difundan información positiva sobre el proyecto con el fin de aumentar de manera fácil la comunidad y la atención que pueda tener el mercado sobre la ICO (Cointelegraph, s.f.).
- Realizar una **due diligence**, donde se realice un análisis profundo de la empresa que emite la ICO, además del plan de negocio del proyecto (Miethereum, 2018).

Una vez analizados los aspectos a tener en cuenta antes de participar en una ICO, se va a proceder a explicar el proceso de compra.

En primer lugar, es necesario crear una cartera digital o *Wallet*, donde se pueda almacenar los *tokens* de la empresa. Seguidamente, se comprará a la empresa el número de *tokens* deseados y se enviará a una dirección facilitada por la *Startup* (normalmente se muestra en su página web), la



divisa oficial como el dólar o el euro o las criptomonedas como Bitcoins (BTC) o Ethereum (ETH). Finalmente, la *Startup* ingresará en la dirección del *Wallet*, los *tokens* por los que se ha pagado.

Asimismo, a pesar de ya tener los *tokens* en el *Wallet*, se aconseja a los inversores que sigan pendientes de los avances del proyecto, ante posibles problemas que pudiesen surgir (Lewis, 2017).

### Figura 3

*Proceso de compra*



(Lewis, 2017).

### 3.4. PROCESO DE EMISIÓN

Los procesos de emisión de ICOs suelen ser similares en todos los casos y por ello, a lo largo de este apartado se expondrán las fases necesarias para emitir una ICO de manera general.

En primer lugar, es necesario que el emprendedor tenga clara la idea de negocio y el modelo económico que va a seguir. Seguidamente, es necesario realizar un estudio de mercado, donde se analice también las necesidades del mercado y se trate de averiguar si la idea de negocio que se quiere lanzar responde a estas necesidades del mercado; la viabilidad del proyecto, además de qué es lo que diferencia este proyecto de otros proyectos similares, en el caso de que los hubiese (Pacheco Jiménez, 2019). Por otro lado, es esencial tener claro dos cuestiones: cómo la empresa y el

nuevo proyecto puede aprovechar la tecnología *Blockchain* para diferenciarse y cómo los *tokens* que se emiten están asociados al proyecto. Esta última cuestión, tiene relación con que no todos los proyectos pueden estar asociados a los *tokens*, además de que no todos los negocios o proyectos son adecuados o aptos para el lanzamiento de una ICO (Ferrer-Bonsoms Hernández, 2019).

En segundo lugar, una vez que se tengan claros los elementos anteriores, la empresa realiza un *Whitepaper*, que como anteriormente se ha comentado, debe incluir una serie de elementos como la cantidad de *tokens* que se van a emitir, el precio de estos y algunas especificaciones técnicas, entre otros. El *Whitepaper* se publica en la página web de la empresa, de tal modo que sea público y llegue a una amplia cuota de mercado, además de que los potenciales inversores conozcan el proyecto en el que van a participar. Asimismo, es necesario destacar que últimamente las empresas están incluyendo *disclaimers*, es decir, un descargo de responsabilidades, en donde la empresa no tiene responsabilidad en caso de que el proyecto fracase o haya pérdida de capital (Florysiak y Schandlbauer, 2022).

En tercer lugar, la empresa que lanza la ICO debe decidir a través de qué cadena de bloques va a lanzar el proyecto, si a través de una que ya esté creada o construir una propia, y por tanto, si debe crear nuevos *tokens* o no. Normalmente, las empresas suelen utilizar una ya creada, puesto que construir una tiene un alto coste. Asimismo, como se comentaba al inicio del presente trabajo, una buena parte de las ICOs emitidas se han lanzado a través de Ethereum, ya que es más flexible que otras tecnologías *Blockchain* (Infobae, 2018). Por otro lado, se debe tener claro qué papel van a desempeñar los *tokens*, ya que su valor depende del que le de la persona que lo diseña, es decir, un derecho, una promesa, etc.

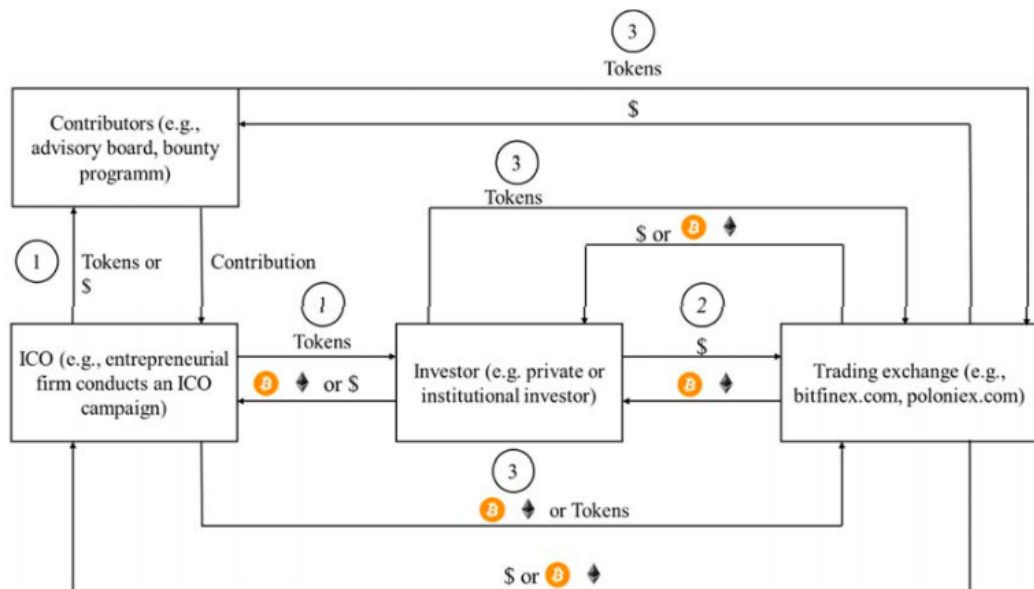
En cuarto lugar, la empresa debe tener en cuenta el lugar donde va a lanzar la ICO. Esto se debe a que la *Startup* debe tener cuidado, ya que como se ha ido comentando a lo largo del trabajo, no todos los países aceptan las ICOs y en muchos países como China está prohibido. Por lo tanto, se debe tener en cuenta este elemento con el fin de evitar sanciones por incumplimiento de la normativa (Ferrer-Bonsoms Hernández, 2019).

Una vez comprendido lo anterior, la empresa emite la ICO y a medida que los inversores van comprando los *tokens*, el saldo de los *tokens* del receptor va aumentando y el de la *Startup*, el emisor de *tokens*, va disminuyendo, mientras que su saldo de criptodivisas va aumentando. Los inversores envían las criptodivisas o divisas oficiales a la dirección del *Wallet*, que previamente se

ha señalado en la página web, y la empresa, a cambio, envía los *tokens* a la dirección del *Wallet* del inversor (Block et al., 2018). A continuación, cuando se cumplen las condiciones, se ejecuta de manera automática un *smart contract*, que garantiza el éxito de la recaudación. No obstante, cuando no se alcanza la recaudación mínima, la *Startup* procede a la devolución de la cuantía que ha desembolsado el inversor (Boar, 2020). Asimismo, es necesario destacar que debido a la tecnología *Blockchain* se queda registrada la compra de los *tokens* y su trazabilidad (Infobae, 2018).

**Figura 4**

*Proceso de emisión*



(Block et al., 2018)

### Costes asociados a la emisión de una ICO

Asimismo, es necesario hablar de los costes asociados a la emisión de una ICO. No obstante, hay que destacar que los costes de la emisión de una ICO son bastante menores que los costes de cualquier otro método de financiación (crowdfunding, capital riesgo, créditos, etc.).

El primer coste que nos encontramos es el **coste de publicidad y marketing**. El éxito que tenga una ICO puede depender en gran medida en la estrategia de publicidad y marketing que realice la empresa para dar a conocer el proyecto, ya que es de esta manera en la que la empresa va a poder llegar a una amplia cuota de mercado y a un mayor número de inversores. Es por ello, que la página web en la que se anuncia el lanzamiento de la ICO debe ser llamativa, además de informativa, para dar seguridad a los potenciales inversores. Es importante que en la página web se incluya en qué consiste el proyecto, cuando se va a lanzar, razones por las que invertir, información de un contacto o varios, además del *Whitepaper*, el cual es primordial. Por otro lado, es imprescindible contar con unos canales que sean ágiles, rápidos y flexibles, ya que existe la posibilidad de que al desarrollarse la ICO por Internet puedan surgir estafadores que intenten suplantar a la empresa y llevarse los beneficios obtenidos. Por ello, la empresa que lanza la ICO tiene que estar preparada para controlar los canales y estar pendiente ante posibles adversidades (Ferrer-Bonsoms Hernández, 2019).

Otro de los costes asociados son los **costes técnicos**. En este apartado de costes se incluye, en primer lugar, la creación de los *tokens*, además del protocolo, el cual se puede desarrollar desde cero o usar otros ya creados. Si bien es cierto que algunos emprendedores prefieren usar uno ya desarrollado debido a que tiene un coste menor que construir uno desde el comienzo, hay otros emprendedores que se lanzan a la creación de este. Aquellos que deciden usar una tecnología de cadena de bloques ya existente, suelen usar la de Ethereum, puesto que, como se ha comentado anteriormente es de las más flexibles que existen en el mercado (Infobae, 2018). Por otra parte, estos costes pueden ser mayores dependiendo del tipo de minería que se utilice. Además, es cierto que existen no sólo diferencias con respecto a los costes sino que también hay diferencias significativas en los modelos (Preukschat, 2019).

A continuación, se explican las principales diferencias de los métodos de minería:

- ***Proof of Work (PoW)***: Este método de minería también conocido como Prueba de Trabajo consiste en un algoritmo que evita el doble gasto y que está compuesto por los criptoactivos que se generan más las comisiones de transacción. Algunos protocolos que usan este método son Ethereum y Bitcoin. Sin embargo, Ethereum se está planteando cambiar su método de minería a *Proof of Stake*, que se explicará a continuación. Asimismo, hay que destacar que a diferencia del método de *Proof of Stake* hay un equilibrio en la distribución de criptomonedas (Preukschat, 2019).

*Proof of Work* es el tipo de minería que más recursos consume puesto que los mineros para validar las transacciones, utilizan hardware de minería altamente especializado como ASIC, GPU y CPU y por tanto consumen mayor electricidad que otros métodos (Binance Academy, 2018).

- ***Proof of Stake (PoS)***: Este método de minería también conocido como Prueba de Participación consiste en la compensación de forma progresiva y en el que los individuos que tengan más monedas o unidades de cuenta, van a tener mayor probabilidad de aumentar su propiedad de criptoactivos. Asimismo, algunas criptomonedas que usan este tipo de método son Binance Coin o Cardano, entre otras. No obstante, hay que destacar que tiene una desventaja y es que haciendo uso de este tipo de método hay un desequilibrio en la distribución de las criptomonedas (Preukschat, 2019).

Por otro lado, *Proof of Stake* tiene una ventaja con respecto al otro tipo de minería *Proof of Work* y es que esta no consume tanta energía ya que se podría decir que el único equipo que necesitan es cualquier dispositivo como un ordenador o una tablet que tenga acceso a Internet (Binance Academy, 2018).

El último coste del que se hablará en este apartado son los costes asociados al **asesoramiento**. Como se ha ido comentando a lo largo del presente trabajo, el marco regulatorio que afecta a las ICOs es diferente dependiendo del país y es por ello, que en el momento de lanzar una ICO cada vez es más usual contar con profesionales para el asesoramiento legal (Vaidyanathan, 2018). Asimismo, también en algunas ocasiones se contratan servicios para la redacción de todos aquellos documentos que pueden ser más técnicos con el fin de transmitir mayor seguridad y confianza a los potenciales inversores (Forbes, 2018).

#### 4. REGULACIÓN

A raíz del auge de las ICOs como método alternativo de financiación ha surgido la necesidad de que exista un marco que regule todas las operaciones y transacciones económicas que se realicen. Asimismo, la existencia de un marco regulatorio se debe a que es importante que haya

una protección hacia los inversores que les proteja ante posibles estafas y fraudes, haya una estabilidad financiera y que por ende se evite la volatilidad de los precios y la manipulación del mercado, además de que se evite y luche contra el blanqueo de capitales, la financiación del terrorismo y otras actividades ilícitas (Sánchez, 2019).

Si bien es cierto que a lo largo del trabajo se ha hecho referencia a la escasa regulación que hay en torno al fenómeno ICO, en este apartado se hará un exhaustivo análisis de la regulación de algunas zonas geográficas. No obstante, hay que destacar que mientras algunos países han optado por investigar e ir desarrollando una legislación que regule este nuevo método alternativo de financiación, ha habido otros países que han optado directamente por su prohibición parcial o total (Núñez-Mera, et al., 2018). Es por ello, que en el mapa que se puede observar en el anexo 2, se puede apreciar en qué países son legales las ICOs y en cuáles no, además de en qué estados son alegales (que según la RAE es aquello que “*no está regulado ni prohibido*”).

Como se ha comentado anteriormente, a lo largo de este apartado se hará un análisis de la regulación o la falta de ella de Estados Unidos, la Unión Europea, con especial hincapié en España y en Francia, Singapur, China y Corea del Sur.

- **ESTADOS UNIDOS**

La primera legislación con respecto a las ICOs de la que se va a hablar va a ser la estadounidense. Si bien es cierto que durante el presente trabajo se ha ido haciendo referencia a la escasa regulación de las ICOs, de la regulación de algunos *tokens* y de los diversos comunicados realizados por la SEC, a continuación, se realizará un análisis que complemente la información comentada anteriormente.

Durante el 2017 y debido al boom que tuvo el fenómeno ICO, los diferentes organismos reguladores se vieron obligados a realizar comunicados informando de la falta de regulación que había en torno a este fenómeno, además de los riesgos y de la falta de protección a los inversores. Uno de estos reguladores fue la SEC (Securities and Exchange Commission) que difundió el 11 de diciembre de 2017 un comunicado con una serie de consideraciones y de recomendaciones para los potenciales inversores. Este comunicado fue tomado como referencia por otros organismos reguladores como la CNMV, en el caso de España (Clayton, 2017).

Por otro lado, en dicho comunicado Jay Clayton reflejó la importancia de que los ICOs tuviesen una regulación, además de que cómo se explicó en el apartado de *tokens*, se anunció que en el caso de que una ICO emitiese un *token* que fuese considerado como *Security* (previamente ha tenido que superar el *Howey test*, comentado anteriormente) estaría considerado como un valor y por consiguiente se encontraría bajo la obligación de cumplir con la regulación pertinente. Asimismo, se advierte de los riesgos del mercado de las ICOs, ya que suele dar lugar a estrategias como *scalping* o *pump and dump*, entre otro tipo de estafas y fraudes (CNMV, 2017b).

- **UNIÓN EUROPEA**

Con respecto a la regulación de la Unión Europea, en noviembre de 2017, la Autoridad Europea de Valores y Mercados (AEVM), también conocida como ESMA (European Securities and Markets Authority), publicó dos comunicados sobre las ICOs, los cuales sirvieron de base para las declaraciones realizadas posteriormente por los organismos reguladores nacionales de la Unión Europea. Dichos comunicados hacen referencia, por un lado, a los riesgos a los que se enfrentan los inversores y, por otro lado, a los requisitos regulatorios a los que están sujetas las empresas que participen en este tipo de financiación (CNMV, 2017a).

Con respecto al primer comunicado, dirigido especialmente a los potenciales inversores en ICOs, se advierte de la necesidad de que estos conozcan el elevado riesgo de participar en una ICO. Asimismo, se señalan los riesgos a los que se enfrentan como puede ser la volatilidad, la falta de información, los posibles fraudes, estafas y robos, además de que algunas ICOs pueden encontrarse fuera del ámbito de regulación de la UE y que, por tanto, no estarían protegidos por la legislación europea (Sánchez, 2019).

El segundo comunicado está dirigido a aquellas entidades o individuos que lancen una ICO. Estas deben comprobar si están realizando actividades que se encuentren reguladas, ya que, en caso de no cumplir las normas, estarían incumpliendo el reglamento y por tanto estarían sujetas a sanciones. No obstante, hay que tener en cuenta que no todas las ICOs se encuentran reguladas y dependerán de las características y de la estructura de las mismas (CNMV, 2017a).

Como se ha comentado anteriormente, las empresas se encuentran obligadas a comprobar si sus actividades se encuentran reguladas y, por tanto, se encontrarían clasificadas como instrumentos financieros. En tal caso, deben cumplir con:

- **Directiva sobre folletos:** Donde se refleje toda la información necesaria para los futuros inversores. Asimismo, este folleto podrá estar sujeto a la aprobación correspondiente por parte de la autoridad reguladora competente (CNMV, 2017a).
- **Directiva sobre mercados de instrumentos financieros:** A nivel europeo conocido como Markets in Financial Instruments Directive (MiFID) que asegura la protección y la transparencia para los inversores (CNMV, 2017a).
- **Directiva sobre gestores de fondos de inversión alternativa:** A nivel europeo conocido como Alternative Investment Managers Directive (AIFMD) y se podría decir que es uno de los puntos más importantes ya que si una ICO se emite con la intención de recaudar fondos de múltiples inversores y con un fin determinado, este deberá cumplir con la normativa AIFMD (CNMV, 2017a).
- **Cuarta Directiva anti-blanqueo de capitales:** Como se ha comentado a lo largo del análisis, uno de los riesgos a los que se enfrentan las ICOs es que se utilicen para el blanqueo de capitales o financiación del terrorismo. Es por ello, que, de acuerdo a esta directiva, las empresas deberán realizar un análisis de sus clientes y notificar en caso de que sospechen de actividades sospechosas (CNMV, 2017a).
- **CASO ESPAÑA**

En el caso de España no hay una regulación específica sobre las ICOs. No obstante, España, al encontrarse en el marco de la Unión Europea ha afirmado lo mismo que ESMA publicó en los dos comunicados anteriormente comentados.

La CNMV y el Banco de España, ante el auge del fenómeno ICO y ante la posición de otros organismos reguladores como la SEC o ESMA, emitieron en febrero de 2018 un comunicado conjunto donde se reflejaba la posición española ante dicha situación. En dicho comunicado se hace referencia tanto a los riesgos asociados como a toda la información que consideran necesaria que los inversores y usuarios minoristas deben conocer con el fin de que estos puedan afrontar con confianza el entorno financiero y las posibles inversiones. Asimismo, destacan que algunas ICOs y algunas ofertas de *tokens* pueden estar sujetas a la normativa de la Ley de Mercado de Valores (CNMV y BdE, 2018).

Por otro lado, ambas instituciones afirman que ningún organismo español ha registrado o autorizado ninguna ICO ni ninguna emisión de criptomonedas y que por tanto, los inversores no se



pueden beneficiar de la protección que ofrece la CNMV y el marco regulatorio español relativo a los productos bancarios o de inversión (CNMV y BdE, 2018).

- **CASO FRANCIA**

Francia ha sido el primer país europeo en establecer una regulación específica respecto a las ICOs y los *tokens*. El 22 de mayo de 2019, el regulador financiero, la Autorité des Marchés Financiers (AMF), aprobó la ley nº 2019-486, también conocida como la Ley PACTE, una ley que hace referencia al crecimiento y la transformación de las empresas. En dicha ley se ha incluido un apartado específico sobre la regulación de las ICOs y de los *tokens*. Asimismo, en dicha medida se incluye un procedimiento de autorización por parte de la AMF a las ICOs que se quieran registrar en el país, además de una lista donde se reflejen las empresas y/o proyectos que han sido autorizados (Pelletier, 2019).

Por otro lado, ese mismo año el regulador francés, aprobó la primera solicitud de ICO en el país y la compañía French-ICO fue la primera empresa en aparecer en la lista que anteriormente se mencionaba. Sin embargo, es necesario destacar que la AMF enfatizó que aprobó la propuesta de ICO, no habiendo aprobado por el momento al emisor del *token* (Wolfson, 2019).

- **SINGAPUR**

Otro de los pocos países que han establecido algún tipo de regulación con respecto a las ICOs ha sido Singapur. En agosto de 2017, poco después del comunicado de la SEC, la Autoridad Monetaria de Singapur (Monetary Authority of Singapore, MAS) realizó un comunicado donde expuso una serie de directrices para regular las ICOs (Archila, 2017).

En dicho comunicado, la Autoridad Monetaria de Singapur declaró que *“la oferta o emisión de tokens digitales debe cumplir con las leyes de valores aplicables”*, y que, por tanto, estos activos se encontraban sujetos a la legislación de Ley de Títulos y Futuros (Securities and Future Act, SFA) y de la Ley de Asesores Financieros (Financial Advisers Act, FAA) (Monetary Authority of Singapore, 2017). Es por ello que se entiende que, si una empresa emite *tokens*, es decir, fichas digitales, estas se van a poder considerar como acciones y, por tanto, estarán sujetas a regulación. Asimismo, la empresa que emita los *tokens* deberá, no sólo tener conocimiento de si sus *tokens* cumplen con los requisitos para estar reguladas, sino que además estas deberán registrarse y obtener una licencia para poder realizar ofertas de este tipo (Archila, 2017).

- **PAÍSES DONDE ESTÁN PROHIBIDAS**

Durante el boom de las ICOs en el 2017, algunos países como China, Bolivia y Corea del Sur declararon ilegales las ICOs. La principal razón de la prohibición fue porque según las autoridades este método de recaudación de fondos es una estafa piramidal y por tanto un fraude financiero (Pacheco Jiménez, 2019). Asimismo, durante mayo del 2021, China aumentó las restricciones en cuanto a las criptomonedas, prohibiendo las actividades relacionadas con la minería de criptoactivos, además de la prohibición de que las empresas e instituciones pudiesen ofrecer servicios relacionados con las criptomonedas y la presencia de plataformas de intercambio de criptomonedas (Maldonado, 2023).

No obstante, es necesario destacar que, a pesar de las restricciones impuestas por el gobierno chino en cuanto a este fenómeno, durante el año 2022 las empresas chinas que hacen uso de la tecnología *Blockchain* aumentaron. Es más, según CAICT (Academia de Tecnología de la Información y las Comunicaciones de China), China domina aproximadamente el 20% del mercado de *Blockchain* a nivel mundial, puesto que, a pesar de las restricciones, China sigue siendo un país atractivo para el desarrollo de este tipo de tecnología (Maldonado, 2023).

## **5. ICO VS FUENTES ALTERNATIVAS TRADICIONALES**

A lo largo de este último apartado se van a explicar las principales semejanzas y diferencias entre los ICOs y otras fuentes de financiación entre las que nos encontramos con las ofertas públicas, el *crowdfunding* y el capital riesgo.

### **5.1. ICO VS OFERTAS PÚBLICAS**

A pesar de que las *Initial Coin Offering* y las Ofertas Públicas de Acciones tanto de venta (OPV) como de suscripción (OPS) pueden presentar ciertas similitudes y confundirse, hay que tener en cuenta que son dos términos totalmente diferentes.

Si bien es cierto que ambas tienen un componente común que es el de adquirir capital para el proyecto o compañía, hay que tener en cuenta que las ICO las suelen realizar empresas que se encuentran en fases iniciales y cuyo fin es recaudar dinero para poder desarrollarse o desarrollar un proyecto, mientras que las ofertas públicas las realizan empresas ya establecidas, que son rentables y cuenta con una cuenta bancaria sólida, además de que estas buscan capital más a largo plazo (Miethereum, 2018).

Asimismo, hay que tener en cuenta que cuando se emite una ICO, el inversor va a obtener *tokens* y, por tanto, sólo va a obtener un derecho futuro, ya que no obtendrá ni poder de decisión en los asuntos de la empresa, ni beneficios, ni parte de la empresa. Esto no ocurre con las OPV y OPS ya que cuando se realiza alguna de estas dos clases de ofertas públicas, la empresa emite acciones, pagarés u obligaciones al público y el inversionista va a tener la posibilidad de obtener beneficios, además de que obtiene una parte de la empresa y en algunas ocasiones también obtiene el derecho a poder decidir en asuntos de la compañía (Miethereum, 2018).

Por otro lado, hay que tener en cuenta que la regulación no es la misma. Las ICOs no cuentan con un marco regulatorio definido, además de que dependiendo del tipo de ICO y de *token* que se emita va a estar sujeto a regulación o no. Sin embargo, esto no ocurre con las ofertas públicas, ya que estas ofertas se encuentran altamente reguladas (Miethereum, 2018).

Por otro lado, también es necesario destacar que antes de emitir una oferta pública la empresa tiene que cumplir una serie de requisitos. Algunos de estos requisitos son que tenga un buen historial como compañía, además de cumplir el umbral mínimo de ganancias (Cointelegraph, s.f.). Asimismo, la emisión de acciones en una oferta pública es un proceso largo y la empresa debe contar con un folleto en donde se refleje toda la información necesaria para los inversionistas, siendo este un requisito obligatorio (CNMV, s.f.). Sin embargo, todos estos trámites no son necesarios para la emisión de una ICO ya que, como se ha dicho anteriormente no se encuentran regulados y, por tanto, no tienen obligación ninguna de realizar dichos trámites. No obstante, una ICO es necesario que cuente con un *Whitepaper*, en donde se refleje y defina los objetivos del proyecto, además donde explique de manera detallada la distribución de los *tokens*. También es necesario que cuente con una página web a través de la cual los posibles interesados puedan comprar los *tokens* para financiar el proyecto o empresa y que puedan también leer y evaluar el proyecto en el que tienen pensado aportar capital (Cointelegraph, s.f.).

A continuación, se expone una tabla donde se pueden observar tanto las ventajas como las desventajas de invertir en un ICO y en una Oferta Pública.

	<b>OFERTA PÚBLICA</b>	<b>INITIAL COIN OFFERING</b>
<b>Cobertura legal y confiabilidad</b>	<b>Mayor cobertura legal:</b> cobertura legal por parte de los organismos reguladores con el fin de proteger al inversor contra fraudes y estafas. Esto hace que haya mayor confiabilidad.	<b>Menor cobertura legal:</b> no posee cobertura legal por ningún organismo regulador ni país, incluso hay países que las prohíben total o parcialmente. Esto hace que sean menos confiables.
<b>Inversión rápida</b>	<b>Inversión más lenta:</b> depende del progreso de la compañía, además de si reparte dividendos o no.	<b>Inversión más rápida:</b> la recaudación de capital es más rápido que las vías tradicionales.
<b>Nivel de facilidad</b>	<b>Menor facilidad</b> ya que es necesario contar con un intermediario como un bróker o corredor de bolsa.	<b>Mayor facilidad</b> ya que las personas interesadas en participar en una ICO pueden hacerlo sin necesidad de contar con intermediarios y pueden participar directamente a través de la plataforma.
<b>Accesibilidad internacional</b>	<b>Menos accesibilidad internacional:</b> procedimiento legal adicional.	<b>Mayor accesibilidad internacional:</b> gracias a Internet se puede invertir en cualquier compañía de cualquier país, la única limitación que hay es la que establece la propia ICO.

(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de Cointelegraph, s.f.).

## 5.2. ICO VS CROWDFUNDING

El segundo método de financiación alternativa con el que se va a comparar el ICO es la financiación colectiva, conocida también como *crowdfunding*.

De acuerdo a la Comisión Europea, la financiación colectiva es una manera de recaudar capital para financiar empresas o proyectos a través de plataformas en línea. Asimismo, se considera que son “*muchas sumas pequeñas de un numeroso grupo de particulares*” y que al igual que las ICOs, este modo de obtener fondos es utilizada por *Startups* o empresas que van a realizar nuevos proyectos (Comisión Europea, s.f.).

Es cierto que ambos métodos son muy similares, incluso han sido muchos los expertos que han llegado a señalar que las ICOs son una nueva modalidad de *crowdfunding* que aprovecha las ventajas de la cadena de bloques (Álvarez Royo – Villanova, s.f.). No obstante, hay que señalar que hay una serie de diferencias, las cuales se expondrán a continuación.

En primer lugar, la primera gran diferencia que nos encontramos son el sistema de recompensas o beneficios que obtienen los individuos que participan. Mientras que, en las ICOs, los participantes reciben *tokens* (que como se ha ido comentando a lo largo del trabajo, los *tokens* pueden ser cualquier activo o elemento), en el *crowdfunding* esto no ocurre así ya que dependiendo de la modalidad de financiación colectiva que se escoja se van a tener unos beneficios u otros (Frers Allan, 2021). A continuación, se explican las diferentes modalidades que hay del *crowdfunding* y los respectivos beneficios que obtienen los participantes:

- **Financiación colectiva de préstamo:** Es necesario destacar que este tipo de modalidad es muy similar a la financiación que ofrecen los bancos, con la excepción de que proviene de la suma de la aportación de varios particulares. No obstante, se menciona que es similar al préstamo que hacen los bancos debido a que los individuos que prestan el capital lo hacen con la finalidad de que recuperen su dinero con intereses anteriormente pactados (Comisión Europea, s.f.).
- **Financiación colectiva de acciones:** La segunda modalidad, también conocida como *crowdfunding* de inversión, que nos encontramos es similar a la compraventa de acciones en los mercados, ya que los individuos contribuyen a cambio de obtener instrumentos financieros como acciones o participaciones de la empresa (Frers Allan, 2021). Asimismo, este tipo de modalidad contribuye a democratizar el acceso al capital

y ofrece la oportunidad de participar en una inversión a personas que de otra manera no tendrían acceso a ellas (Comisión Europea, s.f.).

- **Financiación colectiva de recompensa:** En esta tercera modalidad que nos encontramos, las empresas ofrecen recompensas a los contribuyentes a cambio de su apoyo financiero. Estas recompensas, que no son económicas, pueden variar desde bienes o servicios y descuentos hasta una tarjeta de agradecimiento o experiencias exclusivas (Comisión Europea, s.f.).
- **Financiación colectiva de donación:** En este tipo de modalidad, la financiación que se obtiene se destina a apoyar un proyecto o causa benéfica específica y en donde los participantes no reciben nada a cambio (Comisión Europea, s.f.).
- **Financiación colectiva de títulos de deuda:** En esta quinta modalidad que nos encontramos, la empresa emite títulos de deuda y los individuos invierten en dicha deuda. Asimismo, el préstamo se acuerda de manera adelantada mediante un contrato (vinculante) donde se establecen los términos y condiciones como la tasa de interés, duración, cantidad prestada, etc. (Comisión Europea, s.f.). Sin embargo, es necesario señalar que esta modalidad colectiva de financiación tiene un riesgo bastante alto puesto que puede haber pérdida de capital (Block et al., 2021).
- **Participación en beneficios/ingresos:** En este tipo de modalidad, los individuos aportan financiación con el fin de recibir beneficios o ganancias futuras. Al igual que ocurría con el crowdfunding de títulos de deuda, explicado anteriormente, también existe un alto riesgo en la participación en beneficios ya que las ganancias de las empresas pueden variar puesto que dependen de factores como el éxito que tenga el proyecto, la gestión de la empresa, etc. (Comisión Europea, s.f.).
- **Modalidad híbrida:** En este tipo de modalidad existe la posibilidad de que se combinen algunos o todos los tipos de financiación anteriormente comentados (Comisión Europea, s.f.).

La segunda gran diferencia que nos encontramos es que, si bien es cierto que ambos tipos de financiación están abiertos a todo el público, el *crowdfunding* se encuentra limitado al país donde opera, es decir, hay una restricción geográfica. Esto no ocurre con las ICOs ya que como se comentó en el apartado de ventajas y desventajas de las ICOs, una de las ventajas era la internacionalización. Esto es debido a que las ICOs operan a través de plataformas de cadenas de bloques, cualquier persona con acceso a Internet, va a tener la oportunidad de acceder a cualquier ICO que se lance en el mercado internacional (Maestre, 2020).

Otras de las grandes diferencias que nos encontramos es en cuanto a la regulación. Como se ha ido comentando en diferentes apartados del trabajo, no hay una normativa clara de las ICOs. Mientras que algunos países como China las han prohibido, en otros países como EEUU dependiendo del valor que tenga el *token* estará sujeto a regulación o no. Es por ello, que se podría decir que las barreras para lanzar un ICO son casi inexistentes. Esto no ocurre con el *crowdfunding*, ya que la regulación del *crowdfunding* se extiende a la mayoría de las jurisdicciones a nivel mundial. Prueba de ello, es que en Europa, la Comisión Europea creó el Reglamento 2020/1503 en octubre de 2020 que afecta a los proveedores europeos de servicios de financiación participativa para emprendedores (ECSP). Esta normativa se estableció con el objetivo de proteger a los inversores, además de que se garantizase la transparencia en las plataformas de *crowdfunding*. No obstante, hay que destacar que cada país adapta la regulación a su legislación, por lo que hay estados que tienen unas regulaciones más estrictas con respecto al *crowdfunding* que otros países (Parlamento Europeo, 2020).

En el caso de España ya fue en el año 2015 cuando se estableció la Ley de Fomento de la Financiación Empresarial, en donde se creó un marco normativo específico para las plataformas de *crowdfunding* que actúan como intermediarias en la obtención de financiamiento ya sean préstamos, bonos y/o participaciones. Asimismo, dicha ley establece requisitos para las plataformas de crowdfunding como puede ser la obligación de publicar información detallada sobre los proyectos financiados, además de que tienen un límite de los servicios que pueden ofrecer. Por otro lado, es necesario destacar que debido a los riesgos que conlleva participar en un *crowdfunding*, la normativa española clasifica a los inversores en acreditados, los cuales no tienen límite de inversión y no acreditados, que son los inversores que no son profesionales y tienen un límite de 3.000 euros por proyecto. Esto no ocurre en el caso de las ICOs ya que pueden invertir todos los inversores sean profesionales o no y sin ninguna restricción (BBVA, 2015).

Por último, es necesario hablar de la información que es necesaria que las empresas tienen que proporcionar a los inversores. Mientras que, en las ICOs, la información se verá reflejada en los *Whitepapers*, un documento que puede contener información limitada, puesto que no hay armonización regulatoria, en el *crowdfunding* es obligatorio que se presente información como los objetivos del proyecto, los posibles riesgos, el estado tanto de los ingresos como de los gastos, además de cualquier otra información que se considere necesaria para poder evaluar la rentabilidad del proyecto. Asimismo, es también necesario que se reflejen los términos y condiciones de la

inversión, la cantidad mínima de inversión que se espera alcanzar e información legal de la empresa (Parlamento Europeo, 2020).

### 5.3. ICO VS CAPITAL RIESGO

El último tipo de financiación que se va a comparar con las ICOs es el capital riesgo, también conocido como *private equity*. De acuerdo a la CNMV, el capital riesgo es “*la actividad financiera por la cual se participa, con carácter temporal, en el capital de empresas que se encuentran en fase de creación o desarrollo*” (CNMV, s.f.).

Como se puede observar en la propia definición, el capital riesgo es un método de financiación totalmente diferente al ICO. No obstante, se considera que para los futuros emprendedores e inversionistas es necesario explicar y que conozcan las diferencias, ventajas y desventajas de cada tipo de financiación.

La principal diferencia que encontramos entre ambos métodos de financiación es el tipo de inversor. En las ICOs, el inversor puede ser cualquier individuo que tenga acceso Internet, sea un inversor profesional o no, mientras que en el capital riesgo es totalmente diferente ya que no puede participar cualquier persona. En el capital riesgo, la actividad se encuentra reservada a inversores profesionales o a entes públicos (CNMV, s.f.). Asimismo, la manera de actuar del capital riesgo es a través de los fondos de capital riesgo o de los también conocidos como *business angels*<sup>1</sup> (Unir, 2021).

Por otro lado, el inversor de una ICO tan sólo va a aportar capital, mientras que en el capital riesgo además de aportar capital, al ser profesionales especializados, van a participar activamente en la evolución y en el control de la empresa, prestando asesoría, directrices para mejorar el negocio y facilitando conexiones y una red de contactos en el mundo empresarial (Benedicto, 2008). Además, debido a la participación de inversores profesionales, este tipo de proyectos tienen una mayor credibilidad y en el caso de fracaso, este es compartido entre el fondo de capital riesgo y la empresa (Cointelegraph, s.f.).

La segunda diferencia que nos encontramos es la documentación que tiene que presentar la empresa a los futuros inversores. Como se comentó anteriormente, una ICO debe presentar un

---

<sup>1</sup> Los business angels son inversores que cuentan con un elevado capital y que a título particular deciden invertir en empresas emergentes a cambio de tener una participación en los beneficios futuros de la empresa. Generalmente, el capital que invierten oscila entre los 25.000 y 100.000 dólares (BBVA, 2023).



*Whitepaper* con toda la información posible. No obstante, esta no es necesaria. En el caso del capital riesgo, la empresa deberá presentar una serie de informes a los posibles inversores para que estos decidan en qué quieren participar. Deberán presentar, principalmente, un plan de negocio completo, donde se reflejen no sólo los objetivos estratégicos del proyecto, sino también la viabilidad económica-financiera del proyecto, entre otros elementos (Benedicto, 2008).

La tercera diferencia que nos encontramos es el periodo temporal. El lanzamiento de una ICO se hace con la intención de que sea un proceso rápido, mientras que en el capital riesgo se espera que el horizonte de inversión sea medio o largo plazo, ya que se retirará de la participación de la empresa cuando esta haya obtenido la rentabilidad esperada y su valor haya aumentado (Unir, 2021).

La última de las diferencias que nos encontramos es la regulación. Como se ha ido comentando a lo largo del presente trabajo y se ha explicado con profundidad en el apartado dedicado a ello, las ICOs no tienen una regulación clara. Esto no ocurre con el capital riesgo ya que, si bien es cierto que dependiendo del país tiene unas leyes y unas regulaciones específicas, en general todas las regiones tienen una legislación para este tipo de financiación. Con respecto a la UE y España, algunas de las leyes que hacen referencia al capital riesgo, respectivamente, son el Reglamento (UE) N.º 345/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, que entró en vigor en 2013 y que de acuerdo al proceso de Lamfalussy tiene consideración del Nivel 1 (CNMV, s.f.) y la Ley de Capital Riesgo (Ley 25/2005 reguladora de las entidades de capital-riesgo y sus sociedades gestoras) que entró en vigor en el año 2005 (BOE, 2005).

A continuación, se adjunta una tabla donde se reflejan las principales ventajas y desventajas de hacer uso de cada tipo de financiación.

<b>VENTAJAS</b>	
<b>INITIAL COIN OFFERING</b>	<b>CAPITAL RIESGO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proceso rápido y sin burocracia</li> <li>● Puede acceder cualquier persona, no es necesario que sea un inversor profesional</li> <li>● No es necesario entregar tanta información a los inversores</li> <li>● No se renuncia al control de la empresa ni se cede parte de ella</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Protección por parte de los organismos reguladores</li> <li>● Fracaso compartido con los inversores</li> <li>● Mayor credibilidad del proyecto al haber sido previamente investigada y comprobada por profesionales</li> <li>● Ayuda para la mejora del negocio</li> </ul>
<b>DESVENTAJAS</b>	
<b>INITIAL COIN OFFERING</b>	<b>CAPITAL RIESGO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● No está regulado y por tanto no hay protección al inversor tanto por posibles pérdidas de capital como por estafas</li> <li>● Incertidumbre y desconocimiento de los inversores</li> <li>● Falta de transparencia ya que no es obligatorio la divulgación de información</li> <li>● Seguridad y vulnerabilidad a los hackeos y ciberataques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proceso más lento y el horizonte de inversión a medio o largo plazo</li> <li>● Necesario realizar un Plan de Negocio completo y mayor escrutinio por parte de los inversores</li> <li>● Pérdida de control de la empresa: cesión de un porcentaje de la empresa</li> <li>● Requisitos de rentabilidad ya que el inversor espera una tasa de retorno en un periodo de tiempo determinado</li> </ul>

(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de Cointelegraph, s.f.).

## 6. CONCLUSIONES

El presente trabajo ha tenido como objetivo principal que los futuros emprendedores comprendan de manera más profunda un nuevo método de financiación que ha estado en auge en los últimos años: las *Initial Coin Offering*.

Como se ha ido observando a lo largo del análisis hay diversas deficiencias que hacen que este método de captación de fondos, a día de hoy, no sea el mejor para las *Startups*. No obstante, es necesario destacar que si esas deficiencias no existiesen o fuesen mínimas, las ICOs no tendrían por qué ser el mejor modelo para captar fondos para las empresas, ya que no todos los métodos de obtención de capital son buenos para todos los tipos de empresas.

Sin embargo, no hay que dejar de lado que este método de financiación puede ser el futuro, además de porque es innovador, porque puede beneficiar a las *Startups* y puede impulsar la creación de estas. No hay que olvidarse que, al fin y al cabo, las empresas son el motor de la economía y se debe apoyar su creación puesto que beneficia a la sociedad ya sea con la creación de puestos de trabajo, a través de los impuestos, la oferta de productos y servicios, además de que cubren las necesidades de la sociedad.

Asimismo, como se ha ido observando a lo largo del informe, las ICOs ofrecen una serie de ventajas como puede ser la reducción de costes, la rapidez y la facilidad, la descentralización y la internacionalización. Todas estas ventajas no se observan en otros métodos de obtención de fondos más tradicionales, haciendo que sea más difícil para las empresas desarrollarse o desarrollar un nuevo producto o servicio.

Por otro lado, este fenómeno de las ICOs va aparejado con la creación de las nuevas tecnologías que van surgiendo en el mundo, no viéndose esto en otros modelos de obtención de financiación, que se podría decir que se están quedando obsoletos. Hay que tener en cuenta que las nuevas tecnologías como el *Blockchain*, los criptoactivos o los *tokens*, son un fenómeno que cada vez está más en auge, incluso algunos bancos centrales están desarrollando una moneda digital. Precisamente algunas grandes figuras del mundo de la economía, como Jean Tirole (Premio Nobel de Economía en el 2014) afirman que la tecnología *Blockchain* es “*una innovación que es bienvenida y tiene aplicaciones útiles, incluida la ejecución rápida y automática de contratos inteligentes*” (El Economista, 2017).

No obstante, a pesar de las ventajas o beneficios que puedan presentar las ICOs, hay que tener en cuenta que también hay una serie de desventajas y de riesgos, los cuales son precisamente los que hacen que este tipo de modalidad de obtención de fondos no sea bien vista por todo el mundo y pueda ser vista con recelo.

En primer lugar, la falta de regulación. Cualquier servicio o producto financiero debe estar regulado por varias razones. La primera de ellas para que haya una estabilidad financiera, ya que como se ha comentado anteriormente, las empresas tienen un impacto significativo en la economía. Es por ello, que es necesario tener una regulación para poder evitar crisis financieras, la volatilidad del mercado y la transparencia de este. Por lo tanto, es necesaria una legislación específica para evitar que haya esta volatilidad del valor de las criptomonedas que se venía comentando y que por consiguiente se forme una burbuja en torno al mercado de las ICOs.

Por otro lado, la protección al consumidor es necesaria, puesto que para que haya una confianza en el mercado, los consumidores tienen que tener la garantía de que serán protegidos en caso de prácticas engañosas o fraudulentas. Asimismo, también para evitar que a través de las ICOs haya un blanqueo de capitales o se financien actividades terroristas. No hay que olvidar que la identidad de los inversores en una ICO es anónima y esto puede acarrear consecuencias como las anteriormente descritas.

No obstante, a pesar de la falta de regulación algunos países como Francia han decidido ir desarrollando una ley específica ya que consideran que este tipo de financiación puede ser beneficiosa para el país, mientras que otros países ante la incapacidad de hacer frente a los riesgos de las ICOs han decidido prohibirlas directamente como puede ser el caso de China.

Asimismo, se considera que hay que tener en cuenta que la historia nos enseña que ante ciertas situaciones, muchas personas se mantuvieron escépticas como pudo ser la introducción del dinero en papel y finalmente lo terminaron aceptando porque funcionó.

El último gran área del que se hace análisis en el trabajo expuesto es la comparación de las *Initial Coin Offering* con otros métodos de financiación, entre los que se destacan las ofertas públicas, el *crowdfunding* y el capital riesgo, principalmente. Si bien es cierto que a lo largo de ese análisis se extrae la conclusión de que dependiendo del tipo de negocio y de proyecto puede encajar mejor un tipo de financiación u otro, en ningún caso se dice cuál es mejor y cuál es peor.

Por todo lo expuesto a lo largo del presente trabajo, se podría decir que para que las *Initial Coin Offering* sean un método viable de captación de fondos se tendría que investigar más, poniendo especial atención a la legislación, además de investigar el posible impacto que este método pueda tener no sólo en las empresas que usen esta manera de captar fondos sino también en los mercados.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- A guide to digital token offerings. (2017). *Monetary Authority of Singapore*. Recuperado de [A Guide to Digital Token Offerings 14 Nov 2017.pdf \(mas.gov.sg\)](#)
- Alegal. (2021). *Real Academia Española*. Recuperado de <https://dle.rae.es/alegal>
- Archila, D. (2017). Autoridad Monetaria de Singapur anuncia regulaciones para Ofertas Iniciales de Criptoactivos. *Criptonoticias*. Recuperado de [Autoridad Monetaria de Singapur anuncia regulaciones para Ofertas Iniciales de Criptoactivos \(criptonoticias.com\)](#)
- Althausser, J. (2017). La Autoridad Monetaria de Singapur emite directrices sobre las ICO. *Cointelegraph*. Recuperado de <https://es.cointelegraph.com/news/monetary-authority-of-singapore-issues-guidelines-on-icos>
- Álvarez Royo - Villanova, S. (s.f.). Las ICOs como nueva forma de crowdfunding. *El Notario*. Recuperado de <https://www.elnotario.es/opinion/opinion/8908-las-icos-como-nueva-forma-de-crowdfunding>
- Arzuaga, G. (2018). Cuáles son los tres tipos de tokens y cómo se diferencian de las criptomonedas. *Infobae*. Recuperado de [Cuáles son los tres tipos de tokens y cómo se diferencian de las criptomonedas - Infobae](#)
- Benedicto, M. S. (2008). Capital riesgo y financiación de Pymes. *EOI Escuela de Organización Industrial*.
- Block, J. H., Masiak, C., Masiak, T., Neuenkirch, M & Pielen, K. (2018). The triangle of ICOs, Bitcoin and Ethereum: A time series analysis. *Research Papers in Economics*, 4 (18).
- Block, J. H., Groh, A., Hornuf, L., Vanacker, T., & Vismara, S. (2021). The entrepreneurial finance markets of the future: a comparison of crowdfunding and initial coin offerings. *Small Business Economics*, 57(2), 865-882.
- Blockchain: qué es y cómo afecta al sector financiero. (2022). *Banco Santander*. Recuperado de [Blockchain: qué es y cómo afecta al sector financiero \(santander.com\)](#)
- Boar, A. (2020). Los principales efectos de la tecnología Blockchain en el Sector Financiero y Empresarial. *Barcelona School of Management*. Recuperado de <https://accid.org/wp-content/uploads/2020/02/Conferencia-CEF-Blockchain.pdf>
- Boletín Internacional. (2022). *CNMV*. Recuperado de [CNMV - Boletín Internacional \(boletininternacionalcnmv.es\)](#)
- Capital riesgo. (s.f.). *CNVM*. Recuperado de <https://www.cnmv.es/Portal/Inversor/Glosario.aspx?id=0&term=Riesgo&idlang=1>

- Capital riesgo: ¿en qué consiste esta fuente de financiación empresarial?. (2021). *Unir*. Recuperado de <https://www.unir.net/empresa/revista/capital-riesgo/>
- Cassinello Plaza, N. (2013). Impacto de la crisis financiera de 2007 en la regulación y la gestión de la liquidez en la banca europea a través de los acuerdos de Basilea. *Icade. Revista De La Facultad De Derecho*, (89), 73-93.
- CEO de Goldman Sachs abierto a considerar el comercio de Bitcoin una vez que la moneda se establezca. (2017). *Cointelegraph*. Recuperado de <https://es.cointelegraph.com/news/goldman-sachs-ceo-open-to-considering-bitcoin-trading-once-currency-becomes-established>
- Claves para entender la tecnología Blockchain. (s.f.). *BBVA*. Recuperado de <https://www.bbva.com/es/claves-para-entender-la-tecnologia-blockchain/>
- Clayton, J. (2017). Statement on Cryptocurrencies and Initial Coin Offerings. *U.S. Securities and Exchange Commission*. Recuperado de [SEC.gov | Statement on Cryptocurrencies and Initial Coin Offerings](https://www.sec.gov/statement-on-cryptocurrencies-and-initial-coin-offerings)
- Cómo elegir una ICO en la cual invertir. (s.f.). *Cointelegraph*. Recuperado de <https://es.cointelegraph.com/ico-101/how-to-choose-an-ico-to-invest-in>
- Comunicado difundido por las Securities and Exchange Commission con consideraciones de su presidente sobre las criptomonedas y las denominadas “ofertas iniciales de criptomonedas” (“Initial Coin Offerings” o “ICOs”). (2018). *CNMV*. Recuperado de [bvxczb \(cnmv.es\)](https://www.cnmv.es/bvxczb)
- Comunicado conjunto de la CNMV y del Banco de España sobre “criptomonedas” y “ofertas iniciales de criptomonedas” (ICOs). (2018). *CNMV y BdE*. Recuperado de [NOTACONJUNTAriptoES final.pdf \(cnmv.es\)](https://www.cnmv.es/NOTACONJUNTAriptoES_final.pdf)
- Definición y funciones del dinero. (s.f.). *Banco de España*. Recuperado de [Banco de España - Política monetaria - Preguntas y respuestas frecuentes sobre la política monetaria - Definición y funciones del dinero \(bde.es\)](https://www.bde.es/Pol%C3%ADtica%20monetaria%20-%20Preguntas%20y%20respuestas%20frecuentes%20sobre%20la%20pol%C3%ADtica%20monetaria%20-%20Definici%C3%B3n%20y%20funciones%20del%20dinero)
- Diez cosas a tener en cuenta antes de invertir. (2020). *Bankinter*. Recuperado de <https://www.bankinter.com/blog/finanzas-personales/que-tener-en-cuenta-al-invertir>
- ESMA alerta a las entidades que participen en ICOs sobre la necesidad de conocer los requisitos regulatorios a los que deben estar sometidas. (2017a). *CNMV*. Recuperado de [http://www.cnmv.es/Portal/verDoc.axd?t=%7Bb523a876-9f2a-42ca-aca7-791e5e16fc30%7D](https://www.cnmv.es/Portal/verDoc.axd?t=%7Bb523a876-9f2a-42ca-aca7-791e5e16fc30%7D)

- ESMA alerta de los riesgos de las denominadas “ICO”. (2017b). *CNMV*. Recuperado de <https://www.cnmv.es/portal/verDoc.axd?t=%7Bd1d37c47-84fd-4a9b-8251-3186085e0c86%7D>
- Estados Unidos dijo que las criptomonedas, pero no Bitcoin, deben ser regulados como valores. (2018). *Infobae*. Recuperado de [Estados Unidos dijo que las criptomonedas, pero no Bitcoin, deben ser regulados como valores - Infobae](#)
- Feign, A. (2022). What is an ICO. *CoinDesk*. Recuperado de <https://www.coindesk.com/learn/what-is-an-ico/>
- Fernández, C. (2018). El Lobo de Wall Street advierte sobre la gran estafa que se esconde tras el Bitcoin. *Business Insider*. Recuperado de <https://www.businessinsider.es/lobo-wall-street-advierte-gran-estafa-esconde-189780>
- Ferrer-Bonsoms Hernández, I. (2019). Initial Coin Offerings, cómo lanzar una ICO en España. *Cinco Días*. Recuperado de [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/03/01/legal/1551434586\\_704624.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/03/01/legal/1551434586_704624.html)
- Flanagan, S. G. (1986). The Common Enterprise Element of the Howey Test. *Pac. LJ*, 18, 1141
- Florysiak, D., & Schandlbauer, A. (2022). Experts or charlatans? ICO analysts and white paper informativeness. *Journal of Banking & Finance*, 139, 106476.
- Frers Allan, J. (2021). Oferta inicial de monedas vs crowdfunding. *Perfil*. Recuperado de <https://www.perfil.com/noticias/opinion/juan-frers-oferta-inicial-de-monedas-vs-crowdfunding.phtml>
- García de la Cruz, R. (2018). Initial Coin Offering Criptomonedas. *Finnovating*. Recuperado de <http://www.iimv.org/iimv-wp-1-0/resources/uploads/2018/10/9-ICOs-RodrigoG-de-la-Cruz-IIMV.pdf>
- González, G. (2019). A 6 años de la primera ICO: ¿qué ha pasado desde entonces?. *Criptonoticias*. Recuperado de <https://www.criptonoticias.com/mercados/6-anos-primera-ico-que-ha-pasado/>
- Gensler, G. (2022). Testimony Before the United States Senate Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs. *U.S. Securities and Exchange Commission*. Recuperado de [SEC.gov | Testimony Before the United States Senate Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs](#)
- Herranz Encinas, M. (2017). Financiamiento tradicional. *Emprendedores*. Recuperado de <https://emprendedoresempresas.wordpress.com/2017/01/30/financiamiento-tradicional/>
- ICO Stats. (s.f). *ICO Drops*. Recuperado de <https://icodrops.com/ico-stats/>



- ICO Vs IPO: Diferencias clave. (s.f.). *Cointelegraph*. Recuperado de [ICO Y Hipo: Diferencias clave \(cointelegraph.com\)](#)
- ICO vs Capital Riesgo: ¿Qué es mejor para tu empresa?. (s.f.). *Cointelegraph*. Recuperado de <https://es.cointelegraph.com/ico-101/ico-vs-venture-capital-what-is-better-for-your-company>
- Informe de estabilidad financiera. (2022). Criptoactivos. *Banco de España*, 149-175. Recuperado de [https://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinanciera/22/IEF\\_2022\\_1\\_CapE.pdf](https://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinanciera/22/IEF_2022_1_CapE.pdf)
- Inversión Colectiva y Capital Riesgo. (s.f.). *CNMV*. Recuperado de [https://www.cnmv.es/Portal/Gpage.aspx?id=Reg\\_Direc\\_IIC](https://www.cnmv.es/Portal/Gpage.aspx?id=Reg_Direc_IIC)
- Jean Tirole, Nobel de Economía: "El bitcoin es una pura burbuja; sin confianza su precio será cero". (2017). *El Economista*. Recuperado de <https://www.economista.es/divisas/noticias/8789926/12/17/Jean-Tirole-Nobel-de-Economia-El-bitcoin-es-una-pura-burbuja-sin-confianza-su-precio-sera-cero.html>
- La blockchain, ¿Cómo sé si un ICO es estafa?. (2018). *Forbes*. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/la-blockchain-como-se-si-un-ico-es-estafa/>
- La financiación colectiva explicada. (s.f.). *Comisión Europea*. Recuperado de <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/10229/attachments/1/translations/es/renditions/native>
- Las criptomonedas o monedas virtuales. (s.f.). *Banco de España*. Recuperado de [https://clientebancario.bde.es/pcb/es/menu-horizontal/podemosayudarte/temas-interes/Las\\_criptomonedas\\_ba71ad627517161.html](https://clientebancario.bde.es/pcb/es/menu-horizontal/podemosayudarte/temas-interes/Las_criptomonedas_ba71ad627517161.html)
- Las ofertas públicas de acciones (OPV/OPS). (s.f.). *CNMV*. Recuperado de [TRIP OPV OPS \(cnmv.es\)](#)
- Lewis, A. (2017). A gentle introduction to Initial Coin Offerings (ICOs). *Bits on Blocks*. Recuperado de <https://bitsonblocks.net/2017/04/25/a-gentle-introduction-to-initial-coin-offerings-icos/>
- Ley 25/2005, de 24 de noviembre, reguladora de las entidades de capital - riesgo y sus sociedades gestoras. (2005). *BOE*. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2005-19412#:~:text=Las%20entidades%20de%20capital-riesgo%20no%20podr%C3%A1n%20invertir%20m%C3%A1s%20del,de%202028%20de%20julio%2C%20del>

- Maestre, R. J. (2020). Un ejemplo de educación financiada mediante criptomoneda: la ICO de la IEBS Business School. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 15, 143-163.
- Maldonado, J. (2023). Crece la adopción de la tecnología blockchain en China en el último año. *Bit2me*. Recuperado de <https://news.bit2me.com/crece-la-adopcion-de-la-tecnologia-blockchain-en-china-en-el-ultimo-ano>
- Martín, R. C. (2017). " Crowdfunding" en Europa: el difícil equilibrio entre regulación y mercado. *Revista de responsabilidad social de la empresa*, (25), 137-160.
- Mougayar, W. (2016). *The Business Blockchain: Promise, Practice, and Application of the Next Internet Technology*. Nueva Jersey: Wiley.
- Nuevas reglas para facilitar la financiación participativa europea. (2020). *Parlamento Europeo*. Recuperado de <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20201001STO88312/nuevas-reglas-para-facilitar-la-financiacion-participativa-europea>
- Núñez-Mera, C. B., de los Ríos Sastre, S., & Rojas, R. S. D. (2018). Financiación alternativa para el emprendedor: las initial coin offerings a examen. *ICE, Revista de Economía*, (904), 99-111.
- Oliver, P & Otero, M. (2022). Criptomonedas, stablecoins y la cripto-economía: el estado de la cuestión. *Real Instituto Elcano*. Recuperado de [Criptomonedas, stablecoins y la cripto-economía: el estado de la cuestión \(realinstitutoelcano.org\)](https://www.realinstitutoelcano.org/actualidad/criptomonedas-stablecoins-y-la-cripto-economia-el-estado-de-la-cuestion/)
- Oquendo, A. (2017). Vitalik Buterin presagia una posible burbuja en las ICO. *Criptonoticias*. Recuperado de <https://www.criptonoticias.com/opinion/vitalik-buterin-presagia-posible-burbuja-ico/>
- Pacheco Jiménez, M. N. (2019). De la tecnología blockchain a la economía del token. *Derecho PUCP*, (83), 61-88.
- Peinador, A. (2017). ¿Qué son las ICO? ¿Es seguro invertir en una ICO? ¿Son un timo las Initial Coin Offerings? *LinkedIn*. Recuperado de <https://es.linkedin.com/pulse/que-son-las-ico-es-seguro-invertir-en-una-un-timo-initial-peinador>
- Pelletier, A. (2019). Ley PACTE en Francia: entender sus principales medidas. *M&B Abogados*. Recuperado de <https://www.mbabogados.eu/ley-pacte-entender-sus-principales-medidas/>
- Peña, I. (2015). Nuevo mapa de la financiación a pymes: alternativas de financiación en el contexto de la reactivación bancaria. *Recuperación del crédito y retos del sector bancario*, N° 249-Funcas, 77-86.

- Plana Paluzie, A. (2018). El test de howey y su relevancia en las criptomonedas – tokens. *Entre leyes y jurisprudencia*. Recuperado de [El Test de Howey y su relevancia en las criptomonedas - tokens \(leyes jurisprudencia.com\)](#)
- Pozzi, D. (2019). Mercado de las ICO 2018 vs 2017: Tendencias, capitalización, localización, industrias, tasa de éxito. *Cointelegraph*. Recuperado de [Mercado de las ICO 2018 vs 2017: Tendencias, capitalización, localización, industrias, tasa de éxito \(cointelegraph.com\)](#)
- Pozzi, D. (2018). Panorama general del mercado de ICO en octubre: Tendencias, Capitalización, Localización, Tasa de éxito. *Cointelegraph*. Recuperado de [Panorama general del mercado de ICO en octubre: Tendencias, Capitalización, Localización, Tasa de éxito \(cointelegraph.com\)](#)
- Preukschat, A. (2019). ¿Qué es un ICO? Así se gesta la salida al mercado de una criptomoneda. *El Economista*. Recuperado de <https://www.economista.es/tecnologia/noticias/8070336/01/17/Que-es-un-ICO-Asi-se-gesta-la-salida-al-mercado-de-una-criptomoneda.html>
- Proof of Work (PoW) vs. Proof of Stake (PoS). (2018). *Binance Academy*. Recuperado de <https://academy.binance.com/es/articles/proof-of-work-vs-proof-of-stake>
- Qué es un “token” y para qué sirve. (2021). *BBVA*. Recuperado de [Qué es un 'token' y para qué sirve \(bbva.com\)](#)
- Qué son las Ofertas Iniciales de Moneda Criptonoticias. (s.f.). *Criptonoticias*. Recuperado de [Qué son las Ofertas Iniciales de Monedas \(ICO\) - CriptoNoticias - Bitcoin](#)
- ¿Qué es un “business angel”? (2023). *BBVA*. Recuperado de <https://www.bbva.com/es/que-es-un-business-angel/>
- Ramírez, L. (2022). ¿Qué es un token y qué tipos existen?. *IESSchool*. Recuperado de [¿Qué es un token y qué tipos existen? \(iebschool.com\)](#)
- Regulación del crowdfunding en España. (2015). *BBVA*. Recuperado de [https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2015/06/Situacion\\_Economia\\_Digital\\_Cap3.pdf](https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2015/06/Situacion_Economia_Digital_Cap3.pdf)
- Sáez, J. (2021). Qué es una ICO y cómo crear una para tu proyecto. *Iebschool*. Recuperado de <https://www.iebschool.com/blog/que-es-ico-como-financiar-proyectos-finanzas/>
- Sáez, J. (2022). ¿Qué son las criptomonedas y el blockchain? Así funciona esta nueva tecnología. *National Geographic*. Recuperado de [¿Qué son las criptomonedas y el blockchain? Así funciona esta nueva tecnología \(nationalgeographic.com.es\)](#)

- Sánchez, M. J. B. (2019). Constitución económica, autonomía de la voluntad y figuras financieras disruptivas. El caso concreto de las Initial Coin Offering (ICO). *Revista Internacional Jurídica y Empresarial*, (2), 21-35.
- Soto, M. (2018). “8 formas de detectar una estafa de ICO.” *Criptoinforme*. Recuperado de: <https://criptoinforme.com/mercado/8-formas-de-detectar-una-estafa-de-ico/>.
- Statement ESMA alerts investors to the high risks of Initial Coin Offerings (ICOs). (2017). European Securities and Markets Authority. Recuperado de [http://www.rdmf.es/wp-content/uploads/2017/11/esma50-157-829\\_ico\\_statement\\_investors.pdf](http://www.rdmf.es/wp-content/uploads/2017/11/esma50-157-829_ico_statement_investors.pdf)
- Terán, M. (2022). Roban más de 560 millones de euros en criptomonedas tras hackear el videojuego de NFT más popular. *El Economista*. Recuperado de [Roban más de 560 millones de euros en criptomonedas tras hackear el videojuego de NFT más popular \(eleconomista.es\)](https://www.eleconomista.es/criptomonedas/Roban-mas-de-560-millones-de-euros-en-criptomonedas-tras-hackear-el-videojuego-de-NFT-mas-popular/)
- Todo sobre las ICOs en Ethereum. (2018). *Miethereum*. Recuperado de [Todo sobre las ICO \(Initial Coin Offering\) en Ethereum \(miethereum.com\)](https://miethereum.com/ico/)
- Todo lo que necesitas saber sobre Initial Coin Offerings (ICOs). (2022). *Binance Academy*. Recuperado de <https://academy.binance.com/es/articles/what-is-an-ico>
- Vaidyanathan, N. (2018). ICOs: real deal or token gesture?. *Association of Chartered Certified Accountants*. Recuperado de <https://www.accaglobal.com/pk/en/professional-insights/technology/ICOs-real-deal-or-token-gesture.html>
- Ventajas y desventajas de las criptomonedas. (2022). *N26*. Recuperado de <https://n26.com/es-es/blog/pros-contras-criptomonedas?fbclid=140>
- Wolfson, R. (2019). El regulador financiero de Francia aprueba la primera ICO del país. *Cointelegraph*. Recuperado de <https://es.cointelegraph.com/news/frances-financial-regulator-grants-countrys-first-approval-for-an-initial-coin-offering>

## 8. ANEXOS

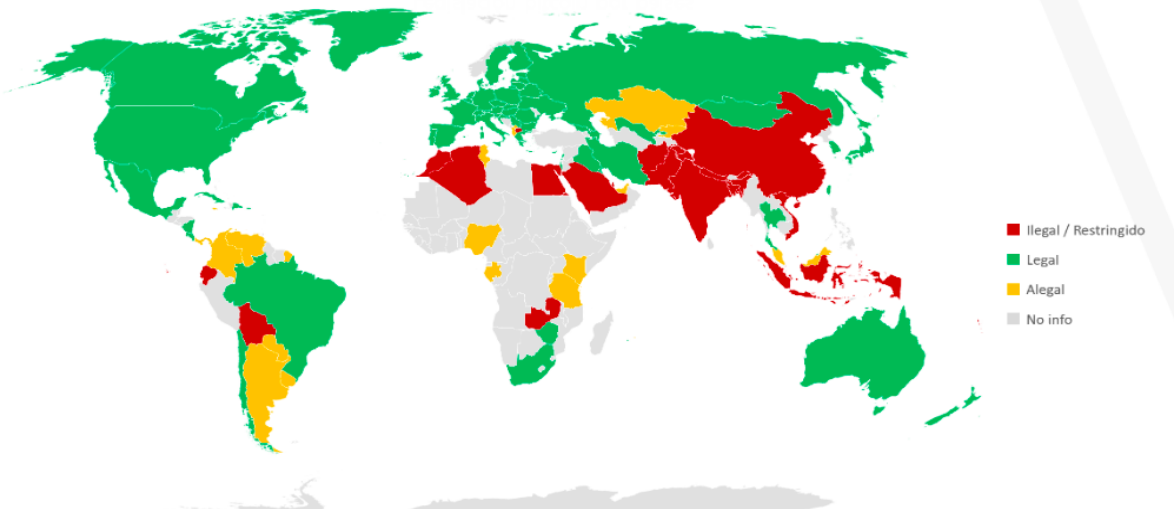
### Anexo 1

#### ICO Market in 2017 and 2018



(Pozzi, 2019)

### Anexo 2



(García de la Cruz, 2018)