

LA NEGOCIACIÓN DE CRIPTOACTIVOS: ANÁLISIS DE LAS ÚLTIMAS RECOMENDACIONES EMITIDAS POR IOSCO¹

BEATRIZ FONTICIELLA HERNÁNDEZ

Investigadora predoctoral ULPGC

Revista de Derecho del Sistema Financiero 0
<https://doi.org/10.32029/2695-9569.00.10.2020>

Septiembre 2020

Págs. 355-364

SUMARIO: I. INTRODUCCIÓN. II. CONSIDERACIONES PREVIAS. III. PRINCIPALES PROBLEMAS Y RIESGOS IDENTIFICADOS. 1. *El acceso a las plataformas de negociación de criptoactivos.* 2. *La salvaguardia de los activos de los participantes.* 3. *Los conflictos de intereses.* 4. *La descripción de las operaciones de las plataformas de negociación de criptoactivos. El deber de información.* 5. *La integridad del mercado.* 6. *La determinación del precio.* 7. *La tecnología.* 8. *La compensación y liquidación.* IV. REFLEXIONES FINALES.

I. INTRODUCCIÓN

En estos momentos, de convulsión social y económica, conviene recordar que con anterioridad a que el coronavirus copara la agenda legislativa y la atención de los mercados, los criptoactivos y el halo de incertidumbre regulatoria que a menudo plantean, atraía el interés no solo de las autoridades reguladoras, sino también de las plataformas donde tiene lugar la negociación de estos nuevos instrumentos financieros. Sin embargo, la pandemia que, al tiempo de escribir estas líneas, asola la práctica totalidad del mundo, ha supuesto una conmoción sin precedentes inmediatos en múltiples ámbitos. Ahora bien, sin pretender tildar este pequeño trabajo de unos innecesarios tintes catastrofistas, no puede desconocerse, so pena de resultar excesivamente

1. El presente trabajo se ha realizado en el marco del Proyecto de Investigación «Desafíos del mercado financiero digital: riesgos para la Administración y los inversores», ref. MCIU/AEI7FEDER, UE RTI2018-098963-B-100, y el Proyecto de Investigación otorgado por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, DER2017-85616-R, bajo el título: «Desmontando la economía colaborativa: Hacia una nueva forma de comercialización de productos y servicios». Fecha de remisión: 20 de abril de 2020.

cautelosos o inocentes, que el sistema financiero se enfrenta a un horizonte inmediato incierto, cuyo entorno resultante puede ya calificarse de grave recesión económica.

Qué duda cabe que la vuelta a la normalidad, en parecidos términos al fin de una guerra, supondrá la evaluación de los daños, la tasación de las pérdidas y, en fin, el necesario planteamiento de acciones que fomenten la dinamización de la economía. En este sentido, la comercialización de criptoactivos puede jugar un importante papel cuya perspectiva económica no debería obviarse². Con todo, este trabajo no debe ser entendido como una alabanza al oportunismo regulatorio o, dicho de otro modo, como la excusa para introducir en el mercado financiero instrumentos de dudosa consistencia, aunque gran potencial, sacrificando la seguridad de los inversores en la búsqueda desesperada de rentabilidad. Nada más lejos de la ortodoxia liberal y de nuestras intenciones. Pero, ahora bien, sí es tiempo de encarar una realidad financiera innegable. Y esta realidad no es otra que el hecho de que el sistema financiero está inmerso en una etapa de profundos cambios marcados por la transformación digital que, con carácter general, queda recogida bajo el neologismo de *fintech*.

El carácter emergente del fenómeno *fintech*, así como las diversas áreas sobre las que se extiende, favorece la evolución constante del mismo, de ahí que su significado todavía pueda resultar ambiguo. En todo caso, sí existe consenso en que la locución es el resultado de la combinación de las voces

2. De hecho, la capacidad de los criptoactivos, y dentro de ellos de las *stablecoins* para mejorar la eficiencia en la prestación de servicios financieros, no ha pasado desapercibida para el Consejo de Estabilidad Financiera (FSB), máxime en un momento como el actual, preludio como decíamos, del inicio de un periodo de importante desaceleración económica. Precisamente para abordar vía recomendaciones de alto nivel los problemas de regulación, supervisión y vigilancia que plantean las *stablecoins* como alternativa al dinero en efectivo, el FSB ha publicado recientemente (14 de abril 2020) un documento de consulta en el que se aboga por un enfoque regulatorio, de supervisión y de control proporcional a los riesgos asociados a la actividad de las *stablecoins*. Al mismo tiempo, el FSB también incide en la necesidad de «establecer acuerdos de cooperación, coordinación e intercambio de información transfronterizos flexibles, eficientes, inclusivos y multisectoriales que tengan en cuenta la evolución de los acuerdos “globales de estabilidad” y los riesgos que pueden plantear a lo largo del tiempo». FSB, *Addressing the regulatory, supervisory and oversight challenges raised by “global stablecoin” arrangements*, 14 de abril de 2020, disponible en <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P140420-1.pdf> y <https://www.fsb.org/2020/04/addressing-the-regulatory-supervisory-and-oversight-challenges-raised-by-global-stablecoin-arrangements-consultative-document/>.

En línea con lo planteado, es preciso destacar también que China se encuentra ultimando el lanzamiento de su propia criptomoneda, similar a la prevista en su momento por Facebook y hoy paralizada. Un importante paso en el camino de la reactivación económica del gigante asiático donde el resto de las criptomonedas están prohibidas y al que se han sumado ya los cuatro bancos nacionales. Vid. SANZ ROMERO, M., *China prepara su propia criptomoneda para sus ciudadanos*, 15 de abril de 2020, disponible en <https://computerhoy.com/noticias/tecnologia/china-prepara-criptomoneda-621919?fbclid=IwAR2Rmlb2JtkM6BO7WhcdJOYTt7FPUjtC4ehoj2ifhVlcZrV9WkCVzqFG5o>; y FERNÁNDEZ, O., *China, cada vez más cerca de lanzar DC/EP, su propia criptomoneda*, 19 de abril de 2020, disponible en <https://www.20minutos.es/noticia/4230636/0/china-cada-vez-mas-cerca-de-lanzar-dc-ep-su-propia-criptomoneda/>.

inglesas *finance* y *technology* y, en términos generales, hace referencia al uso de las nuevas tecnologías en el sector financiero³.

Dentro de la miríada de actividades financieras identificadas bajo el paraguas de las *fintech*, imposibles de referir en tan poco espacio⁴, la comercialización de criptoactivos ocupa un lugar preeminente. Así lo ha constatado el reciente Informe de la Organización Internacional de Comisiones de Valores, comúnmente conocida por las siglas IOSCO, emitido en febrero de 2020 y enfocado, precisamente, en las cuestiones, riesgos y en las consideraciones relativas a la regulación de las plataformas dedicadas al comercio de criptoactivos (el Informe), y a cuyo análisis dedicamos este comentario⁵.

II. CONSIDERACIONES PREVIAS

Como es sabido, IOSCO es una organización internacional constituida en 1983 y que, como dijera en 2014 uno de sus secretarios generales, en la actualidad es el «*principal foro mundial en materia de cooperación de los organismos reguladores de los mercados de valores*»⁶. Entre los objetivos de esta institución se encuentran «*cooperar en el desarrollo, la implementación y la promoción de la*

3. Huelga decir que, de larga data, la integración de las innovaciones tecnológicas ha sido una actividad consustancial al sector financiero. Baste mencionar, a título ilustrativo, la introducción de avances como el telégrafo y el tendido del primer cable trasatlántico que, a finales del siglo XIX, sentaron las bases del primer periodo de globalización financiera. En la misma línea puede mencionarse la aparición de los cajeros automáticos, el sistema SWIFT (*Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication*) o el establecimiento del índice bursátil norteamericano NASDAQ. De manera que, en esencia, lo que realmente preocupa no es el salto tecnológico en sí, sino la aparición de nuevos actores en el horizonte capaces de crear y suministrar, tanto a empresas como a consumidores, productos y servicios financieros totalmente al margen de las entidades tradicionales.

Sobre la definición de *fintech*, vid. CONSEJO DE ESTABILIDAD FINANCIERA, *Monitoring of Fintech*, disponible en <https://www.fsb.org/work-of-the-fsb/policy-development/additional-policy-areas/monitoring-of-fintech/>, quien desde 2017 ha venido advirtiendo del potencial de las innovaciones *fintech* cuya entidad es suficiente como para incidir en diferentes áreas de servicios financieros. Vid. también COMISIÓN EUROPEA, *Plan de acción en materia de tecnología financiera: por un sector financiero europeo más competitivo e innovador*, Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Banco Central Europeo, al Consejo Económico y Social Europeo y al Comité Europeo de las Regiones [COM(2018) 109 final], 8 de marzo de 2018, p. 2; IOSCO, *Research Report on Financial Technologies (Fintech)*, febrero de 2017, disponible en <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD554.pdf>; BEI, *Blockchain, Fintechs and their relevance for international financial institutions*, 24 de enero de 2019, disponible en <https://www.eib.org/en/publications/economics-working-paper-2019-01>.

4. La propia IOSCO muestra el panorama *fintech* dividido en ocho categorías: servicios de pago, seguros, planificación, financiación participativa o *crowdfunding*, cadena de bloques o *blockchain*, asesoramiento financiero automatizado, datos y análisis, y seguridad. Vid. IOSCO, *Research Report on Financial Technologies (Fintech)*, op. cit. p. 4.
5. IOSCO, *Issues, Risks and Regulatory Considerations Relating to Crypto-Asset Trading Platforms*, (FR02/2020), 1 de febrero de 2020, disponible en <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD649.pdf>.
6. RICHARD, P., IOSCO; sus objetivos y sus logros, 2014, disponible en <http://www.iimv.org/iimv-wp-1-0/resources/uploads/2014/12/PhilipRichard.pdf>.

*adhesión a normas de regulación, supervisión y aplicación consistentes y reconocidas internacionalmente para proteger a los inversores, mantener mercados justos, eficientes y transparentes, y tratar de abordar los riesgos sistémicos»*⁷. Es así que las consideraciones que se presentan en el Informe, y a las que nos referiremos más adelante, no constituyen exigencias o requisitos normativos concretos a los que deban atender sus miembros, antes bien, se trata de una serie de orientaciones que pueden servir de guía a las autoridades reguladoras.

Sin desmerecer la naturaleza novedosa inherente a la comercialización de criptoactivos, lo cierto es que, a pesar de su potencial disruptivo, los problemas y riesgos asociados a esta actividad presentan, en ocasiones, singulares similitudes con la negociación llevada a cabo en los mercados tradicionales. Por lo que el Informe comienza recordando que cuando una autoridad reguladora ha determinado que un criptoactivo, o una actividad en la que estos se encuentren implicados, entra en el ámbito de sus competencias, dicha autoridad puede recurrir de forma orientativa a los Objetivos y Principios de la Regulación de Valores de IOSCO, toda vez que en dicho documento se examinan las cuestiones y los riesgos que plantea este nuevo mercado⁸. No obstante, y así se pone de manifiesto, las particularidades propias de estas nuevas fórmulas aconsejan la consideración de enfoques reglamentarios acordes con dichas peculiaridades, y lo que es más, acordes con la realidad de las plataformas donde se comercializan los criptoactivos, capaces de configurar todo un mercado secundario, y a las que el Informe presta especial atención.

Unas peculiaridades que, como decíamos, parten de la concepción de un instrumento financiero hasta ahora no previsto, los criptoactivos, definidos en el Informe como *«a type of private asset that depends primarily on cryptography and DLT or similar technology as part of its perceived or inherent value, and can represent an asset such as a currency, commodity or security, or be a derivative on a commodity or security»*⁹. Desde luego no es ajena IOSCO a la problemática que, respecto de su clasificación, implican los criptoactivos, pues a la luz de su difuminado perfil se baraja su consideración como valores negociables u otros instrumentos financieros¹⁰.

7. Pueden consultarse en IOSCO, *Objectives and Principles of Securities Regulation*, 2010, disponible en <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD323.pdf> y *Metodología para la evaluación de la implementación de los Objetivos y Principios de regulación de los mercados de valores de IOSCO*, 2013, disponible en <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCO-PD359-Spanish.pdf>.

8. IOSCO, *Objectives and Principles of Securities Regulation*, mayo de 2017, disponible en <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD561.pdf>.

9. «un tipo de activo privado que depende principalmente de la criptografía y de la tecnología DLT o similar como parte de su valor percibido o inherente, y pueden representar un activo como una moneda, un producto básico o un valor, o ser un derivado de un producto básico o un valor». (Traducción propia). IOSCO, *Issues, Risks and Regulatory Considerations Relating to Crypto-Asset Trading Platforms*, (FR02/2020), *op. cit.* p. 1.

10. En el ámbito nacional, la CNMV ha establecido que, si los criptoactivos ofrecen a su propietario expectativas de beneficio ligadas a la revalorización o rentabilidad del negocio, o confieren derechos similares a los de las acciones, obligaciones u otros instrumentos financieros del artículo 2 TRLMV, estaremos ante valores negociables.

En todo caso, y centrando la cuestión, las orientaciones propuestas por IOSCO parten del examen de los diferentes enfoques adoptados por las autoridades reguladoras que respondieron a la encuesta facilitada¹¹, entre las que se encuentra la CNMV, centrándose en una serie de consideraciones clave propias de las singularidades de esta negociación, como antes mencionábamos.

III. PRINCIPALES PROBLEMAS Y RIESGOS IDENTIFICADOS

1. EL ACCESO A LAS PLATAFORMAS DE NEGOCIACIÓN DE CRIPTOACTIVOS

Preocupa a IOSCO la forma en que los inversores pueden acceder a las plataformas de negociación de criptoactivos. Más concretamente la existencia de unos criterios de acceso que, de existir, podrían servir de apoyo a una función de vigía, ayudando a prevenir actividades comerciales delictivas o ilegales (el blanqueo de capitales, por ejemplo), o funcionando como barrera protectora de los inversores, limitando su participación cuando no reúnan las condiciones necesarias (un determinado nivel de tolerancia al riesgo, por ejemplo).

Ahondando más en la conveniencia de establecer unos criterios de acceso a las plataformas de negociación de criptoactivos, cabe señalar que en estos nuevos ámbitos digitalizados y desintermediados, los inversores, y en especial los minoristas, pueden acceder con relativa facilidad a las plataformas, bastando, en la mayoría de los casos, con rellenar un formulario estándar de verificación de identidad. No se observa, entre otras cosas por la ausencia de un intermediario, el cumplimiento de los requisitos de *know your client* (KYC) cuyo pilar, como es sabido, lo constituyen las evaluaciones de idoneidad o conveniencia.

Así las cosas, IOSCO propone examinar las políticas y procedimientos de las plataformas de negociación de criptoactivos en relación con los criterios de acceso. A esta propuesta se suma también el establecimiento de una limitación consistente en que solo se permita tal acceso a los intermediarios. En cuanto a la protección de los inversores, destaca la necesidad de examinar los procesos de evaluación de los mismos desde la perspectiva del cumplimiento de las obligaciones de KYC e informativas.

2. LA SALVAGUARDIA DE LOS ACTIVOS DE LOS PARTICIPANTES

Con suma frecuencia las operaciones con criptoactivos implican para las plataformas dedicadas a ello la custodia de los mismos. Una custodia que, en

11. Los resultados del estudio llevado a cabo por la IOSCO previo al Informe, constatan la existencia de cuatro posturas reglamentarias: (i) la de aquellas jurisdicciones que aplican sus marcos normativos existentes cuando la negociación de criptoactivos pueda calificarse como oferta de valores u otros instrumentos financieros; (ii) la de aquellos países que han optado por establecer un marco normativo específico; (iii) la de quienes no aplican la regulación existente porque no consideran a los criptoactivos como instrumentos financieros; y, finalmente, (iv) la de aquellos países en los que la comercialización de criptoactivos está prohibida.

el contexto de la tecnología subyacente, esto es, la tecnología de registro distribuido (DLT), supone el control de la clave privada del inversor y, por ende, el dominio de los movimientos de los criptoactivos¹². Situación que presenta nuevas cuestiones y posibles riesgos nada desdeñables. Entre tales cuestiones, el Informe destaca principalmente aquellas que plantean una mayor problemática y que son: la custodia de los activos precisamente, y la existencia de suficientes recursos financieros por parte de la plataforma.

Centrándonos, si bien sucintamente por razones de espacio, en la primera de estas cuestiones, esto es, la custodia de los activos, resulta evidente que las posibilidades que implica este servicio de custodia, mediante el cual se realizan funciones que en el ámbito tradicional son ejercidas por otras entidades, como los intermediarios o custodios, conlleva una serie de riesgos. Entre tales riesgos están la posibilidad de que un fallo operativo del sistema pueda comprometer la integridad de los activos; o eventuales robos, pérdida o inaccesibilidad de las claves privadas¹³. Como puede colegirse, la naturaleza de tales riesgos no es baladí, lo que contrasta con la actual protección de los inversores, por lo que se propone al regulador un examen de la idoneidad de los procedimientos establecidos por la plataforma que revele cómo se gestionan los derechos de propiedad de los criptoactivos, la forma en la que se protegen de eventuales robos o pérdidas, el cómo se afronta la separación de los diferentes activos de los participantes y cómo se mantienen registros exactos y fiables.

En cuanto a la disposición de suficientes recursos financieros por parte de la plataforma, y en aras de fomentar tanto la confianza como la protección de los inversores, se alienta el establecimiento para aquellas de determinados umbrales de capital para iniciar y desarrollar la actividad.

3. LOS CONFLICTOS DE INTERESES

A pesar de la indudable novedad que supone la comercialización de criptoactivos, determinadas cuestiones requieren, al igual que en el mercado tradicional, el establecimiento de soluciones que, a nuestro parecer, no tienen por qué revestirse de una naturaleza singular. Es el caso de las medidas en materia

-
12. En apretada síntesis debemos apuntar que para operar en el entorno de los criptoactivos es preciso disponer de una clave pública, así como de una clave privada. Para facilitar su comprensión, puede decirse que la primera de las claves, visible para todos, es equivalente al nombre de usuario que se nos solicita al darnos de alta en cualquier servicio digital (email, operaciones bancarias...). La segunda de las claves, por el contrario, se corresponde con la contraseña asociada al nombre de usuario. Ahora bien, ambas claves se encuentran encriptadas criptográficamente lo que supone, entre otras cuestiones, la confidencialidad de los mensajes transmitidos, que no podrán ser descifrados salvo por su destinatario mediante el uso de su propia clave privada; la integridad de lo transferido, que no es susceptible de modificación y tan solo es visible por su destinatario original; y, finalmente, no será posible anular o repudiar el contenido de un mensaje una vez firmado mediante la clave privada y enviado.
 13. Por ejemplo, la mezcla de activos de diferentes participantes, un inadecuado mantenimiento de los registros, o la existencia de activos insuficientes con los que cubrir las reclamaciones de los participantes.

de conflictos de intereses. Y es que, tanto en un modelo como en otro, pueden darse con idéntico impacto situaciones de asimetría informativa, abuso de mercado, deficiente asesoramiento, trato preferencial, actividades comerciales manipuladoras o engañosas, etc. Por lo que no es de extrañar que, cualquier previsión en materia reguladora, deba prestar especial atención a la gestión de los conflictos de intereses por parte de las plataformas de negociación de criptoactivos. A tales efectos, habrá de evaluarse la divulgación de las políticas y procedimientos para mitigar tales conflictos. Estos procedimientos obligan a las plataformas a poner en conocimiento de sus clientes todas aquellas circunstancias en las que exista, o pueda existir, un interés financiero particular en los criptoactivos que se comercializan.

4. LA DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES DE LAS PLATAFORMAS DE NEGOCIACIÓN DE CRIPTOACTIVOS. EL DEBER DE INFORMACIÓN

En la comercialización de criptoactivos se espera, como no podía ser menos y a semejanza de lo que ocurre respecto de los restantes instrumentos financieros, altas cotas de transparencia informativa. Es esta una necesidad de especial relevancia para los inversores, quienes deben sumar a la dificultad inherente a los mercados financieros, la complejidad resultante de estos nuevos entornos en los que intervienen conceptos sumamente áridos, como la criptografía, y donde puede suceder, como ya ocurrió en la pasada crisis financiera, que se desconozca las características de la operación. A todo esto, además, habría que añadir que la inversión en criptoactivos muchas veces se produce de forma desintermediada, por lo que deberá prestarse atención a la disponibilidad y transparencia de la información ofrecida por las plataformas a sus inversores, tanto presentes como futuros.

Por tanto, desde IOSCO se propone, en relación con el establecimiento de un marco regulatorio de esta actividad, el análisis de los deberes de información asumidos por la plataforma. De forma más concreta, examinar en qué medida se informa al cliente sobre la gestión de sus órdenes, la transparencia de las operaciones, los gastos en que incurrirá, la tecnología de la que se hará uso, la política de cancelación de las operaciones, los derechos del propio cliente, así como la información que se suministre sobre los criptoactivos.

Nada se menciona respecto de la forma y el momento en que deberá proporcionarse tal información, pues es evidente que el espíritu digitalizado de este nuevo mercado no casa con la naturaleza del folleto informativo tradicional. Asimismo, debe recordarse que las labores informativas no se agotan con su facilitación a los clientes, sino que la obligación de información es activa, y no de mera disponibilidad. Por lo que, sin restar valor a las recomendaciones de IOSCO, aún queda, al menos en materia informativa, muchas aristas que limar.

5. LA INTEGRIDAD DEL MERCADO

Es una verdad incontestable, rayana en la más elemental de las evidencias, que uno de los principales objetivos de la arquitectura normativa reguladora

de la actividad financiera es la limitación del fraude, la manipulación y la mala conducta en los mercados. Para garantizar la integridad del mercado, y con ello la protección de los inversores, se han venido empleando soluciones tecnológicas que, sin embargo, podrían no ser suficientes para completar una vigilancia eficaz de la negociación de criptoactivos. Los métodos empleados en este entorno podrían dar lugar a la aparición de nuevas formas de manipulación del mercado hasta ahora no contempladas, y lo que es peor, carentes de un sistema de alerta temprana¹⁴.

Por consiguiente, el regulador nacional deberá estimar la posible aplicación, en todo cuanto sea posible, de la legislación vigente en materia de integridad del mercado. Asimismo, deberá examinar las normas, políticas o procedimientos establecidos para regir la comercialización de activos en el mercado, así como los mecanismos de vigilancia disponibles.

6. LA DETERMINACIÓN DEL PRECIO

Como ya hemos avanzado¹⁵, en el ámbito de la comercialización de criptoactivos no existe un mecanismo o un proceso particular para determinar el precio de los activos. Una ausencia que puede suponer que un mismo activo se enfrente, en función del país en que se comercialice, a diversos procesos de determinación del precio.

No obstante, este es el único aspecto sobre el que IOSCO se muestra más cautelosa en sus recomendaciones toda vez que, debido a la juventud del mercado de criptoactivos, podría llegar a ser prematuro determinar un nivel adecuado de transparencia en este momento. Con todo, esto no significa, ni mucho menos, la relajación de las labores de vigilancia. Así, tales labores deberán comprender tanto un análisis de los criptoactivos comercializados, incluida su liquidez y características, como un examen del impacto general de la transparencia, pre y post-negociación, en la calidad de la ejecución de las órdenes para los participantes y, también, en la calidad del mercado en general.

7. LA TECNOLOGÍA

Uno de los principales riesgos, y al mismo tiempo de las principales fuentes de incertidumbre que presenta la comercialización con criptoactivos, tiene que ver con la tecnología a la que se encuentra irremediabilmente asociada. Una tecnología que debe ser capaz de procurar una adecuada resistencia, fiabilidad, integridad y seguridad de todos sus sistemas, pues solo así podrá garantizarse *prima facie* la protección de los inversores, la integridad de los

14. Téngase en cuenta, a título de ejemplo, que la negociación de criptoactivos presenta una enorme volatilidad de los precios, siendo posible su comercialización durante las 24 horas del día, y no existen fuentes coherentes o estables de fijación de los precios, lo que supone un caldo de cultivo inmejorable para situaciones de arbitraje regulatorio y manipulación del mercado.

15. Vid. nota al pie núm. 14.

mercados y la estabilidad financiera. Y es que no debe perderse de vista que, como hemos señalado, la negociación de criptoactivos supone en muchas ocasiones que estos se depositen en la propia plataforma, con lo que la infraestructura y los procesos disponibles para la salvaguardia de dichos activos no es una cuestión menor.

En esta misma línea, una cuestión clave a tener en cuenta en el contexto regulatorio es justamente la seguridad cibernética o ciberseguridad, entendida como *«todas las actividades necesarias para la protección de las redes y sistemas de información, de los usuarios de tales sistemas y de otras personas afectadas por las ciberamenazas»*¹⁶. No puede olvidarse que, al amparo de esta tecnología novedosa, se han producido ya notorios fallos de seguridad que han dado lugar a significativos robos¹⁷.

En consecuencia, se espera del regulador una evaluación de: (i) las medidas previstas para garantizar la continuidad de los servicios en caso de fallo de seguridad; (ii) los procesos y los resultados de las pruebas de estrés del sistema; (iii) las políticas y procedimientos existentes para identificar los sistemas o activos clave que podrían estar en riesgo; (iv) las medidas físicas u organizativas para controlar y protegerse contra los riesgos cibernéticos; (v) las políticas de gestión de las claves de los clientes; (vi) las medidas para detectar anomalías cibernéticas; y, (vii) las políticas previstas para responder a eventuales incidentes.

A pesar de tan loables pretensiones, lo cierto es que una adecuada vigilancia de estos aspectos cruciales requiere de los supervisores nacionales unos conocimientos especializados de los que todavía se carece. Máxime cuando una de las principales características de estos entornos desintermediados es su rápido desarrollo. Razón por la que a la labor de supervisión deba unirse una necesaria actividad de conocimiento y estudio de estas nuevas realidades. Menester este que, desde las universidades, fundaciones, escuelas...asumimos con voluntad de fomentar la reflexión y alentar el debate.

8. LA COMPENSACIÓN Y LIQUIDACIÓN

Cierra este listado de cuestiones clave a tener en cuenta en la regulación de la negociación de criptoactivos a través de plataformas especializadas, la mención a los sistemas de compensación y liquidación. Ambos presentan en estos entornos consideraciones potencialmente novedosas.

Respecto a la compensación, es importante que se mantenga un sistema de contabilidad interna eficiente y precisa, máxime cuando se permite el acceso

16. Vid. artículo 2.1 del Reglamento (UE) 2019/881 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, relativo a ENISA (Agencia de la Unión Europea para la Ciberseguridad) y a la certificación de la ciberseguridad de las tecnologías de la información y la comunicación y por el que se deroga el Reglamento (UE) núm. 526/2013 («Reglamento sobre la Ciberseguridad»).

17. Sirva de ejemplo el robo ocurrido en 2014 en la compañía Mt. Gox, principal punto de intercambio o *exchanger* de *bitcoins* a nivel mundial, donde el *hackeo* de su sistema supuso el robo de 750.000 *bitcoins* de sus clientes y 100.000 unidades más de la propia compañía.

sin intermediarios y se permite la retirada automatizada de fondos de los participantes. En cuanto a la liquidación, debe comprenderse cómo se lleva a cabo, pues debido a la tecnología subyacente y al propio modelo de negocio, es posible que los mecanismos de liquidación tradicional no se empleen.

IV. REFLEXIONES FINALES

Resulta palpable de lo expuesto dos cuestiones fundamentales. La primera de ellas que la negociación de criptoactivos ha supuesto una convulsión en el ámbito financiero, dando lugar a la aparición de nuevos modelos de negocio, aplicaciones, y procesos o productos de carácter disruptivo capaces de generar importantes cambios en el paradigma del sector tradicional. No es momento para discurrir en las múltiples razones subyacentes, pero es evidente que entre ellas figuran los constantes avances tecnológicos, así como los efectos de la crisis financiera de 2008 que quebraron la confianza hasta entonces depositada en los operadores tradicionales, alentando la búsqueda de opciones allende los límites existentes. Pretender negar o menoscabar las posibilidades de estas nuevas vías de inversión, es negar el desarrollo, y lo que es más, supone cerrar la puerta a nuevas oportunidades económicas de notable proyección, quizás ahora más necesarias que nunca cuando debamos evaluar los estragos financieros del coronavirus.

La segunda de las cuestiones a las que nos referíamos conecta con la anterior, y es que en el fomento de la negociación de los criptoactivos somos conscientes de la magnitud del reto al que se enfrenta el legislador que debe proteger a los intervinientes, y en especial a los inversores, al tiempo que evitar que una excesiva regulación desvirtúe el carácter esencial de este novedoso sector tecnofinanciero. No es empresa fácil. Una excesiva regulación mermaría las posibilidades de crecimiento del *fintech*, mientras que una ordenación en exceso permisiva supondría una ventaja competitiva respecto del resto del sector financiero. Al mismo tiempo, la inconsistencia del ámbito normativo puede afectar a la capacidad de las autoridades para supervisar la evolución de estas actividades.

Así las cosas, el enfoque regulatorio debe partir de la cooperación internacional, pues no puede negarse la dimensión global del fenómeno por lo que, en primer término, la búsqueda de soluciones debe ser consensuada. En caso contrario se estaría favoreciendo el surgimiento de marcos legales fragmentados y poco armonizados. Al hilo de lo anterior, el presente Informe de IOSCO supone un sustancial avance en la búsqueda de ese «santo grial» regulatorio pues, sin constituir exigencias normativas concretas, aporta una adecuada perspectiva sobre las principales cuestiones que deberían atender los reguladores nacionales.