

4 La potencial creación de una versión virtual del «Euro» y sus consecuencias en los Sistemas tributarios de los Estados miembros de la Unión Europea

The potential creation of a virtual version of the "Euro" and its consequences on the tax systems of the Member States of the European Union

NORBERTO MIRAS MARÍN

Prof. Asociado acreditado a Ayudante Doctor de Derecho Financiero y Tributario y Abogado Facultad de Derecho de la Universidad de Murcia

ISSN 1132-8576

Revista Quincena Fiscal 8

Sumario:

- I. Consideraciones previas. La puerta abierta a la posibilidad de creación del euro virtual: el artículo 3.18 de la Directiva AML5
 1. Monedas virtuales “privadas” asociadas a monedas de curso legal en el plano económico, con el fin de buscar una estabilidad en su valor de mercado
 2. La creación de una versión virtual de una moneda de curso legal asociada a la misma
- II. La ampliación de la regulación de los servicios de pago telemáticos a una versión una versión virtual del euro en el marco del derecho de la Unión Europea
 1. La Directiva 2002/65/CE (LCEur 2002, 2613) del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de septiembre de 2002, de comercialización a distancia de servicios financieros destinados a los consumidores (Directiva de comercio electrónico (LCEur 2000, 1838))
 2. Directiva 2007/64/CE (LCEur 2007, 2042) del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de noviembre de 2007, sobre servicios de pago en el mercado interior (DSP (LCEur 2007, 2042))
 3. Directiva 2015/2366 (LCEur 2015, 2231) del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2015 sobre servicios de pago en el mercado interior (DSP2 (LCEur 2015, 2231))
 4. La inclusión en el Derecho de la Unión Europea de los servicios de pago de una versión virtual del euro
- III. Consecuencias de la criptomoneda pública europea en los sistemas tributarios de los estados miembros
 1. La información tributaria contenida en blockchain y los sistemas de intercambio de información tributaria derivados de las Directivas DCA1 (LCEur 2011, 346), DCA2 (LCEur 2014, 2335), DCA3 (LCEur 2015, 2173), DCA4 (LCEur 2016, 787) y DCA5 (LCEur 2016, 2029)
 2. Gestión y recaudación automatizada de tributos mediante “smartaxes”
- IV. Conclusiones

RESUMEN: *La posibilidad de crear una versión virtual de la divisa europea viene apuntada en la única regulación comunitaria sobre divisas virtuales, la Directiva ATAD2, que en la definición de «criptomoneda», indica que una moneda virtual puede estar «asociada» –o no– a una moneda de curso legal. Los proyectos de «asociación» entre ambos tipos de divisas pueden ser privados, con una referencia de la divisa virtual privada al valor de moneda pública para estabilizar su cotización –tales serían los casos de la moneda virtual de JP Morgan o el reciente proyecto de Facebook–; y también públicos: en el último Consejo de la Unión Europea, se ha puesto sobre la mesa la creación de una versión virtual del «euro». El objeto de este análisis es el estudio de ambas figuras, la adaptación de la regulación de los servicios de pago en el ámbito europeo a este avance y las consecuencias para los sistemas tributarios de los Estados miembros.*

ABSTRACT: *The possibility of creating a virtual version of the European currency is pointed out in the only community regulation of virtual currencies, the ATAD2 Directive, in the definition of "cryptocurrency" that gives us, it indicates that a virtual currency can be "associated" or not with a legal tender. The "partnership" projects between both types of currencies can be private, with a reference from the virtual virtual currency to the value of public currency to stabilize their quotation – such as the JP Morgan currency or the recent Facebook project – ; and also public: the creation of a virtual version of the "euro" has been put on the table at the recent Council of the European Union in Finland. The purpose of this analysis is the study of both figures, the adaptation of the regulation of european payment services to this progress and the consequences for the tax systems of the Member States.*

PALABRAS CLAVE: *sistemas tributarios europeos - divisas virtuales - sistemas de pago - euro virtual*

KEYWORDS: *european tax systems - virtual currencies - payment services - virtual euro*

Fecha recepción original: 24 de Febrero de 2020

Fecha aceptación: 10 de Marzo de 2020

I. CONSIDERACIONES PREVIAS. LA PUERTA ABIERTA A LA POSIBILIDAD DE CREACIÓN DEL EURO VIRTUAL: EL ARTÍCULO 3.18 DE LA DIRECTIVA AML5

La Directiva 2018/843 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2015/849 relativa a la prevención de la utilización del sistema financiero para el blanqueo de capitales o la financiación del terrorismo (en adelante, AML5) reformaba el artículo 3 de la anterior Directiva relativa a la prevención de blanqueo, para añadir un punto dieciocho en el cual se definen por primera vez en el ordenamiento jurídico europeo las monedas virtuales. Sostiene la citada Directiva que la moneda virtual se configura como una representación digital de valor no emitida ni garantizada por un banco central ni por una autoridad pública, no necesariamente asociada a una moneda establecida legalmente, que no posee el estatuto jurídico de moneda o dinero, pero aceptada por personas físicas o jurídicas como medio de cambio y que puede transferirse, almacenarse y negociarse por medios electrónicos¹).

La definición es plenamente aplicable a las divisas virtuales de la actualidad, que se encuadran como representaciones electrónicas de valor “privadas”²). Sin embargo, incluye una expresión que despierta la curiosidad: “no necesariamente asociadas a una moneda establecida legalmente”. En principio, no existe ninguna moneda virtual “asociada” a una moneda de curso legal, lo que hace que nos interroguemos por los términos de esa “asociación”.

La “asociación” de una moneda virtual a una moneda de curso legal se puede realizar: bien con un respaldo meramente privado, partiendo de una moneda virtual “privada” y con la finalidad de estabilizar la misma en un plano económico y evitar cambios bruscos en su cotización; o bien se puede asociar una moneda de curso legal a una versión “virtual” de la misma, para aprovechar las ventajas técnicas que nos ofrecen las monedas virtuales. Estudiemos con detenimiento ambos modelos:

1. MONEDAS VIRTUALES “PRIVADAS” ASOCIADAS A MONEDAS DE CURSO LEGAL EN EL PLANO ECONÓMICO, CON EL FIN DE BUSCAR UNA ESTABILIDAD EN SU VALOR DE MERCADO

En este caso, nos debemos referir a la iniciativa “*Libra*” como paradigma de este modelo. “*Libra*” es una moneda virtual desarrollada por una asociación sin ánimo de lucro denominada “*Libra Association*”, con residencia en Suiza³), de la que forman parte como asociados, entidades de crédito y empresas de internet y telecomunicaciones⁴).

El proyecto, en principio, se encuentra técnicamente finalizado y preparado para su introducción en el mercado en 2020; sin embargo, los diferentes bancos centrales del mundo han solicitado su paralización hasta que pueda ser comprobado que el sistema garantiza la posibilidad de acceso a la información de las transacciones por parte de los gobiernos⁵).

El acceso a la pasarela de pagos con “*Libra*”, se realizará incluyendo un interfaz a una billetera virtual o “*wallet*” denominado “*Calibra*”⁶), en todas las plataformas de internet de los miembros de la asociación y aquellas empresas con las que se firmen acuerdos. Hay que reseñar que solo con Facebook, que posee una base de datos de usuarios de dos mil doscientos setenta millones de personas, ya supone un impacto mundial⁷).

Financieramente, esta criptomoneda se diferenciaría del resto de divisas virtuales en que posee un respaldo de activos financieros –denominado, “*Libra Reserve*”– compuesto por fondos monetarios estables. La finalidad de esta “reserva” sería trasladar el antiguo sistema del patrón oro, pero modificado, utilizando de “patrón” este fondo con la finalidad de dar estabilidad al valor de la moneda virtual⁸).

“*Libra*”, asimismo, permitirá la inclusión de los denominados “*smart contracts*”⁹), escritos en “*Move*”, un lenguaje de programación creado para “*Libra*”¹⁰). Señala ECHEBARRÍA SÁENZ que podemos considerar como “*smart contracts*” a una modalidad de contratos, diferenciados por su formalización mediante “*scripts*” o pequeñas programaciones no compiladas e interpretadas por el sistema “*block chain*”. Una vez firmados electrónicamente y señalados uno o varios eventos desencadenantes, la realización de estos, comporta la ejecución automática del contrato, sin que quepa modificación, bloqueo o inejecución de las prestaciones¹¹). Esta posibilidad no existía en las monedas virtuales de primera generación, como “*bitcoin*”, pero ha sido desarrollada en monedas más recientes, como “*ethereum*”¹²).

También permitirá la interconexión de una variedad de “*smart contracts*” que interactúan entre sí de manera descentralizada y distribuida, denominados “Organizaciones Autónomas Descentralizadas” (*DAOs*) y operan de acuerdo a reglas y procedimientos específicos definidos en los mismos¹³). Las “Organizaciones Autónomas Descentralizadas” son un tipo específico de organización descentralizada que es, a la vez, autónoma¹⁴) –en el sentido de que, después de su creación e inclusión en la cadena de bloques, ya no necesitan operadores humanos–, autosuficiente –en el sentido de que puede acumular capital, como monedas digitales–; y descentralizada, dado que no existe un centro de decisión. En estas organizaciones, sus integrantes presentan propuestas al resto de “asociados” y, una vez votadas y aprobadas, éstas se ejecutarán de forma automática. En definitiva, cada miembro de la DAO puede presentar a la comunidad, por ejemplo, una propuesta de inversión. Una vez que los usuarios hayan aprobado los detalles establecidos en la propuesta a través de un proceso de votación, la ejecución de ésta se llevará a cabo y será regida de forma autónoma por el código¹⁵).

Los desarrolladores de “*Libra*” han aumentado las medidas de seguridad técnicas en comparación al resto de criptodivisas y también han posibilitado la inclusión de “*smart contracts*” con mayor seguridad a la vista hasta ahora en otras monedas virtuales.

Ahora bien, el gran paso hacia delante de la moneda virtual “*Libra*” no es técnico –ese plus de genialidad lo tuvo la primera, “*Bitcoin*”–; sino que la gran aportación que quiere dar “*Libra*” es una nueva concepción financiera.

Se debe recordar que las divisas virtuales se crearon porque el programador de la primera divisa virtual, “*Bitcoin*”, percibió la posible demanda de un medio de pago global, seguro y sin comisiones de intermediación y desarrolló un *software* de código abierto para cumplir esas funciones¹⁶). Sin embargo, lo que debió ser una sorpresa fue que se convirtiera en objeto de especulación, pero lo cierto es que, como se crearon condiciones de escasez y se le otorgó un valor, en imitación del comportamiento de las divisas, podríamos afirmar que esto fue una “consecuencia lógica”¹⁷).

Consecuencia lógica o no, lo cierto es que, las divisas virtuales, se han estado utilizando para especular y no para lo que fueron diseñadas en un primer momento. Y es que, como resultado de la pura especulación, el tipo de cambio con divisas de curso legal, que no tiene entidad que lo regule y está sometido únicamente a la Ley de la oferta y la demanda, es muy inestable, imposibilitando su utilización como medio de pago¹⁸).

Y es aquí donde “*Libra*” quiere jugar un papel importante, porque quiere recuperar la función de medio de pago para las criptomonedas, y que no queden como mero objeto de especulación. Para ello necesitaría una red mundial de “casas de cambio” virtuales y seguras que posibiliten el cambio de monedas de curso legal por “*Libras*” y un tipo de cambio estable, entre las diferentes divisas de curso legal del mundo y “*Libra*”.

Según su “libro blanco”, “*Libra*”, está respaldada por una asociación sin ánimo de lucro llamada “*Libra Association*”, que tendrá dos funciones principales: supervisar una red de “*exchange houses*” o casas de cambio que operen con “*Libra*” y administrar la reserva que mantiene el valor de “*Libra*” respaldado por una “cesta” de divisas de curso legal¹⁹).

Así, la intención de la “Asociación *Libra*” es que cualquiera que sea titular de la divisa virtual, la pueda convertir en moneda de curso legal con un tipo de cambio estable. La confianza de esta moneda virtual, durante sus primeros años, se garantizará con un mecanismo financiero parecido, como hemos señalado, a una réplica moderna del “patrón oro”. No obstante, no se usará oro para garantizar el valor de “*Libra*”, se utilizará un conjunto de activos de baja volatilidad, como deuda pública de países sólidos y moneda de bancos centrales estables²⁰).

Ahora bien, es importante señalar que el tipo de cambio se pretende que sea estable, pero no será fijo: la conversión de “*Libras*” no siempre se podrá realizar al mismo valor de una moneda determinada de curso legal (es decir, “*Libra*” no tendrá una paridad con, por ejemplo, el dólar), si el valor del conjunto de activos subyacentes se modifica, el valor de “*Libra*” en otra moneda de curso legal de un Estado determinado también podría fluctuar²¹).

Los activos que garantizan la estabilidad de “*Libra*” constituyen la principal diferencia entre esta y otras monedas virtuales actuales, que carecen de un valor intrínseco análogo y que, por lo tanto, tienen unos valores que, al basarse en meras expectativas, presentan una volatilidad significativa²²). Anteriormente a esta iniciativa, únicamente “*JPMorgan Chase*”, el banco de inversión norteamericano, había creado una moneda virtual y la había protegido con activos, eso sí, la “*JPM Coin*” se limitó a un ámbito muy concreto, que son las transacciones de valores en la plataforma “*Quorum*”, propiedad de dicha entidad²³).

Con todo, “*Libra*” se ha creado para tener varias de las propiedades de las monedas virtuales originales: la rapidez en el envío de los fondos, la seguridad informática por medios criptográficos y la ausencia de comisiones a las cámaras de intercompensación bancaria en las transferencias internacionales. Ahora bien, no existe documento alguno de si se va a proceder a la identificación de los titulares de esta moneda virtual y cómo sería el mecanismo de realización²⁴).

En nuestra opinión personal, este tipo de iniciativas, aunque con fundamentos técnicos y económicos sólidos, están destinadas a fracasar, por varias razones, a saber: la primera sería su facilidad para que sean utilizadas para el blanqueo, como han señalado las Autoridades Monetarias; la segunda, estaría constituida con su calificación de ganancia patrimonial a efectos de la imposición directa, si a efectos de una transacción con este tipo de divisa virtual nos encontramos con un tratamiento fiscal en Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas e Impuesto sobre Sociedades equivalente al de una permuta, este sistema no puede tener un futuro brillante; por último, las entidades de bancarias tradicionales opondrán una feroz resistencia, evidentemente.

Resulta de suma importancia volver a incidir en que estas divisas virtuales “privadas”, aunque estén asociadas al valor de una o varias divisas de curso legal, no son dinero electrónico. El dinero electrónico tiene un reconocimiento legal. El artículo 128 del Tratado de Lisboa que advierte que el derecho exclusivo a acuñar euros corresponde al Banco Central Europeo, el cual puede autorizar a los bancos centrales nacionales la emisión de billetes y moneda metálica en euros. Su regulación en España se realizó mediante la Ley 21/2011, de 26 de julio, de dinero electrónico. Y recientemente, el Real Decreto 778/2012, de 4 de mayo, regula el régimen jurídico de las entidades de dinero electrónico²⁵) modificado, a su vez, por el Real Decreto 256/2013, de 12 de abril.

El concepto de “dinero electrónico” viene definido por el Banco Central Europeo, en su Informe de 1998, como: “valor monetario almacenado electrónicamente en un dispositivo tecnológico que puede ser usado para realizar pagos a cualquier empresa distinta del emisor sin necesidad de involucrar cuentas bancarias en la transacción, pero actúa como instrumento prepago al portador”²⁶).

El artículo 1.2 de la Ley 21/2011, de 26 de julio, de dinero electrónico considera “dinero electrónico” aquel “valor monetario almacenado por medios electrónicos o magnéticos que represente un crédito sobre el emisor, que se emita al recibo de fondos con el propósito de efectuar operaciones de pago según se definen en el artículo 2.5 de la Ley 16/2009, de 13 de noviembre, de servicios de pago, y que sea aceptado por una persona física o jurídica distinta del emisor de dinero electrónico”. Es evidente que las monedas virtuales privadas asociadas a una de curso legal no se ajustan a esta definición.

Como sostiene la más autorizada doctrina, las divisas virtuales “privadas” se distinguen del dinero electrónico, porque, a

diferencia del dinero electrónico, en las divisas virtuales los fondos no se expresan en la unidad de cuenta tradicional²⁷) – euros, en el caso europeo–, aunque, apuntalen, en el caso comentado, su estabilidad en cuanto su valor, en referencia a las legales.

2. LA CREACIÓN DE UNA VERSIÓN VIRTUAL DE UNA MONEDA DE CURSO LEGAL ASOCIADA A LA MISMA

Bajo presidencia Finlandesa, el último Consejo de la Unión Europea, ha intensificado la iniciativa reguladora de las monedas virtuales, con un borrador sobre directrices de trabajo en el que señala: “El BCE y otros bancos centrales de la UE podrían explorar útilmente las oportunidades y los desafíos de emitir monedas digitales del banco central europeo, incluso mediante la consideración de medidas concretas a tal efecto”²⁸). En su versión más ambiciosa, el proyecto podría permitir a los consumidores utilizar euros virtuales, que se inscribirían directamente en un registro distribuido, tutelado por el BCE, sin necesidad de cuentas bancarias, intermediarios financieros o contrapartes de compensación. El documento de la UE reitera las preocupaciones sobre los riesgos que representan las monedas virtuales privadas, citando el lavado de dinero, la protección del consumidor, la defraudación de impuestos y la seguridad cibernética.

De la faceta técnica del proyecto no se tienen noticias concretas, pero podemos aseverar que, si se decide finalmente su puesta en marcha, contará con una programación de última generación, integrando la posibilidad de programación de la “cadena de bloques”, que otorga múltiples utilidades en la gestión de la moneda, en sede de los denominados “*smart contracts*” y en su programación con finalidades recaudatorias automatizadas²⁹).

Lo cierto, es que, por su naturaleza de “traslación” de “*status*” de una moneda legal al plano de una moneda virtual se prescindiría de gran parte del “ecosistema” que mantienen las monedas privadas. Por ejemplo, no sería necesaria la creación de moneda mediante “minería”.

Sin embargo, además de la oposición numantina de las entidades de crédito a este proyecto, que hará desaparecer, si llega a buen puerto, una parte importante de sus beneficios, el mayor problema a solucionar sería el de la escalabilidad de un “*blockchain*” de enormes proporciones. Esto quiere decir que al alimentar la base de datos distribuida que forma el registro de la moneda virtual pública con millones de datos transaccionales, que serían las operaciones diarias en euros virtuales, seguramente, existirían problemas técnicos y de corte de servicio, si no se realiza un modelo técnico con garantías.

Estudiados los dos modelos de monedas virtuales asociadas a moneda de curso legal, nos centraremos en desarrollar un estudio del marco creado por las Directivas de la Unión Europea para regular los servicios de pago, con el fin de analizar la incardinación de un posible euro virtual.

II. LA AMPLIACIÓN DE LA REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PAGO TELEMÁTICOS A UNA VERSIÓN UNA VERSIÓN VIRTUAL DEL EURO EN EL MARCO DEL DERECHO DE LA UNIÓN EUROPEA

El Mercado Único Digital Europeo tiene como objetivo establecer un área “en la que los individuos y las empresas puedan acceder y ejercer actividades en línea en condiciones de competencia leal, y un elevado nivel de protección de los consumidores y de los datos personales, independientemente de su nacionalidad o de su lugar de residencia”³⁰). Es una proyección necesaria del “Mercado Único” consagrado en los sucesivos tratados comunitarios en el ámbito digital³¹).

Se trata de un proyecto de larga duración cuyos orígenes se remontan al informe de *Martin Bangemann* sobre “Europa y la Sociedad Global de la Información”, elaborado por el Consejo Europeo en 1994. De hecho, el “*Informe Bangemann*” describió el modelo industrial occidental como un “futuro fracaso”, dado que este modelo se basaba, principalmente, en el desarrollo de la industria pesada y de ingeniería automotriz, que había desempeñado un papel importante en los sistemas económicos de Francia y Alemania. Por otra parte, el informe insistió en el desarrollo del sector de la tecnología de la información y adoptó un enfoque liberal del desarrollo tecnológico, como directrices para el crecimiento europeo³²).

En consecuencia, el Consejo Europeo de Lisboa, celebrado en el cambio de siglo, de cara a su desarrollo en las próximas décadas, estableció un nuevo objetivo estratégico de convertir a Europa en “la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo”³³). Esta estrategia a largo plazo pretendía eliminar los obstáculos a los servicios en línea transfronterizos y proporcionar seguridad jurídica a las empresas, los consumidores o los ciudadanos. Y para ello, se debía establecer un marco legal flexible y tecnológicamente neutro.

1. LA DIRECTIVA 2002/65/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, DE 23 DE

SEPTIEMBRE DE 2002, DE COMERCIALIZACIÓN A DISTANCIA DE SERVICIOS FINANCIEROS DESTINADOS A LOS CONSUMIDORES (DIRECTIVA DE COMERCIO ELECTRÓNICO)

En este marco, el Consejo y el Parlamento Europeo aprobaron, entre otras, la Directiva de comercio electrónico y, un par de años más tarde, la Directiva 2002/65/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de septiembre de 2002, relativa a la comercialización a distancia de servicios financieros destinados a los consumidores³⁴). La Directiva sobre comercio electrónico³⁵), con su “cláusula de mercado interior”, permitió a los proveedores de servicios de la sociedad de la información prestar sus servicios en toda la Unión Europea con arreglo a las normas y reglamentos del Estado miembro de origen, mientras que la Directiva 2002/65/CE estableció un concepto amplio de los servicios financieros que abarcaba también los servicios de pago y proporcionó un nivel de transparencia equiparable al de la Directiva 97/7/CE³⁶) para los usuarios de servicios financieros en el ámbito de los contratos “a distancia”³⁷).

Según la Directiva 2002/65/CE, las entidades financieras tienen la obligación de proporcionar a sus clientes una gran cantidad de información previa a la contratación. El deber de información se refiere al proveedor y al servicio financiero – características principales, precio global, eventuales costes adicionales facturados, modalidades y modo de pago, eventuales riesgos especiales o período de validez de la información y del propio contrato a distancia–, así como a las condiciones de ejercicio del derecho de rescisión y a los sistemas de reclamación y de recurso extrajudiciales.

Los deberes y obligaciones mencionados anteriormente se establecen para el acuerdo de servicio inicial en lugar de las operaciones posteriores. Este es el caso de un contrato de cuenta bancaria y de las operaciones de depósito. Según el preámbulo, la apertura de una cuenta bancaria o un contrato para adquirir una tarjeta de crédito se consideran acuerdos iniciales de servicios, mientras que el acto de depositar o retirar fondos en o desde una cuenta bancaria (así como una orden de débito directo o de transferencia de crédito) se consideran operaciones que se rigen por el acuerdo inicial de servicios y, como tales, no se imponen en los deberes de divulgación y transparencia del proveedor de servicios ni conceden al consumidor el derecho de desistimiento³⁸).

2. DIRECTIVA 2007/64/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, DE 13 DE NOVIEMBRE DE 2007, SOBRE SERVICIOS DE PAGO EN EL MERCADO INTERIOR (DSP)

Cuando la Directiva 2002/65/CE fue modificada por la Directiva 2007/64/CE (la denominada DSP), el marco armonizado para la comercialización a distancia de servicios de pago para consumidores se dividió en dos componentes, uno general y otro especial. El campo común confirmó la información preliminar que se proporcionaría a los posibles clientes. Por lo tanto, un cliente potencial que celebre un contrato a distancia debe recibir un conjunto de información preliminar basada en la aplicación conjunta de ambas Directivas.

Según la DSP, haciendo la debida distinción entre un contrato marco para la prestación de servicios de pago y las operaciones de pago único, la información que debe proporcionarse abarca al proveedor de servicios de pago, al funcionamiento del servicio de pago, todos los gastos, intereses y tipos de cambio, en su caso, que deba abonar el usuario, a la forma de comunicación entre el usuario y el proveedor, a las obligaciones de las partes contratantes, al procedimiento de notificación al usuario en caso de modificación del contrato, así como el régimen de rescisión y la duración del contrato y, por último, al sistema de recursos.

No obstante, de conformidad con la Directiva 2002/65/CE, cuando se utilice un medio de comunicación a distancia y el contrato se celebre a petición del usuario de servicios de pago, esta información podrá facilitarse inmediatamente después de la celebración del contrato marco o inmediatamente después de la ejecución de la operación de pago único.

A pesar de los progresos realizados, el Libro Verde de 2012 consideraba que los pagos son uno de los principales obstáculos para el futuro crecimiento del comercio electrónico. Las preocupaciones regulatorias se referían a la diversidad de los métodos de pago en los Estados miembros, el costo de los pagos para las empresas y los consumidores, y las cuestiones de seguridad de los pagos³⁹).

Todavía no se ha establecido un marco dedicado para los pagos mediante moneda virtual, mientras que los pagos están subsumidos en el marco general de la PSD y su actualización la DSP², las criptodivisas descentralizadas, quedan fuera de la normativa para los servicios de pago.

La última vez que el legislador europeo abordó un nuevo medio de pago mediante las TIC, fue el dinero electrónico. El Parlamento Europeo y el Consejo promulgaron dos Directivas por las que la emisión de dinero electrónico se consideraba una actividad regulada y el régimen de concesión de licencias y de estabilidad para los emisores de dinero electrónico se plasmó esencialmente en el marco legislativo para las entidades de crédito⁴⁰).

De hecho, la Comisión sostuvo que no redundaba en interés del mercado ni de los usuarios que el dinero electrónico se distribuyera de forma no regulada. Así pues, en opinión de la Comisión, era necesaria una acción legislativa para garantizar la solidez y la estabilidad de los proveedores de servicios de dinero electrónico y, del mismo modo, la confianza de los portadores de dinero electrónico en este innovador medio de pago. En consecuencia, la Comisión adoptó un enfoque proactivo y elaboró una propuesta de doble Directiva⁴¹).

Paralelamente, el Banco Central Europeo dio el visto bueno al proyecto de Directiva y propuso incorporar a las nuevas entidades de dinero electrónico en el marco de las “entidades de crédito”, con la finalidad de hacerlas sujetos de las obligaciones de reserva de fondos, información y seguridad. Esto fue claramente establecido en la opinión emitida durante el procedimiento legislativo. En este sentido, el BCE argumentó que “esta posibilidad (...) es crucial, en particular con vistas a garantizar la preparación para un crecimiento sustancial del dinero electrónico con un impacto significativo de la política monetaria”⁴²).

Sin embargo, en el proceso de revisión de las Directivas sobre el dinero electrónico, no se comprende cómo el crecimiento de un “verdadero mercado único de servicios de dinero electrónico” y el “desarrollo de estos servicios de fácil utilización” se han visto obstaculizados por algunas de sus propias disposiciones. Desde el proceso de consulta pública, se han planteado algunas observaciones críticas sobre el equilibrio entre las restricciones al objeto, por un lado, y los requisitos de capital y fondos propios por otro. Al final, un número insignificante de instituciones de dinero electrónico con sede en la comunidad recibieron la autorización para prestar servicios de pago en todos los Estados miembros de acuerdo con el principio de control por el país de origen y licencia única. La Directiva de 2009 sobre entidades de dinero electrónico tuvo que relajar los requisitos de organización y estabilidad, así como las restricciones a la actividad⁴³).

3. DIRECTIVA 2015/2366 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO DE 25 DE NOVIEMBRE DE 2015 SOBRE SERVICIOS DE PAGO EN EL MERCADO INTERIOR (DSP2)

Los reguladores han activado en los últimos años medidas que pueden contribuir a reproducir en el entorno digital las condiciones para el desarrollo de relaciones sólidas, basadas en la plena confianza en la interacción con contrapartes puramente virtuales. Por primera vez, la DSP2, al igual que otras regulaciones de otros sectores (véase la Directiva SNI), ha intervenido ampliamente en temas de seguridad, estableciendo requisitos mínimos para los servicios y proveedores de pago. La nueva Directiva introduce normas tanto en el ámbito del cliente, con los requisitos para la autenticación de los pagos electrónicos y la comunicación segura, como en el ámbito interno.

Se han introducido otras medidas a nivel sistémico, como el intercambio de información entre los proveedores y las autoridades competentes sobre incidentes de seguridad importantes⁴⁴). Esta intervención está en línea con las acciones que las instituciones globales están desarrollando para mejorar la seguridad de los sectores críticos de la economía frente a la aparición de nuevas amenazas maliciosas y vulnerabilidades en el mundo digital; la definición de una efectiva “estrategia de ciberseguridad” a nivel nacional y europeo, es uno de los pilares para la creación del “Mercado Único Digital” europeo⁴⁵), del que los servicios financieros y la industria de pagos son un componente esencial. Como parte de este marco, el DSP2 tiene como objetivo definir un conjunto de reglas claras para los servicios del mundo digital y un nuevo ámbito de derechos y protecciones para sus usuarios⁴⁶).

En comparación con la primera Directiva, la DSP2 identifica modelos de negocio adicionales en línea con la estrategia – afirmada por la Comisión de la UE en varias ocasiones– de fomentar el desarrollo de un mercado altamente competitivo para los pagos electrónicos. Esta estrategia se basa en el desplazamiento progresivo e irreversible de las relaciones comerciales y administrativas a Internet (comercio electrónico, administración electrónica, etc...) que, según las instituciones comunitarias, debe apoyarse adecuadamente con el desarrollo de métodos de pago eficientes, fácilmente accesibles para todos los ciudadanos también para las transacciones transfronterizas. En un mercado dominado por el uso de tarjetas de pago en Internet, la intervención del legislador se ha desarrollado en dos líneas: primero, la revisión de las normas de tarificación y la transparencia en el mundo de las transacciones con tarjeta, con la Regulación de las Tasas de Intercambio (IFR), y, segundo, el reconocimiento formal de los servicios que permiten el acceso a las cuentas, con la DSP2. Las dos normativas (DSP2 e IFR) crean el marco para un uso seguro y eficiente de los instrumentos de pago en Internet, fomentando la diversificación de los medios de pago disponibles en línea y ampliando las oportunidades para los consumidores y operadores de comercio electrónico.

En cuanto al impacto de la innovación, la nueva regulación amplía la lista de servicios de pago respecto a la DSP, con la inclusión de servicios en línea para la gestión de la información relevante sobre los clientes, pero no incluye nada relativo al ámbito de servicios de pago de divisas virtuales, que deberían ser incluidos, en lo referente a la moneda virtual pública, haciendo necesaria una futura DSP3.

4. LA INCLUSIÓN EN EL DERECHO DE LA UNIÓN EUROPEA DE LOS SERVICIOS DE PAGO DE UNA VERSIÓN VIRTUAL DEL EURO

De la completa ausencia de un marco legal previo dedicado a las divisas virtuales –salvo, como hemos indicado, en el ámbito de blanqueo de capitales–, se podría inferir que aunque las monedas virtuales pueden estimular la innovación y la competencia en el mercado financiero, también pueden poner en peligro la integridad financiera y las medidas de seguridad de los fondos.

Es necesario señalar que el diseño y el funcionamiento de los sistemas de pago con monedas virtuales se han vuelto mucho más complejos con su evolución, lo que conlleva una regulación e implementación de los estándares de seguridad más complicada. Así, las comunicaciones de red abierta y los nuevos modelos de negocio pueden debilitar la seguridad los fondos y la protección de datos de los usuarios, así como aumentar el riesgo de blanqueo de dinero.

Ahora bien, esta complejidad afectaría sobre todo a las monedas privadas, que mantienen y desarrollan un “ecosistema” cada vez más complejo: una “minería de monedas virtuales” que cada vez necesita más recursos, una ciberseguridad de los “wallets” más alta y unos intermediarios que no dejan de ser negocios privados, que ofrecen garantías de negocios privados.

En la versión virtual del euro desaparecería gran parte de la complejidad que se ha creado en las monedas virtuales privadas, debido a que se puede utilizar gran parte de la regulación ya aprobada sobre servicios de pago, con unos leves ajustes, porque el pago, al fin y al cabo, se seguiría realizando con monedas de curso legal.

En definitiva, supondría un adelanto, porque la moneda virtual pública podrá utilizarse como una herramienta válida para la construcción del Mercado Único Digital y el crecimiento del comercio electrónico, además de ser un medio para aumentar la competitividad de los servicios de pago en el mercado.

III. CONSECUENCIAS DE LA CRIPTODIVISA PÚBLICA EUROPEA EN LOS SISTEMAS TRIBUTARIOS DE LOS ESTADOS MIEMBROS

Una vez hemos llegado a la conclusión de que la regulación comunitaria sobre pagos sería fácilmente adaptable a un euro virtual –porque, desde luego, las trabas ineludibles versan en dispensar el trato de moneda de curso legal a iniciativas privadas–, debemos evaluar su impacto en dos ámbitos: el primero, relacionado con la información tributaria, que pasaría de los sistemas implementados en las Directivas DCA1, DCA2, DCA3, DCA4 y DCA5 –con sistemas de intercambio de información superpuestos– a un registro único descentralizado; el segundo, trataría de la utilización de la posibilidad de programar la propia divisa para la gestión y recaudación impositiva. Abundemos en estas direcciones:

1. LA INFORMACIÓN TRIBUTARIA CONTENIDA EN BLOCKCHAIN Y LOS SISTEMAS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN TRIBUTARIA DERIVADOS DE LAS DIRECTIVAS DCA1, DCA2, DCA3, DCA4 Y DCA5

Las sucesivas directivas sobre intercambio de información fiscal entre los diferentes miembros de la UE, se han ido sucediendo –y superponiendo– hasta configurar una red que no siempre funciona correctamente y a un tiempo prudencial.

Comenzando por la Directiva 2011/16/UE del Consejo relativa a la cooperación administrativa en el ámbito de la fiscalidad (en adelante, “DCA1”)⁴⁷, que exige a los Estados miembros que intercambien automáticamente la información disponible sobre cinco categorías de renta y patrimonio: rendimientos del trabajo dependiente, honorarios de director, productos de seguro de vida, pensiones y propiedad de bienes inmuebles y rendimientos inmobiliarios⁴⁸). Los Estados miembros tienen la obligación de compartir la información de la DCA1 en los seis meses siguientes al final del ejercicio fiscal del Estado miembro durante el cual se haya obtenido la información.

La inclusión de elementos de identificación en la información enviada es fundamental para que los Estados miembros puedan vincular la información que reciben con las bases de datos nacionales de contribuyentes. El nombre del contribuyente y el NIF expedido por el país receptor se consideran los elementos de identificación más útiles en caso de correspondencia automática. La inclusión sistemática de información del NIF del contribuyente permitiría evitar varios problemas relacionados con el uso del nombre como identificación, como faltas de ortografía o traducciones/transliteraciones, así como homónimos. No obstante, solo dos países, Irlanda y Lituania, incluyeron efectivamente en la información intercambiada el NIF expedido por el país receptor de todos los contribuyentes afectados. Estonia lo hizo para casi el 60% de los contribuyentes⁴⁹).

En virtud de la Directiva 2014/107/UE (DCA2) –segunda Directiva reguladora en la materia–, los Estados miembros deberán intercambiar automáticamente información sobre cuentas financieras, es decir, el saldo a cierre de ejercicio de las cuentas

sujetas a comunicación de información, así como los dividendos, los intereses, los ingresos brutos y otros rendimientos de inversión pagados a dicha cuenta durante el año⁵⁰). Esta información la reciben las autoridades tributarias de los Estados miembros de las instituciones financieras, que deben llevar a cabo ciertos procedimientos de diligencia debida destinados a identificar las cuentas financieras sujetas a comunicación de información y a notificar a continuación la información requerida. La DCA2 aplica en la UE el Estándar Común de Comunicación de Información (ECCI) desarrollado por la OCDE y ampliamente aplicado a nivel internacional⁵¹).

Por otra parte, la Directiva 2015/2376/UE (DCA3), ofrece un intercambio automático de información sobre resoluciones fiscales transfronterizas y acuerdos previos sobre precios de transferencia formulados a una persona o grupo de personas que no sean personas físicas. El intercambio se lleva a cabo mediante la introducción de la información en una base de datos central a la que pueden acceder todos los Estados miembros⁵²).

Por último, mencionar las Directivas 2016/881/UE (DCA4), relativa al intercambio automático de informes país por país; y la 2016/2258/UE (DCA5) que, a diferencia de las Directivas modificativas anteriores, no amplía el alcance del intercambio automático de información, sino que garantiza que las autoridades tributarias tengan acceso a la información sobre titularidad real recabada de conformidad con la legislación contra el blanqueo de capitales.

La creación de una versión virtual del “euro” supondría la existencia de un registro unitario de operaciones con esta divisa en el mismo sentido seguido por las DCA3 y DCA4, pero con notables diferencias técnicas. Además, en ninguno de los casos constituiría un “intercambio” propiamente dicho, ya que el registro de la divisa virtual es unitario, aunque distribuido.

El principal beneficio consistiría en ofrecer a las administraciones tributarias información útil para luchar contra el fraude, la evasión y la elusión fiscal transfronterizas. Como parte de la información completa relativa a determinados contribuyentes, los datos procedentes del “*blockchain*” tendrían como función ofrecer el perfil completo de un contribuyente de riesgo o de un contribuyente cumplidor⁵³). Por último, otra ventaja importante es, sin duda, el efecto disuasorio sobre los contribuyentes, consecuencia del uso de la información recibida de la misma moneda virtual, independientemente en qué Estado miembro se opere. El contribuyente sabrá de antemano que sus operaciones con moneda virtual pública quedarán inscritas en el registro distribuido de manera automática y a disposición de las diferentes Autoridades Fiscales de los Estados miembros⁵⁴).

2. GESTIÓN Y RECAUDACIÓN AUTOMATIZADA DE TRIBUTOS MEDIANTE “SMARTAXES”

Desde la segunda generación de monedas virtuales privadas –encabezada por “*ethereum*”– es posible programar el dinero virtual, lo que ha permitido desarrollar infinidad de aplicaciones prácticas⁵⁵)

La plataforma “*ethereum*”⁵⁶) no solo refleja transacciones de valor monetario, sino que es una red para la creación de “*scripts*” o pequeños programas que pueden ser usados para ejecutar de forma segura una amplia variedad de “contratos” de manera distribuida, entre los que se incluyen seguros, intercambios financieros, plataformas de criptomecenazgo o propiedad intelectual. Se ha producido en este caso una deriva en la utilización de la programación del “*blockchain*” de la divisa virtual y su red como nicho para ofrecer “*smartcontracts*”⁵⁷).

Aunque existe tendencia a identificar los “*smartcontracts*” con formatos que usan “*blockchain*”, lo cierto es que conforme a un patrón de neutralidad tecnológica podemos considerar como “*smartcontracts*” a cualquier acuerdo en el que se formalicen todas o algunas de sus cláusulas mediante “*scripts*” o pequeños programas, cuyo efecto sea que, una vez concluido el acuerdo y señalados uno o varios eventos desencadenantes (“*triggers*”), se realiza la ejecución automática del “contrato”, sin que quepa modificación, bloqueo o inejecución de la prestación debida⁵⁸).

Esta idea se puede trasladar al ámbito de la gestión y recaudación de tributos, lo que quiere decir que se podría programar la versión virtual del euro para que realizara determinadas partes de la liquidación de un tributo. Los denominados “*smartcontracts*” pasarían a configurarse en “*smartaxes*”. En concreto, la profesora MERKX apunta al Impuesto sobre el Valor añadido, entendiendo que la gestión y recaudación del IVA, por es más proclive a ser automatizada de esta manera que otro tipo de impuestos⁵⁹).

IV. CONCLUSIONES

Primera. La Directiva AML5, en su artículo 3.18, define “moneda virtual” como una representación digital de valor no emitida ni garantizada por un banco central ni por una autoridad pública, no necesariamente asociada a una moneda establecida legalmente, que no posee el estatuto jurídico de moneda o dinero, pero aceptada por personas físicas o jurídicas como medio de cambio y que puede transferirse, almacenarse y negociarse por medios electrónicos.

Esta definición aporta un matiz hasta ahora no codificado el carácter de la moneda virtual de ser “no necesariamente asociada

a una moneda establecida legalmente”. Hasta ahora no se había planteado la “asociación” de monedas virtuales con monedas de curso legal. Las únicas monedas virtuales son las de origen “privado”, sin asociación alguna.

Segunda. Sin embargo, puesta ya sobre la mesa, la posibilidad de “asociación” debemos distinguir en dos clases: la asociación de una moneda virtual privada a una de curso legal en un plano meramente económico, para que se convierta en referente de su cotización y estabilizar la misma, en cuyo caso nos encontraríamos frente a un proyecto como “Libra”, la denominada “moneda virtual de Facebook”; y, por otro lado, se apunta la posibilidad por parte del Consejo de la Unión Europea de la creación de una versión virtual del euro, “asociada” a la moneda de curso legal.

El primero de los casos –una moneda virtual privada asociada a una de curso legal únicamente de manera económica, como fondo de garantía, para su estabilización en los mercados–, tendría, en nuestra opinión, gran parte de los mismos problemas que las divisas virtuales “privadas”, a saber: la primera sería su facilidad para que sean utilizadas para el blanqueo, como han señalado las Autoridades Monetarias; la segunda, que al no ser propiamente divisa –en el sentido del artículo 128 del Tratado de Lisboa que advierte que el derecho exclusivo a acuñar euros corresponde al Banco Central Europeo del–, sería un bien inmaterial y estarían calificadas sus operaciones de ganancia patrimonial a efectos de la imposición directa, equivalente al tratamiento de una permuta, este sistema no puede tener un futuro brillante; por último, las entidades de bancarias tradicionales opondrán una feroz resistencia, evidentemente.

Tercera. La creación de una versión virtual del euro también contaría con la oposición numantina de las entidades de crédito, que hará desaparecer, si llega a buen puerto, una parte importante de sus beneficios en comisiones por la gestión de activos. Ahora bien, el mayor problema sería técnico y consistiría en solucionar los problemas de “escalabilidad” de un “*blockchain*” de enormes proporciones. Téngase en cuenta lo que puede ser gestionar mediante registro distribuido un volumen de millones de operaciones diarias.

Cuarta. Respecto a la adaptación de la regulación europea de los servicios de pago, en el caso del euro virtual, esta resultaría sorprendentemente sencilla, al ser relativamente actual y, además, de darse el caso en el que la divisa virtual pública no tendría la complejidad del “ecosistema” de las privadas, porque no se tiene que minar, para provocar su escasez, no son necesarios las “*exchange houses*”, ni otros elementos personales y técnicos.

Quinta. Como ventajas evidentes de la adopción de un euro “virtual” contaríamos con una mejora en la información fiscal, tanto nacional como transnacional. Se vertebraría alrededor de un registro unitario de operaciones en el mismo sentido seguido por las Directivas DCA3 y DCA4, pero con importantes diferencias técnicas. Además, en el ámbito de la cooperación internacional en sede de la UE, no constituiría un “intercambio”, propiamente dicho, ya que el registro de la divisa virtual es unitario, aunque distribuido.

Las administraciones tributarias contarían con información útil para luchar contra el fraude, la evasión y la elusión fiscal transfronterizas. Y la posibilidad de trazar “perfiles” de determinados contribuyentes, según datos procedentes del “*blockchain*”. Esta mejora en la generalización y rápido acceso a la información fiscal, seguramente, tendría un efecto disuasorio sobre el fraude fiscal.

Por otro lado, la posibilidad de programar las divisas virtuales supondría una evolución de los denominados “*smartcontracts*”, que pasarían a poder configurarse como “*smartaxes*”. Su aplicabilidad a determinados esquemas de liquidación de tributos sería muy interesante, como, por ejemplo, en el caso de IVA, adoptando la divisa virtual un papel activo en su gestión y recaudación.

V. BIBLIOGRAFÍA

CALDERÓN CARRERO, J. M., “Hacia una nueva era de cooperación fiscal europea: las Directivas 2010/24/UE y 2011/16/UE de asistencia en la recaudación y de cooperación administrativa en materia fiscal”, *Revista de Contabilidad y Tributación*, núm. 343, 2011, pp. 49-86.

ECHEBARRÍA SÁENZ, M., “Contratos electrónicos autoejecutables (smart contracts) y pagos con tecnología blockchain”, *Revista de estudios europeos*, n.º 70, 2017, pp. 69-97.

JENSEN, M. C. y MECKLING, W. H., *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure*, 3 J. FIN. ECON. 305, 310-11, 1976. A través de: WRIGHT, A. Y DE FILIPPI, P., “Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia”. [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <https://ssrn.com/abstract=2580664> o <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2580664>].

LEITH, P. “Europe's Information Society project and digital inclusion: universal service obligations or social solidarity?”,

International Journal of Law and Information Technology, 20, no. 2 (2012): 102-123. [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en https://www.researchgate.net/publication/273025141_Europe's_Information_Society_project_and_digital_inclusion_Universal_service_obligations_or_social_solidarity].

LUCAS DURÁN, M., “La eliminación del dinero en efectivo y su sustitución por divisa electrónica como vía más eficaz para combatir el fraude y la elusión fiscales”, *Documentos - Instituto de Estudios Fiscales*, n.º 12, 2016, pp. 1-28.

MERKLE, R., “DAOs, democracy and governance”, *Cryonics*, vol. 37, n. 4, julio-agosto de 2016, pp. 28-40. [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <http://alcor.org/cryonics/Cryonics2016-4.pdf>].

MERKX, M., “VAT and Blockchain: Challenges and Opportunities Ahead”, *EC tax review*, vol. 28, n.º 2, 2019, pp. 83-89.

MERKX, M.; VERBAAN, N., “Technology: A Key to Solve VAT Fraud? Madeleine Merckx & Naomie Verbaan”, *EC tax review*, vol. 28, n.º 6, 2019, pp. 300-306.

MIRAS MARÍN, N., “El régimen jurídico-tributario del bitcóin”, *Estudios financieros. Revista de contabilidad y tributación: Comentarios, casos prácticos*, n. 406, 2017, pp. 101-136.

MIRAS MARÍN, N., “La tributación de los *smartcontracts* ofrecidos en las monedas virtuales”, *Gaceta fiscal*, n. 399, 2019, pp. 121-138.

PASTOR SEMPERE, M. del C., “Criptodivisas: ¿una disrupción jurídica en la eurozona?”, *Revista de estudios europeos*, n. 70, 2017, pp. 284-318.

PORXAS ROIG, N.; CONEJERO MONTERO, M. P., “Tecnología blockchain: funcionamiento, aplicaciones y retos jurídicos relacionados”, *Actualidad jurídica Uría Menéndez*, n.º 48, 2018, pp. 24-36.

TUR FAÜNDEZ, C., *Smart contracts: Análisis jurídico*, Reus, 2018.

VALENTE, P., “Bitcoin and Virtual Currencies Are Real: Are Regulators Still Virtual?”, *Intertax*, vol. 46, n.º 6, 2018, pp. 541-549.

1 Esta definición está en sintonía con la del Banco Central Europeo, que señala a las divisas virtuales como “un tipo de dinero digital no regulado, el cual es emitido y generalmente controlado por sus desarrolladores, y usado y aceptado entre los miembros de una determinada comunidad virtual” y la del Tribunal Supremo español, que definió moneda virtual como “un activo patrimonial inmaterial, en forma de unidad de cuenta definida mediante la tecnología”; si bien estas últimas no incluyen la referencia a la “asociación” a una moneda de curso legal, casi parece un lapsus freudiano. European Central Bank. *Virtual Currency Schemes*. Frankfurt am Main: European Central Bank. 2012. [Recurso de internet. Acceso el 15 de febrero de 2020, en <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>] p. 5.

2 Estas monedas virtuales “privadas” no asociadas a ningún otro activo son las “tradicionales”: “*bitcoin*”, “*ethereum*”, “*XRP*”, “*litecoin*”, “*binance*”, etc... Podemos comprobar su importancia por capitalización bursátil en <https://coinmarketcap.com/> [Recurso de internet. Acceso el 15 de febrero de 2020].

3 Se puede acceder a la página oficial de la Asociación Libra en: <https://libra.org/es-LA/?noredirect=es-419> [Fecha de consulta: 15 de febrero de 2020].

4 En total son veintiocho empresas multinacionales, entre las que se encuentran Facebook, Whatsapp, Visa, Paypal, Uber, Spotify, Mastercard, eBay, Stripe o AirBnB.

5 Todos los bancos centrales y organismos reguladores de divisas han puesto reparos: la Reserva Federal Norteamericana, el Banco de Inglaterra, el Banco Central Europeo, la Autoridad Monetaria de Singapur, entre otros. [Recurso de internet. Acceso el 15 de febrero de 2020, en <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-06-23/guardians-of-money-bristle-at-zuckerberg-s-new-financial-order>].

6 El *wallet* de la divisa virtual “Libra” ya está operativo y se puede acceder a él en <https://calibra.com/>

7 Datos de tres de febrero de 2019. [Recurso de internet. Acceso el 15 de febrero de 2020, en <https://marketing4ecommerce.net/cuales-redes-sociales-con-mas-usuarios-mundo-2019-top/>].

8 El libro blanco de la moneda virtual “libra” hace referencia a la meritada reserva y sus fines. [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <https://libra.org/es-LA/white-paper/#the-libra-currency-and-reserve>].

9 Para un estudio jurídico de los mismos nos remitimos a ECHEBARRÍA SÁENZ, M., “Contratos electrónicos autoejecutables (smart contracts) y pagos con tecnología blockchain”, *Revista de estudios europeos*, n. 70, 2017, pp. 69-97.

10 Según el libro blanco de “*libra*”, “*Move*” es un “lenguaje de código de bytes ejecutable utilizado para implementar transacciones

personalizadas y contratos inteligentes”.

11 ECHEBARRÍA SÁENZ, M., *Op. cit.*, p. 70. TUR FAÜNDEZ aporta una definición sintética: “Los ‘smart contracts’ son secuencias de código y datos que se almacenan en una determinada dirección de la cadena de bloques”. Y añade con acierto que no son contratos *per se*, serán contratos cuando concurren los requisitos legales del consentimiento de las partes (artículos 1.262 a 1.270CC), objeto (artículos 1271 a 1273 CC) y causa (artículos 1274 a 1277 CC). TUR FAÜNDEZ, C., *Smart contracts: Análisis jurídico*, Editorial Reus, 2018.

12 Y no sin problemas, como el incidente “*Ethereum Parity Wallet*”, que supuso un error general en su “*blockchain*”. En Libra, se ha mejorado y previsto este tipo de problemas, ya que las únicas funciones permitidas son revisadas por pares entre la asociación Libra y la comunidad de código abierto.

13 El informático que ideó las “DAOs” tiene nociones de economía. En realidad, está fundamentándose en la teoría de M. C. JENSEN y W. H. MECKLING, en su libro *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure*, 3 J. FIN. ECON. 305, 310-11, 1976. Esta teoría sostiene que las corporaciones pueden ser interpretadas como un conjunto de contratos interrelacionados. Las DAOs han transformando la teoría de JENSEN y MECKLING en realidad. A través de WRIGHT, A. Y DE FILIPPI, P., “Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia” (March 10, 2015). [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <https://ssrn.com/abstract=2580664> o <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2580664>].

14 En realidad, más que “autónomas” deberíamos decir que son “automatizadas”, pero la traducción literal del inglés, es la primera.

15 MERKLE, R., “DAOs, democracy and governance”, *Cryonics*, vol. 37, n. 4, julio-agosto de 2016, pp. 28-40. [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <http://alcor.org/cryonics/Cryonics2016-4.pdf>].

16 A mayor abundamiento MIRAS MARÍN, N., “El régimen jurídico-tributario del bitc oin”, *Estudios financieros. Revista de contabilidad y tributación: Comentarios, casos prácticos*, n. 406, 2017, pp. 101-136.

17 La especulación incluso ha llegado a un segundo nivel con la creación de derivados financieros sobre criptomonedas. Existieron –ya no–, los futuros sobre “*Bitcoin*” y existen los CFD’s sobre diversas criptomonedas.

18 Para comprobar la alta volatilidad de, por ejemplo, “*Bitcoin*”, nos remitimos a su historial de “cotización” [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <https://btcdirect.eu/es-es/precio-bitcoin>].

19 No es la primera criptomoneda que utiliza esta forma de organización, “*Ethereum*”, por ejemplo, tiene como rectora a una fundación también suiza. [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <https://libra.org/es-LA/white-paper/#the-libra-currency-and-reserve>], párrafo segundo.

20 Esta garantía es la gran diferencia con el resto de monedas virtuales. [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <https://libra.org/es-LA/white-paper/#the-libra-currency-and-reserve>], párrafo tercero.

21 Los activos que componen la reserva de “*Libra*”, se han escogido por su estabilidad, de modo “*Libra*” se una moneda virtual “confiable”, sin altibajos en su valor en el paso del tiempo.

22 Los intereses que se devenguen de los activos de la “*Libra Reserve*” se emplearán para financiar los gastos de mantenimiento del sistema, asegurar tarifas de transacción bajas, pagar dividendos a los inversores que hayan proporcionado capital para crear el ecosistema y promover mayores niveles de crecimiento.

23 La divisa virtual de *JP Morgan* ha tenido un éxito muy limitado, si bien el ámbito al que iba dirigida desde un principio fue, también, limitado: es una moneda virtual “privada”, [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <https://www.jpmorgan.com/global/news/digital-coin-payments>].

24 Todos los documentos estudiados para la redacción de este artículo no dan pista algún sobre ello.

25 Este Real Decreto ha venido a sustituir al Real Decreto 322/2008, de 29 de febrero, sobre el régimen jurídico de las entidades de dinero electrónico como consecuencia de la derogación de la Directiva 2000/46/CE por la Directiva 2009/110/CE 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, por la que se modifican las Directivas 2005/60/CE y 2006/48/CE y se deroga la Directiva 2000/46/CE.

26 Banco Central Europeo, *A strategic vision for statistic*. [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/annrep/ar1998es.pdf?36bedac73b198b96cd7f03d2b26e0ba>].

27 NAVAS NAVARRO, S., “Un mercado financiero floreciente: el dinero virtual no regulado”, *Revista CESCO de Derecho de Consumo*, N.  13, 2015, p. 90.

28 El miembro de la junta del BCE, Benoit Coeure, dijo en septiembre que el BCE deber a “intensificar” sus proyectos sobre una moneda digital pública. [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <https://www.reuters.com/article/us-eu-cryptocurrency-regulations/alarmed-by-libra-eu-to-look-into-issuing-public-digital-currency-draft-idUSKBN1XF1VC>].

29 MIRAS MARÍN, N., “La tributación de los *smartcontracts* ofrecidos en las monedas virtuales”, *Gaceta fiscal*, n. 399, 2019, pp. 121-138.

30 Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Economico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, “Un mercado único digital para Europa”, Bruselas 6.5.2015, COM (2015) 192 final, p. 3. Para ello, la Comunicación fij  los siguientes objetivos: i) mejorar el acceso de los consumidores y las empresas a los bienes y servicios en línea, ii) establecer un entorno adecuado para el crecimiento de las redes y servicios digitales y, por último, iii) maximizar las inversiones en infraestructuras, investigación e innovación en el ámbito de las TIC. [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0192&from=EN>].

31 Actualmente, la expresión aparece mencionada en el artículo 3.3 del Tratado de la Unión Europea (Tratado de Lisboa) como uno de los objetivos a alcanzar por la Unión Europea (en adelante, TUE). Asimismo, el artículo 26.1 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (en adelante TFUE) establece que la Unión “adoptará las medidas destinadas a establecer el mercado interior o a garantizar su funcionamiento”.

32 Las referencias a este informe provienen del artículo: LEITH, P. “Europe’s Information Society project and digital inclusion: universal service obligations or social solidarity?”, *International Journal of Law and Information Technology*, 20, no. 2 (2012): 102-123. [Recurso

- de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en https://www.researchgate.net/publication/273025141_Europe's_Information_Society_project_and_digital_inclusion_Universal_service_obligations_or_social_solidarity].
- 33 Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social, Bruselas. COM (2003) 702 final, 1-25. [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2003/ES/1-2003-702-ES-F1-1.Pdf>].
- 34 Directiva 2002/65/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la comercialización a distancia de servicios financieros destinados a los consumidores, publicada en el DOUE de 9.10.2002 L271/16. Por la que se modifican la Directiva 90/619/CEE del Consejo y las Directivas 97/7/CE y 98/27/CE.
- 35 Directiva 2000/31/CE relativa a determinados aspectos jurídicos de los servicios de la sociedad de la información, en particular el comercio electrónico en el mercado interior (Directiva sobre el comercio electrónico), de 8 de junio de 2000, publicada en el DOCE de 17.7.2000 L 178/1.
- 36 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, publicada en el DOCE de 4.06.1997 L 144, 19-27.
- 37 Dentro de la Directiva 2002/65/CE se considera un contrato realizado “a distancia” cuando la oferta, la negociación y la conclusión tuvo lugar a través de “medios de comunicación a distancia”. Esta idea era técnicamente neutra y cubría todos los medios de comunicación que funcionan sin la presencia física simultánea del proveedor y el consumidor.
- 38 Señala la Directiva 2002/65/CE, en su punto 17, del preámbulo: “Se considera ‘acuerdo inicial’ de servicio, por ejemplo, la apertura de una cuenta bancaria, la adquisición de una tarjeta de crédito o la celebración de un contrato de gestión de cartera y que las ‘operaciones’ pueden consistir, por ejemplo, en el depósito o retirada de dinero de una cuenta bancaria, los pagos efectuados mediante tarjeta de crédito o las transacciones realizadas en el marco de un contrato de gestión de cartera. No supone una ‘operación’ el hecho de añadir nuevos elementos a un acuerdo inicial, como la posibilidad de utilizar un instrumento de pago electrónico en combinación con la propia cuenta bancaria ya existente, sino un contrato adicional al que se aplicará la presente Directiva. La suscripción de nuevas participaciones del mismo fondo de inversión colectiva se considera una de las ‘operaciones sucesivas de igual naturaleza”.
- 39 Libro Verde “Hacia un mercado europeo integrado de tarjetas, Internet y pagos móviles”, Bruselas, 11.1. 2012. COM (2011) 941 final, 3 y siguientes. [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0941&from=EN>].
- 40 Directivas 2000/46 y 2000/28 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000, relativas al acceso a la actividad de las entidades de crédito y a su ejercicio, de 18 de septiembre de 2000, publicadas en el DOCE L275 de 27.10.2000.
- 41 Memorándum explicativo. Propuesta de la Comisión de Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo sobre el acceso a la actividad de las entidades de dinero electrónico y su ejercicio, así como sobre la supervisión prudencial de dichas entidades.
- 42 Informe del BCE de 18 de enero de 1999, DO C 189 de 6 de julio de 1999. [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/annrep/ar1999es.pdf>].
- 43 Directiva 2009/110/CE 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 la supervisión prudencial de dichas entidades, publicada en el DO L 267 de 10.10.2009, 7.
- 44 Tal y como se declara en los “considerandos” de la DSP2, es esencial que los proveedores de servicios de pago informen de los principales incidentes de seguridad “para garantizar que los daños a otros proveedores de servicios de pago y sistemas de pago, como una interrupción sustancial de un sistema de pago, y a los usuarios, se reduzcan al mínimo”.
- 45 Comisión Europea, *A Digital Single Market Strategy for Europe*, (Bruselas: COM(2015)192), 6 de mayo de 2015. [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0192&from=EN>].
- 46 Otros pilares importantes del marco son el Reglamento (UE) N.º 910/2014 sobre la identificación electrónica y los servicios fiduciarios para las transacciones electrónicas en el mercado interior (Reglamento eIDAS), adoptado el 23 de julio de 2014, y el Reglamento General de Protección de Datos de la UE.
- 47 Esta Directiva, que representa un hito fundamental en el marco de cooperación de la UE, sustituyó a la Directiva 77/799/CEE relativa a la asistencia mutua (en “DAM”).
- 48 Esta información debe enviarse al menos una vez al año al Estado miembro de residencia del contribuyente. Los primeros intercambios de esta información tuvieron lugar en junio de 2015, en relación con el período impositivo de 2014. Aplicando un enfoque gradual, se esperaba que los Estados miembros enviaran antes de 2017 información sobre al menos tres categorías de renta o patrimonio de las cinco descritas en el artículo 8, apartado 1, de la Directiva.
- 49 En la práctica podría existir un retraso de hasta dieciocho meses desde el final del ejercicio fiscal según el informe de la Comisión al Parlamento Europeo “Panorama general y evaluación de las estadísticas y la información relativas a los intercambios automáticos en el ámbito de la fiscalidad directa”, Bruselas, 17.12.2018, COM(2018) 844 final, p. 7. [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0844&from=EN>].
- 50 La información se envía una vez al año, en los nueve meses siguientes al final del año natural. Los primeros intercambios tuvieron lugar en septiembre de 2017.
- 51 CALDERÓN CARRERO, J. M., “Hacia una nueva era de cooperación fiscal europea: las Directivas 2010/24/UE y 2011/16/UE de asistencia en la recaudación y de cooperación administrativa en materia fiscal”, *Revista de Contabilidad y Tributación*, núm. 343, 2011, pp. 49-86.
- 52 La DCA3 dio lugar a un importante aumento de la información sobre resoluciones fiscales transfronterizas y los acuerdos previos sobre precios de transferencia.
- 53 LUCAS DURÁN, M., “La eliminación del dinero en efectivo y su sustitución por divisa electrónica como vía más eficaz para combatir el fraude y la elusión fiscales”, *Documentos - Instituto de Estudios Fiscales*, n. 12, 2016, pp. 1-28.

54 En este sentido, el interesante trabajo de los profesores MERKX y VERBAAN, la utilización de una criptomoneda pública para combatir el fraude fiscal en el ámbito del IVA. MERKX, M.; VERBAAN, N., “Technology: A Key to Solve VAT Fraud? Madeleine Merckx & Naomie Verbaan”, *EC tax review*, vol. 28, n. 6, 2019, pp. 300-306.

55 Existen plataformas disponibles con “*smartcontracts as a Service*”, lo que implica que, se pueden crear distintos tipos de contratos sobre “bitcoin” o “ethereum”, sin necesidad saber programación de código, basta con una sencilla programación visual por bloques. Por ejemplo: las empresas SEIF y Kratos Innovation Labs ofrecen *templates* (plantillas) de *smartcontracts*. [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en <https://seif.io/> y <https://kratosinnovationlabs.com/smart-contracts-as-a-service/>].

56 EtherScripter, What is Ethereum?, [Recurso de internet. Acceso el 20 de febrero de 2020, en http://etherscripter.com/what_is...].

57 PASTOR SEMPERE, M. del C., “Criptomonedas: ¿una disrupción jurídica en la eurozona?”, *Revista de estudios europeos*, n. 70, 2017, pp. 284-318.

58 ECHEBARRÍA SÁENZ, M., *Op. cit.*, p. 71.

59 MERKX, M., “VAT and Blockchain: Challenges and Opportunities Ahead”, *EC tax review*, vol. 28, n. 2, 2019, pp. 83-89.