



PERSPECTIVAS DE REGULACIÓN DEL  
SISTEMA MONETARIO. A PROPÓSITO DE  
«LA DIGITALIZACIÓN DEL DINERO» WP  
PUBLICADO POR EL BANK FOR INTERNATIONAL  
SETTLEMENTS (BIS)<sup>1</sup>

Prospective regulation of the monetary system.  
As suggested by «The digitalization of money» WP  
published by the Bank for international settlements

PAOLA RODAS PAREDES

Prof. Agregada de Derecho Mercantil – Universidad Nebrija

Revista de Derecho del Sistema Financiero 2

DOI: <https://doi.org/10.32029/2695-9569.02.06.2021>

Julio 2021

Págs. 219–234

**RESUMEN:** Se realiza un análisis de las propuestas que realizan los autores del texto a estudio: la composición actual del sistema monetario, la naturaleza y composición de la competencia entre divisas, la digitalización y la reacción que debe venir desde los estados para mantener un cierto grado de potestad regulatoria en las nuevas estructuras.

**PALABRAS CLAVE:** Dinero digital – Competencia de divisas – Área de Moneda Digital – Dinero Digital emitido por un Banco Central.

**ABSTRACT:** Analysis of the text and proposals made by the authors of the study published by the BIS: composition of the current monetary system, nature and development of the currency competition, consequences of digitization and the reaction that should come from States in order to maintain a certain level of regulatory leverage in the new architecture of the monetary system.

**KEYWORDS:** Digital currencies – Currency competition – Digital currency área – Central Bank Digital Currency.

1. BRUNNERMEIER, M.; JAMES, H.; LANDAU, J.-P.; «The digitalization of Money», BIS Working Papers No 941, Mayo 2021, disponible en: <https://www.bis.org/publ/work941.pdf>.

SUMARIO: I. INTRODUCCIÓN. II. CONCEPTOS BÁSICOS DEL SISTEMA MONETARIO. III. LA NATURALEZA DE LA COMPETENCIA ENTRE DIVISAS. 1. *Factores que generan la competencia*. 2. *Identificación de las formas de competencia de las divisas*. 3. *Oportunidades de reconfiguración de la moneda*. 3.1. Desagregación de las funciones del dinero. 3.2. Reestructuración de las funciones del dinero. Relevancia de las plataformas digitales. 4. *Reestructuración del mercado financiero a través de plataformas*. IV. RECONFIGURACIÓN DEL SISTEMA MONETARIO INTERNACIONAL. V. RECONFIGURACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA MONETARIO. 1. *Dinero emitido por entes estatales vs. Dinero emitido por empresas particulares*. 2. *Independencia monetaria y uso de CBDC*. VI. CONCLUSIÓN. VII. BIBLIOGRAFÍA.

## I. INTRODUCCIÓN

Analizar el trabajo realizado por otros es, sin lugar a dudas, esencial para completar y enriquecer las conclusiones a las que todo investigador llega en el curso de su labor. En este caso concreto, el estudio aquí realizado encuentra justificación en la necesaria transversalidad de las fuentes que debemos tener en cuenta, para un mejor resultado de la investigación y propuestas de regulación jurídica del sistema financiero. En este sentido, si ya como regla general, el análisis de los elementos económicos de sistema monetario es esencial, es ineludible tomar en cuenta las propuestas realizadas en el texto de referencia, pues en el caso de nuestra disciplina, contribuirán a detectar, o incluso confirmar, cuáles serán los ámbitos regulatorios más afectados por la incorporación de sistemas de registro descentralizado (DLT) tanto a la arquitectura del sistema monetario, como a la comercialización del producto principal de intercambio: el dinero.

## II. CONCEPTOS BÁSICOS DEL SISTEMA MONETARIO

En primer término, nos proponen, los autores, con el fin de ayudarnos a comprender la importancia de los sistemas monetarios digitales, tener en cuenta la estructura actual de los mismos. En concreto, prestan especial atención a tres conceptos que determinan muchas de las interacciones del sistema monetario: la composición y funciones de la moneda, los sistemas de respaldo, y el tipo de origen de la convertibilidad del valor de la moneda.

Al efecto, se describe la organización contemporánea de los sistemas monetarios, anclados a una unidad de pago (moneda u otro producto financiero) que, en la actualidad, en la mayoría de los sistemas monetarios, es una divisa emitida por un ente estatal, de manera que haya una convertibilidad absoluta de ésta con cualquier otro instrumento de pago. Ello tiene importantes consecuencias pues, de esta manera, la divisa mantiene su valor, y puede replicar el valor acumulado y las propiedades de unidades de cuenta de otras divisas.

En relación con el sistema de respaldo de las emisiones de monedas, los autores hacen referencia al mismo para demostrar que el emisor, quien

controla el valor de su divisa, puede decidir establecer un ratio concreto de convertibilidad con otra divisa de referencia –dólar/yen, y más recientemente, Tether<sup>2</sup>/dólar– pero no está legalmente obligado a hacerlo. En cuanto al origen de la convertibilidad del valor de la moneda, señalan la diferencia entre aquéllas cuya convertibilidad depende de un emisor privado –tal es el caso de los depósitos bancarios– y las monedas emitidas por un Estado. Por último, en relación con circulación del dinero, el énfasis está en la distinción entre el dinero que circula a través de anotaciones en cuenta, y aquél que está representado por una figura simbólica. La relevancia de uno u otro radica en el elemento que se ha de comprobar a la hora de determinar la veracidad de la moneda: cuando el dinero circula mediante anotaciones en cuenta, es relevante verificar la identidad del pagador, mientras que, en la circulación de figuras simbólicas, deviene importante comprobar la autenticidad del símbolo en circulación. En este punto, se hace mención de la operativa de las monedas simbólicas ya en circulación, en concreto las criptomonedas y el dinero electrónico. El ejemplo concreto es el de la red de Alipay en el que, con la contraseña a una cartera digital concreta, se puede hacer uso de los fondos vinculados a la misma, sin que haya necesidad de comprobar que quien ha hecho uso de éstos es el propietario de la cartera.

Tomando en cuenta los elementos descritos, los autores hacen un diagnóstico de los elementos que, a su juicio, integran una «moneda independiente». Para ello, como elementos integrantes de ésta se ha de considerar los instrumentos de pago que la integran, siempre y cuando, éstos utilicen la misma denominación y, cada uno de ellos sea convertible en alguno de los otros de la misma moneda. Destacan los autores que esta definición de moneda independiente, pretende enfatizar el vínculo de los instrumentos monetarios a través de su unidad de cuenta y no, por sus propiedades como medios de intercambio. De esta manera, el dinero circulante, reservas o los depósitos bancarios en una moneda concreta, formarían parte una misma divisa, a pesar de estar incorporados en medios tecnológicos distintos.

De acuerdo con la definición ofrecida, los autores llegan a la conclusión de que muchas de las *monedas digitales* ya en circulación, son independientes. Ilustran su afirmación con la referencia a Libra (Facebook), señalando que, al estar compuesta de un número extenso de divisas oficiales, puede ser denominada en una unidad de cuenta propia. En el caso de las criptomonedas emitidas por un emisor concreto –siempre de acuerdo con la definición aquí propuesta– también alcanzan la definición de independientes, puesto que no son convertibles en otra moneda y mantienen su propia unidad de cuenta<sup>3</sup>.

2. Nos referimos a la criptomoneda, <https://tether.to/>.

3. De acuerdo con los autores, este sería el caso de Bitcoin y Ether, puesto que ambas divisas podrían continuar siendo objeto de intercambio incluso si su entidad emisora decidiera, unilateralmente, cesar el respaldo de convertibilidad que realizó en la ICO.

Por último, se hace referencia a la circulación de moneda *no independiente* pero que permite transferencias de valor. En esta categoría encontraríamos aquellas que circulan a través de Alipay (China) o M-Pesa (Kenya). Éstos intermediarios permiten la circulación de monedas digitales en sus plataformas, de manera que permiten que éstas lleguen a segmentos de población mayores, pero los emisores de las mismas mantienen una obligación legal de conservar la convertibilidad de éstas con la divisa oficial del país.

### III. LA NATURALEZA DE LA COMPETENCIA ENTRE DIVISAS

#### 1. FACTORES QUE GENERAN LA COMPETENCIA

En este apartado, con el fin de establecer los parámetros de referencia posteriores, los autores hacen una primera descripción de las funciones que cumple el dinero en las estructuras actuales<sup>4</sup>: unidad de cuenta, depósito de valor y medio de intercambio, y cómo, desde mediados de los años 70, se evidenció la dificultad de establecer un sistema en el que diversos activos pudieran acumular estas tres funciones a la vez<sup>5</sup>.

En relación con la función de unidad de cuenta, una vez explicada su operativa<sup>6</sup>, los autores señalan que la manera de asegurar un mercado eficiente que reparta equitativamente los riesgos entre sí, es el recurso a un sistema monetario con una sola unidad de cuenta. En el caso de la función de depósito de valor, se hace referencia a la predicción de Hayek en la que, las divisas competirían en razón de ésta función, pues aquellas emitidas por emisores reputados serían capaces de mantener este valor a lo largo del tiempo. Por último, en relación con la función de medio de intercambio, se señala que ésta permite eliminar la necesidad de doble coincidencia de deseos<sup>7</sup>.

#### 2. IDENTIFICACIÓN DE LAS FORMAS DE COMPETENCIA DE LAS DIVISAS

Al respecto, los autores identifican dos tipos de competencia entre instrumentos monetarios: la competencia plena, en la que las divisas con distintas unidades de cuenta, distintos sistemas de precio y distintas ratios de inflación, compiten entre sí; y la competencia reducida entre instrumentos monetarios denominados en la misma unidad de cuenta<sup>8</sup>.

4. Véase entre otros, MISHKIN, F.; *The economics of Money, Banking and Financial Markets*, 12.º Ed., Pearson, 2019, p. 100.

5. Los autores citan el trabajo de HAYEK, F., *Denationalisation of Money: An analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies*, Institute of Economic Affairs, 1976.

6. Mitigar el problema de monitorización de los precios relativos de todos los bienes en un mercado concreto.

7. En ausencia de dinero, dos agentes económicos realizarían un intercambio de bienes solo si ambos otorgan un valor equivalente a un bien que el otro posea.

8. Al respecto, señalan los autores que es habitual que los reguladores estatales incentiven la competencia entre instrumentos financieros para aumentar la eficiencia del mercado.

### 3. OPORTUNIDADES DE RECONFIGURACIÓN DE LA MONEDA

En este punto, los autores esbozan ya la configuración de sus propuestas más significativas, tanto desde el punto de vista de diagnóstico como de previsión futura. Comienzan por establecer los parámetros que, a su juicio, permitirían una actual desagregación de las funciones del dinero, y a su vez anticipan diversas posibilidades de desarrollo de estructuras de mercado que podrían dar lugar a una re-agregación de dichas funciones, aunándolas a otras nuevas que la tecnología permite en la actualidad.

#### 3.1. Desagregación de las funciones del dinero

De acuerdo con el texto analizado, la competencia entre divisas emitidas por particulares<sup>9</sup> –propuesta principal de Hayek– conlleva externalidades de red que desincentivan su uso y promueven la adopción de una sola divisa como unidad de cuenta.

En relación con la función de depósito de valor, en un mundo con más de dos divisas digitales emitidas por emisores particulares, y partiendo de la hipótesis de que cada emisor privado de moneda digital, que haya aceptado la convertibilidad entre su divisa y cualquier otra, respalde sus emisiones con su propia cuenta de resultados; aquélla con la cuenta de resultados más sólida tenderá a ser utilizada como medio de acumulación de valor, mientras que la de menor solidez financiera asumiría el rol de medio de intercambio.

También debe tenerse en cuenta las externalidades derivadas de la conversión de divisa. Esto que, hasta ahora, incentivaba el mantenimiento de las transacciones en una zona monetaria concreta –eliminando, por tanto, la posibilidad de una competencia efectiva– otorgaba una enorme ventaja competitiva a las divisas oficiales<sup>10</sup>. En un mundo con redes digitales, las infraestructuras al alcance de todos gracias a plataformas como Alibaba o Facebook permiten el establecimiento de entornos digitales completos donde intercambiar bienes y servicios directamente –*peer-to-peer*– a través del intercambio de tokens digitales. Ello conllevaría la posibilidad de que cada emisor de moneda digital pueda explotar las facilidades de comunicación y transacción de una determinada red para acceder a un ingente número de potenciales usuarios en distintos países. Consecuentemente, los costes que, tradicionalmente, impedían la competencia de divisas, serían sensiblemente menores en un entorno digital: la intermediación para realizar una conversión de divisa sería innecesaria, pudiendo llegarse a la completa automatización a través de aplicaciones programables.

9. En oposición al sistema actual en el que las divisas son emitidas por entes estatales.

10. Los autores describen las situaciones históricas de competencia efectiva o de reemplazo de divisas.

En el ámbito de la difusión del uso de la divisa, con anterioridad, ésta se solía circunscribir al ámbito de influencia geográfica. Sin embargo, la digitalización permitiría la libre circulación entre redes de intercambio.

Todo ello, lleva a los autores a establecer como probable la desagregación de las funciones del dinero, en tanto que, la disminución de los costes de conversión de divisas hace que los usuarios puedan recurrir a ello cuando lo estimen necesario. En ese caso, en lugar de la preponderancia de una única divisa, las redes digitales permitirían la pervivencia y especialización de varias de ellas, cada una con un propósito concreto. En cuanto a la función de unidad de cuenta, si, tal como se propone, a través de la tecnología, los usuarios pueden convertir el valor acumulado en una, en las unidades de otra a través del uso de software específico, la necesidad de intermediarios para alcanzar una unidad de cuenta concreta, sería eliminada. En definitiva, la desagregación de las funciones del dinero, permitiría reducir la necesidad de recurrir a una sola divisa, pues cada moneda digital podría especializarse en una función concreta.

### 3.2. Reestructuración de las funciones del dinero. Relevancia de las plataformas digitales

A diferencia de las redes digitales, en relación con las plataformas digitales, los autores ponen en valor la capacidad de éstas últimas como agregadoras de actividades complementarias, de manera que se permite la creación de ecosistemas completos de interacción entre consumidores, empresarios y proveedores de servicios. En este sentido, señalan la capacidad de los instrumentos de pago de estas plataformas para re-estructurar las funciones tradicionales del dinero con aquéllas específicas de la plataforma.

En concreto, los autores detectan la lógica económica subyacente al uso de una plataforma: éstas pueden desarrollar y optimizar los vínculos entre distintas actividades a través del acceso a datos<sup>11</sup>.

Se obtiene cohesión dentro de una plataforma, al vincularla a una actividad específica que domina a las demás. Los pagos realizados a través de la plataforma, son la actividad aglutinadora ideal: si sus consumidores están obligados a adoptar los protocolos de pago de una plataforma concreta, su éxito, crecimiento y valor, seguirá en aumento. No solo eso, sino que tanto a los proveedores de servicios como a los desarrolladores de aplicaciones les interesará que el sistema de pagos de la plataforma sea robusto, pues de esa manera se garantizan la viabilidad continua de sus productos.

También se enfatiza el acceso a datos como el elemento más valioso de una plataforma, pues permite agregar información sobre el comportamiento

11. Según señalan, el uso de datos genera economías de escala y economías de gama.

económico de sus usuarios. Estos datos podrán ser usados para generar predicciones sobre el comportamiento y preferencias de sus usuarios<sup>12</sup>.

Estas posibilidades son las que llevan a que los autores, anticipen la reagregación de las funciones del dinero a través de monedas digitales circulantes entre plataformas, aunque con funcionalidades adicionales –características de cada plataforma– lo cual permitiría una competencia entre divisas digitales que además conlleve una competencia entre paquetes de información y servicios de red.

La reagregación de las funciones del dinero y su circulación y especialización daría pie, a su vez, a la posibilidad de que los usuarios puedan elegir la divisa de turno según la funcionalidad que les parezca más relevante –ya no solo entre las funcionalidades tradicionales– de manera que se crearían mercados segmentados que podrían atender a las necesidades específicas de cada consumidor.

#### 4. REESTRUCTURACIÓN DEL MERCADO FINANCIERO A TRAVÉS DE PLATAFORMAS

En este punto los autores anticipan un cambio en la configuración estructural de la economía si ésta se centraliza a través de plataformas digitales. De acuerdo con esta propuesta, tanto la organización del sistema financiero, como la titularidad de los datos cambiará. La naturaleza de las plataformas digitales también podría generar alteraciones en la forma general de competencia en el sistema económico, si bien es cierto que las plataformas permitirían conexiones que, con anterioridad eran técnicamente imposibles, tenderán a generar fracturas de mercados o monopolios, de manera que la cuestión de la interoperatividad devendrá relevante.

Este cambio de paradigma en la composición de la estructura del mercado daría lugar, de acuerdo con esta propuesta, a una modificación significativa en la organización de las actividades financieras como industria: la intermediación bancaria tradicional configurada para mantener como elemento ineludible a las entidades bancarias<sup>13</sup> tiene a las operaciones de pago, en un nivel de importancia menor, y dependiente, de las entidades bancarias. En una economía centralizada a través de plataformas digitales, las operaciones de pago estarían en el centro de la estructura, de manera que todas las otras actividades estarían organizadas en dependencia con esta operación<sup>14</sup>. El punto de contacto con los consumidores estaría bajo el

12. En este sentido, entre nosotros MARIMÓN DURÁ, R., «Big tech y actividad financiera» en BELANDO GARÍN, B.; MARIMÓN DURÁ, R. (dirs.); *Retos del mercado financiero digital*, Aranzadi, 2020, p. 243.

13. Como sabemos, suelen ser las únicas autorizadas para captar fondos del público –pasivos– con el fin de ofrecer crédito.

14. Sobre esta nueva posibilidad de estructuración del mercado financiero, PALOMO-ZURDO, R., «Transformación digital y revolución fintech» en BELANDO GARÍN, B.; MARIMÓN DURÁ, R.; *Retos del mercado financiero...*, cit., p. 288.



control de las plataformas y no de las entidades bancarias. La reconfiguración de la jerarquía financiera conllevaría la sustitución en la cúspide de los bancos, a favor de las filiales *fintech* de las empresas de servicios de pagos<sup>15</sup>.

Esta reconfiguración de la operativa del sistema financiero generará un sinnúmero de datos relativos a las transacciones realizadas en la plataforma. Si ya en la actualidad existe temor respecto al nivel de control de los datos de consumidores y usuarios, que están bajo el control de las grandes tecnológicas, en el caso de que, tal cual se plantea en este trabajo, la necesidad de acceso a los datos manejados a través de las plataformas se convierta en un elemento esencial para el funcionamiento de todos los sistemas de pagos, la preocupación por el nivel de control en manos de las grandes tecnológicas, será aún mayor.

En la configuración actual, son las entidades de crédito las que manejan un mayor nivel de datos de las transacciones de pagos de sus clientes<sup>16</sup>. En una estructura dominada por plataformas digitales, los autores prevén dos posibilidades: que los emisores de monedas digitales devengan actores relevantes en los mercados monetarios, pero que las cuentas corrientes bancarias individuales puedan interactuar y convivir con éstas<sup>17</sup>; o que los consumidores solo detenten moneda digital emitida con el respaldo de depósitos bancarios, por los emisores de cada moneda, pero en cuyo caso, los consumidores no tendrían acceso a esos depósitos directamente. Esta configuración convertiría a los emisores de moneda digital en un oligopolio de información<sup>18</sup>. Como se ha expuesto, la configuración actual permite que las entidades de crédito accedan a los datos concretos de las transacciones de pago sin tener que comprarla. La nueva estructura podría incentivar a los emisores de monedas digitales a establecer filiales bancarias propias para no tener que otorgar acceso a estos datos. Esto hace prever la necesidad de optar por una política legislativa protectora en relación con la titularidad y tipo de información que éstas plataformas deberían ser capaces de acumular<sup>19</sup>.

15. El trabajo señala, a modo ilustrativo, lo que ya ocurre con Yu'e Bao, filial de la rama financiera de Alibaba.

16. En muchos mercados, esta información es utilizada por las entidades de crédito, para clasificar la solvencia crediticia de sus clientes.

17. De acuerdo con los autores, esto ya ocurre en la actualidad con Alipay y WeChatPay, en tanto que estas plataformas emiten moneda digital que, a su vez, se puede transferir o ser transferida desde una cuenta bancaria, de manera que tanto el emisor de la moneda digital, como la entidad bancaria, obtienen parte la información generada por la transacción.

18. También en este sentido, MARIMÓN DURÁ, R., «Big tech y actividad financiera», *cit.*, p. 260.

19. Entre nosotros, ha expuesto la problemática derivada de esta situación, TAPIA HERMIDA, A. J.; «Shadow banking y *fintech*» en MARIMÓN DURÁ, R.; MARTÍ MIRAVALLS, J.; *Problemas actuales y recurrentes en los mercados financieros: financiación alternativa, gestión de la información y protección del cliente*, Thomson Aranzadi, 2018, p. 117.



A continuación, se expone otra gama de situaciones que podrían generarse en el contexto descrito: en concreto, los intereses contrapuestos de conseguir un mercado monetario de máxima eficiencia económica general, con los de los titulares de las plataformas digitales. Para estos últimos, resultaría mucho más beneficioso que sus usuarios realicen el mayor número posible de actividades a través de su plataforma<sup>20</sup> –ello aseguraría el mantenimiento del valor de la plataforma, en tanto que ésta monopolizaría la información generada por el usuario– sin embargo, desde el punto de vista de funcionamiento eficiente de la economía, sería mucho más beneficioso para los consumidores disgregar sus actividades en múltiples plataformas especializadas. Ello pone de manifiesto el incentivo al que se enfrentan los titulares de estas a crear barreras de salida a sus usuarios para desalentarles a recurrir a los servicios o monedas generadas por otras<sup>21</sup>.

Si se tiene en cuenta que la integración de todos los actores –tanto en el caso de redes de pago, como de plataformas– es crítica para el funcionamiento eficiente del sistema monetario, se llega a la conclusión de que será necesaria la imposición de un régimen estricto de costes bajos de convertibilidad entre plataformas<sup>22</sup>. Una regulación que imponga ésta medida, permitiría una fricción mínima a la transferencia de valor desde o hacia una determinada plataforma digital. En este caso, las líneas divisorias a tener en cuenta –en una regulación de estas características– no deberían obedecer a territorios geográficos, sino a límites operativos de la plataforma digital. La eficiencia competitiva entre monedas digitales será especialmente relevante cuando éstas aglutinen, a la vez, otros datos y servicios de la plataforma, pues ello permitiría que nuevos e innovadores operadores irrumpieran en el mercado, aprovechando la convertibilidad entre monedas digitales.

#### IV. RECONFIGURACIÓN DEL SISTEMA MONETARIO INTERNACIONAL

En el cuarto punto tratado por los autores, se expone, de acuerdo con lo ya analizado anteriormente, diversas hipótesis que exponen la necesidad de optar por políticas legislativas adecuadas.

En primer término, en relación con el sistema monetario, se reconoce la capacidad de las monedas digitales para reconfigurar las redes de interacción económica, trascendiendo los límites tradicionales de las zonas

20. Se hace referencia a éstas como proveedoras de «estilos de vida» y no tan solo como medios de pago.

21. A modo de ejemplo, en cuanto a la necesidad de intervención del regulador para asegurar, en este caso la convertibilidad en redes de pago, el caso de Kenya, en donde los proveedores de medios de pago a través de telefonía móvil, Safaricom y Orange, tuvieron que ser instadas por ley para asegurar la interoperatividad de sus servicios.

22. Entre nosotros, VAÑÓ VAÑÓ, M. J.; «Blockchain, interoperabilidad y seguridad: oportunidad o fomento de la brecha digital» en BELANDO GARÍN, B.; MARIMÓN DURÁ, R. (dirs.); *Retos del mercado financiero digital*, Aranzadi, 2020, p. 363, expone precisamente esa estrategia regulatoria a nivel comunitario.

monetarias óptimas (ZMO), creando nuevas barreras al intercambio, y también para permitir la creación y consolidación de una divisa internacional artificial.

En el primer caso, las ZMO se verían desplazadas por áreas de moneda digital<sup>23</sup> (AMD) organizadas no necesariamente entorno a zonas geográficas. De momento, un ejemplo de la potencialidad de esta característica sería la red Alipay que, con 870 millones de usuarios alcanzó, en 2019, un volumen comercial cuatrimestral de 47.2 trillones de RMB. Si hasta ahora las ZMO además de caracterizarse por su proximidad geográfica y eliminación de la necesidad de conversión de monedas tenían, en las autoridades regulatorias monetarias, un elemento llamado a evitar o suavizar los shocks macroeconómicos, en la configuración de las AMDs el papel más relevante no es el del regulador monetario, o el emisor de la moneda. En lugar de éstos, los servicios de pagos que se usan en un ecosistema de red digital, intentará aprovechar al máximo las actividades complementarias y los vínculos informáticos a los que puede dar lugar esa red. En este sentido, la tecnología en la que se basa la moneda digital permitiría a sus usuarios realizar pagos directamente entre usuarios, de manera que los, cada vez más fuertes, vínculos monetarios aumentarían a su vez los incentivos para permanecer en la misma red monetaria.

A pesar de que este posible panorama, parezca describir el posible surgimiento de una divisa digital global, las actividades y desarrollo de las AMD estarán constreñidas por el marco regulatorio de la información personal de sus usuarios: en estos momentos, la regulación del tratamiento de datos personales en Europa, EEUU y China parte de puntos de vista heterogéneos<sup>24</sup>. Ello ocasiona que determinadas redes digitales de pagos sean viables solamente en determinados Estados, cuestión que lleva a los autores a prever como otro posible escenario, no una integración si, más al contrario una fragmentación aún mayor del sistema financiero internacional.

Por otra parte, en relación con la internacionalización de una determinada divisa en su función de reserva de valor –tal es el caso actual de

23. Los autores entienden como tales a aquéllas que cumplan con por lo menos una de las características siguientes: utilizar su propia unidad de cuenta –a modo de ejemplo Libra, de Facebook– y ser una red que opera con un instrumento de pago que solo puede ser utilizado dentro de la misma por sus usuarios –como en el caso de Tencent y Ant Financial en China– de manera que no se pueda usar fuera de la red de origen.

24. Exponente claro de esta diferencia de puntos de vista podemos encontrarla en la Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937, COM/2020/593 final (disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0593>) y que ha sido objeto de un primer análisis que expone sus objetivos en la línea aquí comentada, por MARTÍ MIRAVALLS, J., «Aproximación a la propuesta de Reglamento UE relativo a los mercados de criptoactivos: Mica» en BELANDO GARIN, B.; MARIMÓN DURÁ, R. (dirs.); *Retos del mercado financiero digital*, Aranzadi, 2020, p. 371.

la preponderancia del *dólar* norteamericano— los autores enfatizan que esta capacidad<sup>25</sup> tradicionalmente ha exigido la convertibilidad total e incondicional en todas las cuentas de capital; sin embargo, en el caso del uso de una divisa concreta en un país con diversas plataformas digitales, éstas pueden ser el vehículo que asegure la preponderancia de esa divisa como medio de intercambio en todas estas plataformas, y por lo tanto ser una herramienta de internacionalización de una divisa como medio de intercambio.

Sobre la misma base, otros países podrían verse expuestos a una competencia entre divisas mucho más intensa, debido a una actividad transfronteriza extendida. En la actualidad este tipo de actividades suele vincularse a una sola moneda doméstica, sin embargo, las redes privadas descritas, podrían permitir que ciudadanos en diversos países obtengan acceso a unidades de cuenta nuevas o específicas, si éstas están respaldadas por una red digital fuerte. En el caso de las economías menores —sobre todo aquéllas con niveles de inflación o inestabilidad elevados— si ya eran susceptibles a la dolarización tradicional, lo serán también a la dolarización digital, aunque compartirán esta situación con economías más grandes, siempre y cuando estas últimas sean social o económicamente abiertas a las AMD.

Este orden de acontecimientos podría generar la internacionalización de una divisa digital artificial, con importantes consecuencias macroeconómicas<sup>26</sup>. Como sabemos, la interconexión global de la economía en los años recientes, ha dado lugar a una escasez de activos seguros fuera de la influencia del *dólar*, así como de incidencias indirectas en el gasto público de otras economías de las políticas monetarias adoptadas por EEUU, todo ello a través del ciclo financiero global, cuestión que tiene como consecuencia el mantenimiento de bajos ciclos de interés.

La preponderancia de una divisa digital artificial, vinculada a distintas unidades de cuenta, podría generar una solución al problema de escasez antes descrito, pues el valor de la deuda denominada en todas las divisas oficiales usadas como referencia fluctuaría al mismo tiempo que el de la divisa sintética. Si, además, el comercio internacional llegara a utilizar como unidad de cuenta la moneda digital artificial, las correlaciones en flujos de comercio se verían reducidos, evitando la situación actual en la que los precios del comercio internacional están sujetos a los vaivenes de la política monetaria norteamericana, de manera que ésta tiene efectos desmesurados en el crecimiento o contracción del comercio internacional.

25. Que tradicionalmente se ha conseguido a través del uso de la divisa en los medios de pago internacionales como moneda de intercambio, o al convertirse en una reserva internacional de valor.

26. Los autores citan el trabajo de CARNEY, M.; «The growing challenges for monetary policy in the current international monetary and financial sistema», *Remarks at the Johnson Hole Symposium*, 2019.

## V. RECONFIGURACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA MONETARIO

Partiendo de la hipótesis de una expansión y consolidación de divisas digitales, en el último apartado de su estudio, los autores analizan otros posibles esquemas que reconfigurarían el sistema monetario: la circulación de divisas estatales y divisas emitidas por particulares (plataformas), y la interacción de las monedas digitales emitidas por un banco central (CBDC) en una sociedad sin dinero físico y en un sistema financiero basado en pagos.

### 1. DINERO EMITIDO POR ENTES ESTATALES VS. DINERO EMITIDO POR EMPRESAS PARTICULARES

Los ponentes exponen de manera sucinta, los antecedentes históricos en materia de circulación de múltiples divisas en un mismo entorno, tanto aquellas emitidas por un regulador estatal<sup>27</sup> como los casos de divisas generadas por entes particulares<sup>28</sup>. Los ejemplos escogidos sirven para ilustrar la situación actual de las criptomonedas emitidas por entes privados –tal es el caso de bitcoin– y sus posibilidades de éxito<sup>29</sup>. Sobre esta posibilidad, señalan los autores que, a pesar de su escasa implantación como depósitos de valor, e ineficacia como medio de intercambio, las criptodivisas privadas han encontrado uso como divisa vehicular de transacciones internacionales, aunque señalan que estos usos suelen estar relacionados con la evasión del control de capitales.

Por otra parte, se hace referencia y descripción de los motivos que, de acuerdo con la mayor parte de los economistas, explican por qué, históricamente, las divisas emitidas por entes privados han fracasado en su implantación: la ausencia de elementos que permitan regular su valor a través de la política tributaria del Estado que la emite. Tal como se describe a continuación, uno de los principales problemas de las divisas emitidas por entes privados es un problema de inestabilidad dinámico<sup>30</sup>, que puede desembocar en una hiperinflación que la elimine. Esto no ocurriría con una divisa estatal, pues su emisor puede garantizar su valor si hace uso de su competencia para imponer tributos<sup>31</sup> o comprar reservas extranjeras<sup>32</sup>, si a

27. Con mención a la era de libertad de emisión bancaria en los EEUU (1837-1883), Suiza (1848-1881) y Escocia.

28. A modo de ejemplo se cita el dinar «suizo» en circulación en Irak antes de la primera guerra del Golfo, así como el shilling Somali.

29. Véase respecto de esta posibilidad, el diagnóstico de MISHKIN, F.; «*The economics of Money...*», *cit.*, p. 105.

30. En cualquier momento –tal como ha ocurrido recientemente con una criptomoneda muy conocida– puede perder su valor transaccional, si sus usuarios llegan a la convicción de que, en el futuro, otros no la aceptarán como moneda de cambio.

31. Al obtener recursos a través de la tributación, podrá destinarlos a la compra de la divisa, de manera que evite la fluctuación excesiva en el precio de la misma. Si además el estado emisor la declara de curso legal se pondría un límite a la tendencia inflacionaria.

32. Si se atacase su compromiso de convertibilidad de la divisa digital.

ello añadimos la natural inclinación de los gobiernos a aceptar pagos en la divisa por ellos emitida, éstas cuentan con un respaldo aún mayor, además de no estar sujetas a los problemas de inestabilidad a los que se enfrentan las divisas emitidas por entes privados.

A pesar de ello, en la actualidad, este panorama, puede haberse modificado, pues está claro que las monedas digitales sean menos susceptibles al fracaso por permitir transacciones monetarias que nunca habían estado al alcance del público. Las cripto-monedas pueden ser utilizadas como medio de transacciones internacionales de gran escala, o como manera de evasión del control de capitales –cuestiones fuera del alcance de divisas estatales– también como medio de acceso a acuerdos autoejecutables, o como los únicos medios de pago en una determinada plataforma<sup>33</sup>.

Por último, los autores expresan la preocupación que genera el éxito de divisas emitidas por entes privados para el manejo y control de la política monetaria general. Ésta, se considera una función pública que sería ejercida con gran ineficiencia por parte de los entes privados emisores de monedas digitales. Esto se debe a la amplia posibilidad de que el ente emisor privado, se verá tentado de realizar una política económica a su favor y no a favor del público general. Asimismo, debemos recordar que en una organización tradicional, corresponde al Banco Central mantener la capacidad de inyectar liquidez en el mercado de manera directa. Si la divisa preponderante ha sido emitida por un ente privado, es poco probable que, en caso de emergencia, éste acceda a proveer esa liquidez. Todo ello no hace sino reafirmar la idea ya propuesta por el panel, en cuando a la necesidad de imponer una interoperatividad y convertibilidad en todo el mercado.

## 2. INDEPENDENCIA MONETARIA Y USO DE CBDC

Se señala la importancia que la macroeconomía otorga a la retención de la autoridad monetaria por parte de los gobiernos, en particular frente al fenómeno de la dolarización. Si a ello añadimos que el panorama actual puede enfrentar a los estados a una dolarización digital, sumado a un cambio en la jerarquía financiera que disminuya el papel de las entidades bancarias y haga innecesario el uso de dinero en efectivo, se podría generar una seria amenaza para la independencia monetaria. En este escenario las *Central Bank Digital Currencies* (CBDC) podrían cumplir una función esencial de contramedida a estos efectos de la digitalización.

En este punto, partiendo de la hipótesis de una eliminación del dinero en efectivo circulante, si además el público general solo tiene acceso a moneda digital emitida por un ente privado, se eliminaría totalmente su acceso a un elemento de conexión monetario entre los depósitos bancarios

33. Esto último, solo en el caso de que el Estado no impusiera una estructura distinta.

o monedas digitales, de manera que los gobiernos perderían la posibilidad de control regulatorio habitual en el dinero emitido por entes públicos.

Con la eliminación del mecanismo de transformación de un medio de pago en otro, no necesariamente se llegaría a la sustituibilidad perfecta. Por ello, los precios relativos de los depósitos bancarios y/o monedas, podrían determinarse libremente por el mercado. Como consecuencia, el dinero se mantendría líquido pero su seguridad dependería del emisor<sup>34</sup> lo que podría generar la segmentación de los pagos en categorías, según instrumentos, y de acorde con la confianza que genere su emisor.

En este escenario, las CBDCs podrían convertirse en el elemento necesario para conferir acceso, al público en general, a dinero emitido por un ente público. Si al mismo tiempo los depósitos y otras monedas digitales son convertibles en CBDC, se podría restaurar la sustituibilidad entre distintos instrumentos de pago y, conjuntamente, mantener sus precios relativos fijos. De todo ello se infiere que la CBDC puede ser determinante a la hora de mantener la uniformidad del dinero en un entorno digital. No se ha de desatender a la posibilidad de que los gobiernos puedan imponer reglas estrictas en materia de pagos o uso de divisas –incluso digitales– por obligación legal. Sin embargo, señalan que estas medidas pueden ser arriesgadas, en particular si se pretende promover, por parte del estado, la innovación en materia de tecnología de pagos. Se concluye señalando que la introducción de CBDC podría permitir retener un cierto grado de control de la regulación monetaria, de manera que no sea necesaria la regulación directa de las nuevas monedas.

Por último, los autores prestan atención al papel que puede desempeñar la CBDC en un sistema financiero centralizado a través de los pagos en plataformas digitales. En este punto se toma en cuenta los «experimentos» realizados por consorcios bancarios en los que la liquidación de valores se lleva a cabo de manera instantánea a través de tokens<sup>35</sup>. En este punto, se estresa la relevancia que tiene el mantenimiento de la divisa estatal como unidad de cuenta. Mientras el sistema económico interno mantenga sus transacciones usándola como referencia, el banco central emisor mantendrá su poder regulatorio. Esta lógica depende, en gran medida, de la asunción de que los bancos tomarán como unidad de cuenta la divisa emitida por el banco central. Si en lugar de este orden, las monedas digitales resultan preponderantes, los pagos podrían desvincularse de la provisión de crédito

34. Tal como describen los autores, esto es lo que ya ocurre en el sistema financiero general, en el que la fiabilidad crediticia de cada emisor está continuamente en evaluación para valorar sus instrumentos monetarios.

35. Al respecto, SHABSIGH G., KHIAONARONG, T.; LEINONEN, H.; «Distributed Ledger technology experiments in payments and settlements», *Fintech Note*, IMF, 2020, disponible en <https://www.imf.org/en/Publications/fintech-notes/Issues/2020/06/25/Distributed-Ledger-Technology-Experiments-in-Payments-and-Settlements-49251> (consultada el 22 de junio, 2021).

otorgado por las entidades bancarias. Es decir que cada operador podría adquirir obligaciones de pago concretas para una determinada plataforma, y desvinculadas de la unidad de cuenta emitida por el banco central. Si a ello se suma una eliminación de la circulación de moneda en efectivo, se pone de manifiesto la eliminación total del vínculo entre los tipos de interés fijador por la banca central, y el efecto que permite que la política monetaria por él marcada, tenga efectos en la provisión de crédito.

En este escenario, la efectiva instauración de una CBDC permitiría la apertura de una vía directa a través de la cual transmitir al público la política monetaria estatal, además de permitir que la unidad de cuenta respaldada por el banco central mantenga su relevancia en el mundo digital. Esto no requiere que la CBDC elimine del mercado a las otras monedas digitales, si el público general se acostumbra a emplear la moneda estatal para algunas transacciones, el canal de transmisión al público, de la política monetaria mantendría su efectividad.

## VI. CONCLUSIÓN

A modo de conclusión, tanto de esta comentarista como del trabajo aquí referenciado, debemos expresar, como ya señalamos al principio de este texto, la necesidad de tomar en cuenta textos de esta calidad analítica. No solamente nos permiten tomar en cuenta aspectos generales de la disciplina monetaria, sino que, nos permiten vislumbrar los posibles escenarios de desarrollo económico que, tarde o temprano, requerirán algún tipo de actuación regulatoria.

Tal es el caso de la regulación en materia de protección de datos personales en las plataformas digitales. Tema que está siendo ampliamente reglamentado a distintos niveles normativos.

En relación con la regulación del instrumento de intercambio como elemento del sistema monetario, ha quedado claro que la convertibilidad entre monedas digitales es, posiblemente, el mejor elemento de control de la inflación de su valor, cuestión que también podría permitir que éstas actúen de manera más favorable a los intereses de sus usuarios.

En cuando a las propuestas relativas a las CBDC, está claro que se preconiza su adopción como reacción, tanto al proceso general de digitalización, como a la posibilidad de que las monedas digitales emitidas por entes privados, tengan éxito en su implantación y lleguen a desplazar al dinero público. El papel del regulador y emisor de esta CBDC es, sin duda, destacado, no solo porque corresponderá al sistema legal que lo emita, el determinar los parámetros de validez, conservación, convertibilidad, etc., sino también porque será necesario que mantenga un grado de libertad suficiente como para que la tecnología a nuestro alcance, pueda ser utilizada para permitir un mayor bienestar general.



## VII. BIBLIOGRAFÍA

- BRUNNERMEIER, M.; JAMES, H.; LANDAU, J.-P.; «The digitalization of Money», *BIS Working Papers* No 941, Mayo 2021, disponible en: <https://www.bis.org/publ/work941.pdf> (consultada el 22 de junio, 2021).
- CARNEY, M.; «The growing challenges for monetary policy in the current international monetary and financial sistema», *Remarks at the Johnson Hole Symposium*, 2019.
- HAYEK, F., *Denationalisation of Money: An analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies*, Institute of Economic Affairs, 1976.
- MARIMÓN DURÁ, R., «Big tech y actividad financiera» en BELANDO GARÍN, B.; MARIMÓN DURÁ, R. (dirs.); *Retos del mercado financiero digital*, Aranzadi, 2020, p. 239-268.
- MARTÍ MIRAVALLS, J., «Aproximación a la propuesta de Reglamento UE relativo a los mercados de criptoactivos: Mica» en BELANDO GARÍN, B.; MARIMÓN DURÁ, R.; *Retos del mercado financiero digital*, Aranzadi, Cizur Menor, 2020, p. 371-390.
- MISHKIN, F.; *The economics of Money, Banking and Financial Markets*, 12.º Ed., Pearson, Harlow, 2019.
- PALOMO-ZURDO, R., «Transformación digital y revolución fintech» en BELANDO GARÍN, B.; MARIMÓN DURÁ, R. (dirs.); *Retos del mercado financiero digital*, Aranzadi, 2020, p. 269-296.
- SHABSIGH G., KHIAONARONG, T.; LEINONEN, H.; «Distributed Ledger technology experiments in payments and settlements», *Fintech Note*, IMF, 2020, disponible en <https://www.imf.org/en/Publications/fintech-notes/Issues/2020/06/25/Distributed-Ledger-Technology-Experiments-in-Payments-and-Settlements-49251> (consultada el 22 de junio, 2021).
- TAPIA HERMIDA, A. J.; «Shadow banking y fintech» en MARIMÓN DURÁ, R.; MARTÍ MIRAVALLS J.; *Problemas actuales y recurrentes en los mercados financieros: financiación alternativa, gestión de la información y protección del cliente*, Thomson Aranzadi, 2018, p. 107-126.
- VANÓ VANÓ, M. J.; «Blockchain, interoperabilidad y seguridad: oportunidad o fomento de la brecha digital» en BELANDO GARÍN, B.; MARIMÓN DURÁ, R. (dirs.); *Retos del mercado financiero digital*, Aranzadi, 2020, p. 341-369.