

EL USO DE BITCOINS EN LAS PLATAFORMAS DE CROWDFUNDING

Ignacio RABASA MARTÍNEZ
Universidad de Alicante

Resumen: El presente trabajo busca analizar los posibles problemas que plantea el uso y aceptación de criptomonedas como bitcoin en las distintas modalidades de crowdfunding practicadas en la actualidad. Para ello se explican las formas de crowdfunding más utilizadas en función de la relación contractual promotor- inversor y la normativa jurídica a la que están sometidas.

Palabras clave: crowdfunding, bitcoin, P2P, dinero virtual, permuta, compraventa, donación.

Summary: The present work seeks to analyze the possible legal difficulties that may arise from the use and acceptance of cryptocurrencies as bitcoin in crowdfunding context. To do this, the different forms of crowdfunding are summarized in terms of the contractual promoter-investor relationship and the legal regulations to which they are subject.

Keywords: crowdfunding, bitcoin, P2P, virtual currency, barter, trading, donation.

Sumario: 1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL CROWDFUNDING. 2. FACTORES DE DESARROLLO DEL CROWDFUNDING. 3. CLASES DE CROWDFUNDING. 4. MARCO NORMATIVO DEL CROWDFUNDING. 5. EL USO DE BITCOINS EN LAS PLATAFORMAS DE CROWDFUNDING.

1. DEFINICIÓN Y ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL CROWDFUNDING

Aunque el término crowdfunding se ha hecho firme en los últimos años, potenciado por el desarrollo de las tecnologías de la información, los antecedentes de esta figura son anteriores al uso de internet, estando en sus orígenes relacionado con en el ámbito artístico.

Con el tiempo la figura del mecenas tradicional, patrocinador de artistas y eruditos, se sustituye por una multitud de pequeños donantes, de ahí que a las actividades de algunos tipos de crowdfunding no financiero se les denomine micromecenazgo. Esta fórmula es sin duda un medio de financiación idónea para aquellos proyectos que están destinados a un público específico, que será el interesado en llevar a cabo la citada financiación.

El concepto de crowdfunding ha sido definido como “un amplio y variado fenómeno consistente en la creación de un entorno (electrónico) para la agrupación de un colectivo, la aportación de ideas, recursos y fondos y la interacción en red dirigidas a apoyar conjuntamente proyectos, esfuerzos e iniciativas de individuos, organizaciones o empresas.”¹ De los tres elementos que integran la definición, el primero de ellos, (la creación de un entorno,

¹ de las Heras Ballel, T (2016): “El crowdfunding una forma de financiación colectiva, colaborativa y participativa de proyectos”. *Pensar en Derecho* 3, Págs. 102 a 123, 107.

específicamente internet,) es el que actúa como elemento integrador² del amplio abanico de relaciones contractuales posibles entre los promotores del proyecto, las plataformas y los contratantes.

La llegada de internet supuso facilitar la comunicación directa entre el promotor y un gran número de público de forma simultánea. Este uso en poco tiempo derivó en la aparición de las primeras plataformas que se dedicaron a la actividad de forma profesional³, publicitando e incluso gestionando proyectos de promotores ajenos a cambio de una contraprestación en forma de comisión del dinero recaudado. De este modo surgen las plataformas de financiación participativa, que modifican drásticamente las relaciones contractuales originales, de carácter bilateral, evolucionando en una relación más compleja en la que aparece un intermediario entre el promotor y los inversores. La progresiva especialización de los intermediarios y el continuo desarrollo del sector ha evolucionado en la actualidad en un amplio abanico de subtipos de crowdfunding, muchos de ellos de naturaleza opuesta a la del mecenazgo, que se acercan actividad desarrollada por las plataformas a las realizadas por las entidades financieras estrictamente reguladas por diversas leyes⁴.

Más reciente en el tiempo es el desarrollo de las criptodivisas y el sistema tecnológico que sustenta su funcionamiento, la red *blockchain*. A pesar de que su implantación sigue siendo minoritaria ambas figuras han visto su popularidad aumentada en los últimos años. Algunas empresas de mucho renombre, especialmente dentro del sector de la electrónica y de la informática, aceptan pagos con la criptomoneda bitcoin u otras similares. Al mismo tiempo muchas entidades de crédito han empezado a invertir en ésta y en otras criptodivisas.

Al ser el bitcoin un medio de pago utilizado y desarrollado principalmente para internet no parece descabellado hablar de las posibilidades de aceptación del mismo en proyectos de plataformas de economía colaborativa, concretamente aquellas que se dedican a la obtención de financiación a través de la red. Ello no obstante, detrás de esta aparente idoneidad subyacen ciertos problemas de carácter legal y convencional que dificultan esta unión.

² de la Vega García, F. (2017): “Diversidad Jurídica en el tratamiento del crowdfunding” *Revista lex Mercatoria*. 5. 121-128, 122. Afirma que el nexo de unión entre todas las modalidades recogidas bajo la denominación de crowdfunding es su realización a través de internet, independientemente del tipo de conexión o acceso.

³ Montero Pascual, J. (2017): *La regulación en la economía colaborativa, Airbnb, Blablacar, Uber y otras plataformas* (Dir).Valencia. pg.29. Recoge la existencia de las plataformas colaborativas anteriores a la regulación de la economía colaborativa, si bien éstas no tenían la capacidad de coordinar o permitir la interacción entre grupos con la facilidad de las tecnologías de la información.

⁴ El propio preámbulo de la Ley de Fomento de la Financiación Empresarial recoge estas diferencias en su apartado tercero, limitando su propio ámbito de aplicación. “El «crowdfunding» es un fenómeno con diversas manifestaciones, si bien sólo se pretende regular aquí las figuras en las que prime el componente financiero de la actividad o, dicho de otro modo, en las que el inversor espera recibir una remuneración dineraria por su participación, dejando por tanto fuera del ámbito de esta norma al «crowdfunding» instrumentado mediante compraventas o donaciones.”

2. FACTORES DE DESARROLLO DEL CROWDFUNDING

Son diversos los factores que han propiciado el desarrollo de la economía colaborativa en la última década, algunos de ellos meramente coyunturales, otros de naturaleza estructural y otros de carácter socio-cultural⁵.

El factor clasificado como estructural por la Comisión Nacional del Mercado y de la Competencia⁶ en el desarrollo de las plataformas de economía colaborativa es el del desarrollo tecnológico. Concretamente, a la ya de por sí revolucionaria aparición de internet y la extensión generalizada de su uso, se han unido nuevas tecnologías, v. gr., de transmisión de datos y geolocalización, que facilitan el acceso a los productos ofertados sin que existan barreras de tiempo y lugar.

El segundo factor que ha contribuido al desarrollo de la economía colaborativa ha sido la crisis crediticia de los mercados financieros, desencadenante de la escasa financiación otorgada por los bancos a proyectos de emprendedores, pymes y startups. Esto ha propiciado la búsqueda de métodos alternativos de financiación, que han sido aprovechados a su vez por particulares que buscan obtener un interés mayor por sus inversiones. No obstante la CNMC ha considerado este factor como coyuntural⁷.

A estos dos factores, generales de la economía colaborativa, podemos añadir otro adicional y específico del crowdfunding; la distribución y descentralización del riesgo entre los distintos aportantes⁸, quienes en caso de fracaso del proyecto, sufrirán pérdidas menos graves de las que sufriría un único avalista o prestamista. Todo ello sin menoscabo de las oportunas acciones legales que puedan ejercitar en caso de incumplimiento del promotor de la plataforma. Finalmente, no se debe pasar por alto que este sistema atenúa también el riesgo del promotor, sirviéndole como un primer estudio de mercado. En el supuesto de no obtener la financiación necesaria en el periodo de tiempo previamente establecido, las cantidades aportadas serán reembolsadas a los inversores, pero no existirán mayores pérdidas que los gastos de gestión y publicidad de la campaña de crowdfunding. Si por el contrario se llega al mínimo previsto, el promotor, a raíz del número y cuantía de la inversión, tiene la oportunidad de hacerse una idea del grado de aceptación de su proyecto, sin asumir de esta forma un riesgo elevado.

⁵ Esta división fue recogida por un estudio de la Comisión Nacional de Mercado de la Competencia. *Estudio sobre los nuevos modelos de prestación de servicios y la economía colaborativa*. (2016). E/CNMC/004/15) pgs. 24-26. www.cnmc.es. Última consulta 14 /09/2017.

⁶*Ibid.* Pg.25.

⁷ Si bien la CNMC ha considerado que es de carácter coyuntural tomando como referencia algunos países como Reino Unido, donde la crisis económica fue menor y que, sin embargo, en este sector es pionero.

⁸ En este sentido de las Heras Ballel, T.: “El crowdfunding...” ob.cit.pgs.103 y ss.

3. CLASES DE CROWDFUNDING

Los diversos tipos de crowdfunding suelen clasificarse en función de la relación contractual entre el inversor y el promotor. Las plataformas, en su rol de intermediarias, podrán implantar uno o varios de estos modelos.

En primer lugar el *donation-based crowdfunding*, se caracteriza por que el crowdfunder aporta una cantidad de dinero a la plataforma sin recibir una contraprestación dineraria o de cualquier otro tipo. La principal ventaja que otorga es permitir a los donantes el seguimiento del proyecto con el que colaboran a través de la plataforma⁹. Ante un supuesto de incumplimiento del proyecto cabría la revocación de las cantidades donadas con base en el artículo 647 del código civil. Las obligaciones de garantía de las plataformas en caso de incumplimiento del promotor variarán en virtud de las funciones que estas lleven a cabo. En última instancia cabe recordar que estas actividades están sujetas al impuesto de donaciones, y cuando se trate de una organización de interés general el donante podrá beneficiarse de una desgravación fiscal.

En segundo lugar, en el *Reward-based crowdfunding*, los promotores, en el supuesto de obtener la cuantía mínima requerida, otorgarán una recompensa que podrá ser en forma de bien o de servicio, pero no financiera¹⁰. En relación con la cuantía de la recompensa podemos distinguir dos tipos de *rewarded crowdfunding*. En el primero de ellos, no existe una correspondencia económica entre la cantidad aportada por el inversor y la recompensa recibida. Esta última tiene un valor intrínseco y subjetivo para el aportante. En el segundo caso sí que existe una correspondencia económica entre la aportación al proyecto y el bien o servicio recibido. Dentro de esta submodalidad la doctrina mayoritaria considera que la relación del crowdfunder y el comprador es un contrato de compraventa, concretamente una compraventa anticipada, una parte minoritaria argumenta que se trata de una donación remuneratoria¹¹.

⁹Camacho Clavijo, S. (2016): “El Crowdfunding régimen jurídico de la financiación participativa de la ley 5/2015 de fomento de la financiación empresarial” *Revista CESCO derecho del Consumo*. 17 p 85 -115, 90. Recalca la obligación de la plataforma, que debe liquidar la suma recaudada al promotor, previo descuento de costes financieros asociados a los servicios de gestión de pago seguro (pasarela de pago, o, en su caso, servicio de Pay Pal y el coste de las transferencias bancarias) y la comisión que la propia plataforma recibe por los servicios de gestión prestados.

¹⁰de las Heras Ballel, T.: “El crowdfunding...” ob.cit. pg. 110. Señala que es frecuente que exista una combinación de modalidades de financiación y dependiendo de esta es posible que se trate como reward –based en los tramos más bajos y se pase a considerar como equitybased en los tramos medios.

¹¹En este sentido Camacho Clavijo, S (2016): “El Crowdfunding...” ob.cit. pgs. 92 y ss. Considera que la aportación colaborativa del crowdfunder se realiza con ánimo de liberalidad, no existiendo una relación de causalidad entre la aportación y la recompensa. En sentido opuesto Sanz Gómez, R. (2015): “Implicaciones tributarias del crowdfunding o financiación colectiva”, *Revista Quincenal Fiscal*, 9 (BIB 2015\1454). 1-27,5. Entiende que se producirá una transacción onerosa por el valor de la recompensa y, por el exceso de la aportación sobre el valor del bien o servicio recibido que constituya la citada recompensa, una donación. El mismo autor califica como donaciones cruzadas únicamente aquellos supuestos en que el valor de la recompensa fuera realmente reducida en relación con la aportación realizada, basándose en el principio de accesoriedad.

Un tercer tipo de crowdfunding es *Lending-debt based* o crowdfunding de préstamo: En esta modalidad el vínculo contractual entre los inversores y los promotores es un contrato de préstamo sin perjuicio de la intermediación de la plataforma, que necesitará recibir poderes lo suficientemente amplios del crowdfunder para contratar por su cuenta y en su nombre con el promotor. Sin embargo, es posible que la plataforma se constituya simplemente como una herramienta de intermediación directa entre las dos partes, reduciendo la función del intermediario a proporcionar a los usuarios el acceso y el uso del entorno electrónico para el intercambio de información, la negociación y la conclusión de las transacciones. Para algunos autores la principal ventaja de este sistema es la eliminación de la intervención bancaria¹². Otra variante de esta forma de financiación es el *social lending*, en la que el prestamista no recibe interés alguno por su aportación. Sin perjuicio de la normativa aplicable en materia de crowdfunding dentro de este subtipo no se debe olvidar la aplicación de Ley 2/2009, de 31 de marzo, por la que se regula la contratación con los consumidores de préstamos o créditos hipotecarios y de servicios de intermediación para la celebración de contratos de préstamo o crédito.

El último subtipo de crowdfunding en atención al contrato celebrado entre las partes, y el que más dificultades jurídicas plantea es el *Equity-based crowdfunding* o *crowdinvesting*. Por esta vía, la sociedad promotora obtiene financiación de su capital social a través de los inversores, comprometiéndose a otorgarles una parte de los beneficios obtenidos en el ejercicio de la actividad empresarial. Dentro de este modelo cabe distinguir dos subtipos diferenciados. El primero de ellos, denominado *securities model*, el inversor se convierte en socio o accionista de la sociedad promotora del proyecto, con el derecho a participar en las condiciones legales y estatutarias así como en los beneficios de la compañía¹³. El segundo subtipo es el *Collective Investment Scheme*, que otorga a los inversores el derecho de obtener parte de las ganancias, pero no adquieren la condición de socios¹⁴.

4. MARCO NORMATIVO DEL CROWDFUNDING

La Ley de 5/2015 de 27 de abril de fomento de la financiación empresarial, en adelante, LFFE, concretamente su capítulo V, está destinada a la regulación de lo que se ha denominado crowdfunding financiero. En efecto, la mencionada norma, no regula todos los tipos de crowdfunding. De acuerdo con su exposición de motivos únicamente incluye aquellos “proyectos en los que el inversor espera recibir una remuneración dineraria por su participación”. De esta forma, quedarían excluidos los modelos de donación, recompensa (*rewardbased*) y el

12 Zunzunegui, F. (2015): “Régimen Jurídico de las plataformas de Crowdfunding” Revista del Derecho del Mercado Financiero. 1-30, 20. Se muestra en contra del contenido del artículo 87 a de la ley 5/2015 de 27 de abril según el cual: “Las plataformas de financiación participativa no publicarán proyectos en los que los consumidores soliciten un préstamo o crédito con garantía hipotecaria”. Abogando por la libertad de los consumidores en la utilización de bienes inmuebles distintos de la vivienda habitual como garantía para obtener crédito.

13 Camacho Clavijo, S.: “El crowdfunding...” ob.cit pg.95. Recuerda que nada impide a la sociedad en cuestión otorgar acciones o participaciones con dividendo preferente sin derecho a voto.

14 Esta subdivisión está establecida en *UKIE CrowdFunding Report: A Proposal to Facilitate Crowd Funding in the UK*, (2012) February .p. 2. ww. Uki.org. Consultado el 11 de septiembre de 2017.

modelo de *social lending* al no existir en éste último remuneración dineraria, sino únicamente la devolución de las cantidades aportadas.

El articulado del capítulo V regula en profundidad la plataforma de financiación participativa, atribuyéndole la condición de empresario y exigiéndole de forma adicional el cumplimiento de una serie de requisitos cuya finalidad es la protección de los inversores. Entre ellos, solicitar el registro de la Comisión Nacional de Mercado de Valores, tener un objeto social exclusivo para la realización de actividades que sean propias de las plataformas de financiación participativa, tener el domicilio social, así como su efectiva administración y dirección en la Unión Europea, revestir forma de capital social por tiempo indefinido y disponer de capital social íntegramente desembolsado en efectivo, que con carácter general deberá ser de 60.000 euros, así como suscribir un seguro obligatorio para el ejercicio de la actividad.

Además, en la medida en que las plataformas de crowdfunding están integradas dentro de las plataformas de financiación colaborativas, están sujetas a la ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico¹⁵(En adelante LSSICE), especialmente lo dispuesto en los artículos 27 a 29¹⁶. Tampoco se debe pasar por alto que el sistema de uso de las plataformas de crowdfunding y la contratación con las mismas como intermediarios en muchos casos está sujeta a una serie de condiciones generales de contratación que hacen que sea de necesaria la aplicación de la ley 7/1998 de 13 de abril, de condiciones generales de contratación. No revisten una menor importancia aquellos supuestos en los que una parte contratante ostente la categoría de consumidor¹⁷, siéndoles de aplicación además de las normas específicas establecidas para ellos en la LSSICE, el Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias(TRLUCU).

¹⁵ Con esta ley se traspuso a nuestro ordenamiento la Directiva 2000/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2000, relativa a determinados aspectos jurídicos de los servicios de la sociedad de la información, en particular el comercio electrónico en el mercado interior. Durante el finales de la década de los 90 y comienzos de los años 2000 el legislador europeo comenzó a mostrar interés en la regulación de las transacciones comerciales en internet, prueba de ello son también la Directiva 97/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de mayo de 1997, relativa a la protección de los consumidores en materia de contratos a distancia y la Directiva de 23 de septiembre de 2002 relativa a la comercialización a distancia de servicios financieros destinados a los consumidores.

¹⁶ En estos preceptos se recogen expresamente una serie de obligaciones impuestas al prestador de servicios, previas y posteriores a la celebración del contrato. A su vez, determinan las normas de fijación del lugar de celebración del contrato, si en el mismo interviene un consumidor, se tendrá por celebrado en el lugar donde este tenga su residencia habitual.

¹⁷A estos efectos se ha de tener en cuenta que la gran mayoría de contratos de crowdfunding son contratos B2P celebrados entre empresarios y consumidores. Incluso en el crowdfunding de inversión lo más común es que los inversores no realicen esta actividad con los criterios de habitualidad y organización de los factores productivos, y menos aun con la nota de profesionalidad exigida por la doctrina, que subsume a las dos anteriores. Sobre este requisito ver Gallego Sánchez, E. (2017): *Derecho Mercantil parte I*. Valencia. Pg. 55. Adicionalmente la SAP N° 202/2015 1ª, De 20 de julio de 2015, en su fundamento de derecho segundo realiza una interpretación de consumidor conforme al RD 1/2007 que da cabida al inversionista. “no solo en el ámbito de la compra o aprovechamiento de bienes inmuebles. sino también en otros ámbitos como el que pueda corresponder al inversor financiero, que puede ostentar la condición de consumidor financiero”

5. EL USO DE CRIPTODIVISAS EN LAS PLATAFORMAS DE CROWDFUNDING.

El auge de las criptomonedas desde su creación en 2009, es una realidad difícilmente cuestionable. Las razones son muchas y variadas, subyaciendo incluso motivos ideológicos en su origen¹⁸. A efectos prácticos, las ventajas más relevantes que se predicán son la divisibilidad, la seguridad ante la falsificación, y la inexistencia de comisiones por parte de las entidades bancarias o las entidades de crédito (pues la tecnología que lo sustenta permite la eliminación de intermediarios). Todo ello, junto con el crecimiento exponencial de su valor en los últimos años ha propiciado su adquisición como activo de inversión.

Debido a que internet es el medio a través del cual las plataformas de financiación participativa ofertan sus servicios, puede parecer idóneo el uso de criptomonedas en las transacciones comerciales entre los promotores, los inversores y aquellas. Ello no obstante, y a pesar de la existencia de ciertas plataformas que ya aceptan y promueven esta moneda como medio de pago, conviene analizar una serie de factores, que han actuado a modo de freno para la implantación masiva de este sistema.

En primer lugar, la creencia común de que las criptodivisas como bitcoin o ethereum son dinero electrónico, no es correcta en un sentido técnico jurídico. En este aspecto la doctrina ha definido el bitcoin, como “un bien patrimonial inmaterial, documento electrónico, objeto de derecho real, en forma de unidad de cuenta, definida mediante la tecnología informática y criptográfica denominada bitcoin, que permite ser utilizada como contraprestación en transacciones de todo tipo. Dichas unidades de cuenta son irrepetibles, no son susceptibles de copia y no necesitan intermediarios para su uso y disposición”¹⁹. A esta definición originaria hay que añadirle su uso como medida de valor por parte de los usuarios de ese sistema.²⁰

Por otro lado la Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea de 22 de Octubre de 2015, reconoce el uso de bitcoins, y de otras criptodivisas no

¹⁸ Así lo recoge González Meneses, M. (2017): *Entender Blockchain (Una introducción a la tecnología de registro distribuido)*. Pamplona. Consultado en Thompson Reuters Proview. El citado autor basa el auge de la tecnología Block Chain, y el uso de bitcoins, en tres planos, uno tecnológico, uno económico y un tercero de carácter político. “Y en este contexto, una experiencia como Bitcoin y blockchain, por lo que tiene de creación y uso de un sistema monetario al margen tanto de los bancos como de cualquier autoridad gubernativa, de una moneda que se genera y circula a nivel mundial mediante un protocolo informático de código abierto, sin más control que el de la propia comunidad de sus usuarios, es algo que tiene un significado que, evidentemente, supera el ámbito de lo puramente económico y entra de lleno en el ámbito de lo político”

¹⁹ Burgueño Fernández, P. (2013): *12 cosas que deberías saber antes de usar bitcoin* <https://www.abanlex.com>. Última consulta 12/10/2017. Esta definición ha sido tomada posteriormente como referencia para la conceptualización del bitcoin y las criptodivisas.

²⁰ Fernández Granado, J.: *Cuestiones jurídicas sobre Bitcoin y Block Chain*. <http://tallerdederechos.com/notartic-i-retos-del-bitcoin-y-de-la-blockchain/>. Última consulta 14/09/2017. Basándose en la definición de Fernández Burgueño, P. Añade esta nota característica y considera que el pago con bitcoins, (y por extensión, con este tipo criptomonedas) como un contrato de permuta. Esta consideración tendría efectos fiscales a efectos del IVA o del ITP, pues al tratarse de dos transmisiones patrimoniales inversas, habría que devengar dos impuestos. Si la calificación fuese de compraventa solamente habría que devengar un impuesto.

reguladas legalmente, como operaciones financieras, “siempre y cuando hayan sido aceptadas por las partes de una transacción como medio de pago alternativo a los medios legales de pago y no tengan ninguna finalidad distinta de la de ser un medio de pago”.

La misma Sentencia recoge en el fallo la no sujeción al IVA de las prestaciones de servicios fundadas en el intercambio oneroso entre divisas tradicionales y divisas virtuales. La exención se estipula conforme a lo establecido en el artículo 135 letra e) de la Directiva acerca del IVA. De esta forma el Tribunal incluye la divisa virtual, concretamente el bitcoin, como un medio de pago análogo a los medios de pago legales, incluyéndolo dentro de la exención de «las divisas, los billetes de banco y las monedas que sean medios legales de pago».

Esta resolución quebraría la tesis que enmarca el uso de bitcoins como medio de pago de un bien o servicio dentro del contrato de permuta²¹. El TJUE, acogiendo a su jurisprudencia anterior²², recoge que las divisas de curso legal no pueden clasificarse ni como una entrega de bienes ni como una prestación de servicios, pues, como medios legales de pago, no tienen otra función en sí misma. A continuación, el Tribunal establece una analogía entre las divisas de curso legal y las divisas virtuales de flujo bidireccional, equiparando a ambas como medios de pago, si bien en el caso de estas últimas se hace referencia expresa a su naturaleza consensual.

A la luz de esta sentencia, que clasifica el bitcoin como un modo de pago similar a los medios legales de pago, pero cuya validez quedaría reducida a la aceptación entre las partes, podría calificarse como una suerte de dinero contractual, expresión esta utilizada por el Banco Central Europeo en su informe de 2015²³. El uso de criptomonedas como medio de obtención de bienes y servicios estaría más cercano a un contrato de compraventa²⁴, dado que el valor del bitcoin en sí mismo es el de medio de pago, del mismo modo que el oro, los billetes, o las monedas que no tienen por sí mismas un valor numismático.

Ello no obstante, es preciso realizar una serie de consideraciones. En primer lugar, a pesar de que la sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión

²¹ Si bien es cierto que en la citada sentencia aplicaba la exención del artículo 135 letra e) a una operación de intercambio de bitcoins por euros, sentaba un precedente analógico del bitcoin como un medio de pago. La Agencia Tributaria Española, en la consulta V1029-2015, relativa a la sujeción a IVA de las operaciones de intercambio de bitcoins, ha optado también por la exclusión de aplicación del IVA, pero basa su resolución en la letra d) del mismo precepto incluyéndolas como “otros efectos comerciales”: “Las monedas virtuales bitcoin actúan como un medio de pago y por sus propias características deben entenderse incluidas dentro del concepto “otros efectos comerciales”.

²² Concretamente la STJUE 14-7-1998 C-172/96. Caso First National Bank of Chicago.

²³ Informe del BCE 2015 “Virtual currency schemes”

<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes.pdf>. Última consulta 7/09/2017.

“Therefore, no creditor is obliged to accept payment with it to discharge a debt or of its debt. This means that virtual currencies can be used only as contractual money, when there is an agreement between buyer and seller in order to accept a given virtual currency as a means of payment.” A pesar de utilizar esta terminología, el informe concluye que las criptomonedas, entre ellas los bitcoins no pueden considerarse formas completas de pago ni desde la perspectiva legal, ni desde la perspectiva económica tradicional, no obstante, pueden sustituir a los billetes a las monedas y al dinero electrónico en ciertas situaciones de pago.

²⁴ En contra de incluir el intercambio de bitcoins y bienes dentro del contrato de permuta se muestra Navas Navarro, S. (2015): “Un mercado financiero floreciente el dinero virtual no regulado”. *Revista CESCO. Derecho de consumo*. 13. 80- 116, 90.

Europea reconoce el uso de bitcoins como un medio de pago análogo a los medios de pago legales, la propia sentencia distingue entre medios de pago convencionales y no convencionales²⁵. Por otra parte, el alcance de la analogía expresada en la sentencia no ha de extenderse más allá de los efectos tributarios de la misma, pues el propio Tribunal reconoce aplicar esta interpretación para paliar las dificultades asociadas a la aplicación de la base imponible del IVA²⁶.

No se debe obviar tampoco que en un sentido técnico jurídico las criptodivisas no pueden equipararse al concepto de dinero, ni siquiera al de dinero electrónico recogido en la Directiva 2009/110 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, sobre el acceso a la actividad de las entidades de dinero electrónico y su ejercicio, así como sobre la supervisión prudencial de dichas entidades, en la medida que, en el caso de las divisas virtuales, los fondos no se expresan en la unidad de cuenta tradicional (v. gr. euros, dólares) sino en una unidad de cuenta virtual, como el bitcoin²⁷. Como consecuencia, y tal como aseguran muchos autores, faltaría el respaldo de un crédito contra el emisor²⁸.

A pesar de que en algunos aspectos legales, como el régimen fiscal de intercambio de divisas, exista jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, aun es necesario un largo recorrido en la regulación jurídica de los bitcoins. Este factor, unido a los riesgos puestos de manifiesto por informes de las instituciones monetarias²⁹, podría ser uno de los desencadenantes de que las

²⁵ Estos últimos se definen en el fundamento 49 como divisas distintas a las monedas que son medios legales de pago en uno o varios países.

²⁶ En los fundamentos 46, 47 y 48 se reconoce la ambigüedad del alcance de la Directiva 2006/112, que no expresa si se refiere exclusivamente a divisas tradicionales o a otro tipo de divisas. A continuación se reconocen las divergencias lingüísticas que impiden una aplicación literal del precepto y se realiza una interpretación basada en la finalidad de la norma, en este caso “paliar las dificultades relacionadas con la determinación de la base imponible y del importe del IVA deducible que surgen al gravar las operaciones financieras”.

²⁷ Informe del BCE 2012. “Virtual Schemes” pg.17 consultado en:

<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf> . Última consulta 8 /09/2017. “Although some of these criteria are also met by virtual currencies, there is one important difference. In electronic Money schemes the link between the electronic money and the traditional Money form is preserved and has a legal foundation, as the stored funds are expressed in the same unit of account (e.g. US dollars, euro, etc.). In virtual currency schemes the unit of account is changed into a virtual one (e.g. Linden Dollars, Bitcoins). Se afirma también que “Bitcoin is a high-risky stem for its users from a financial perspective”.

²⁸ En este sentido Kieng Men Li, M. (2014): “Coining bitcoins “legal-bits”, examining the regulatory framework for bitcoin and virtual currencies” *Harvard Journal of Law & Technology*. 27.588 a 608, 589. Este autor recoge además una definición de criptomoneda muy similar a la recogida en los informes del BCE. “The key difference between virtual currency and real currency is that virtual currency does not have legal tender status in any jurisdiction. In other words, a virtual currency is one that is not administered or issued by a sovereign.”

En España, Navas Navarro, S. “Un mercado financiero...” ob.cit, Págs 89 y ss. Admite y explica las funciones económicas reconocidas al dinero virtual concluyendo que el bitcoin no cumple las condiciones jurídicas exigidas en la ley. En sentido opuesto González Meneses, M.: *entener blockchain...* op.cit. Otorga al bitcoin la categoría de dinero, ello no obstante lo hace desde un punto de vista estrictamente económico y tecnológico, pero no jurídico.

²⁹ Entre otros: el informe del Banco Europeo de Febrero de 2015 relativo a las monedas virtuales, El informe de la European Banking authority de 2015 y el informe FAFT de junio de 2014, y las directrices para un enfoque basado en un riesgo de monedas virtuales del Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI).

plataformas de crowdfunding no hayan implantado, en su mayoría³⁰, los sistemas de criptodivisas como medio de pago.

Junto con este factor, se ha de tener en cuenta que la finalidad principal del lanzamiento de un crowdfunding es obtener financiación para realizar un proyecto, en consecuencia, el crédito obtenido irá destinado a la reinversión para el desarrollo del bien o servicio en cuestión, o para poner en marcha el ejercicio de la actividad económica de la empresa. La dificultad radica en que el bitcoin y el resto de criptodivisas no emitidas por una autoridad competente, son utilizadas principalmente con fines especulativos³¹, y son relativamente pocas las empresas que los admiten como medio de pago, aunque su número va en aumento. Implantar este sistema de recaudación por parte de las plataformas de gestión de forma exclusiva, podría llevar a perder promotores que quieran recibir aportaciones dinerarias en moneda legal, o de otro lado, perder inversores que no estén familiarizados con este tipo de activo.

Por otra parte, el establecer sistemas de pagos híbridos, que acepten dinero legal y cripto divisas, supondría enfrentar el actual problema de la alta volatilidad de estas últimas. Piénsese por ejemplo un supuesto en el que se consiguiesen los fondos impuestos para el lanzamiento del proyecto, fijado en euros, y que admitiese los dos sistemas de pago, pero éste se efectuase principalmente a través de criptomoneda. Si en el momento en el que el promotor tiene el capital, el valor de la criptomoneda se desploma, estaría en una situación de infrafinanciación, que le impediría no solo realizar el proyecto, sino hacer frente a la devolución de las cantidades aportadas por los crowdfunders.

En una situación parecida podría verse involucrada la plataforma si actuase como garante en las relaciones entre los crowdfunders y el promotor. Ello no obstante, se han de tener en cuenta las peculiaridades de cada sector, pero sobretudo la modalidad de crowdfunding ejercitada. Mientras que en los casos de *donation based crowdfunding* y *reward based crowdfunding* el promotor estaría obligado a devolver la prestación dineraria con base en las normas generales del Código civil. En los casos de *crowdlending* y de *equitycrowdinvesting*, se plantean una serie problemas legales adicionales, al estar sujetos a las restricciones de la Ley 5/2015.

Por otra parte, como consecuencia de la volatilidad de la criptomoneda, en cuestión de meses se podría aumentar de forma exponencial la financiación recaudada, cabría incluso la posibilidad de llevar cabo crowdfunding que admitiesen exclusivamente este tipo de bienes únicamente con fines especulativos, actividad que, haciendo una lectura literal, podría ser contraria al artículo 49 de la ley 5/2015, que obliga a destinar la financiación que se pretenda captar

³⁰Algunas de las plataformas que admiten este sistema de crowdfunding son Coinfunder, BitcoinStarter. Y BitcoinFunding. Noticia extraída de UniversoCrowdfunding.com. Última consulta 11/09/2017. Concretamente La plataforma Intercrowd lleva a cabo crowdlending con Bitcoins, no obstante la plataforma más conocida de crowdfunding que utiliza criptodivisas es Ether, que permite la realización de contratos inteligentes con la criptomoneda ethereum.

³¹Según el estudio realizado por Yermack, D. (2013): *IsBitcoin a Real Currency? An economic Appraisal*. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w19747.pdf>. Última consulta 28/11/2017. Pág4. El bitcoin se utiliza principalmente con fines acumulativos, no llegando a comportarse del todo como una divisa. En palabras del autor: “Bitcoin does not behave like a currency at all. Instead it resembles an speculative investment similar to the Internet stocks of the late 1990s”.

exclusivamente a un proyecto concreto del promotor, que a su vez deberá ser empresarial, formativo o de consumo. Llegados a este punto debemos de preguntarnos si el autor podría invertir las cantidades con fines especulativos, siempre y cuando posteriormente se obligase a devolver la cantidad recaudada originalmente al desarrollo del proyecto. O, si por el contrario, la cantidad recaudada deberá ir exclusivamente destinada al desarrollo de ese proyecto no pudiendo destinarse a otros fines, aunque posteriormente sea restituida. Ello no obstante, habrá que tener en cuenta la relación contractual entre el inversor y el promotor, especialmente si existe un consentimiento expreso sobre la mencionada actividad especulativa.

Concretamente, en los supuestos de *crowdlending* el pago en criptomonedas podría facilitar la devolución de los intereses impuestos al promotor, ya que estos, además de provenir de la propia actividad financiada, podrían obtenerse por el simple aumento del valor de mercado de la criptomoneda recibida como contraprestación. En este punto, cabría preguntarse si se cumpliría el requisito de “destinar la financiación que se pretende captar en exclusiva a un proyecto del promotor”, exigido en la letra c del artículo 49 Ley de fomento de la financiación empresarial. A modo de ejemplo serviría un supuesto en el que el proyecto estuviese valorado en euros, pero fuese recaudado exclusivamente en bitcoins. Una vez recaudadas las cantidades necesarias para la aprobación del proyecto por la plataforma de crowdfunding, y entregadas éstas al promotor, este último podría intercambiar los bitcoins por la moneda oficial, en este caso euros, en el momento en el que la criptomoneda aumentase su valor de mercado. Una vez realizada la operación, el promotor destinaría las cantidades obtenidas por los inversores al desarrollo del proyecto, y el excedente obtenido por el intercambio de divisa al pago de los intereses pactados con los inversores³². (Al menos, una parte de los mismos). En este caso, parece que la destinación captada iría íntegramente al desarrollo del proyecto en concreto del promotor, y únicamente el incremento obtenido por la operación del cambio de divisa se utilizaría para el pago de los intereses.

En el supuesto del *equity-based-crowdfunding*, y específicamente dentro del *equity model*, recogido en nuestro ordenamiento en el artículo 50 letras a y b de la Ley de Fomento de la Financiación Empresarial, que permite a los crowdfunders convertirse en socios o accionistas de la empresa promotora del proyecto adquiriendo acciones o participaciones, cabría preguntarse si es posible la adquisición, y en esencia la integración del capital social de una empresa con criptomonedas. Ciertamente, si se atiende a la definición dada anteriormente del bitcoin, parece que sí sería posible, es más, ya existen en nuestro país sociedades constituidas exclusivamente con bitcoins³³. Ahora bien, el trato jurídico de estos encajaría dentro de las aportaciones no dinerarias, pues como se mencionaba anteriormente, el bitcoin no es dinero en un sentido técnico jurídico, al carecer de

³² A efectos ilustrativos, el valor medio de mercado del bitcoin ha oscilado desde aproximadamente los 600 dólares americanos desde septiembre de 2016 hasta los aproximadamente 4200 dólares en septiembre de 2017, prácticamente septuplicando su valor de mercado. Información extraída de <https://blockchain.info/es/charts/market-price> . Última consulta 11/09/2017.

³³ La primera empresa en cuestión fue Coinffeine constituida en forma de de SL con un capital social de 3000 euros Noticia extraída de la web del diario expansion <http://www.expansion.com> . Última consulta 11/09/2017.

respaldo de crédito contra el emisor³⁴. Aunque en una relación contractual pueda tratarse de forma análoga si existe consenso entre las partes, y esto solo se ha reconocido de forma expresa a efectos tributarios, se ha de tener en cuenta que el capital social cumple una función de garantía de la sociedad frente a los terceros con los que actúa en el tráfico mercantil. Por ello, deberán cumplirse las normas imperativas dispuestas en la Ley de Sociedades de Capital relativas a su integración, siendo necesario realizar una interpretación del concepto de dinero en términos estrictamente legales. Lo contrario supondría otorgar a los socios una vía libre para determinar que debe considerarse una aportación dineraria, evitando la aplicación de los artículos 63 y siguientes de la ley, situación que se agravaría en la integración del capital social de las sociedades anónimas, cuyas normas sobre las aportaciones no dinerarias son aun son más restrictivas.

En líneas generales, la diferencia entre la constitución de capital con criptodivisas u otro tipo de bienes muebles o inmuebles, radica en la mayor facilidad de predecir su amortización en el tiempo, siendo generalmente la de estos últimos menos variable y más previsible.

Se ha de tener en cuenta, no obstante, que la integración del capital social con bitcoins, podrá ser válida para el promotor del proyecto, pero en ningún caso lo será para la plataforma de financiación participativa si ésta opera dentro del marco regulativo de la Ley de fomento de la financiación empresarial. Esta prohibición encontraría su base en la obligación de desembolsar el capital social exigido íntegramente en efectivo, nota ésta que es inexistente en las criptomonedas, por no ostentar la categoría de dinero legal.

Uno de los argumentos a favor del uso del bitcoin y otras criptodivisas, es su capacidad para eliminar las comisiones cobradas por las entidades de crédito y bancarias, al establecer una transacción directa entre los distintos operadores³⁵. Ahora bien, es preciso apuntar que este ejercicio de desintermediación, en comparación con la gestión bancaria, puede conllevar una serie de riesgos comerciales, siendo el más notorio la falta de garantías respecto a la transferencia realizada, v.gr en caso de error en la operación debido al incorrecto funcionamiento del sistema o a órdenes de pago no ejecutadas o ejecutadas defectuosamente o el conocido doble gasto³⁶, no existirá ninguna entidad bancaria que responda frente al ordenante de la correcta ejecución de la transferencia³⁷.

³⁴ Esta falta de reconocimiento legal implica que no se deba equiparar el bitcoin a las aportaciones dinerarias de moneda de un país extranjero reguladas en el artículo 60 de la Ley de Sociedades de Capital. Por el contrario será obligatorio cumplir con los preceptos establecidos en los artículos 63 y ss. de esta ley.

³⁵ En contra, Mai, H (2015): “Instant revolution of payments? The quest to real payments”. *Currennt Issues, Deutsche Bank*. 9 de Diciembre. 1-12. Pg.9. Este informe trata de demostrar que a medida que bitcoin se va implantando surgen cada vez más intermediarios, como por ejemplo las casas de cambio de bitcoins y euros.

³⁶El doble gasto es un método fraudulento o erróneo que consiste en enviar la misma criptomoneda a dos direcciones distintas, aprovechando que la primera transacción realizada aun no ha sido confirmada. Gracias a la tecnología Block Chain, este problema aplicable a las divisas y al dinero electrónico es poco probable debido a la actividad realizada por los mineros de bitcoin, que se encargan de confirmar y validar las transacciones, otorgándoles cadenas de bloques diferentes. Sin embargo el sistema no es perfecto y existen ciertos supuestos donde se podría dar esta situación.

³⁷ Gallego Sánchez, E. (2017): *Derecho Mercantil parte segunda*. Valencia. pg. 228. En referencia a las transferencias electrónicas, recoge la obligación de devolución sin demora justificada al ordenante y

La propia naturaleza de las criptomonedas sustentadas en el sistema block chain, un sistema P2P de redes descentralizadas³⁸, dificultaría considerablemente reclamar la recuperación como consecuencia de fallos del sistema³⁹, riesgo este último que no existe, por ejemplo, en las operaciones respaldadas por las entidades bancarias a través de la plataforma *Swift*⁴⁰.

Relacionado con este punto está el de la forma de almacenamiento de criptodivisas. El usuario tiene acceso a un monedero virtual, normalmente un software instalado en su ordenador, en el que se almacenan unas claves que le permiten acceder a sus criptodivisas. En caso de pérdida, sustracción o deterioro del software, o en el supuesto de que las contraseñas fuesen sustraídas por un hacker, no existiría ninguna entidad que se hiciese cargo de estas pérdidas debido a la inexistencia de un depositario con la obligación legal de guarda y custodia de los bitcoin, a diferencia de lo que ocurrirá con el dinero depositado en una entidad bancaria⁴¹.

En el contexto del crowdfunding esta situación generaría un riesgo muy elevado que, en caso de materializarse, colocaría en una situación de insolvencia tanto a las plataformas que tuviesen la función de garantes durante el periodo de recaudación, como a los promotores, una vez recibida la financiación. En el caso de las plataformas de *crowdlending* y *crowdinvesting* esta situación de insolvencia frente a inversores o promotores, quedaría atenuada por el precepto del artículo 56 letra b) LFFE, que les obliga a suscribir un seguro de responsabilidad civil, un aval u otra garantía equivalente, que cubra la responsabilidad derivada de la negligencia en ejercicio de la actividad profesional con una cuantía mínima de 300.000 euros por la reclamación de daños, y 400.000 euros anuales para todas las reclamaciones⁴².

Finalmente y no menos importante, hay que atender al riesgo de oligopolio del sistema. A pesar de los principios de autorregulación en los que se sustenta la

en caso de que proceda, el restablecimiento de la cuenta de pago a la situación originaria en caso de no haberse realizado dicha transferencia.

³⁸ Kieng Men Li, M. (2014): “Coinning bitcoins “legal-bits”, op.cit pg. 590. “The Bitcoin system functions in a distributed manner: No legal entity controls or administers Bitcoin. Additionally, no sovereign or commodity backs the currency”.

³⁹En este sentido, Gorjón, S. (2014): *Divisas o moneda virtual, el caso Bitcoin*. Nota informativa de la Dirección General de Operaciones, Sistemas y Marcos de Pago. Banco de España. www.bde.es. Última consulta 11/10/2017. pg.9. Apunta que el propio sistema bitcoin se sustenta en una cadena de transacciones, siendo el traspaso de bitcoins entre usuarios firme e irreversible, impidiendo la existencia de un mecanismo equivalente al derecho de reembolso existente en otros sistemas de pago como las tarjetas. Para evitar estas situaciones han aparecido en el sistema bitcoin una serie de intermediarios que actúan como depositarios temporales de los fondos, hasta que la contraprestación pactada es satisfecha. Estas plataformas eliminarían la transacción directa de usuarios y tampoco están exentas de riesgos. Para más información sobre supuestos concretos de pérdidas en intercambio de bitcoins se puede consultar <http://blog.bit2me.com> . Última consulta 20/10/2017.

⁴⁰Por el contrario, en las transferencias electrónicas respaldadas por entidades bancarias la Ley 16/2009 de 13 de noviembre de Servicios de pago, regula en los artículos 45 a 48 un sistema de responsabilidades.

⁴¹Gallego Sánchez, E. (2017): *Derecho mercantil...*ob.cit atribuye como principal función del depósito bancario en cuenta corriente la finalidad de custodia y no de inversión. Pg.193.

⁴²Sobre las diferentes modalidades de seguro, Gasco Ortiz, A. (2016): “El Seguro de Responsabilidad civil profesional como requisito financiero que debe cumplir una plataforma de financiación participativa” en AA.VV, Moreno, E., y Cazorla, L. (Coords.): *Crowdfunding aspectos legales*. Aranzadi. Navarra. 185-197. Pgs. 187-188.

propia red bitcoin y muchas de las criptodivisas que utilizan la tecnología *blockchain*, en la actualidad la actividad de minería de datos, y por consiguiente, la facultad para crear nuevos bitcoins y cobrar la correspondiente recompensa, está concentrada en unas pocas empresas. Siendo éstas las propietarias de la mayor parte de las criptomonedas, ocupan una posición de dominio en este mercado no regulado legalmente. De esta forma quebraría el principio de no intervención política en la regulación monetaria, pues la autoridad *de iure* de las entidades nacionales y supranacionales, quedaría sustituida, que no cancelada, por una autoridad *de facto* por parte de aquellas compañías que tuviesen un mayor poder de creación de criptodivisas⁴³.

Como conclusión final se puede observar que la utilización y la sustitución de criptomonedas por dinero legal en plataformas de financiación colaborativa, y específicamente en plataformas de crowdfunding, puede plantear ciertos problemas de carácter legal y convencional. Así, las principales ventajas que puede tener para una persona física o jurídica el uso de bitcoins, como la eliminación de intermediarios y los costes aparejados a los mismos, o la especulación debido al constante aumento del valor de esta criptomoneda, llevan aparejados fuertes inconvenientes como la falta de garantía en caso de error técnico de las transacciones comerciales, o la naturaleza poco previsible de la fluctuación de la criptomoneda, cuya cuota de mercado se concentra en muy pocas empresas. Estos factores unidos a las advertencias de informes realizados por organismos como el Banco Central Europeo, y en el caso de España, las normas introducidas por la ley 5/2015 de 27 de abril, que, entre otras cosas, solo permite la constitución del capital social de las plataformas con aportaciones dinerarias, pueden explicar porqué en las operaciones que giran entorno a los crowdfunding no se ha producido un incremento de uso de estas criptodivisas equivalente al surgido en las relaciones comerciales directas entre particulares a través de internet.

Referencias Bibliográficas

- Burgueño Fernández, P. (2013): *12 cosas que deberías saber antes de usar bitcoin*. www.abanlex.com. Consultado el 12 de septiembre de 2017.
- Camacho Clavijo, S. (2016): “El Crowdfunding régimen jurídico de la financiación participativa de la ley 5/2015 de fomento de la financiación empresarial” *Revista CESCO derecho del Consumo* nº 17. 85-115. ISSN-e 2254-2582.
- De las Heras Ballel, T. (2013): “El crowdfunding una forma de financiación colectiva, colaborativa y participativa de proyectos”. *Pensar en Derecho* nº 3. (Coord) Weisnshelbaum B. Buenos Aires. 102-123. ISSN: 2314-0186
- De la Vega García, F. (2017): “La economía colaborativa en los sectores regulados. Aspectos mercantiles de las plataformas participativas”. En *Retos jurídicos de la economía colaborativa*. Dir. Sánchez Alfonso, R y Valero Torrijos, J. Aranzadi, Navarra. 267-285.
- De la Vega García, F. (2017) : “Diversidad Jurídica en el tratamiento del crowdfunding” *Revista lex Mercatoria*. 5. 121 a 128. ISSN-e 2445-0936.

⁴³ Actualmente, 4 empresas ostentan aproximadamente 52,08 % de la cuota de mercado del bitcoin, manteniéndose esta cifra en una relativa estabilidad. <https://blockchain.info/pools?timespan=24hours>. Última consulta 11/09/2017. A su vez, a mediados de 2017 Bitcoin dominaba entorno al 45% de la moneda virtual. Recuperado de <https://www.libremercado.com>. Última consulta 12/09/2017.

- Fernández Granada, J. (2016): *Cuestiones jurídicas sobre Bitcoin y Block Chain*. <http://tallerdederechos.com/notartic-i-retos-del-bitcoin-y-de-la-blockchain/>. Última consulta 14/09/2017.
- Gallego Sánchez, E. (2017): *Derecho Mercantil parte primera*. Tirant lo Blanch. Valencia.
- Gallego Sánchez, E. (2017): *Derecho Mercantil parte segunda*. Tirant lo Blanch. Valencia.
- Gasco Ortiz, A. (2016): “El Seguro de Responsabilidad civil profesional como requisito financiero que debe cumplir una plataforma de financiación participativa” en AA.VV.Coords. Moreno, E y Cazorla L.: *Crowdfunding aspectos legales*. 185-197. Aranzadi. Navarra.
- González Meneses, M. (2017): *Entender Blockchain (Una introducción a la tecnología de registro distribuido)*. Aranzadi. Pamplona. Consultado en Thomson Reuters proview.
- Kiang Men Li, M. (2014): “Coinning bitcoins “legal-bits”, examining the regulatory framework for bitcoin and virtual currencies” *Harvard Journal of Law & Technology*, 27. 588 a 608. ISSN: 0897-3393.
- Mai, H. (2015): “Instant revolution of payments? The quest to real payments”. *Current Issues, Deutsche Bank research*, 9 de Diciembre. 1-12. ISSN 1612-3152.
- Montero Pascual, J. (2017): *La regulación en la economía colaborativa, Airbnb, Blablacar, Uber y otras plataformas*. Tirant lo Blanch. Valencia.
- Navas, Navarro, S. (2015): “Un mercado financiero floreciente el dinero virtual no regulado.” *Revista CESCO Derecho de CONSUMO*. 13. 80-116. ISSN-e: 2254-2582.
- Sanz Gómez, R. y Lucas Duran, M. (2015): “Implicaciones tributarias del crowdfunding o financiación colectiva”, *Revista Quincenal Fiscal*, 9. 19-69. ISSN: 1132-8576. (BIB 2015\1454) En pdf 1-27.
- UKIE CrowdFundingReport: A ProposaltoFacilitateCrowdFunding in the UK*, (2012).www. Uki.org.
- Yermack, D. (2013): *IsBitcoin a Real Currency? An economic Appraisal*. National Bureau of Economic Research.. <http://www.nber.orgpapers/w19747.pdf>.
- Zunzunegui, F. (2015): “Régimen Jurídico de las plataformas de Crowdfunding” *Revista del Derecho del Mercado Financiero*. Pgs.1-32. Revista Digital. ISSN 2255-2774.

OTRAS FUENTES DE INTERÉS.

- Informe del BCE 2015 “*Virtual currencyschemes*”www.ecb.europa.eu/
- Informe del BCE 2012. “*Virtual Schemes*” www.ecb.europa.eu/
- www.BlockChain.info. <https://blockchain.info/es/charts/market-price> . Consultado el 11 de septiembre de 2017
- E/CNMC/004/15), CNMV(2016) *Estudio sobre los nuevos modelos de prestación de servicios y la economía colaborativ*.www.cnmc.es Consultado el 14 de septiembre de 2017.