

Criptoactivos: naturaleza, regulación y perspectivas

Víctor Rodríguez Quejido

Documento de Trabajo ODF

Número 29
Noviembre 2019
B 21662-2012

1. Introducción

En los últimos años han cobrado notoriedad un tipo de activos que surgen como consecuencia de la aparición de una nueva tecnología denominada de «registro distribuido», más conocida por su denominación en inglés como *distributed ledger technology* (DLT), y cuya principal manifestación es la conocida como «cadena de bloques» o *blockchain*, si bien es común la utilización indistinta de ambos términos para referirse a esta tecnología.

Dicha tecnología consiste en una base de datos distribuida entre los distintos participantes, con un mecanismo de protección criptográfico y organizada en bloques de transacciones relacionados entre sí matemáticamente. Se trata de una base de datos descentralizada que no puede alterarse retroactivamente y que para registrar nuevas transacciones requiere de un mecanismo de consenso entre los participantes.

La aparición de esta tecnología vino de la mano del surgimiento de las criptomonedas, la primera de las cuales y más conocida es el *bitcoin*. Estas criptomonedas nacieron con el propósito, más o menos explícitamente declarado, de constituir una alternativa a las monedas fiduciarias de curso legal o (*fiat*) utilizadas habitualmente en todo el planeta como pueden ser el dólar americano o el euro, con la diferencia de que no existe una autoridad que controle su emisión y su uso al modo en que lo hacen los bancos centrales (Reserva Federal o Banco Central Europeo)¹. Las características de estas criptomonedas implican, en principio, la posibilidad de realizar transacciones, locales o transfronterizas, con seguridad y anonimato. La primera reacción de los bancos centrales o de las autoridades monetarias en general consistió en señalar que las criptomonedas no eran en realidad monedas, lo que, entre otros aspectos, generó que la mayoría de estas autoridades no las reconociera como medio de pago.

Adicionalmente, este fenómeno tuvo pronto una nueva manifestación en forma de Ofertas Iniciales de Monedas (o ICO, por sus siglas en inglés, denominación que evoca la clásica de IPO representativa de la típica emisión de acciones en una salida a bolsa), si bien la denominación es algo equívoca ya que en estas operaciones no se emiten monedas o criptomonedas sino los denominados *tokens* que, a diferencia de las criptomonedas puras como el *bitcoin*, suelen conceder diversos derechos por lo que se les denomina criptoactivos (si bien este término también incluye a las criptomonedas puras). En un primer momento estos derechos se ceñían a permitir el uso de servicios en una red o una plataforma tecnológica, pero rápidamente se produjeron emisiones que daban lugar a instrumentos que concedían derechos que les hacían guardar gran similitud con valores negociables tradicionales como pueden ser las acciones o las obligaciones. La causa básica para ello es que el propósito de estas emisiones había mutado

desde la intención de facilitar la incorporación y participación de usuarios en una red a la financiación de proyectos empresariales.

En este contexto, no resulta sorprendente que hayan surgido relevantes dudas regulatorias. Se trata de un fenómeno completamente novedoso por lo que la regulación obviamente no lo contempla, pero los objetivos de las autoridades (estabilidad del sistema financiero, integridad del mercado o protección de los usuarios) van más allá de la forma específica que puedan adoptar determinadas actividades.

En este artículo se tratará de proporcionar una visión del fenómeno de los criptoactivos, su naturaleza y cómo se está afrontando por parte de las autoridades a nivel internacional, en el ámbito de la Unión Europea y específicamente en España.

2. Contexto del surgimiento de los criptoactivos

2.1 Fenómeno *fintech*

En los últimos años se ha acuñado este término, *fintech*, que realmente es la conjunción de dos vocablos, *finance* y *technology*. Se trata de la aplicación intensiva de las nuevas tecnologías a la provisión de servicios financieros.

La evolución de la tecnología, en particular los avances relacionados con la gestión de datos masivos o macrodatos (*big data*), en la que se usan sistemas de inteligencia artificial, la nueva tecnología de registro descentralizado (DLT), los nuevos servicios en la nube (*cloud computing*) y la potencia de los ordenadores cuánticos están siendo claros impulsores de las innovaciones en los servicios financieros e, incluso, generando una revolución en el sector.

El empleo de medios digitales en la industria financiera no es un fenómeno de reciente aparición, pero en este caso se trata de un salto cualitativo que va más allá de la mera automatización de diversos procesos mediante el uso de herramientas tecnológicas, ya inherente al funcionamiento de los mercados financieros tradicionales.

Al mismo tiempo, el perfil del consumidor también está cambiando: antes se observaban consumidores pasivos, con un elevado grado de lealtad hacia sus entidades financieras tradicionales, aquellas con las que llevaban operando «toda la vida». Los ciudadanos en general han abrazado las nuevas tecnologías como usuarios y consumidores en muchos ámbitos de su vida y el sector financiero no es ajeno a esta tendencia.

Es en este contexto en el que surgen las empresas o iniciativas *fintech*, que prestan servicios financieros de muy

¹ Con independencia de que con posterioridad hayan surgido proyectos de emisión de criptomonedas controladas ya sea por un banco central, una entidad financiera u otro

tipo de autoridad centralizadora que se responsabilice del funcionamiento de la red en la que se sustenta la criptomoneda.

diverso tipo basados en modelos de negocio innovadores y tecnologías emergentes.

Las empresas *fintech* se organizan en lo que se conoce como «verticales»². El origen de este término se encuentra en que las empresas *fintech* suelen representar una propuesta centrada en algún aspecto concreto del sector financiero, es decir, que realizan una propuesta de negocio muy vertical, que puede ser muy diversa: pagos, financiación de personas y empresas, proyectos de inversión, seguridad y control del fraude, asesoramiento personal, gestión de patrimonios, análisis de datos o, como último ejemplo, *blockchain*. De igual modo, cuando los proyectos están relacionados con el sector asegurador, las empresas son denominadas *insurtech* y, con un carácter más transversal, aparecen las *regtech*, que engloban todos los proyectos orientados a facilitar el cumplimiento normativo. Por último, están las *suptech*, que implican desarrollos que ayudan a la autoridad supervisora a realizar sus funciones.

Estos servicios y las empresas que los prestan han proliferado en los últimos años y, si bien el origen se podría situar en 2008, el verdadero impulso no se produce hasta 2010, sobre todo en Estados Unidos y el Reino Unido. Aunque es complejo calcular cuántas *startups* de este tipo existen, se estima que en el Reino Unido podría haber en la actualidad más de 8.000 que se corresponderían con *fintech*, *insurtech* o *regtech*, de acuerdo con el informe elaborado por la consultora Finnovating. En España, a cierre de 2018 esta misma consultora estima que había 1.072 de este tipo de *startups*, con un notable incremento del 67 %, desde las 641 de cierre de 2017, cifra que sitúa España entre los países del mundo con un mayor número de estas empresas.

2.2. Tecnología de registro distribuido (*blockchain*)

La tecnología *blockchain* ha proliferado enormemente en los últimos años. Su origen se remonta a la década de los noventa, cuando un grupo de personas adoptó la decisión de aprovechar el potencial que ofrecía la infraestructura de Internet y, apoyándose en la criptografía, se propuso crear un sistema financiero abierto, sin autoridades o instituciones centrales, que fuera capaz de garantizar el anonimato, que controlara la oferta monetaria y fuera totalmente transparente respecto de su flujo de transacciones. Todo ello dio lugar a la creación del *bitcoin* en 2008. De esta forma, comienza la materialización de las supuestas posibilidades de esta nueva tecnología que, en principio, es susceptible de simplificar una gran cantidad de procesos como los pagos internacionales al, potencialmente, permitir prescindir de intermediarios como las cámaras de compensación y alumbrar un nuevo estándar de interoperabilidad entre entidades financieras. En definitiva, podría favorecer un nuevo proceso de desintermediación y provocar una reducción significativa de los costes de operación.

En esta línea, desde la asociación internacional de estandarización ISO, se lleva dos años trabajando en la creación de estándares que permitan la evolución de esta tecnología y la interconectividad entre plataformas (ISO TC307³), de forma que efectivamente se puedan aprovechar las potenciales ventajas.

3. Tipología de criptoactivos: del *bitcoin* a una oferta de activos compleja

3.1. Criptomonedas

El *bitcoin* fue el primer ejemplo de criptoactivo, en forma decriptomoneda pura. Tras su aparición, surgieron otras criptomonedas como *monero* o *zcash*, y multitud de otros nuevos criptoactivos, todos ellos conocidos como *altcoins*, que en la actualidad son más de 2.000. La capitalización actual de todas las criptomonedas supera los 200.000 millones de USD, de los que el 60 % corresponden al *bitcoin*, y a mucha distancia *ether* y *ripple* que fluctúan entre el 5 % y 10 % de cuota cada uno.

Como se ha comentado previamente, las criptomonedas no están respaldadas por un banco central u otro tipo de autoridad pública, pero en muchas ocasiones (y así se transmitió en su génesis) se presentan como alternativa al dinero de curso legal. Por tanto, procede preguntarse acerca de su naturaleza. Una moneda debe cumplir con tres características básicas:

- Por una parte, debe servir de medio de pago a la hora de adquirir bienes o servicios, de realizar inversiones o de cancelar o reducir deudas u otras obligaciones. Parece obvio que las criptomonedas no cumplen, al menos de forma plena, con esta característica, ya que su aceptación para adquirir productos es limitada, dependiente de la voluntad del vendedor y, al no ser una moneda de curso legal, no es obligatorio aceptarlas como medio a través del cual se pueda hacer frente a obligaciones de pago o deudas.

- Una segunda característica de una moneda es que debe servir como unidad de cuenta. La experiencia de los últimos años ha mostrado que el valor de este tipo de activos es extremadamente volátil, por lo que es complejo considerarlos como una unidad de cuenta estable.

- Y lo mismo sucede con la tercera característica necesaria, servir de depósito de valor. La intensa volatilidad mencionada dificulta la posible consideración como un depósito de valor mínimamente razonable.

A nivel internacional todavía no se ha alcanzado un consenso acerca de la naturaleza de este tipo de activos. Por ejemplo, en Alemania se ha determinado que son activos financieros, pero solo desde el punto de vista bancario. El

² La Asociación Española de Fintech e Insurtech establece 13 verticales que determinan los servicios que ofrecen sus miembros: <https://asociacionfintech.es/servicios/verticales/>

³ https://www.une.org/encuentra-tu-norma/comites-tecnicos-de-normalizacion/comite/?c=CTN_71/SC_307

regulador de derivados estadounidense ha declarado que se trata de una *commodity*, si bien la acepción que utiliza de este término es muy amplia e incluye activos financieros, monedas o materias primas. Los bancos centrales o las instituciones supervisoras bancarias ponen el acento en señalar que no son divisas. Probablemente se trata de un activo que presenta algunas características de todos los tipos anteriormente mencionados pero que, probablemente, merezca definir una categoría aparte.

En todo caso, el debate sobre este tipo de activos ha acaparado en los últimos meses la atención de los medios, del público y, desde luego, de los reguladores y supervisores de todo el mundo.

¿A qué razones obedece este interés?

La primera, y fundamental entre el público en general, es que estas monedas virtuales han experimentado variaciones extremas en sus precios, con fuertes revalorizaciones que reflejan patrones propios de burbujas especulativas. El *bitcoin* cotiza a principios de julio de 2019 en torno a los 11.000 USD, casi el triple del precio del cierre de 2018 pero también aproximadamente un 60 % menos que en su pico de diciembre de 2017.

La segunda razón es la mera existencia de las ICO. Es decir, el hecho de que se estén anunciando o llevando a cabo numerosas actuaciones de captación de fondos de inversores para financiar proyectos emitiendo *tokens*, es lógico que capte la atención de los reguladores y supervisores, especialmente de los supervisores de valores.

La tercera razón del interés que se está suscitando es que la tecnología que sirve de base a las criptomonedas atrae también mucha atención por el ya comentado potencial de transformar el funcionamiento de los mercados financieros y hacer aparecer nuevos modelos de negocio.

3.2. Las Ofertas Iniciales de Criptomonedas (ICO)

La aparición de las ICO y, por tanto, de criptoactivos de naturaleza diferente a la de las criptomonedas puras, ha dado lugar a una tipología más variada. Así, los diferentes tipos de tokens que se pueden observar son los siguientes:

- *Payment/Exchange Tokens* o criptomonedas puras, que son las comentadas en el apartado anterior y cuya función esencial es servir de medio para realizar intercambios.
- *Utility Tokens*, son aquellos instrumentos que dan acceso a una red o a una plataforma tecnológica o a un servicio que se proporcione a través de ellas.
- *Security Tokens*, aquellos instrumentos que son asimilables a valores negociables por tener características equivalentes a ellos (por ejemplo, proporcionar una

participación en los beneficios de un negocio, conceder derechos políticos sobre la gestión de una compañía o rentar un interés prefijado) y, por tanto, representar una inversión.

- Híbridos, que son principalmente aquellos tokens que tienen características de *utility* y de *security*. En este tipo de tokens, en ocasiones es complicado discernir qué características son predominantes y, por tanto, determinan la naturaleza del instrumento, pero, con carácter general, se puede afirmar que la naturaleza de *utility* se suele ver contaminada cuando lo que se pretende es financiar un proyecto empresarial a través de su emisión y, por tanto, es probable que las autoridades estimen que prevalece su naturaleza de valor negociable.

Por tanto, respecto de la naturaleza de las ICO o, mejor dicho, de los instrumentos que se emiten a través de estas operaciones, intuitivamente parece razonable pensar que algunas de ellas puedan situarse, de forma más o menos clara, fuera del ámbito regulatorio ya que simplemente proporcionan acceso a una red o facilidad tecnológica. Sin embargo, dependiendo de cómo estén estructuradas, algunas pueden asimilarse a inversiones reguladas y, por tanto, cabe concluir que las empresas involucradas pueden estar llevando a cabo actividades reguladas.

En cualquier caso, lo que es un hecho es que las ICO son un fenómeno internacional y no solo local. Los criptoactivos se ofrecen a través de Internet de forma global y es común que su emisión y comercialización afecte a varias jurisdicciones. De hecho, algunos proyectos de origen español están realizándose o intentando realizarse en otros países, principalmente Singapur, Estonia, Suiza o Gibraltar, si bien lo relevante a efectos regulatorios no es donde se realiza la emisión sino en qué jurisdicción residen los inversores a los que se dirige.

Ello hace conveniente abordar la cuestión a nivel internacional y aconseja posicionamientos conjuntos.

4. Opciones de política regulatoria frente al fenómeno a nivel internacional

La complejidad a la hora de determinar la naturaleza de los criptoactivos emitidos en las ICO, junto con la ausencia de un enfoque común, ha llevado a los diferentes países a adoptar diferentes posturas para afrontar el fenómeno.

4.1. Prohibicionismo

Una primera aproximación sería la de prohibir las emisiones y las operaciones con este tipo de activos. Esta estrategia tiene la ventaja de proporcionar certeza a un bajo coste regulatorio, aunque es evidente que se trata de una opción estricta que no favorece la innovación y que no encuentra apoyo en la experiencia histórica, ya que, con carácter general, las prohibiciones no han funcionado a la hora de tratar nuevos

fenómenos financieros. Ejemplos al respecto serían China y Corea del Sur.

4.2. Advertencias

La segunda estrategia consistiría en determinar que este tipo de activos no son, de forma general, valores o nada asimilable y simplemente advertir a los inversores de ello. La idea es esperar a que exista una regulación específica internacional (o europea) evitando los costes de procurar un encaje en la normativa actual de un fenómeno que es nuevo. La ventaja es que no se proporciona una percepción de seguridad, que podría no ser completamente real a través de la intervención del supervisor, pero el inconveniente es que los inversores quedan desprotegidos y se puede generar una percepción de estigmatización de la innovación. Es el caso por ejemplo de Bélgica y Holanda y la actitud que inicialmente adoptó la Comisión Europea, que en abril de 2018 declaró que había que sumarse a las ventajas del *blockchain*, que los supervisores de toda la UE debían advertir frecuente y claramente a los inversores y que esperaba regulación o estándares internacionales pero que de no existir esta regulación en el corto plazo se lanzaría a regular por su cuenta. De hecho, durante el 2018 fueron muy frecuentes los comunicados o advertencias de diversas instituciones en multitud de jurisdicciones, si bien la característica diferencial de este segundo enfoque es la de señalar que se trata de un fenómeno completamente fuera de la regulación vigente y limitarse a publicar estas advertencias.

4.3. Normativa local

La tercera estrategia se basa en asumir que los criptoactivos son un tipo de activo diferente a todo lo regulado hasta ahora y que la dificultad de encaje en la normativa de valores aconseja emitir normativa local mientras no se disponga de una internacional (o europea). Realmente se trata de procurar regular todos aquellos criptoactivos que no son muy claramente asimilables a un valor negociable u otro tipo de instrumento financiero, si bien los países que están promoviendo una regulación ad hoc local son habitualmente más proclives a restringir la clasificación de los criptoactivos como valores negociables o instrumentos financieros en los casos más claros, dejando, por tanto, mayor campo de actuación a su normativa específica. Ejemplos de este enfoque son Francia, Bermudas, Gibraltar, Israel, Malta, México, Rusia o Tailandia.

La ventaja de esta posición es que se procura proteger a los inversores a través de una normativa específicamente adaptada a la realidad a regular, pero también se está expuesto a los plazos legislativos internos. Mientras tanto se produciría una cierta indefinición. Y el mayor inconveniente es que la normativa local puede devenir incompatible con la

configuración final de la posible normativa internacional o europea con los consiguientes costes de adaptación.

También es relevante señalar que la adopción de esta estrategia se puede asociar a la voluntad de atraer negocio relacionado con criptoactivos a la jurisdicción correspondiente, al proporcionar mayor certeza respecto de las normas aplicables que en la mayoría de los casos son menos exigentes que las correspondientes a valores negociables o instrumentos financieros en general. De hecho, en la mayor parte de las jurisdicciones en las que se ha optado por este enfoque existe un nivel reducido de actividad relacionada con criptoactivos.

4.4. Aplicación normativa vigente

El cuarto enfoque se basa en procurar aplicar la normativa existente en materia de valores o instrumentos financieros en tanto no exista una regulación internacional o europea, sin emitir un nuevo cuerpo regulatorio, aunque en ocasiones sí que se puedan introducir ajustes normativos o criterios interpretativos para contemplar nuevas circunstancias o aclarar la aplicabilidad de las normas existentes. La clave en este caso es la aplicación más o menos extensiva del concepto de valor negociable (o de instrumento financiero) a los casos concretos, ya que aquello que no se considere incluido en el ámbito de aplicación no estará regulado. El ejemplo de máximo rigor o de interpretación más extensiva del concepto de valor negociable es el que aplica el supervisor de valores norteamericano (*Securities Exchange Commission* o SEC)⁴, que considera que, en principio, todas estas operaciones son en realidad operaciones de valores e incluso ha denunciado ante los tribunales diversas operaciones. En esta opción también se podría encuadrar –con diferencias que pueden ser significativas entre unos y otros casos– Australia, Canadá, Estonia, Alemania, Hong Kong, India, Japón, Suiza, Reino Unido y España.

Los inconvenientes de esta opción se centran en el difícil encaje de este nuevo fenómeno en la normativa actual, en la compleja delimitación entre instrumentos (*tokens*) que sean asimilables a valores y los que no lo sean y en que los inversores pueden percibir una señal de calidad de estos activos que puede no ser completamente real. Las ventajas son que se procura proteger a los inversores a la vez que no se generan señales en contra de la innovación y que, una vez que surja la normativa internacional o europea, la adaptación será más sencilla.

4.5. Enfoque del Consejo de Estabilidad Financiera (FSB), del Comité de Basilea de Supervisión Bancaria (BCBS) y de la Organización Mundial de Comisiones de Valores (IOSCO)

⁴ La SEC en julio de 2017 hizo públicas las conclusiones de la investigación de la plataforma DAO en la que pone de manifiesto estos criterios

(<https://www.sec.gov/litigation/investreport/34-81207.pdf>) y, posteriormente, ha publicado diversos documentos en los que los desarrollan con mayor detalle.

Los organismos internacionales de carácter financiero más relevantes han emitido diversos pronunciamientos respecto de los criptoactivos.

El Consejo de Estabilidad Financiera⁵ (FSB), en marzo de 2018, informó al G20 que, en su opinión, los criptoactivos no representaban un riesgo para la estabilidad financiera en aquel momento debido fundamentalmente a su pequeño tamaño en relación con el sistema financiero en su conjunto, aunque debía seguir vigilándose esta área ya que estaba creciendo rápidamente. En octubre de 2018 publicó un documento en el que se establecían los riesgos primarios y canales probables de transmisión, en los que se debía centrar esta vigilancia y hasta el momento el FSB sigue sin percibir riesgos para la estabilidad financiera, aunque sí otro tipo de riesgos como el de protección de los clientes. No obstante, habrá que esperar a su pronunciación oficial sobre el proyecto «Libra» de Facebook, que, a priori, tiene el potencial de ser un fenómeno mucho más masivo que los contemplados hasta ahora en este ámbito.

Por su parte, el Comité de Basilea de Supervisión Bancaria⁶ lleva algún tiempo desarrollando iniciativas relacionadas con criptoactivos. Estos trabajos se centran en aspectos incluidos en su mandato de fortalecer la regulación, la supervisión y las prácticas bancarias, con la finalidad última de mejorar la estabilidad financiera, y se agrupan en tres categorías.

- Desarrollar expectativas supervisoras de alto nivel para los bancos involucrados en actividades relacionadas con criptoactivos, cuando la jurisdicción correspondiente permite este tipo de actividades a las entidades. El mensaje principal es que este tipo de exposiciones implican un alto riesgo.

- Monitorizar los desarrollos en materia de criptoactivos y cuantificar las exposiciones de los bancos al respecto. La obtención de datos es complicada, pero se espera disponer de un compendio que poder discutir en octubre de 2019 para a su vez poder informar al FSB.

- Tratamiento en términos prudenciales de los criptoactivos. Los estándares de Basilea III no contemplan explícitamente este tipo de activos, por lo que hay que aplicar los requisitos de capital y liquidez establecidos para «otros activos». El Comité de Basilea está analizando la posibilidad de establecer un tratamiento específico para los criptoactivos respecto de todos los posibles riesgos (de crédito, de contraparte, de mercado, etc.).

La Organización Mundial de Comisiones de Valores⁷ (IOSCO) publicó una advertencia en noviembre de 2017 dirigida a sus miembros acerca de los riesgos de las ICO y en enero de 2018 realizó una comunicación pública al respecto. Otra

iniciativa que ha desarrollado esta organización es establecer una red de consultas y un portal para que sus miembros puedan intercambiar opiniones y experiencias. La IOSCO también ha elaborado un informe que se ha sometido a consulta pública en mayo de 2019 con el foco puesto en la protección de los inversores y la integridad del mercado y se espera que, tras esta consulta, publique el informe definitivo a finales de 2019. También está colaborando con el IASB (Consejo Internacional de Normas de Contabilidad) con el objetivo de aclarar el tratamiento contable de los criptoactivos. De cara al futuro, la IOSCO va a estudiar la problemática de los fondos de inversión con exposiciones a criptoactivos y formas de proporcionar formación y materiales para los inversores.

5. Enfoque europeo

5.1. Principios de la Comisión Europea – Plan de acción *fintech*

En marzo de 2018 la Comisión Europea publicó un documento conteniendo su estrategia respecto del fenómeno *fintech* en el que establecía que se debe fomentar la innovación financiera de base tecnológica por los beneficios que pueda aportar y que se concretan en una mayor competitividad de la industria europea, mejores condiciones de coste, calidad y acceso a los servicios para los clientes, pero que, además de realizar esta actividad de fomento, también se deben vigilar los riesgos asociados.

Concretamente, la CE establece tres principios respecto de la actividad *fintech*.

- El de neutralidad tecnológica, es decir, que la regulación y la supervisión deben ser las mismas independientemente de quién sea el prestador del servicio o del canal a través del que lo haga.

- El de proporcionalidad, que es un principio general que se debe seguir a la hora de aplicar la normativa, pero que en esta área cobra especial relevancia si se atiende al criterio de procurar fomentar la innovación y se tiene en cuenta que, en muchas ocasiones, se está tratando con pequeñas compañías en sus fases iniciales de desarrollo (*startups*).

- El de integridad de mercado, según el cual aquello que se autorice, regule o supervise no debe ir en contra de los principios básicos del funcionamiento del mercado.

Esta estrategia y los principios asociados fueron acompañados de una importante batería de medidas entre las que, por ejemplo, se encontraban una propuesta de regulación europea de la actividad de crowdfunding o el proyecto de

⁵ Organismo internacional encargado de promover la estabilidad financiera cuya creación fue auspiciada por el G20 a raíz de la crisis financiera internacional (<https://www.fsb.org>).

⁶ Este Comité es el generador primario de estándares de regulación prudencial bancaria y un foro para la cooperación regular en materia de supervisión bancaria. Sus 45

miembros incluyen bancos centrales y supervisores bancarios de 28 jurisdicciones (<https://www.bis.org/bcbs/index.htm>).

⁷ Organización emisora de estándares internacionales en materia de mercado de valores que constituye también un foro de coordinación que agrupa a 227 miembros de 115 jurisdicciones (<https://www.iosco.org/>).

establecer una serie de mejores prácticas sobre bancos de pruebas regulatorios o *sandboxes*. Respecto de los criptoactivos, como se ha comentado anteriormente, la Comisión Europea afirmó la necesidad de que existiera una regulación común internacional aun reconociendo la dificultad de alcanzar un acuerdo al respecto. Dada esta complejidad, si en los siguientes meses no se observaban pasos en este sentido a nivel global su pretensión era procurar una regulación común europea. Para ello, solicitó el asesoramiento técnico de dos autoridades europeas de supervisión financiera, la bancaria (EBA) y la de valores (ESMA), de forma que pudiera servirle de base para sus propuestas.

5.2. Asesoramiento técnico de las Autoridades de Supervisión Europeas (EBA y ESMA)

Tanto la EBA como la ESMA han prestado atención al fenómeno de los criptoactivos desde un momento temprano y en este sentido se puede destacar, por ejemplo, que EBA publicó ya en 2014 una opinión sobre monedas virtuales o que ESMA difundió en 2017 dos comunicados⁸ sobre las ICO, uno relativo a los riesgos para los inversores y otro con recomendaciones y reglas dirigidas a las entidades que consideren participar en ellas.

Pero quizá el pronunciamiento más relevante de estas autoridades sobre la materia se ha producido en el momento de remitir su asesoramiento técnico a la Comisión Europea, en ambos casos el 9 de enero de 2019⁹.

En el caso de EBA se reconoce la existencia de una diversidad de tipos de criptoactivos, se recuerda el trabajo de análisis que se ha venido realizando al respecto, así como que la actividad relacionada con este tipo de activos en la UE es limitada. Este informe señala que del análisis realizado se puede concluir que los criptoactivos caen típicamente fuera del alcance de la regulación europea de servicios financieros, ya que solo algunos casos limitados de criptoactivos se podrían considerar dinero electrónico, y que servicios específicos relacionados con ellos, como la provisión de servicios de custodia o de monederos electrónicos y las plataformas de negociación de este tipo de activos, no constituyen actividades reguladas en la UE. Además, la EBA reconoce que están surgiendo enfoques divergentes respecto de la regulación de estas actividades en la UE. Todo ello está dando lugar, según la EBA, a preocupaciones potenciales respecto de la protección de los consumidores, la resiliencia operacional, la integridad del mercado y el mantenimiento de un terreno de juego nivelado (lo que se conoce habitualmente como *level playing field*).

Lo que la EBA recomienda es que se realice un análisis coste / beneficio para determinar qué acciones se requieren, si es que se requiere alguna, para enfrentarse a estas

preocupaciones potenciales, especialmente respecto de los riesgos y oportunidades asociadas a los criptoactivos y a las actividades relacionadas con ellos. También recomienda a la Comisión Europea que tenga en cuenta las conclusiones de un grupo de trabajo (el *Financial Action Task Force* o FATF) asociado a la institución intergubernamental GAFI dedicada a combatir el blanqueo de capitales y la financiación del terrorismo, así como que se adopten medidas para promover una contabilización homogénea de los criptoactivos. Adicionalmente, la EBA identifica medidas que adoptará en 2019 para mejorar el seguimiento de las actividades relacionadas con criptoactivos que lleven a cabo las entidades financieras, incluyendo algunas relativas a las prácticas de desglose de información a los consumidores.

Por su parte, la ESMA también reconoce la existencia de una importante variedad de criptoactivos que ve como un mercado en evolución y que cuenta con más de 2.000 ejemplos. Señala que los criptoactivos implican una serie de desafíos para los reguladores y los participantes del mercado ya que existe una falta de claridad respecto de cómo les es aplicable el marco regulatorio. En los casos en los que este marco se puede aplicar, pueden existir áreas en las que se requiera una interpretación o una reconsideración de algunos de los requisitos vigentes y cuando la regulación parece no ser aplicable al caso concreto, los reguladores deben valorar si debería ser aplicable y, en ese caso, de qué manera. Todo ello siguiendo un enfoque de neutralidad tecnológica que asegure que las actividades y los activos similares están sujetos a las mismas reglas independientemente de su forma.

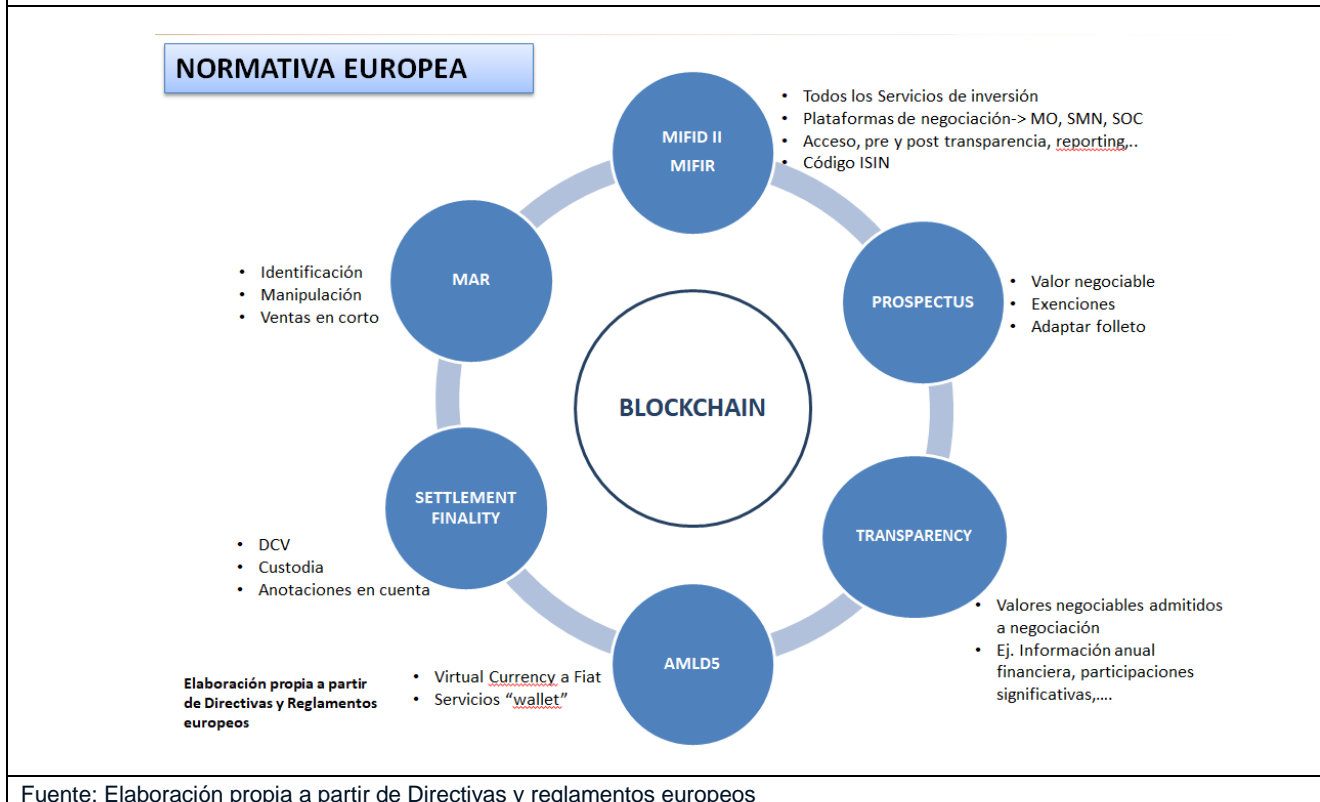
La ESMA también refleja la evaluación general acerca del tamaño todavía reducido del mercado de criptoactivos y, por tanto, su ausencia de peligro para la estabilidad financiera. Pero está preocupada por los riesgos que implica para la protección de los inversores y la integridad del mercado. Los riesgos más relevantes están asociados a la posibilidad de fraudes, ciberataques, blanqueo de dinero y manipulación del mercado. Aunque también señala que las ICO pueden ser beneficiosas si se adoptan las medidas necesarias y señala que el DLT, como tecnología que da soporte a los criptoactivos, tiene beneficios potenciales, aunque también implica desafíos.

Para la ESMA es clave la determinación acerca de la naturaleza jurídica de los criptoactivos y cree que, debido a la variedad de tipos existente, no hay una solución única para todos ellos. Por ello, la ESMA llevó a cabo una encuesta entre los supervisores de valores de los 28 estados de la UE en el verano de 2018 en la que utilizó una serie de ejemplos prácticos reales que procuraban representar los diversos tipos de criptoactivos existentes. Como resultado de esta encuesta se pudo observar que existía cierto consenso en considerar como valores negociables u otro tipo de instrumento financiero de los

⁸ https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma71-99-649_press_release_ico_statements.pdf

⁹ ESMA: <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/crypto-assets-need-common-eu-wide-approach-ensure-investor-protection> EBA: <https://eba.europa.eu/-/eba-reports-on-crypto-assets>

Gráfico 1



regulados por la directiva MiFID (Directiva sobre Mercados de Instrumentos Financieros) a aquellos criptoactivos que eran básicamente equivalentes a acciones u obligaciones o que, en general, tenían asociados determinados derechos. Esta determinación actualmente es una responsabilidad de la autoridad nacional competente y también se puede ver afectada por la transposición específica de la directiva MiFID que se haya hecho en cada estado miembro.

En el caso de que el criptoactivo se considere dentro del ámbito de la MiFID se le deben aplicar, además de obviamente la propia MiFID, una serie de normas europeas como las relativas a los folletos de emisión, a la transparencia respecto de la información financiera o las participaciones significativas, al abuso de mercado, a las posiciones cortas o a los depositarios centrales de valores entre otras. Dicho esto, la ESMA ha identificado una serie de lagunas o de dificultades en el marco regulatorio europeo actual a la hora de poder aplicarlo a los criptoactivos.

En el caso de que el criptoactivo no cualifique como un instrumento financiero según la MiFID (y tampoco se pueda situar en el ámbito de aplicación de otras normas europeas como la directiva de dinero electrónico), la ESMA cree que se expone a los consumidores financieros a riesgos significativos que habría que abordar regulatoriamente. Además, todos estos activos y actividades relacionadas con ellos deberían estar sujetos a las normas de blanqueo de capitales.

ESMA además señala que algunos estados miembros han implantado o están considerando implantar normas locales para todos o algunos de los criptoactivos que no cualifican como instrumentos financieros MiFID. La autoridad europea comprende la intención de otorgar protección a los inversores, pero le preocupan las implicaciones de estas iniciativas respecto del objetivo de disponer de un terreno de juego nivelado en la UE, especialmente en un asunto como este que tiene una naturaleza esencialmente transfronteriza.

5.3. Primera regulación específica en la UE: Quinta Directiva de blanqueo de capitales

El 30 de mayo de 2018 se aprobó la Directiva 2018/843/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo o Quinta Directiva de Blanqueo de Capitales¹⁰, que debería estar transpuesta a los ordenamientos jurídicos nacionales no más tarde del 9 de julio de 2019.

La novedad más relevante es la inclusión, en el listado de sujetos obligados al cumplimiento de la normativa en este ámbito, de los proveedores de servicios de cambio de moneda virtual en moneda fiduciaria, así como de los proveedores de servicios de custodia de monederos electrónicos.

De esta forma se pretende que estos operadores reporten operaciones sospechosas, además de que se restringe parcialmente el anonimato asociado a la operativa con

¹⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0843>

criptomonedas. Además, se establece la obligación de que los nuevos sujetos obligados estén registrados, si bien no se especifica qué tipo de registro debe constituirse ni en qué términos y condiciones.

Con todo, se trata de la primera regulación europea que tiene en cuenta directamente esta problemática, lo que ha de considerarse positivo en sí mismo y la referencia a seguir en el corto plazo para otras normas.

6. Caso español

En España el organismo público más activo respecto de los criptoactivos, entre otras razones por ser también el más concernido, ha sido la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV).

Esta institución hizo público en 2018 que su estrategia sigue las recomendaciones de la Comisión Europea y, por tanto, procura fomentar la aplicación de las nuevas tecnologías a la provisión de servicios financieros, pero también vigila los riesgos asociados.

Entre los objetivos específicos que se derivaban de esta estrategia se encontraba el de proporcionar criterios para determinar en qué casos un criptoactivo se debería considerar un valor negociable y, por tanto, aplicarle las normas correspondientes. La CNMV se ha situado claramente en la opción, de entre las comentadas en el apartado 4 de este trabajo, de procurar aplicar la normativa vigente en todos aquellos casos en los que sea posible por ser la opción que más protección proporcionaba a los inversores sin alterar la deseable homogeneidad normativa europea.

6.1. Comunicados de febrero de 2018 de la CNMV y el Banco de España

En cumplimiento del objetivo de proporcionar criterios y la mayor información posible, el 8 de febrero de 2018 la CNMV publicó dos comunicados¹¹, uno conjunto con el Banco de España y otro con consideraciones específicas de la CNMV dirigidas a los profesionales del sector financiero.

El comunicado conjunto con el Banco de España, dirigido a inversores y en general a usuarios financieros minoristas, destacaba en primer lugar que ninguna criptomoneda ni ninguna ICO había sido registrada, autorizada o verificada por ningún organismo supervisor español (situación que aún persiste en julio de 2019). Asimismo, se afirmaba que las criptomonedas no eran, en ningún caso, monedas de curso legal.

Asimismo, se exponían diversas consideraciones que se deberían tener en cuenta antes de adquirir criptomonedas o participar en una ICO:

- Primero, la falta de regulación local y europea, que hace carecer a los compradores de las protecciones correspondientes.
- Segundo, la existencia de problemas derivados del carácter transfronterizo del fenómeno, ya que en muchos casos los distintos actores implicados en la emisión, custodia y comercialización de criptomonedas no se encuentran localizados en España.
- Tercero, la existencia de un elevado riesgo de pérdida del capital invertido, al tratarse de inversiones altamente especulativas, expuestas a fallos operativos y amenazas cibernéticas. Además, la mayoría de las ICO están asociadas a proyectos empresariales en etapas muy tempranas de desarrollo, que pueden tener una alta probabilidad de fracaso.
- Cuarto, se hacía también hincapié en la existencia de problemas de iliquidez y volatilidad extrema. La ausencia de mercados equiparables a los mercados organizados de valores sujetos a regulación puede dificultar la venta de criptomonedas o tokens emitidos en ICO para obtener efectivo convencional.
- Por último, el comunicado llamaba la atención sobre el hecho de que la información que se pone a disposición de los inversores en el caso de las ICO puede no ser adecuada, ya que generalmente no está auditada y, con frecuencia, resulta incompleta, resalta los beneficios y minimiza los riesgos. Por ello, puede no ser comprensible y resultar inapropiada para las necesidades y perfiles de riesgo de los clientes.

Adicionalmente al comunicado conjunto y con la misma fecha, la CNMV publicó un segundo comunicado con diversas consideraciones dirigidas a los profesionales del sector financiero.

Dicho comunicado contenía una lista no cerrada de diversas modalidades de comercialización o adquisición de criptomonedas. Básicamente se trata de la utilización de derivados (CFD, futuros o bonos estructurados) o de fondos de inversión. En ambos casos es necesaria una autorización o un pasaporte europeo para poder comercializarlos entre inversores minoristas, por lo que la CNMV estaba monitorizando esta actividad, pero no mostraba preocupaciones relacionadas con el perímetro de regulación. La CNMV declaró que en España se estaba produciendo adquisición de CFD y de notas estructuradas comercializadas a través de un pasaporte europeo, pero no había ningún fondo de inversión autorizado.

¹¹ <http://www.cnmv.es/Portal/verDoc.axd?t=%7bf3ab3acc-c4fc-4b99-b61f-b9ef8dab7a98%7d>

<http://www.cnmv.es/Portal/verDoc.axd?t=%7b9c76eef8-839a-4c19-937f-cfde6443e4bc%7d>

Pero la modalidad que más interés despertaba a la CNMV era la de comercialización directa. Aquí sí se trataba de algo que, en principio, se encuentra fuera del perímetro regulatorio. Se incluían plataformas de diverso tipo y los denominados *exchanges* que, por la información disponible hasta el momento, podían estar dando contrapartida a sus clientes o incluso procurando algún tipo de negociación multilateral. En todo caso, lo relevante es que desde la CNMV se afirmaba que deberían ser aplicables, como mínimo, normas de blanqueo de capitales, de custodia o registro, de gestión de conflictos de interés entre clientes y de transparencia en materia de comisiones. Cabe destacar que, como se ha comentado anteriormente, la Quinta Directiva de blanqueo de capitales ya ha incluido en su ámbito estas plataformas.

Por otro lado, dicho comunicado recoge también una serie de criterios que puedan servir de orientación inicial sobre las implicaciones de las ICO desde el punto de vista regulatorio.

La CNMV consideraba en este documento que buena parte de las operaciones articuladas como ICO deberían ser tratadas como emisiones u ofertas públicas de valores negociables, por lo que les serían aplicables las normas nacionales o europeas correspondientes, tales como las derivadas de MiFID II, la Directiva de folletos y la Directiva sobre gestores de fondos de inversión alternativos.

Como criterios para considerar estas operaciones como ofertas de valores negociables, se señalaban los siguientes:

- Por un lado, que los *tokens* atribuyeran derechos o expectativas de participación en la potencial revalorización o rentabilidad de negocios y proyectos o, en general, que presentaran u otorgaran derechos equivalentes o parecidos a los propios de las acciones, obligaciones u otros instrumentos financieros incluidos en el artículo 2 de la Ley del Mercado de Valores (LMV)¹².

- Por otro lado, en el caso de *tokens* que dieran derecho a acceder a servicios o a recibir bienes, que se ofrecieran haciendo referencia, ya fuera explícita o implícita, a la expectativa de obtención de un beneficio como consecuencia de su revalorización o de alguna remuneración asociada al instrumento, o mencionando su liquidez o posibilidad de negociación en mercados equivalentes o similares a los mercados de valores sujetos a regulación.

- En el caso de aquellas ICO que no tuvieran la consideración de oferta pública (por ir dirigidas a menos de 150 inversores, por establecer una inversión mínima de 100.000 euros o por suponer un importe total inferior a 5 millones de euros) sería además de aplicación la previsión del artículo 35.3 de la LMV: si la colocación se efectuara empleando cualquier

forma de comunicación publicitaria –lo que incluye la promoción a través de páginas web o redes sociales–, a efectos de la comercialización debería intervenir una entidad autorizada para prestar servicios de inversión.

6.2. Criterios sobre las ICO de la CNMV de septiembre de 2018

Los criterios publicados por la CNMV en febrero de 2018 para determinar si una ICO constituía realmente una oferta pública de valores negociables se vieron complementados y actualizados a través de la publicación en septiembre de ese mismo año de otro documento específicamente dedicado a este tipo de operaciones.

En él, la CNMV señalaba lo siguiente: *“Este documento recoge los criterios iniciales de actuación que la CNMV está aplicando en relación con las ICO. Dada la complejidad y novedad del fenómeno, estos criterios están sujetos a revisión en función de la experiencia que se vaya acumulando y el debate que al respecto se está desarrollando actualmente a nivel internacional y, en particular, en la Autoridad Europea de Valores y Mercados (ESMA).”*

A continuación, la CNMV señalaba que se deben analizar los proyectos caso por caso y matizaba los criterios que había hecho públicos unos meses antes (en febrero). En aquella ocasión la CNMV incluía dentro de la consideración como valor negociable aquellos casos en los que los *tokens* ofrecidos, si bien no tenían características que los hicieran aparentemente equivalentes a valores negociables (como repartir dividendos u otorgar derechos políticos), se procuraran comercializar haciendo referencia a una expectativa de obtención de beneficios como consecuencia de su revalorización o de alguna remuneración asociada o mencionando su liquidez o posibilidad de negociación en algún mercado. De esta forma, la CNMV se acercaba al criterio de la autoridad supervisora del mercado de valores estadounidense (la SEC), que tendía (y tiende aun actualmente) a considerar como valor negociable una mayoría de *tokens* en una aplicación que probablemente se podría considerar extensiva de lo que se conoce como el *Howey Test*¹³.

Sin embargo, el debate al respecto que se produjo en el seno de la ESMA y las diferentes posturas que se han comentado en un apartado anterior y de las que la propia ESMA se hizo eco en su asesoramiento a la Comisión Europea de enero de 2019, hicieron a la CNMV ajustar sus criterios para no divergir de la posición mayoritaria entre los diferentes países de la UE. Esta posición de la CNMV es razonable especialmente si se tiene en cuenta que una emisión de *tokens* de estas características, es decir, considerados valores negociables sin tener características que los hicieran «parecidos» a los valores

¹² <https://www.boe.es/boe/dias/2018/09/29/pdfs/BOE-A-2018-13180.pdf>

¹³ Criterio establecido por el Tribunal Supremo de los EEUU en 1946, bajo el cual una transacción es un contrato de inversión si es una inversión de una suma de dinero,

existe una expectativa de beneficios derivados de la inversión, si la inversión de ese dinero se realiza en una empresa en común y si cualquier beneficio proviene de los esfuerzos del promotor o de una tercera parte.

negociables típicos (acciones, obligaciones,...) es probable que no fueran considerados valores en otros países centrales de la UE (como Alemania o Francia) y, sin embargo, si la CNMV aprobara un folleto informativo al respecto, los instrumentos (considerados como valores negociables) podrían ser comercializados en toda la UE en virtud del régimen de pasaporte europeo, con los evidentes conflictos que esto podría ocasionar.

Por ello, la CNMV, en su documento de septiembre de 2018¹⁴, *“estima adecuada excluir de la consideración como valor negociable aquellos casos en los que no quepa razonablemente establecer una correlación entre las expectativas de revalorización o de rentabilidad del instrumento y la evolución del negocio o proyecto subyacente”*.

Una vez fijado el ámbito de aplicación, la CNMV desgana una serie de criterios que son aplicables solo en caso de que los *tokens* emitidos hayan merecido la cualificación como valores negociables teniendo en cuenta las consideraciones de los párrafos anteriores.

En primer lugar, se trata la necesidad y el alcance de la intervención de entidades autorizadas para prestar servicios de inversión en estas operaciones. El artículo 35.3 de la LMV establece que, en el supuesto de que la emisión cumpla con alguno de los criterios para que no se considere oferta pública y, por tanto, no haya que elaborar y aprobar un folleto informativo¹⁵, si se realiza publicidad de la emisión debe intervenir, a efectos de la comercialización, una entidad autorizada a prestar servicios de inversión. Esta previsión fue introducida en la LMV a raíz de la experiencia supervisora en una época muy anterior al surgimiento de los criptoactivos y constituye una norma local puramente española que, por tanto, no se deriva de normativa europea, si bien es cierto que en muchos países de la UE existen previsiones diversas para el caso en que se realice una emisión y esta no cualifique como oferta pública por cumplir alguna de las causas de exención.

Desde que se instauró esta norma en España solo se había aplicado precisamente en el momento de su aprobación, momento en el que la interpretación que se hizo del texto legal era que la entidad autorizada debía ejecutar y responsabilizarse por completo del proceso de comercialización. Sin embargo la situación actual presentaba cambios relevantes respecto de la del momento de aprobación de esta norma: por una parte, la ICO típica podía ser una pequeña operación de menos de 5 millones de euros anunciada en webs especializadas o redes sociales, por lo que se daría con más frecuencia el supuesto de aplicación del art. 35.3 de la LMV; por otra, la naturaleza de estas operaciones hacía poco razonable obligar a realizar la comercialización de los instrumentos a través de un intermediario financiero (típicamente una red bancaria); y,

finalmente, dada la falta de armonización europea respecto del folleto que debería elaborarse y aprobarse en el caso de la emisión de tokens y que el cumplimiento de alguno de los supuestos de exención limita los riesgos para los inversores, la propia CNMV se disponía a aceptar que a la mayor parte de las ICO se les pudiera aplicar alguno de los supuestos de exención, lo cual implicaba una situación muy diferente de la que se generó en el momento de aprobación de esta previsión normativa (en aquel momento el emisor de una serie concreta de instrumentos financieros procuró a toda costa cumplir alguno de los criterios de exención para evitar tener que elaborar un folleto informativo y la CNMV consideró que se estaba poniendo en peligro la protección de los inversores, mientras que ahora la CNMV, en un ejercicio de ponderación de riesgos y beneficios para la protección de los inversores, está aceptando la posibilidad de que la mayor parte de este tipo de operaciones pueda no calificarse como oferta pública).

Por todo ello, la CNMV establece como criterio que la entidad autorizada debe, como mínimo, realizar una supervisión general del proceso y validar la información a entregar a los inversores, la cual debe ser clara, imparcial y no engañosa y referirse a las características y riesgos de los valores emitidos y a la situación jurídica y económico-financiera del emisor, todo ello para que el inversor pueda adoptar una decisión fundada.

Y se incluye también la consideración de que para que la entidad autorizada valide la información a entregar a los inversores se deben incluir en ella advertencias sobre la naturaleza novedosa de la tecnología de registro y sobre el hecho de que, como se comenta a continuación, la custodia de los instrumentos puede no realizarse por una entidad habilitada para prestar servicios de inversión.

Adicionalmente, respecto de la intervención de entidades autorizadas para prestar servicios de inversión, la CNMV señala que esta no es necesaria para realizar la colocación de los valores ni para la custodia de los mismos, siempre que se trate de operaciones ocasionales que, por tanto, no hagan concurrir las notas de profesionalidad o habitualidad que requiere la norma para considerar estas actividades como reservadas.

A continuación, la CNMV señala que la LMV permite que ciertos valores no se representen mediante anotaciones en cuenta (ya que la norma utiliza el término «podrán») pero, al no considerarse anotaciones en cuenta, no es posible que los *tokens* se negocien en centros de negociación españoles de los contemplados en la directiva MiFID o en la LMV (mercados regulados, sistemas multilaterales de negociación o sistemas organizados de contratación) ni tampoco que se genere un mercado interno en una plataforma o que los *tokens* se

¹⁴ <http://cnmv.es/DocPortal/Fintech/CriteriosICOs.pdf>

¹⁵ Puede ser el caso si la oferta se dirige a menos de 150 inversores minoristas por Estado miembro de la UE, implica una inversión mínima de 100.000 euros o no alcanza

los 5 millones de euros en toda la UE en un periodo de 12 meses (artículo 35.2 de la LMV).

negocien en una plataforma externa o *exchange* localizado en España.

Por último, como se ha mencionado anteriormente, la CNMV asumía que una mayoría de las posibles ICO podrían ampararse en lo dispuesto en el artículo 35.2 de la LMV, aunque también señalaba que, cuando resultara necesario un folleto por las características de la operación, la CNMV haría un esfuerzo de adaptación y tendría en cuenta el principio de proporcionalidad para procurar reducir en lo posible la complejidad y extensión del documento.

7. Últimos desarrollos, actividad y perspectivas

7.1. Las *stable coins*

La alta volatilidad de las criptomonedas constituye una barrera significativa para que sean utilizadas de forma generalizada. Por ello, surgen las denominadas *stable coins* o criptomonedas estables, que son criptoactivos concebidos para ser utilizados como medio de pago a los que se les incorporan mecanismos que doten de estabilidad su cotización. Se han desarrollado algoritmos con este fin y también se han emitido criptomonedas a las que se les vinculaba un colateral, como es el caso del *Tether*, que incorpora un dólar por cada *token* emitido. Si bien no hay que confundir estas emisiones con la *tokenización* de moneda *fiat* (dólares, por ejemplo) ya que se trata únicamente de un medio de generar estabilidad. Este es también el caso de JP MORGAN, que ha anunciado una moneda de estas características, para utilizar dentro de una plataforma *blockchain* desarrollada en Quorum, una adaptación de *Ethereum* al ámbito financiero que ha desarrollado esta entidad. Este *token* se pretende que sea utilizado por otras entidades para servicios de pago y no directamente por clientes finales.

Otra forma de colateralizar una *stable coin* sería mediante la creación de una cesta de diferentes divisas, como es el caso de la criptomoneda «Libra» que proyecta emitir Facebook.

Precisamente el nuevo auge en la cotización del *bitcoin* se relaciona con el citado anuncio por parte de la compañía tecnológica norteamericana Facebook cuyo *White Paper*¹⁶ define «Libra» como *stable coin* ya que su valor estará ligado a una cesta de monedas *fiat* o de curso legal, principalmente el euro, el dólar y el yen. De esta forma, la criptomoneda de Facebook no sufriría variaciones de valor más allá de las propias de las divisas que le sirven de base y que se refleja en los precios relativos de unas frente a otras (se podría producir una variación del valor de una cantidad de «libras» en dólares o en euros en función de que ambas divisas variaran sus precios relativos, pero no si se calculara el contravalor en porciones de divisas según la composición de la cesta). Para

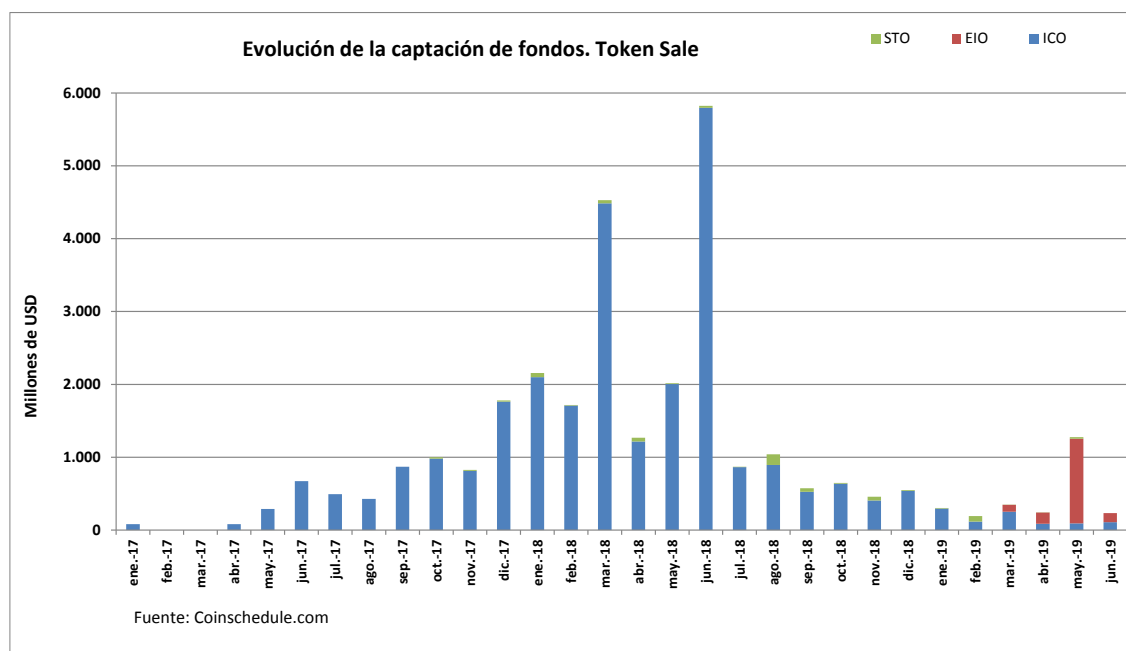
lograrlo, la idea es mantener una reserva en divisas o en activos financieros muy líquidos (como deuda pública a corto plazo) en esas divisas por la misma cantidad de «libras» que hubiese emitidas. Esto sería gestionado por una fundación constituida en Suiza en la que hasta el momento han declarado que participarían unas 100 compañías de diverso tipo incluyendo grandes empresas relacionadas con los servicios de pagos (como Visa o Paypal) y grandes empresas tecnológicas como Uber o eBay. Algunas voces han mostrado su preocupación (o deseo) para que esta reserva realmente constituya o se considere un fondo monetario, lo que obligaría a cumplir las normas aplicables a este tipo de instituciones financieras (aprobación de su constitución por las autoridades de valores, publicación de un valor liquidativo diario, cumplimiento de diversos límites establecidos en la regulación...), pero la información disponible hasta el momento genera la impresión de que esta no es una interpretación razonable ya que los adquirentes de «libras» no recibirían ningún rendimiento derivado de la gestión de estas divisas o activos de corto plazo ni, aparentemente, existiría un derecho de redención, derecho que necesariamente está asociado a la tenencia de una participación en un fondo de inversión.

Para que los adquirentes convirtieran sus «libras» en monedas de curso legal tendrían que acudir a creadores de mercado que serían entidades financieras con las que Facebook está intentando llegar a un acuerdo y que constituirían también la forma típica de adquirir las «libras». Hay que aclarar que esta plataforma sí estaría dirigida a consumidores finales y Facebook desarrollaría un *wallet* monedero electrónico a través de su sociedad «Calibra» que permitiría hacer pagos o transferencias de forma sencilla utilizando *Whatsapp* o *Messenger*. Se desarrollarían servicios sobre esta plataforma a los que podría acceder cualquier persona que disponga de un móvil con datos.

En todo caso, no parece que esta nueva criptomoneda vaya a tener implicaciones desde el punto de vista de la normativa de valores al menos con la información disponible hasta el momento. Sin embargo, resulta obvio que tiene implicaciones directas con la normativa de servicios de pago, de blanqueo de capitales o de privacidad de datos personales. También que le son aplicables todas o muchas de las prevenciones que, por ejemplo, la CNMV enumeraba en sus comunicados de febrero de 2018 (que existe un riesgo de custodia, que debe haber transparencia en las tarifas aplicables o que es necesaria una adecuada gestión de los conflictos de interés entre clientes). Pero sobre todo existe la preocupación desde el punto de vista de las implicaciones para el sistema monetario. Dado el volumen de usuarios de Facebook, una elevada aceptación de esta nueva criptomoneda podría convertirla en sistémica en poco tiempo y reducir la eficacia de la política monetaria, tal y como han afirmado diversas autoridades entre las que se encuentra el presidente del Banco Internacional de Pagos de

¹⁶ <https://libra.org/es-LA/?noredirect=es-419>

Gráfico 2: Evolución de la captación de fondos. Token Sale



Fuente: Coinschedule.com

Basilea (el BIS) o el Fondo Monetario Internacional (FMI). Adicionalmente, las autoridades norteamericanas han solicitado a Facebook que no ponga en marcha este proyecto hasta que estén claras las implicaciones regulatorias. De hecho, el anuncio de creación de esta criptomoneda ha coincidido en el tiempo con diversas iniciativas provenientes del entorno de los bancos centrales tendentes a analizar la factibilidad y conveniencia de producir su propia moneda digital, lo cual podría constituir un primer paso hacia un esquema en el que los particulares y las empresas no financieras pudieran disponer de cuentas corrientes directamente en los bancos centrales, lo que a su vez tendría implicaciones significativas para el sistema bancario. Por su parte, las entidades bancarias privadas han acelerado diversos proyectos de cooperación que faciliten los servicios de pagos, que es un área que el público percibe como mejorable y que esta nueva criptomoneda de Facebook ofrecería cubrir.

7.2. Evolución y futuro de los cryptoactivos

Existen dificultades para estimar con fiabilidad el importe emitido y suscrito en las ICO dada la falta de fuentes oficiales, la diferencia entre unas y otras y la incertidumbre regulatoria en la que se mueven, pero, según una de las fuentes más aceptadas¹⁷, en el siguiente gráfico se puede observar la evolución de los procesos de captación de fondos mediante la

emisión de *tokens*, esto es, las *token sales*, en sus diferentes formas:

Es durante el año 2017 cuando eclosiona el fenómeno de las ICO, con una evolución alcista hasta mediados de 2018. Una explicación para este fenómeno se relaciona con los aumentos en la cotización del *bitcoin* y con el surgimiento de muchos proyectos basados en tecnología *blockchain* que procuraron financiarse a través de una ICO por ser algo más natural en su caso. De esta forma, se llegó a señalar que las ICO habían superado al sector del capital riesgo a la hora de financiar *startups* tecnológicas, aunque los últimos datos no parecen corroborar esta afirmación si se observa el declive en este tipo de operaciones que se está produciendo desde la segunda mitad de 2018.

Si se acude a otra fuente, en este caso una consultora internacional, los datos son coherentes con los ya presentados. En el siguiente cuadro se reflejan agrupadas todas las emisiones de *tokens* que se han llevado a cabo hasta mayo de 2019. (véase Tabla 1 en la siguiente página)

En todo caso hay que insistir en la necesidad de adoptar una actitud precavida respecto de estos datos. La mayoría de operaciones pueden relacionarse con Estados Unidos, aunque hay diversidad y un dato relevante es que aproximadamente un tercio de las operaciones no se pueden relacionar con una

¹⁷ Coinschedule es una de las plataformas más visitadas que ofrece información sobre las token sales existentes en cada momento, así como estadísticas sobre las operaciones ya realizadas.

jurisdicción concreta. También son reseñables los datos disponibles que señalan que la tasa de fracaso es muy elevada: por ejemplo, aproximadamente un 45 % de las ICO realizadas en 2017 (uno de los años de más auge) acabaron fracasando y la tasa de supervivencia en 120 días de las compañías que se intentaron financiar a través de una ICO (medida como la ausencia de anuncio alguno acerca del capital captado o no conseguir listar el correspondiente *token* en ningún mercado) fue de solo el 44,2 %.

	Emisiones de <i>tokens</i>		
	Número de emisiones	Duración media (días)	Total recaudado
2013	2	41	0,8
2014	8	68	30,5
2015	10	32	9,9
2016	49	39	252,0
2017	552	29	7.043,3
2018	1.132	58	19.689,3
2019 (hasta mayo)	250	84	3.263,0
	2.003	50	30.288,8

Fuente: PWC & Crypto Valley 5th ICO/STO Report
(Datos no incluyen Telegram y EOS)

A principios de 2018 tiene lugar la mayor de las ICO hasta ese momento, la que financiaría la plataforma *blockchain* EOS (4,2 miles de millones de dólares), y al poco tiempo se inicia la captación de fondos para el proyecto de *Telegram*. En realidad, no llegó a ser una ICO ya que los 1,7 miles de millones de dólares fueron recaudados en la venta privada previa a inversores institucionales, produciéndose desde entonces un cambio en el enfoque de estas operaciones, que se dirigirán principalmente a inversores profesionales.

Una de las principales incertidumbres alrededor de las ICO y que resultaba primordial para los inversores era si se incluirían los *tokens* en alguna de las principales plataformas de negociación una vez emitidos. Pues bien, en 2019 surgen las IEO (*Initial Exchange Offerings*) de forma que son las plataformas de negociación las que seleccionan los proyectos que se financiarán mediante la emisión de *tokens*, y que se negociarían inmediatamente a su emisión (similar a lo que ocurre con las Ofertas Públicas de Venta). Esta nueva forma de emitir *tokens* conlleva algunas ventajas ya que la plataforma sólo seleccionaría aquellos proyectos que considerara viables, y los *tokens* se ofertarían entre sus clientes, existiendo por tanto unos procesos de identificación de los usuarios que resultarían

más completos y fiables que los que pudieran estar llevando a cabo los propios emisores de las ICO.

Como se ha comentado anteriormente, es muy relevante tener en cuenta que una gran mayoría de las ICO han resultado fallidas o no viables.

Se puede observar cómo ha existido una evolución de estas emisiones desde la oferta generalizada de *tokens*, la intervención de los inversores profesionales y finalmente las propias plataformas de negociación. Con todos estos pasos se va incrementando el rigor percibido en estos procesos, que se están viendo obligados a acercarse al entorno regulado a través de las denominadas STO (*Securities Token Offering*), operaciones en las que se declara de inicio que los *tokens* deben ser considerados instrumentos financieros.

Habría dos tipos de STO. En primer lugar, aquellas que emiten nuevos *tokens* que por sus características son clasificados como *security tokens* y por tanto deben cumplir con la misma regulación que los instrumentos financieros. Por otro lado, estaría la tokenización de instrumentos financieros ya emitidos, de forma que cada *token* es su representación y le corresponden los mismos derechos económicos y políticos. A modo de ejemplo, el regulador alemán (BaFin) ha autorizado la emisión de un Bono *tokenizado*.

Como conclusión, el fenómeno de las ICO puede estar viviendo un claro declive como forma de obtener financiación para proyectos empresariales, que es la razón que parece estar detrás de su auge en 2017 y principios de 2018 y puede estar evolucionando hacia otras formas de captación que se van aproximando cada vez más a las formas reguladas, aunque manteniendo ciertos elementos diferenciales que la regulación debería procurar cubrir.

En España la CNMV en 2018 realizó una actuación supervisora consistente en una búsqueda de proyectos de ICO que pudieran ser considerados españoles —por la ubicación geográfica de sus promotores o por la nacionalidad de estos—, que derivó en la apertura de 73 investigaciones previas para conocer la naturaleza y situación del proyecto y, en especial, la naturaleza jurídica de los *tokens* emitidos y su comercialización entre inversores residentes en España. Mediante dichas investigaciones previas, no solo se requirió información a 44 entidades emisoras de los *tokens* sino que, en ocasiones, se realizaron seguimientos diarios o semanales del proceso de comercialización de los *tokens* durante los periodos de preventa y venta de estos últimos.

Con todo ello se pudo comprobar que la realización real de operaciones, es decir, la captación de fondos es muy baja tanto en términos absolutos como respecto de las expectativas generadas.

Asimismo, en julio de 2018, tras noticias aparecidas en los medios, se obligó a una compañía (*Home Meal*, que gestiona

los establecimientos de comida para llevar Nostrum) a publicar un hecho relevante aclarando los términos exactos de la operación que pretendía realizar y que finalmente no se llevó a cabo. En el caso de dos proyectos más recientes que manifestaron que sus operaciones habían sido aprobadas por la CNMV, la institución se vio obligada a aclarar, en marzo de 2019, que dichas operaciones efectivamente cumplían, en principio, con los criterios que la CNMV había publicado al respecto en septiembre y, por ello, no requerían la aprobación de un folleto informativo ni ningún tipo de autorización administrativa.

8. Conclusiones

Parece claro que la tecnología *blockchain* va a tener impacto en el sector financiero. Sin embargo, todavía es una tecnología inmadura y su potencial deberá ir materializándose para conseguir influir de forma estable. La manifestación del *blockchain* que representan las criptomonedas también está constituyendo un fenómeno relevante, pero de nuevo aún es pronto para poder realizar una evaluación de su impacto.

Desde el punto de vista de los criptoactivos en su faceta de criptomonedas puras o de *tokens* de pago, hasta el momento han constituido un fenómeno llamativo pero limitado. Si bien los últimos desarrollos o proyectos, fundamentalmente encarnados en el proyecto de la empresa tecnológica norteamericana Facebook, han comenzado a generar la percepción de que este fenómeno puede implicar cambios significativos en el sistema monetario actual.

Desde la perspectiva de los criptoactivos como instrumentos (*tokens*) que otorgan derechos o que, en todo caso, van más allá del concepto de criptomoneda pura, se está produciendo un esfuerzo de análisis por parte de las diferentes autoridades internacionales y locales.

Estas evaluaciones condujeron en un principio a enfoques muy divergentes que aún hoy perviven hasta cierto punto, pero, al tratarse de una situación a la que no se puede dejar de hacer frente y que, en numerosas ocasiones, implica, o al menos pretende, la captación de fondos del público para financiar proyectos empresariales, es ineludible una toma de posición al respecto por parte de las autoridades de cada país.

En este sentido, se han adoptado diversos enfoques y, concretamente, en España se ha decidido aplicar la normativa vigente para proteger a los inversores, aunque con un enfoque flexible y proporcionado que sea coherente con la intención general de promover la innovación tecnológica en el sector financiero. Dicho esto, se hace imprescindible una regulación común a nivel internacional o, al menos, europeo, en lo que ya está trabajando la Comisión Europea.

Mientras no se disponga de esta normativa común puede ser necesario o, al menos, conveniente seguir aplicando la norma vigente pero también puede ser razonable ir adaptando

los criterios o incluso realizando pequeñas adaptaciones regulatorias a la luz de la experiencia que se va adquiriendo y los desarrollos adicionales que se vayan produciendo en la industria. Un ejemplo de ello en España sería la posibilidad de considerar la tecnología *blockchain* como susceptible de ser utilizada para representar valores negociables a través de anotaciones en cuenta. Esto implicaría la posibilidad de que se admitieran y negociaran *tokens* en centros de negociación españoles si bien sería necesaria la intervención de un depositario central de valores o CSD. El papel del CSD parece ir intuitivamente en contra del concepto de registro distribuido, pero hay que señalar que muchas de las aplicaciones que se están proyectando o poniendo en marcha relacionadas con tecnología *blockchain* se basan, por motivos prácticos, en la existencia y actuación de uno o varios entes controladores.

Respecto de las ICO como fuente de financiación para proyectos empresariales, parece que se está produciendo un cierto declive tanto en volúmenes captados como en la percepción de que sea esta la forma óptima de conseguir fondos. Esto se debe a diversos factores, pero las dificultades de encaje regulatorio sin duda están entre ellos. Dificultades que se acrecientan cuando los instrumentos emitidos contienen características diversas que pueden generar su consideración como híbridos.

Sobre el autor

Víctor Rodríguez Quejido es Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad Autónoma de Madrid y cuenta con formación complementaria en productos derivados.

Víctor Rodríguez inició su trayectoria profesional en la CNMV en 1998, donde ha ocupado distintos puestos en el órgano supervisor en las áreas de Mercados, Supervisión y Presidencia.

En junio de 2015 fue nombrado Director General de Política Estratégica y Asuntos Internacionales, puesto que ejerce actualmente y que incluye diversas áreas como Estudios, Asuntos Internacionales, Política Regulatoria, Estrategia, Resolución, Estabilidad Financiera, Educación Financiera, Fintech y Ciberseguridad. También es secretario técnico del Comité Consultivo de la CNMV desde 2007.

Adicionalmente, es co-director del Foro de Mercados Financieros de FIDE (Fundación para la Investigación sobre el Derecho y la Empresa).

Bibliografía:

- “4th ICO/STO Report”, en PWC, <https://www.pwc.ch/en/publications/2019/ch-20190308-strategyand-ico-sto-report-q1-2019.pdf> (2019).
- ASSOCIATION FOR FINANCIAL MARKETS IN EUROPE: “Financial Conduct Authority Consultation Paper on “Guidance on Cryptoassets””, en afme, <https://www.afme.eu/globalassets/downloads/consultation-responses/2019-04-05-afme-fca-guidance-on-cryptoassets-final.pdf> (2019).
- BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (BIS): “Big tech in finance: opportunities and risks.” <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2019e3.pdf> (2019)
- CAMBRIDGE CENTRE FOR ALTERNATIVE FINANCE: “2nd Global Cryptoasset Benchmarking Study”, en University of Cambridge, https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/2nd-global-cryptoasset-benchmark-study/#.XTndtbkUk_w (2019).
- CENTRAL BANK OF DIGITAL CURRENCIES: “Committee on Payments and Market Infrastructures”, en Bank for International Settlements, <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf> (2019)
- “CoinGecko Quarterly Report Q2 2019”, en CoinGecko, <https://assets.coingecko.com/reports/2019-Q2-Report/CoinGecko-2019-Q2-Report.pdf> (2019).
- ERNST&YOUNG: “Global FinTech Adoption Index 2019.” [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-global-fintech-adoption-index-2019-bbc/\\$FILE/EY-global-fintech-adoption-index-2019.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-global-fintech-adoption-index-2019-bbc/$FILE/EY-global-fintech-adoption-index-2019.pdf) (2019).
- EUROPEAN BANKING AUTHORITY: “EBA report on the impact of fintech on payment institutions’ and e-money institutions’ business models.” <https://eba.europa.eu/documents/10180/2551996/EBA+thematic+report+on+the+impact+of+FinTech+on+PIs%27%20and+EMIs%27%20business+models.pdf> (2019).
- EUROPEAN CENTRAL BANK, ECB Crypto-Assets Task Force: “Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures” <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op223-3ce14e986c.en.pdf> (2019).
- Financial stability Board (FSB): “Decentralized financial technologies: Report on financial stability, regulatory and governance implications”. <https://www.fsb.org/2019/06/decentralised-financial-technologies-report-on-financial-stability-regulatory-and-governance-implications/> (2019).
- FINANCIAL STABILITY BOARD: “Crypto-assets regulators directory”, en Financial Stability Board, <http://www.fsb.org/wp-content/uploads/P050419.pdf> (2019).
- “ICO Market Quarterly Analysis Q1 2019”, en Icobench, https://icobench.com/reports/ICO_Market_Quarterly_Analysis_Q1_2019.pdf (2019).
- IGUAL, David: Fintech, lo que la tecnología hace por las finanzas, PROFIT editorial, Barcelona: 2016.
- “Initial Coin Offerings (ICOs)”, en Ernst & Young, [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-research-initial-coin-offerings-icos/\\$File/ey-research-initial-coin-offerings-icos.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-research-initial-coin-offerings-icos/$File/ey-research-initial-coin-offerings-icos.pdf) (2019).
- INTERNATIONAL MONETARY FUND (IMF): “Fintech: the experience so far”. <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/PP/2019/PPEA2019024.ashx> (2019).
- MIT Digital Currency Initiative: “Tokenized Securities & Commercial Real Estate”. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3438286 (2019).
- OECD: “Initial Coin Offerings (ICOs) for SME Financing”, en OECD, www.oecd.org/finance/initial-coin-offerings-for-sme-financing.htm (2019).
- Observatorio de Digitalización Financiera de Funcas: “Barómetro de innovación financiera 2019”. <https://www.funcas.es/obsdigi/> (2019).
- PREUKSCHAT, Alex et al.: Blockchain: la revolución industrial de internet, Gestión 2000, Barcelona: 2017.
- PWC in collaboration with CRYPTO VALLEY: “5th ICO / STO Report, a Strategic Perspective”. <https://www.pwc.ch/en/publications/2019/ch-PwC-Strategy&-ICO-Report-Summer-2019.pdf> (2019).
- “Regulation of Cryptocurrency around the world”, en The Law Library of Congress, Global Legal Research Center <http://www.loc.gov/law/help/cryptocurrency/intro.php> (2019).
- SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION USA: “Framework for “Investment Contract” Analysis of Digital Assets”, en Securities and Exchange Commission USA, <https://www.sec.gov/files/dlt-framework.pdf> (2019).
- The Financial Action Task Force (FATF): “Virtual assets and virtual asset service providers”. <https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/recommendations/RBA-VA-VASPs.pdf> (2019).
- UNIVERSITY OF CAMBRIDGE: “Global cryptoasset regulatory landscape study”, en University of Cambridge.

https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2019-04-ccaf-global-cryptoasset-regulatory-landscape-study.pdf (2019).

Otras publicaciones ODF

Oct	2019	NT	¿Qué valor aportan al asesoramiento financiero los principales insights puestos de manifiesto por la behavioral economics?	Óscar de la Mata Guerrero
Jul	2019	NT	El MARF y su positivo impacto en el mercado financiero actual	Aitor Sanjuan Sanz
Jun	2019	NT	Las STO: ¿puede una empresa financiarse emitiendo tokens de forma regulada?	Xavier Foz Giralt
Abr	2019	NT	Criterios de selección para formar una cartera de inversión basada en empresas del Mercado Alternativo Bursátil (MAB)	Josep Anglada Salarich
Mar	2019	DT	Limitaciones del blockchain en contratación y propiedad	Benito Arruñada
Feb	2019	NT	MREL y las nuevas reglas de juego para la resolución de entidades bancarias	Francisco de Borja Lamas Peña
Dic	2018	DT	Principios éticos en el mundo financiero	Antonio Argandoña y Luís Torras
Nov	2018	NT	Inversión socialmente responsable 2.0. De la exclusión a la integración	Xosé Garrido
Nov	2018	NT	Transformación de los canales de intermediación del ahorro. El papel de las fintech. Una especial consideración a los <<robo advisors>>	David Cano Martínez
Oct	2018	DT	La Crisis Financiera 2007-2017	Aristóbulo de Juan
Jul	2018	NT	Evolución del Equity Crowdfunding en España, 2011-2017	Marc Montemar Parejo y Helena Benito Mundet
Jul	2018	NT	Demografía, riesgo y perfil inversor. Análisis del caso español	Javier Santacruz Cano
Jun	2018	NT	Gestión financiera del riesgo climático, un gran desconocido para las las empresas españolas	Ernesto Akerman Brugés
May	2018	NT	Las SOCIMI: ¿Porqué se han convertido en el vehículo estrella del sector inmobiliario?	Pablo Domenech
Mar	2018	NT	Desequilibrios recientes en TARGET2 y sus consecuencias en la balanza por cuenta corriente	Eduardo Naranjo
Ene	2018	NT	La Segunda Directiva de Servicios de Pago y sus impactos en el mercado	Javier Santamaría
Dic	2017	DT	“Factor investing”, el nuevo paradigma de la inversión	César Muro Esteban
Nov	2017	NT	La implantación de IFRS9, el próximo reto de la banca europea	Francisco José Alcalá Vicente
Oct	2017	NT	El Marketplace Lending: una nueva clase de activo de inversión	Eloi Noya
Oct	2017	NT	Prácticas de buen gobierno corporativo y los inversores institucionales	Alex Bardají
Set	2017	NT	El proceso de fundraising: Como atraer inversores para tu Startup	Ramón Morera Asiain
Jun	2017	NT	Clases de ETF según su método de réplica de benchmarks y principales riesgos a los que están sujetos los inversores, con especial foco en el riesgo de liquidez	Josep bayarri Pitchot
May	2017	NT	Las consecuencias económicas de Trump. Análisis tras los cien primeros días	L.B. De Quirós y J. Santacruz
Mar	2017	DT	Indicadores de coyuntura en un nuevo entono económico	Ramon Alfonso
Ene	2017	NT	La protección del inversor en las plataformas de crowdfunding vs productos de banca tradicional	Álex Plana y Miguel Lobón
Oct	2016	NT	Basilea III y los activos por impuestos diferidos	Santiago Beltrán
Sep	2016	DT	El Venture Capital como instrumento de desarrollo económico	Ferran Lemus
Jul	2016	DT	MAB: una alternativa de financiación en consolidación	Jordi Rovira
Jun	2016	NT	Brasil, un país de futuro incierto	Carlos Malamud
May	2016	DT	La evolución de la estrategia inversora de los Fondos Soberanos de Inversión	Eszter Wirth
Abr	2016	DT	Shadow Banking: Money markets odd relationship with the law	David Ramos Muñoz
Mar	2016	DT	El papel de la OPEP ante los retos de la Nueva Economía del Petróleo	José Mª Martín-Moreno

Feb	2016	NT	Guerra de divisas: los límites de los tipos de cambio como herramienta de política económica. Un análisis a partir de los ICM	David Cano
Ene	2016	DT	1+1=3 El poder de la demografía. UE, Brasil y México (1990-2010): demografía, evolución socioeconómica y consecuentes oportunidades de inversión	Pere Ventura Genescà
Nov	2015	DT	¿Un reto a las crisis financieras? Políticas macroprudenciales	Pablo Martínez Casas
Oct	2015	NT	Revitalizando el mercado de titulaciones en Europa	Rosa Gómez Churruga y Olga I.Cerqueira de Gouveia
Abr	2015	NT	Ganancias de competitividad y deflación en España	Miguel Cardoso Lecourtois
Ene	2015	DT	Mercado energético mundial: desarrollos recientes e implicaciones geoestratégicas	Josep M. Villarrúbia
Dic	2014	DT	China's debt problem: How worrisome and how to deal with it?	Alicia García y Le Xía
Nov	2014	NT	Crowdequity y crowdlending: ¿fuentes de financiación con futuro?	Pilar de Torres
Oct	2014	NT	El bitcoin y su posible impacto en los mercados	Guillem Cullerés
Sep	2014	NT	Regulación EMIR y su impacto en la transformación del negocio de los derivados OTC	Enric Ollé
Mar	2014	DT	Finanzas islámicas: ¿Cuál es el interés para Europa?	Celia de Anca
Dic	2013	DT	Demografía y demanda de vivienda: ¿En qué países hay un futuro mejor para la construcción?	José María Raya
Nov	2013	DT	El mercado interbancario en tiempos de crisis: ¿Las cámaras de compensación son la solución?	Xavier Combis
Sep	2013	DT	CVA, DVA y FVA: impacto del riesgo de contrapartida en la valoración de los derivados OTC	Edmond Aragall
May	2013	DT	La fiscalidad de la vivienda: una comparativa internacional	José María Raya
Abr	2013	NT	Introducción al mercado de derivados sobre inflación	Raúl Gallardo
Abr	2013	NT	Internacionalización del RMB: ¿Por qué está ocurriendo y cuáles son las oportunidades?	Alicia García Herrero
Feb	2013	DT	Después del dólar: la posibilidad de un futuro dorado	Philipp Bagus
Nov	2012	NT	Brent Blend, WTI... ¿ha llegado el momento de pensar en un nuevo petróleo de referencia a nivel global?	José M.Domènech
Oct	2012	L	Arquitectura financiera internacional y europea	Anton Gasol
Sep	2012	DT	El papel de la inmigración en la economía española	Dirk Godenau
Jun	2012	DT	Una aproximación al impacto económico de la recuperación de la deducción por la compra de la vivienda habitual en el IRPF	José María Raya
Abr	2012	NT	Los entresijos del Fondo Europeo de Estabilidad Financiera (FEEF)	Ignacio Fernández
Mar	2012	M	La ecuación general de capitalización y los factores de capitalización unitarios: una aplicación del análisis de datos funcionales	César Villazon y Lina Salou
Dic	2011	NT	La inversión socialmente responsable. Situación actual en España	M ^a Ángeles Fernández Izquierdo
Dic	2011	NT	Relaciones de agencia e inversores internacionales	Aingeru Sorarrin y Olga del Orden
Oct	2011	NT	Las pruebas de estrés. La visión de una realidad diferente	Ricard Climent
Jun	2011	DT	Derivados sobre índices inmobiliarios. Características y estrategias	Rafael Hurtado
May	2011	NT	Las pruebas de estrés. La visión de una realidad diferente	Ricard Climent
Mar	2011	NT	Tierras raras: su escasez e implicaciones bursátiles	Alejandro Scherk
Dic	2010	NT	Opciones reales y flujo de caja descontado: ¿Cuándo utilizarlos?	Juan Mascareñas y Marcelo Leporati
Nov	2010	NT	Cuando las ventajas de TIPS son superada por las desventajas: el caso argentino	M. Belén Guercio
Oct	2010	DT	Introducción a los derivados sobre volatilidad: definición, valoración y cobertura estática	Jordi Planagumà

Jun	2010	DT	Alternativas para la generación de escenarios para el stress testing de carteras de riesgo de crédito	Antoni Vidiella
Mar	2010	NT	La reforma de la regulación del sistema financiero internacional	Joaquin Pascual Cañero
Feb	2010	NT	Implicaciones del nuevo Real Decreto 3/2009 en la dinamización del crédito	M. Elisa Escolà y Juan Carlos Giménez
Feb	2010	NT	Diferencias internacionales de valoración de activos financieros	Margarita Torrent
Ene	2010	DT	Heterodoxia Monetaria: la gestión del balance de los bancos centrales en tiempos de crisis	David Martínez Turégano
Ene	2010	DT	La morosidad de banco y cajas: tasa de morosidad y canje de créditos por activos inmobiliarios	Margarita Torrent
Nov	2009	DT	Análisis del TED spread la transcendencia del riesgo de liquidez	Raül Martínez Buixeda