

En defensa del dinero público digital*

In defense of digital public money

*Rosa M. Lastra***

ABSTRACT

Money is a public good and, as such, requires public management of the monetary and payment system at the national and international levels. Traditional legal categories—such as legal tender—are adapting, sometimes with difficulty, to the digital space, since central bank laws speak of coins, bills, and reserves, but not of digital currencies, tokens, or distributed ledger technology (DLT). The article introduces the trichotomy of digital money: cryptocurrencies, stablecoins, and central bank digital currencies (CBDC), and considers how this trichotomy challenges the traditional notion of monetary sovereignty, which revives the debate between the state theory of money and the social or market theory of money. The article examines in particular when, how, and why digitization came to central banking, and how different jurisdictions are responding when designing CBDC. Finally, the article also examines international aspects, recalling how the idea of a global currency dates back to John Maynard Keynes' Bancor, and how it would be possible to create a global cryptocurrency that could circulate alongside national or regional cryptocurrencies.

* Artículo recibido el 8 de agosto de 2022 y aceptado el 17 de agosto de 2022. Se basa en la presentación de la autora en el primer Congreso Académico Internacional sobre Derecho de la Regulación Monetaria y Financiera en la República Dominicana, en agosto de 2022, organizado con motivo de la celebración de los 75 años de la Superintendencia de Bancos de la República Dominicana, y considera aspectos jurídicos y económicos de las monedas digitales emitidas por bancos centrales (*central bank digital currencies* o CBDC) y de otros activos digitales con un enfoque comparado. También se basa en la Cuarta Conferencia de Fintech en Edimburgo, del 7 de abril de 2022 (<https://www.law.ed.ac.uk/news-events/events/4th-edinburgh-fintech-lecture-rosa-lastra>), la cual forma parte de los capítulos primero y segundo de la tercera edición del libro de Rosa M. Lastra, *International Financial and Monetary Law*, que publicará Oxford University Press. Agradezco a Marcelo Sheppard su ayuda en cuestiones de investigación y traducción, y a Lucía Satragno en cuestiones de traducción. Los contenidos del artículo son responsabilidad exclusiva de la autora.

** Rosa M. Lastra, cátedra "Sir John Chair in Banking Law", Universidad de Londres (correo electrónico: r.lastra@qmul.ac.uk).

Keywords: Money; cryptocurrencies; digitization; central banks; regulation; sovereignty; CBDC; DLT. *JEL codes:* E12, E42, E52, F33.

RESUMEN

El dinero es un bien público y, como tal, requiere la ordenación pública del sistema monetario y de pagos a niveles nacional e internacional. Las categorías jurídicas tradicionales —como la moneda de curso legal (*legal tender* en inglés)— se están adaptando, a veces con dificultad, al espacio digital, puesto que las leyes de los bancos centrales hablan de monedas, billetes y reservas, pero no de monedas digitales, tókenes o tecnología de contabilidad distribuida (*distributed ledger technology* o DLT). El artículo presenta la tricotomía del dinero digital: criptomonedas, monedas estables (*stablecoins*) y monedas digitales de los bancos centrales (*central bank digital currencies* o CBDC), además de considerar la forma en que esta tricotomía reta la noción tradicional de la soberanía monetaria, lo que reaviva el debate entre la teoría estatal del dinero y la teoría social o de mercado del dinero. El artículo examina en particular cuándo, cómo y por qué la digitalización llegó a la banca central, y cómo responden distintas jurisdicciones a la hora de diseñar las CBDC. Finalmente, analiza también aspectos internacionales, al recordar cómo la idea de una moneda global se remonta al Bancor de John Maynard Keynes, y cómo sería posible crear una criptomoneda global que podría circular junto con las criptomonedas nacionales o regionales.

Palabras clave: dinero; criptomonedas; digitalización; bancos centrales; regulación; soberanía; CBDC; DLT. *Clasificación JEL:* E12, E42, E52, F33.

El dinero es un bien público. A nivel nacional, esto justifica la ordenación pública del sistema monetario y de pagos mediante la supervisión y la regulación. Y se requerirá que estas actividades sean internacionales.

Mi artículo se divide en tres partes. En primer lugar, hablaré de cuándo, cómo y por qué la digitalización llegó a la banca central, y de cómo las categorías jurídicas tradicionales (como la moneda de curso legal) se están adaptando (a veces con dificultad) al espacio digital. A continuación, describiré cómo la tricotomía de las criptomonedas, las *stablecoins* y las monedas digitales de los bancos centrales (CBDC, por sus siglas en inglés) está desafiando las

nociones tradicionales respecto de los conceptos del dinero y de la soberanía monetaria, y de cómo el debate entre la teoría estatal del dinero y la teoría social o de mercado del dinero se está reavivando con la llegada de las monedas digitales. Por último, ofreceré algunas reflexiones sobre ciertos aspectos internacionales del dinero digital.

I. LA DIGITALIZACIÓN HA LLEGADO A LAS COSTAS DE LA BANCA CENTRAL

El desarrollo de las monedas digitales (de las que el bitcoin fue la pionera) supone un “cambio de juego” (*a game changer*) en el derecho monetario. La innovación del sector privado en este ámbito está avanzando a velocidad formidable. Ya sea para facilitar la inclusión financiera (pagos móviles como el M-Pesa de Kenia, el PayTM de la India y muchos otros), para mejorar la eficiencia de nuestro sistema actual —contratos inteligentes, tókenes no fungibles y finanzas descentralizadas (DeFin)— o para cambiar el ecosistema del dinero y los pagos, estamos viviendo el *momento Spotify* del dinero y las finanzas.

La entrada de BigTech (Google, Microsoft, Amazon, Apple, Facebook) en el ámbito financiero —que compite con los bancos tradicionales— es una manifestación más de cómo la era digital está remodelando profundamente el dinero y las finanzas. La llamada tecnología de contabilidad distribuida (*distributed ledger technology* o DLT en inglés), los “pagos en la sombra” (*shadow payments*)¹ y otras innovaciones han transformado lo que antes era un territorio finito en un espacio cada vez más diverso y fluido con fronteras porosas.

Las categorías legales y los marcos jurídicos del dinero y de la banca central se redactaron mucho antes de la revolución digital.² Las leyes de los bancos centrales hablan de monedas, billetes y reservas, pero no de monedas digitales, tókenes o DLT. Las CBDC no encajan perfectamente en las categorías existentes de dinero de los bancos centrales, es decir, las reservas y los billetes (y monedas). En un artículo titulado “Lex chrypographica financiera” abordo con Jason Allen algunas de estas cuestiones.

¹ Véanse, por ejemplo, Awrey y Zwieten (2018), y Gabor y Vestergaard (2016); véase también Gleeson (2018: cap. 1).

² Véanse, en general, Lastra y Allen (2019), y Zellweger-Gutknecht, Geva y Gruenewald (2020).

Los bancos centrales se mostraban al principio escépticos ante las monedas virtuales privadas. Pero su actitud cambió con el anuncio de Libra (que luego se convirtió en Diem y finalmente fue descartada en 2022).³ Lo cierto es que los bancos centrales habían observado la llegada del bitcoin como un experimento exotérico de aficionados libertarios en California o como una modalidad nueva para el lavado del dinero; en una palabra, habían observado la llegada del bitcoin con escepticismo, pero sin mucha preocupación. No se sentían amenazados. Sin embargo, el anuncio de Meta/Facebook (con sus miles de millones de usuarios) de la creación de una moneda digital fue un punto de inflexión. De verse arrastrados a regañadientes al dinero digital, los bancos centrales pasaron a experimentar una especie de FOMO (las siglas en inglés del *fear of missing out*, miedo a quedar afuera, que sufren los adolescentes al usar los medios de comunicación sociales). Sin querer abandonar lo que conocen bien, es decir, un sistema de dinero fiduciario con bancos centrales independientes responsables de una política monetaria basada en las reservas del sistema bancario, con el objetivo de alcanzar la estabilidad de precios y la financiera, son conscientes del reto que supone la llegada de las monedas digitales privadas y los *shadow payments*. China y Suecia fueron los primeros en lanzar propuestas de CBDC y se encuentran en una fase avanzada de desarrollo, con el modelo chino de pago electrónico en moneda digital (DCEP) y la e-krona del Riksbank sueco.

Alrededor de 90 países están estudiando la introducción de CBDC.⁴ Entre los lanzamientos que han tenido éxito se encuentran el Sand dólar de las Bahamas, la moneda nigeriana e-Naira, la moneda soberana de las Islas Marshall (sov), la LBCoin de Lituania y la Bakong de Camboya. Otros países —por ejemplo, la moneda digital de Corea del Sur (BOK Coin)— han alcanzado también una fase avanzada.

El Banco Central Europeo (BCE) publicó en octubre de 2020 un informe sobre el euro digital, y en julio de 2021 anunció una fase de investigación de 24 meses para el proyecto “euro digital”, que explorará el potencial de una CBDC minorista (*retail*) y mayorista (*wholesale*). La Comisión Europea (2022) lanzó el 5 de abril de 2022 una consulta específica sobre la introducción de un euro digital.⁵

³ Véase Hannah Murphy (2022).

⁴ De acuerdo con el Atlantic Council (2022).

⁵ “Para que un euro digital se utilice como moneda única, simultáneamente con los billetes y monedas de euro, sería necesario un reglamento del legislador, a propuesta de la Comisión, sobre la base del artículo 133 del TFUE [Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea]. Para el reglamento, se

En el Reino Unido, el Banco de Inglaterra y el Tesoro anunciaron la creación de un grupo de trabajo en 2021 con el objetivo de explorar las CBDC —aunque el Economic Affairs Committee (2022) de la Cámara de los Lores ha publicado recientemente un informe escéptico sobre las CBDC: *Central Banks Digital Currencies: A Solution in Search of a Problem?* (¿una solución en busca de un problema?)—. ⁶

El 4 de abril de 2022 el gobierno británico anunció planes que reconocerán las *stablecoins* como una forma de pago válida, dentro de un proyecto más amplio para convertir a Gran Bretaña en un centro mundial de tecnología e inversión en criptoactivos —véase HM Treasury (2022)—.

En los Estados Unidos, a principios de 2022 la Reserva Federal también publicó un informe sobre el dólar estadounidense en la era digital. El presidente del país, Joe Biden, firmó una orden ejecutiva el 9 de marzo de 2022 en la que les exige a las agencias reguladoras que evalúen los riesgos y los beneficios de la creación de un dólar digital del banco central, así como otras cuestiones relacionadas con las criptomonedas. Estos acontecimientos demuestran la creciente presión ejercida por los políticos sobre las agencias reguladoras a fin de que modernicen el marco regulador financiero y lo adapten a la era de las finanzas digitales y descentralizadas. ⁷

Is it a race to the top or a race to the bottom? ¿Cuáles son las motivaciones, las ventajas y las desventajas de este proceso aparentemente imparable, y cuáles son las principales características de diseño que consideran los bancos centrales? Empecemos por las motivaciones. Como resume el informe de la Cámara de los Lores de 2022 sobre las CBDC:

En los países desarrollados, hay dos motivaciones comunes. En primer lugar, a los bancos centrales les preocupa que las grandes empresas tecnológicas, como Meta/Facebook, puedan emitir sus propias monedas digitales para los usuarios de sus vastas redes, lo que les permitiría acumular un poder de mercado excesivo.

preparará una evaluación de impacto, que se apoyará en consultas realizadas tanto por la Comisión como por el BCE. La presente consulta específica complementa la consulta pública del BCE. Su objetivo es recopilar más información sobre las repercusiones previstas en los principales sectores (intermediación financiera, servicios de pago, comerciantes), los usuarios (asociaciones de consumidores, asociaciones de minoristas), las cámaras de comercio y otras partes interesadas en el comercio internacional” (Comisión Europea, 2022).

⁶ Véase Economic Affairs Committee (2022).

⁷ Las finanzas descentralizadas tienen como objetivo replicar la dinámica de la provisión de productos y servicios financieros, pero en un entorno descentralizado y totalmente automatizado, lo que elimina la necesidad de intermediarios.

En segundo lugar, muchos bancos centrales están preocupados por el declive en el uso del efectivo físico [Economic Affairs Committee, 2022].

Este declive, anterior a la pandemia (ciertamente en países como Suecia), se ha acelerado en el contexto de la crisis de la covid-19. La mayoría de los pagos que se hacían en efectivo se realizan ahora mediante tarjetas de débito y crédito. El cambio tecnológico parece imparable. En los países en vías de desarrollo hay otras motivaciones, como la inclusión financiera, el control de las remesas (*remittances*) y el deseo de disminuir la dependencia del dólar y las reservas en dólares.

En enero de 2021 el director general del Banco de Pagos Internacionales (BPI), Agustín Carstens (2021), afirmó que, si las monedas digitales son necesarias, los bancos centrales deberían ser los emisores. Al mismo tiempo, advirtió que el desarrollo de las CBDC “viene acompañado de una serie de cuestiones tecnológicas, legales y económicas que justifican un examen cuidadoso antes de su emisión [...] Los bancos centrales, guardianes de la estabilidad, procederán con cuidado, metódicamente y de acuerdo con sus mandatos”. Sin embargo, el proceso no ha sido tan cuidadoso ni metódico.

1. ¿Y los mandatos legales?

Los límites o contornos del concepto legal de dinero delimitan los perímetros de la regulación. Por ejemplo, en 2018 el entonces presidente del BCE, Mario Draghi, manifestó su posición sobre la clasificación de las “monedas virtuales”. En concreto, la propuesta de Estonia de crear una CBDC (la “Estcoin”) se consideró incompatible con el artículo 128 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea. Las monedas virtuales emitidas de forma privada fueron descartadas como candidatas a ser dinero, y se las ubicó fuera de las competencias de supervisión del BCE. En consecuencia, la regulación empezó a desarrollarse a escala nacional, lo que dio lugar a una proliferación de distintas normativas con potencial para crear las condiciones de un arbitraje regulatorio indeseable. Ahora la Unión Europea está cambiando de rumbo y mediante el MICA, una propuesta de Reglamento Relativo a los Mercados de Criptoactivos (Consejo de la Unión Europea, 2021; Comisión Europea, 2020),⁸ pretende establecer un marco regulador

⁸ El Consejo ha adoptado su posición sobre dos propuestas que forman parte del paquete de finan-

armonizado y una arquitectura de supervisión común tanto para los emisores como para los proveedores de servicios de criptoactivos.

Sobre el mandato jurídico para emitir CBDC, en términos generales, las disposiciones que autorizan a un banco central a emitir billetes pueden servir de base legal para las CBDC sustentadas en tókenes, mientras que las disposiciones de las leyes de los bancos centrales para abrir cuentas en el banco central podrían servir de base legal respecto de las CBDC basadas en cuenta (*account based*).

A los juristas nos gusta la precisión terminológica, así que permítanme definir algunos conceptos clave.

El dinero del banco central consiste en billetes y reservas. Los billetes (efectivo en circulación) están a disposición del público en general, mientras que las reservas (o las reservas del banco central) sólo están a disposición de los bancos comerciales que mantienen depósitos en el banco central.

Las reservas son activos frente al banco central (claims on the central bank), y, junto con los billetes, son el activo más líquido y sin riesgo de la economía. Desde una perspectiva contable, el dinero del banco central se ha contabilizado tradicionalmente como un pasivo en el balance del banco central. En un artículo con Jason Allen, Simon Gleeson, Saule Omarova, Michael Kumhof y Will Bateman, sostenemos que, a pesar de este antiguo tratamiento contable, el dinero del banco central es similar al capital de la nación o al capital social, no a la deuda (Kumhof et al., 2020).⁹

zas digitales: el “Reglamento sobre mercados de criptoactivos” (MICA) y la “Ley de resistencia operativa digital” (DORA) (Consejo de la Unión Europea, 2022).

⁹ En este documento argumentamos que el tratamiento generalizado del dinero del banco central (*central bank money* o CBM) como pasivo del banco central se remonta al patrón oro, y utiliza analogías con los balances de los bancos comerciales. Sin embargo, el CBM es *sui generis* y legalmente no es comparable con el dinero de los bancos comerciales. Además, en las economías modernas, los tenedores de CBM no pueden exigir su reembolso en otra cosa que no sea CBM. Éste tampoco es un activo de los bancos centrales y no es el capital de sus accionistas porque no confiere los mismos derechos de propiedad que el capital de los accionistas ordinarios. Basándonos en la comparación de una serie de características legales de los instrumentos financieros, sugerimos que una caracterización adecuada del CBM es la de “capital social”, que confiere derechos de participación en el sistema de pagos de la economía y, por lo tanto, en su economía. Esta interpretación es importante para la política macroeconómica a la luz de la flexibilización cuantitativa y la posible emisión futura de CBDC. Sugiere que en las economías sólidas con instituciones monetarias creíbles, y donde la demanda de CBM es suficiente y sosteniblemente alta, la emisión a gran escala, como en la CBDC, no es inflacionaria, y no debilita las finanzas del sector público.

Los depósitos o cuentas bancarios son dinero de los bancos comerciales (creación privada de dinero). De hecho, la mayor parte de nuestro dinero, excepto los billetes y las monedas, ya es electrónico. El dinero de los bancos comerciales es la forma digital de dinero más utilizada por el público. El dinero bancario comercial se crea cuando los bancos comerciales conceden préstamos a los hogares y las empresas. En el Reino Unido, alrededor de 97% del dinero en manos del público está compuesto por depósitos de bancos comerciales¹⁰ y sólo 3% por efectivo.

Como los bancos comerciales crean dinero, están regulados. La lógica monetaria (*monetary rationale*) es, junto con la lógica prudencial (*prudential rationale*), la clave para entender por qué los bancos están más regulados que otras instituciones financieras. Los bancos desempeñan un papel fundamental en dos bienes públicos: el dinero y el sistema de pagos, y esto justifica la regulación.

Con Jason Allen y otros hemos explorado el concepto de *moneyness* como producto de las tres funciones tradicionales de ser medio de cambio, depósito de valor y unidad de cuenta, y hemos reevaluado las teorías del dinero: mercancía frente a crédito, Estado frente a mercado.

El dinero del banco central cumple estas funciones, aunque en algunas jurisdicciones con hiperinflación el dinero del banco central pierde la función de ser depósito de valor.

En la literatura sobre estos temas se debate si el atributo de moneda de curso legal es un esencial para la moneda. Un documento del Fondo Monetario Internacional (FMI, 2020: 9) sugiere que lo es, mientras que otras fuentes, como la de Gleeson (2018), sugieren que no lo es. Yo opino que el curso legal es, de hecho, una característica esencial de la moneda. Robert Mundell (1997), premio Nobel de economía, sostiene que la soberanía monetaria incluye el derecho a determinar lo que constituye la unidad de cuenta, el derecho a determinar los medios de pago —la moneda de curso legal para el pago o extinción de la deuda (*legal tender for the discharge of debt*)— y el derecho a emitir dinero. Según Mundell, la dimensión más importante de esta soberanía monetaria es el derecho de un Estado a declarar lo que cuenta como moneda de curso legal.

¹⁰En el mundo real los bancos brindan financiamiento mediante la creación de dinero. Es decir, crean depósitos (dinero nuevo) por medio de préstamos. Véase Jakab y Kumhof (2015).

2. ¿Y en qué consiste exactamente ser moneda de curso legal (legal tender status)?

Es la facultad de extinguir de manera válida y definitiva las obligaciones monetarias que deben ser aceptadas por el Estado y por todos los particulares como liquidación definitiva, pago final o finiquito (*final settlement*).

La posibilidad legal de atribuir el estatus de moneda de curso legal a una moneda depende de las disposiciones normativas. El Tratado de la Unión Europea es claro sobre este respecto en el artículo 128 del TFUE, que establece una base jurídica para que el BCE y los bancos centrales nacionales emitan un euro digital en forma de equivalente digital y complemento del efectivo tangible.

Dicho artículo 128 (1) dice: “El Banco Central Europeo tendrá el derecho exclusivo de autorizar la emisión de billetes de banco en euros en la Unión. El Banco Central Europeo y los bancos centrales nacionales podrán emitir dichos billetes. Los billetes emitidos por el Banco Central Europeo y los bancos centrales nacionales serán los únicos de curso legal en la Unión”.

Curiosamente, la reciente adopción del bitcoin en El Salvador como moneda de curso legal plantea cuestiones sobre la confluencia entre el ámbito privado y el público en la provisión de dinero. El hecho de que El Salvador (y recientemente la República Centroafricana)¹¹ haya adoptado el bitcoin (una moneda privada) como moneda de curso legal proporciona una nueva dimensión a este concepto de curso legal, aunque es poco probable que dicha adopción supere a la dolarización en ese país.

En febrero de 2022 el FMI indicó que no recomendaba el uso del bitcoin como moneda de curso legal, porque los riesgos de su adopción superaban sus beneficios, en primer lugar, por razones de *estabilidad financiera*. Los bancos y otras instituciones financieras podrían estar expuestos a grandes fluctuaciones en los precios de los criptoactivos, lo que implicaría que estas instituciones tendrían que introducir nuevas normas prudenciales (por ejemplo, requisitos de capital y liquidez para cubrir totalmente las exposiciones al bitcoin), o prohibir los depósitos en bitcoins. En segundo lugar, por razones de *integridad financiera*: los criptoactivos podrían ser la puerta

¹¹ El 26 de julio la República Centroafricana (RCA) congeló la aplicación de la ley por la que se adopta el bitcoin como moneda oficial junto a su moneda local, el franco centroafricano (CFA), hasta que el Banco de Estados Centroafricanos (BEAC) emita una normativa para la criptomonedas en toda la Comunidad Económica y Monetaria de África Central (CEMAC).

de entrada de “dinero ilícito, la financiación del terrorismo y la evasión fiscal”, debido al anonimato que proporcionan. En tercer lugar, por razones de *protección a los consumidores*, quienes tienen saldos de bitcoin y ahorran en esta moneda podrían perder su riqueza debido a “las grandes oscilaciones de valor”. Por último, podría generar *pasivos fiscales contingentes*, ya que la adopción del bitcoin como moneda de curso legal está financiada con dinero público, mediante un fondo fiduciario. Si el precio del bitcoin cayera de forma pronunciada, los recursos del fideicomiso podrían agotarse rápidamente. A fin de garantizar la convertibilidad entre el bitcoin y el dólar estadounidense, el gobierno tendría que volcar recursos adicionales o emitir deuda (FMI, 2022a).

Asimismo, en mayo de 2022, en una rueda de prensa el FMI indicó que en ese momento estaba compilando estadísticas sobre el uso del bitcoin en El Salvador y proporcionaba asistencia técnica en este tema, con el foco puesto en “la lucha contra el lavado de dinero, la transparencia fiscal, la rendición de cuentas en el uso de los fondos públicos, el fortalecimiento del marco anticorrupción en línea con las normas internacionales” (FMI, 2022b). Por estas razones, es necesario que los países realicen un análisis detallado antes de embarcarse en la adopción de una criptomoneda como moneda de curso legal.

3. ¿Qué son las CBDC?

El informe de la Cámara de los Lores sobre las CBDC explica que hay tres tipos de dinero en el Reino Unido: billetes, reservas y depósitos bancarios. También explica que una CBDC *sería una nueva forma de dinero del banco central*.

No existe una definición general comúnmente aceptada del término CBDC. El Comité de Infraestructuras de Pagos y Mercado (CPMI, por sus siglas en inglés) afirma que la CBDC “es considerada por la mayoría como una nueva forma de dinero del banco central. Es decir, un pasivo del banco central, denominado en una unidad de cuenta existente, que sirve tanto de medio de cambio como de depósito de valor”. Lo que hace que sea una nueva forma de dinero es que la CBDC es “emitida digitalmente por el banco central y destinada a servir como moneda de curso legal” (CPMI, 2018).

En su excelente texto *The People’s Ledger: How to Democratize Money and Finance the Economy*, Saule Omarova (2020)¹² sugiere que las cuentas de los

¹² Antes de la publicación de este artículo, Robert C. Hockett y Saule Omarova en *The Finance*

bancos centrales (*FedAccounts*) sustituyan plenamente los depósitos de los bancos privados, en lugar de coexistir con ellos. Otros también han defendido que los bancos privados no deberían tener el poder para la creación de dinero —Irving Fisher, Laurence Kotlikoff, Andrew Jackson, Ben Dyson y Martin Wolf (2014)—.¹³ En otras palabras, su argumento es que, puesto que los bancos son una fuente de inestabilidad, la provisión de dinero —una función del Estado— debería separarse de la provisión de crédito y la financiación, que son funciones del sector privado.

II. LAS CRIPTOMONEDAS (CRIPTOACTIVOS) Y LAS *STABLECOINS*

Criptoactivos en sentido amplio, criptomonedas desde la perspectiva monetaria, es la denominación genérica de una amplia gama de activos muy heterogéneos (incluido el bitcoin)¹⁴ cuyo rasgo común es que constituyen una representación digital de valor o un conjunto de derechos contractuales. Dependen en gran medida de la DLT para su transmisión y almacenamiento. A diferencia de las CBDC, no están respaldados por un banco central u otra autoridad pública. Una gran parte de la actividad de las criptomonedas tiene lugar fuera del entorno regulado. De hecho, en sus orígenes y raíces, el criptogobierno es libertario (antigubernamental).

Las *stablecoins* (monedas estables) son tókenes digitales o criptoactivos cuyo valor está vinculado con un activo financiero más convencional, generalmente una moneda fiduciaria, o que pretende ser controlado algorítmicamente. Están respaldadas por otros activos reales o virtuales como forma de garantía, y su diseño tiene el propósito de mantener un valor estable en

Franchise (2017) sostiene que la capacidad de los bancos o las entidades financieras cuasibancarias para crear dinero depende de las leyes, las regulaciones y las garantías del Estado en el que operan.

¹³ “La banca no es, por lo tanto, una actividad normal de mercado, porque proporciona dos bienes vinculados: el dinero y la red o sistema de pagos. En un lado del balance del banco se encuentran los activos de riesgo, en el otro los pasivos que el público considera seguros. Por eso los bancos centrales actúan como LOLR [*lender of last resort*, prestamista de última instancia] y los gobiernos proporcionan seguros de depósitos e inyecciones de capital. También es la razón por la que la banca está fuertemente regulada. Sin embargo, los ciclos de crédito son enormemente desestabilizadores” (Wolf, 2014).

¹⁴ Bitcoin es una criptomoneda descentralizada en la que las transacciones son verificadas por los nodos de la red mediante criptografía y registradas en un libro distribuido descentralizado llamado *blockchain*. Las transferencias electrónicas entre usuarios se realizan sin la participación de intermediarios ni la supervisión de bancos centrales y gobiernos. La cadena de bloques permite a los usuarios confirmar las transacciones sin necesidad de una autoridad central de compensación.

relación con la moneda fiduciaria u otro activo. Hay varios tipos de *stablecoins*: con garantía fiduciaria, con garantía criptográfica algorítmica y con garantía de materias primas. Si el uso de *stablecoins* alcanza una escala sistémica, se habla de *systemic stablecoin*. Las *stablecoins* globales son aquellas que operan en múltiples jurisdicciones.

Aunque las *stablecoins* como Tether y USD Coin están diseñadas para reducir la volatilidad, el término *stablecoin*, en mi opinión, es equivocado. Así lo han demostrado los acontecimientos de los últimos meses, con su caída en el valor en mayo de 2022. Quizá deberíamos recordar las palabras que Humpty Dumpty le dijo a Alicia en *A través del espejo*, de Lewis Carroll: “Cuando uso una palabra, significa justo lo que yo elijo que signifique, ni más ni menos” [*“When I use a word, it means just what I choose it to mean—neither more nor less”*].

1. Características de diseño (design options) de las CBDC

La tecnología permite una gran variedad de características de diseño para las CBDC. En un artículo que escribí con Sara Dietz ambas examinamos algunas características básicas de diseño (Lastra y Dietz, 2021).

Una primera opción de diseño básica se refiere a la forma en que se almacena el dinero digital y, por lo tanto, también la autenticación del pago.¹⁵ Ésta es la diferencia tradicional entre las CBDC basadas en cuentas y las basadas en tókenes.

El dinero digital puede trasladarse de una persona (usuario) a otra mediante la transferencia de un derecho sobre una cuenta del banco central. Tales transacciones se denominan “basadas en cuentas”, y funcionan de forma similar a la transferencia de dinero de depósitos bancarios privados de un cliente a otro, salvo que el banco central ocupa el lugar del banco privado. La propiedad de una CBDC basada en cuentas está vinculada con la identidad del titular de la cuenta correspondiente. Sólo el titular identificado de la cuenta tiene derecho al crédito y, por lo tanto, la identificación debe autorizar las transacciones. Mientras que tener saldos en los libros de los bancos centrales es un concepto “tan antiguo como la banca central”, la transacción alterna-

¹⁵ Véanse Allen y Lastra (2018: 40n); Auer y Böhme (2020: 93n); Bossu et al. (2020: 9, 11, 16n y 22n); Mancini-Griffoli et al. (2018: 7n), y Bank of Canada et al. (2020: 12n).

tiva — el llamado mecanismo de transacción “basado en tókenes” — es mucho más novedosa y funciona mediante la transferencia de un token entre dos carteras.

La CBDC “basada en tókenes” tiene algunas similitudes con el dinero en efectivo, que también podría calificarse como una forma de dinero del banco central basado en tókenes no digitales. Pasamos de tókenes físicos (los billetes) a digitales (clave electrónica).

Una segunda característica fundamental del diseño es la decisión sobre el grupo de usuarios designados de las CBDC: CBDC minoristas y mayoristas — véanse Allen y Lastra (2018: 41); Mancini-Griffoli et al. (2018: 7); Bossu et al. (2020: 9n), y CPMI (2018: 3) —.

La CBDC minorista es una moneda digital emitida por el banco central para el público en general, es decir, para pagos domésticos de hogares o pequeñas y medianas empresas. Se trata de una relación de uno a uno con el efectivo y los depósitos bancarios existentes. Los bancos centrales ven las CBDC minoristas como un complemento del efectivo existente.

Las CBDC minoristas pueden seguir un modelo indirecto o uno directo. En uno indirecto o híbrido, el banco central mantiene un registro central que anota los saldos de CBDC y procesa el pago, pero los bancos gestionan los servicios de cuentas de los clientes. En un modelo directo, las cuentas de los clientes y los servicios de administración de cuentas son gestionados por el banco central. En el modelo del Banco de Inglaterra, el banco no proporcionaría cuentas directas de CBDC a los clientes, sino que gestionaría la infraestructura para permitir los pagos de CBDC, mientras que los bancos comerciales se conectarían a esta infraestructura a fin de proporcionar *wallets* y servicios relacionados.

Las CBDC mayoristas están diseñadas para facilitar los pagos entre instituciones financieras. Son similares a las reservas que los bancos mantienen en el banco central, aunque es probable que las CBDC mayoristas incluyan más que las reservas bancarias y se extiendan a los saldos mantenidos en el banco central por otras instituciones financieras, como fondos de inversión, fondos de pensiones y compañías de seguros.

Las CBDC mayoristas se caracterizarán por sus elevados importes y sus pocas transacciones, mientras que las minoristas se identificarán por sus bajos importes y sus numerosas transacciones.

Esta opción de diseño también plantea problemas de concentración de poder en manos de los bancos centrales, en un momento en el que los

mandatos de los bancos centrales se han ampliado (o sobredimensionado) en respuesta a la crisis financiera mundial (GFC) y a la pandemia, y en coincidencia con el llamado para que los bancos centrales añadan el cambio climático a sus mandatos. (El futuro es digital, pero también verde y sostenible.)

La elección por parte de un banco central de cómo diseñar una nueva moneda digital no depende únicamente de las preferencias políticas. La primera y fundamental cuestión que surge en tal diseño no es para los economistas, sino para los abogados, para los juristas.

La mayoría de las leyes de los bancos centrales les otorga a los bancos centrales la facultad de emitir billetes, incluyendo disposiciones específicas relativas a la producción, la circulación y el retiro de billetes y monedas; también les otorga la facultad de abrir cuentas para sus contrapartes (que son exclusivamente bancos comerciales) como base legal para mantener reservas.

En la zona del euro, por ejemplo, en su informe de octubre de 2020 (BCE, 2020) sobre un euro digital el BCE llegó a la conclusión de que el artículo 128 del TFUE, que autoriza al BCE para emitir billetes, sería la mejor base jurídica para emitir euros digitales de curso legal. Otras disposiciones relevantes del tratado son el artículo 17 de los Estatutos del Sistema Europeo de Bancos Centrales (SEBC), que prevé que el BCE pueda abrir cuentas a las entidades de crédito, a las entidades públicas y a otros participantes en el mercado, además de aceptar activos como garantía, y el artículo 127 (2) del TFUE, que le otorga al BCE la tarea de promover el buen funcionamiento de los sistemas de pago.

Una característica destacada de las CBDC es la posibilidad de diseñarlas con intereses. Hasta ahora, los billetes y las monedas se han emitido siempre a la par, al presentar el valor nominal impreso en el medio de pago. Sólo las reservas y los saldos de liquidación se diseñan para generar una tasa de interés. Sin embargo, una CBDC podría construirse técnicamente para llevar una tasa de interés, lo que abriría así una nueva oportunidad para la conducción de la política monetaria.

Las opciones de diseño en este sentido son múltiples — véase BCE (2020) —. Sería posible fijar un interés positivo o negativo, a un tipo fijo o a un tipo variable. La tasa podría estar vinculada con otras, o establecerse de forma independiente por debajo o por encima de otras tasas, a fin de establecer incentivos para invertir o desinvertir en CBDC. La remuneración también

podría ser escalonada, en función de las diferentes categorías de situaciones de inversión.

Todavía existe cierto debate sobre si sólo las CBDC basadas en cuentas podrían construirse técnicamente como generadoras de intereses, o si esta opción también estaría disponible para las CBDC basadas en tókenes. Mientras que el CPMI parece opinar que ambas formas de CBDC pueden generar intereses (CPMI, 2018: 6), el documento del FMI citado anteriormente sostiene que sólo las CBDC basadas en cuentas serían adecuadas para la remuneración (Bossu et al., 2020: 37).

2. Ventajas e inconvenientes de las CBDC

Las ventajas de las CBDC son: comodidad; sistemas de pago más rápidos, económicos y eficientes; inclusión financiera; competencia, y seguridad percibida (aunque algunas de éstas también pueden ser inconvenientes, ya que, por ejemplo, las personas mayores pueden sentirse excluidas con nuevas tecnologías que no entienden).

Los principales inconvenientes o recelos respecto de las CBDC (y, de nuevo, esto depende de su diseño) se clasifican en financieros y no financieros. Entre los no financieros están la privacidad y la vigilancia estatal de las decisiones de gasto de los ciudadanos (concentración indebida de información) y, en general, la preocupación por el aumento del poder de los bancos centrales. También se menciona la capacidad de control de los riesgos cibernéticos y la creación de un punto de fallo centralizado (piratería informática), que podría ser un objetivo para Estados hostiles o para criminales. La necesidad de evitar que el dinero digital pueda utilizarse para el lavado del dinero y para la financiación del terrorismo sigue siendo, por supuesto, una consideración clave en el camino hacia un dinero digital convencional.

Entre los financieros se mencionan a menudo los siguientes: 1) que puedan causar desintermediación bancaria y restricciones crediticias; 2) que puedan inflar los balances de los bancos centrales; 3) la volatilidad, y, en general, 4) los riesgos para la estabilidad monetaria y financiera.

La medida en que las CBDC pueden alterar las pautas de acceso al crédito y a la intermediación de pagos ofrecidos por el sector bancario comercial formal regulado y, a su vez, afectar a su rentabilidad sigue siendo un reto para los

bancos comerciales y los centrales, ya que los instrumentos convencionales de política monetaria operan sobre las reservas de los bancos comerciales.

Si todos los ciudadanos pueden abrir cuentas en el banco central y realizar transferencias de dinero de este banco mediante un monedero o billetera (*wallet*) electrónicos y un token directamente entre ellos sin intermediarios, los bancos comerciales podrían perder su papel de puertas de acceso al dinero de alto poder (*high powered money*), un escenario hipotético de desintermediación bancaria. Dependiendo del diseño de las CBDC, este acceso potencialmente ilimitado y fácil al dinero del banco central podría ser contraproducente cuando los mercados financieros experimenten turbulencias.

Las corridas (*runs*) que los mercados sufrieron durante la crisis financiera global, en la que la ansiedad llevó a los consumidores a acumular efectivo, lo cual acentuó las crisis de liquidez, podrían ser aún peores con CBDC, debido a la escala potencial y la velocidad de tales “corridas digitales” desestabilizadoras.

Sin embargo, también en tiempos normales la desintermediación podría tener efectos secundarios negativos para la estabilidad financiera y la política monetaria. Si los bancos comerciales compiten con un banco central que proporciona CBDC minorista (*retail*), su negocio frente a los clientes minoristas podría disminuir, y cambiar su enfoque hacia el lado mayorista. Para competir con la CBDC, los bancos también podrían tender al aumento de las tasas de interés de los depósitos, a fin de mantener a sus clientes. A su vez, esta situación podría aumentar los costos de la oferta de crédito a los consumidores, con consecuencias negativas para el crecimiento económico.

También existen riesgos de transición, como la interrupción y la incertidumbre, pero en mi opinión tienden a ser exagerados y pueden remediarse con una planificación y una secuencia adecuadas. Quizá cabe añadir una nota de precaución. La innovación siempre trae consigo controversias y críticas. Cuando el mercado de eurodólares saltó a la fama en los años setenta, en parte debido a las restricciones del Reglamento Q de la Reserva Federal sobre los límites máximos de las tasas de interés (los eurodólares son pasivos de depósito, denominados en dólares, de bancos fuera de los Estados Unidos), la cuestión de la ubicación de los bancos era importante desde la perspectiva de su regulación y supervisión. Esto me lleva a tratar brevemente el tema de la soberanía.

3. Soberanía monetaria¹⁶

La soberanía monetaria es un atributo particular de la soberanía general del Estado según el derecho internacional. *La tricotomía de las criptomonedas, las stablecoins y las CBDC reta las nociones tradicionales de dinero y soberanía monetaria.* De hecho, el auge de las criptomonedas y las *stablecoins* es la mayor amenaza para la soberanía monetaria en la actualidad. Las autoridades monetarias están respondiendo a ello con el desarrollo de las CBDC.

En un artículo con Jason Allen (Allen y Lastra, 2020) explicamos cómo la cibersoberanía añade una tercera frontera, una dimensión virtual a los dos problemas clásicos de perímetro que caracterizan la regulación financiera, a saber, las fronteras entre entidades reguladas y no reguladas, así como los límites territoriales entre jurisdicciones nacionales. Esta tercera frontera, entre el “mundo real” y el “ciberespacio”, es un ámbito de interacción humana facilitado y condicionado por los sistemas de comunicación digital.

Por supuesto, el “dinero digital” lleva ya bastante tiempo entre nosotros, ya que los depósitos bancarios se contabilizan y transfieren mediante sistemas *online*.¹⁷ Pero, con la llegada de la digitalización a la banca central, la competencia entre las monedas virtuales públicas (CBDC) y las monedas virtuales privadas (como el bitcoin o las *stablecoins*) añade una nueva dimensión al viejo debate entre la teoría estatal del dinero y las teorías sociales del mismo. Las teorías societarias del dinero, ancladas en Savigny y que han influido en una serie de académicos como Nussbaum (en la actualidad Morgan

¹⁶ Capítulo 1 de Lastra (2006 y 2015). Para un análisis reciente de la soberanía monetaria, véase Katharina Pistor (2018), quien argumenta que el control sobre el dinero y las finanzas determina la soberanía real y que el sistema es jerárquico. Escribe: “Los países que adoptan una moneda extranjera (dolarizando sus economías) o unen fuerzas con otros para adoptar una nueva moneda común (el euro) renuncian a algo más que el control sobre la política de tipos de interés. También renuncian a su capacidad para hacer frente a las crisis financieras que son endógenas a un sistema financiero basado en el crédito” (Pistor, 2018: 3). Y agrega: “En el centro del problema está el hecho de que el mundo ha abrazado el libre flujo de capitales, pero no ha creado mecanismos para compartir los costos de las crisis que inevitablemente estallarán de vez en cuando” (Pistor, 2018: 10). Véase también Desan (2018), quien plantea que el dinero moderno funcionó sinérgicamente con la deuda pública circulante, los mercados de capital y la banca comercial, y que estas cuatro innovaciones juntas (el cuarteto) formaron la composición monetaria del mundo moderno. En la página 30 señala: “La circulación de la deuda pública se convirtió en un instrumento indispensable de la soberanía”.

¹⁷ En 2009 Paul Volcker (2017), al reprochar a una banca que había llevado las finanzas al borde del desastre, bromeó diciendo que “el cajero automático ha sido la única innovación útil en la banca en los últimos 20 años”. Desde su invención en 1967, el cajero automático anunció un mundo en el que el dinero en efectivo y la tecnología se unían.

Ricks y otros), sostienen que no es el Estado, sino, en última instancia, la sociedad y las costumbres las que deciden qué es el dinero,¹⁸ y reviven a Hayek.

Como se resume en un reciente informe de 2022 sobre el euro digital escrito por Brunnermeier y Landau para el Parlamento Europeo:

Está surgiendo un nuevo tipo de dinero, basado en unidades virtuales de valor que se mueven en internet. Se puede considerar, en términos generales, como dinero digital. Puede almacenarse en un dispositivo móvil o en un ordenador. Puede transferirse instantáneamente, como si se enviara un correo electrónico. Puede utilizarse para pagar de persona a persona (*peer-to-peer*) sin importar las distancias ni las fronteras [Brunnermeier y Landau 2022].

La cuestión política central que plantea la digitalización es el papel del dinero público (universalmente aceptado y ampliamente accesible), que es el ancla (*anchor*) del sistema monetario y que proporcionaba la unidad de cuenta para todas las transacciones y operaciones de la economía.

III. DIMENSIÓN INTERNACIONAL

Mark Carney (2019) en un discurso habló de la oportunidad de establecer una moneda digital global, que él llamó una “moneda hegemónica sintética” (*synthetic hegemonic currency* o SHC) anclada por una cesta de monedas fiduciarias, y se preguntó si la nueva moneda global podría “ser proporcionada mejor por el sector público, tal vez mediante una red de monedas digitales del banco central”. Dijo que esto ayudaría a disminuir la influencia del dólar estadounidense en el comercio mundial.

¹⁸ Éste es el punto planteado por Morgan Ricks y otros, que ven el dinero como una institución socialmente construida y gobernada por normas legales privadas y públicas. La teoría societaria del dinero apareció por primera vez en la literatura con Friedrich Carl von Savigny en la primera mitad del siglo XIX, y ha sido desarrollada por Arthur Nussbaum en su tratado de 1950 *Money in the Law-National and International*. Según Simon Gleeson (en correspondencia privada): “El dinero es lo que generalmente se acepta como pago. Hay muchos ejemplos de tokens que cumplen esta función, desde las conchas de *cowrie* en la antigua China hasta los sistemas de ‘camiones’ que existían en las ciudades molineras del norte de Inglaterra en las primeras etapas de la Revolución industrial. A veces se sugiere que estos instrumentos derivan su estatus monetario de la promesa de alguna autoridad de aceptarlos como pago de impuestos u otras obligaciones. En realidad, es más probable que ocurra exactamente lo contrario. El estatus monetario es lo que determina los impuestos”.

La idea de una moneda global se remonta al Bancor de John Maynard Keynes, que era la unidad de cuenta de su propuesta de Unión Internacional de Compensación (International Clearing Union). Aunque el Bancor nunca se estableció, en 1969 se creó el DEG (derechos especiales de giro o SDR, por sus siglas en inglés) como principal activo de reserva del sistema monetario internacional.

La exdirectora gerente del FMI, Mme. Lagarde (2017), planteó la posibilidad de lanzar una versión digital del DEG. Un DEG virtual (endurecer el DEG o *harden the SDR*) podría facilitar el uso del DEG, al crear una criptomoneda global que podría circular junto con las criptomonedas nacionales o regionales.

La influencia del dólar en las condiciones financieras mundiales podría disminuir de forma similar si se desarrollara una arquitectura financiera en torno a la nueva SHC y ésta desplazara el dominio del dólar en los mercados de crédito. Al reducir la influencia de los Estados Unidos en el ciclo financiero mundial, esto ayudaría a reducir la volatilidad de los flujos de capital hacia las EME [economías de mercado emergentes].

El uso generalizado de la SHC en el comercio y las finanzas internacionales implicaría que las monedas que componen su cesta podrían considerarse gradualmente como activos de reserva fiables, lo que animaría a las EME a diversificar sus tenencias de activos seguros lejos del dólar. Esto reduciría la presión a la baja sobre los tipos de interés de equilibrio y ayudaría a aliviar la trampa de la liquidez mundial [Carney, 2019].

El dólar estadounidense actúa como una moneda global. Es una moneda de reserva (*reserve currency*), un ancla en las relaciones monetarias internacionales. No está respaldado por el oro ni por ninguna otra materia prima. El sistema que surgió después de la segunda Guerra Mundial, el régimen de Bretton Woods, se basaba en un mecanismo de convertibilidad de dos niveles basado en el oro y en el valor fijo del oro en dólares estadounidenses, es decir, un sistema en el que la moneda clave —el dólar estadounidense— sería convertible en oro, y las demás monedas, en la moneda o divisa clave.

El sistema se abandonó *de facto* en 1973 y *de iure* en 1978, con la segunda enmienda del Convenio Constitutivo (*Articles of Agreement*) del FMI. (“Ninguna obligación legal internacional requería la adhesión al estándar o patrón oro —*gold standard*— que colapsó casi de la noche a la mañana al

comienzo de la primera Guerra Mundial.”) Desde entonces, sólo el dólar ha reinado supremo, a pesar del papel del euro y del renminbi.

Sin embargo, las sanciones —the *weaponisation of finance*— diluirán el dominio del dólar estadounidense y darán lugar a una mayor diversificación de los activos de reserva de los bancos centrales y a un sistema monetario internacional más fragmentado.

China ha desarrollado un Sistema de Pagos Interbancarios Transfronterizos (CIPS) como alternativa a la SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication), y está trabajando intensamente para convertir el renminbi en una alternativa al dólar estadounidense. En este sentido, la llegada del DCEP, la versión digital del renminbi, es un paso en la dirección de un mayor uso internacional. De hecho, China ya está promoviendo su uso en África.

Ya está surgiendo un sistema monetario y de pagos paralelo (al margen de la SWIFT). Para los países que quieren evitar las sanciones, el DCEP ofrece una alternativa atractiva para el comercio entre China y algunos socios comerciales. Las sanciones favorecerán la aparición de pequeños bloques monetarios basados en el comercio entre países (Rusia, China, Arabia Saudí, India).

La SWIFT ha sido noticia recientemente en el contexto de las sanciones impuestas a Rusia tras la guerra de agresión a Ucrania. La mayoría de los pagos internacionales se liquida mediante ésta (fundada en 1973 como cooperativa internacional de derecho belga), que goza de un monopolio mundial *de facto*. Pero las recientes sanciones a Rusia probablemente incentivarán a algunos países a realizar sus pagos fuera de la SWIFT. Después de las sanciones impuestas tras la anexión de Crimea, Rusia empezó a trabajar en una alternativa llamada SPFS (System for Transfer of Financial Messages), y se contactó con varios países para que se unieran a esta red, entre ellos, Bielorrusia, Kazajistán, Turquía e Irán.

1. ¿Veremos una vuelta al patrón oro?

Si el rublo ruso volviera a estar respaldado por el oro o por una cesta de materias primas, esto podría ser el comienzo de una nueva tendencia en el sistema monetario internacional. El Banco de Rusia anunció (Mihailov, 2022) por sorpresa un precio fijo para la compra de oro con rublos. Con un precio de 5 000 rublos (45.12 libras) por un gramo de oro, es la primera vez

que la moneda de un país se expresa en “paridad del oro” desde que Suiza dejó de hacerlo en 1999.

La adopción de la paridad del oro era una práctica habitual de las principales potencias del mundo para facilitar los pagos del comercio internacional en la época del patrón oro (*gold standard*), en el siglo XIX y principios del XX. Lo mismo ocurrió de forma ligeramente diferente durante la era de Bretton Woods, desde 1944 hasta 1971, cuando el presidente Nixon decidió poner fin al sistema, al eliminar la paridad entre el oro y el dólar.¹⁹

El objetivo principal de estos movimientos es tratar de asegurar la credibilidad del rublo al hacerlo más deseable en el mercado de divisas, aunque también encaja en los intentos de Rusia y China de debilitar el dominio del dólar estadounidense como moneda de reserva mundial.

Hay quien afirma que después de esta guerra el dinero nunca volverá a ser lo mismo.

IV. CONCLUSIÓN

El dinero es un bien público y, como tal, requiere la ordenación pública del sistema monetario y de pagos. En tal ordenamiento de la economía en el que la salvaguarda de la confianza es clave, los bancos centrales han desempeñado tradicionalmente un papel fundamental como prestamistas de última instancia, como agentes monetarios y en el cumplimiento de sus responsabilidades en la consecución de los objetivos de estabilidad monetaria y financiera.

Charles Goodhart explica en su libro *The Evolution of Central Banks* (1988) que la tendencia natural a centralizar las reservas llevó al surgimiento de un banco central como institución no competitiva y sin ánimo de lucro que maneja las reservas de otros bancos comerciales y presta a los bancos competidores en momentos de dificultad (Goodhart, 1988). El papel de una cámara de compensación (*clearing house*), que estuvo en los orígenes de la banca central, puede volver a desempeñarse en el universo *fintech* de las mone-

¹⁹ Zoltan Pozsar (2022), en una nota titulada *Bretton Woods III*, sugiere que estamos asistiendo al nacimiento de Bretton Woods III, un nuevo orden monetario mundial. Afirma: “Cuando esta crisis (y la guerra) termine, el dólar estadounidense será mucho más débil y el renminbi mucho más fuerte, respaldado por el oro y una cesta de materias primas”. Véase también la respuesta a Pozsar de Adam Tooze (2022): “hay una enorme simetría en el mundo ahora mismo entre el sistema financiero que sigue centrado en el dólar y el euro y la nueva multipolaridad del poder, el comercio y la actividad económica”; sin embargo, este autor cree que el dominio del dólar seguirá siendo inexpugnable por el momento. Para Pozsar el transporte marítimo es la contrapartida del interés. Por eso afirma que Glencore es para la estabilidad de los precios lo que los G-SIB (*globally systemic banks*) son para la estabilidad financiera.

das digitales privadas. Podría decirse que ya podemos observar una gravitación hacia el centro en el concepto de *stablecoins*. Las *stablecoins* gravitan en torno a la moneda fiduciaria y activos seguros.

Antes de finalizar el artículo, quiero resaltar la importancia de la rendición de cuentas y la legitimidad de los bancos centrales como agencias tecnocráticas que reciben poderes delegados del gobierno. Por ello, cualquier expansión de los poderes de los bancos centrales en el ámbito digital o en el área del cambio climático y la sostenibilidad debe ir acompañada de medidas proporcionales de rendición de cuentas. El papel del Parlamento en la introducción de CBDC, *stablecoins* y otros criptoactivos es de importancia fundamental en un sistema democrático.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adetunji, J. (2022). Why Russia has put the rouble on a gold standard – but it’s unlikely to last. *The Conversation*. Recuperado de: <https://theconversation.com/why-russia-has-put-the-rouble-on-a-gold-standard-but-its-unlikely-to-last-180632>
- Allen, J., y Lastra, R. (2018). *Virtual Currencies in the Eurosystem: Challenges Ahead* (Monetary Dialogue). Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies-European Parliament. Recuperado de: <http://www.europarl.europa.eu/committees/en/econ/monetary-dialogue.html>
- Allen, J., y Lastra, R. (2020). Border problems: Mapping the third border. *Modern Law Review*, 83(3), 505-538. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/1468-2230.12506>
- Allen, J., y Lastra, R. (en prensa). *Lex Chryptographica Financiera*.
- Atlantic Council (2022). Central Bank Digital Currency Tracker. Recuperado de: <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker>
- Auer, R., y Böhme, R. (2020). The technology of retail central bank digital currency. *BIS Quarterly Review*, (marzo), 85-100.
- Awrey, D., y Zwieten, K. van (2018). The shadow payment system. *Journal of Corporation Law*, 43(4), 775-816.
- Bank of Canada, European Central Bank, Bank of Japan, Sveriges Riksbank, Swiss National Bank, Bank of England, Board of Governors of the Federal Reserve y BPI (2020). *Central Bank Digital Currencies: Foundational Principles and Core Features*. Basilea: BPI.

- BCE (2020). *Report on a Digital Euro*. Fráncfort del Meno: BCE. Recuperado de: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Report_on_a_digital_euro~4d7268b458.es.pdf
- Boonstra, W. (2022). *CBDC and the International Position of the Euro* (SUERF Policy Note, 269). Rabobank. Recuperado de: <https://economics.rabobank.com/publications/2022/february/cbdc-and-the-international-position-of-the-euro/>
- Bossu, W., Itatani, M., Margulis, C., Rossi, A., Weenink, H., y Yoshinaga, A. (2020). *Legal Aspects of Central Bank Digital Currency: Central Bank Monetary Law Considerations* (IMF Working Paper, WP/20/254). FMI. Recuperado de: <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WP/2020/English/wpiea2020254-print-pdf.ashx>
- Brunnermeier, M., y Landau, J. P. (2022). *The Digital Euro: Policy Implications and Perspectives*. Luxemburgo: Parlamento Europeo. Recuperado de: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/703337/IPOL_STU\(2022\)703337_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/703337/IPOL_STU(2022)703337_EN.pdf)
- Carney, M. (2019, 23 de agosto). *Speech. The Growing Challenges for Monetary Policy in the Current International Monetary and Financial System*. Jackson Hole Symposium, Bank of England, Kansas City. Recuperado de: <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/speech/2019/the-growing-challenges-for-monetary-policy-speech-by-mark-carney.pdf>
- Carstens, A. (2021). *Digital Currencies and the Future of the Monetary System*. BPI. Recuperado de: <https://www.bis.org/speeches/sp210127.pdf>
- Comisión Europea (2020). *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-Assets, and Amending Directive (EU) 2019/1937 (COM/2020/593 final)*. Eur-LEX. Recuperado de: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/txt/?uri=celex%3a52020pc0593>
- Comisión Europea (2022). *Targeted Consultation on a Digital Euro*. Recuperado de: https://ec.europa.eu/info/consultations/finance-2022-digital-euro_en
- Consejo de la Unión Europea (2021). *Digital Finance Package: Council Reaches Agreement on MICA and DORA* (comunicado de prensa). Recuperado de: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2021/11/24/digital-finance-package-council-reaches-agreement-on-mica-and-dora/>

- Consejo de la Unión Europea (2022). *Finanzas digitales: se alcanza un acuerdo con respecto al Reglamento europeo sobre los criptoactivos* (comunicado de prensa). Recuperado de: <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2022/06/30/digital-finance-agreement-reached-on-european-crypto-assets-regulation-mica/>
- CPMI (2018). *Central Bank Digital Currencies*. BPI. Recuperado de: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf>
- Desan, C. (2018). *Strange New Music: The Monetary Composition Made by the Enlightenment Quartet* (Harvard Public Law Working Paper, 18-49). SSRN. Recuperado de: <https://ssrn.com/abstract=3217621>
- Economic Affairs Committee (2022). *Central Bank Digital Currencies: A Solution in Search of a Problem?* (3rd Report of Session 2021-2022, HL Paper 131). Recuperado de: <https://publications.parliament.uk/pa/ld5802/ldselect/ldeconaf/131/13102.htm>
- Fernández de Cos, P. (2022). *Financial Stability and Crypto Assets* (SUERF Policy Note, 271). European Financial Forum.
- FMI (2020). *Legal Aspects of Central Bank Digital Currency: Central Bank Monetary Law Considerations* (working paper, WP/20/254). Recuperado de: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2020/11/20/Legal-Aspects-of-Central-Bank-Digital-Currency-Central-Bank-and-Monetary-Law-Considerations-49827>
- FMI (2022a, 16 de febrero). La recuperación de El Salvador se ve limitada por el aumento de los riesgos. FMI. Recuperado de: <https://www.imf.org/es/News/Articles/2022/02/15/cf-el-salvadors-comeback-constrained-by-increased-risks>
- FMI (2022b, 19 de mayo). Transcript of IMF press briefing. FMI. Recuperado: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2022/05/20/tr051922-transcript-of-imf-press-briefing>
- Gabor, D., y Vestergaard, J. (2016). *Towards a theory of shadow money*. Institute for New Economic Thinking. Recuperado de: <https://www.ineteconomics.org/perspectives/blog/towards-a-theory-of-shadow-money/>
- Gleeson, S. (2018). *The Legal Concept of Money*. Oxford: Oxford University Press.
- Goodhart, C. (1988). *The Evolution of Central Banks*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- HM Treasury (2022, 4 de abril). Government sets out plan to make UK a

- global cryptoasset technology hub. Gov.uk. Recuperado de: <https://www.gov.uk/government/news/government-sets-out-plan-to-make-uk-a-global-cryptoasset-technology-hub>
- Hockett, R. C., y Omarova, S. T. (2017). *The Finance Franchise* (102 Cornell L. Rev., 1143). Recuperado de: <https://scholarship.law.cornell.edu/clr/vol102/iss5/1>
- Hull, I., y Sattath, O. (2021). *Revisiting the Properties of Money* (Sveriges Riksbank Working Paper Series, 406). Cornell University. Recuperado de: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2111.04483>
- Jakab, Z., y Kumhof, M. (2015). *Banks Are Not Intermediaries of Loanable Funds — and Why This Matters* (working paper 529). Recuperado de: <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/working-paper/2015/banks-are-not-intermediaries-of-loanable-funds-and-why-this-matters.pdf?la=en&hash=D6ACD5F0AC55064A95F295C5C290DA58AF4B03B5>
- Kumhof, M., Allen, J. G., Bateman, W., Lastra, R. M., Gleeson, S., y Omarova, S. T. (2020). *Central Bank Money: Liability, Asset, or Equity of the Nation?* (Cornell Legal Studies Research Paper 20-46). Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3730608>
- Lagarde, C. (2017). *Central Banking and Fintech—A Brave New World?* (conferencia). FMI. Recuperado de: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2017/09/28/sp092917-central-banking-and-fintech-a-brave-new-world>
- Lastra, R. (2006). *Legal Foundations of International Monetary Stability*. Oxford: Oxford University Press.
- Lastra, R. (2015). *International Financial and Monetary Law* (2ª ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Lastra, R., y Allen, J. (2019). Virtual currencies in the Eurosystem: Challenges ahead. *The International Lawyer*, 52(2), 176-232.
- Lastra, R., y Dietz, S. (2021). Central bank digital currencies. *Butterworths Journal of International Banking and Financial Law*, 36(10).
- Mancini-Griffoli, T., Martinez Peria, M., Agur, I., Ari, A., Kiff, J., Popescu, A., y Rochon, C. (2018). *Casting Light on Central Bank Digital Currency* (IMF Staff Discussion Note, SDN/18/08). FMI. Recuperado de: <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/SDN/2018/SDN1808.ash>
- Mihailov, A. (2022, 5 de abril). Why Russia has put the rouble on a gold standard – but it's unlikely to last. *The Conversation*. Recuperado de:

- <https://theconversation.com/why-russia-has-put-the-rouble-on-a-gold-standard-but-its-unlikely-to-last-180632>
- Mundell, R. (1997). *Money and the Sovereignty of the State* (International Economic Association Conference in Trento). Recuperado de: <https://www-ceel.economia.unitn.it/events/monetary/mundell14.pdf>
- Murphy, H. (2022, 6 de abril). Facebook owner Meta targets finance with ‘Zuck Bucks’ and creator coins. *Financial Times*. Recuperado de: <https://www.ft.com/content/50f9ba-32c8-4caf-a34e-234031019371>
- Nussbaum, A. (1950). *Money in the Law-National and International*. Brooklyn: The Foundation Press.
- Omarova, S. T. (2020). *The People’s Ledger: How to Democratize Money and Finance the Economy* (Cornell Legal Studies Research Paper, 20-45). SSRN. Recuperado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3715735
- Pistor, K. (2018, 14 de agosto). From territorial to monetary sovereignty. *Theoretical Inquiries in Law*, 18(2), 491-517. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3251397>
- Pozsar, Z. (2022, 7 de marzo). *Bretton Woods III* (Investment Solutions & Productos Global). Credit Suisse. Recuperado de: <https://static.bullionstar.com/blogs/uploads/2022/03/Bretton-Woods-III-Zoltan-Pozsar.pdf>
- Tooze, A. (2022). Chartbook #107: The future of the dollar - Fin-Fi (finance fiction) and Putin’s war. Chartbook. Recuperado de: https://adamtooze.substack.com/p/chartbook-107-the-future-of-the-dollar?s=r&utm_campaign=post&utm_medium=we
- Volcker, P. (2017, 22 de junio). Meet the true star of financial innovation: The humble ATM. *Financial Times*. Recuperado de: <https://www.ft.com/content/052f9310-5738-11e7-80b6-9bfa4c1f83d2>
- Wolf, M. (2014, 24 de abril). Strip private banks of their power to create money. *Financial Times*. Recuperado de: <https://www.ft.com/content/7f000b18-ca44-11e3-bb92-00144feabdc0>
- Zellweger-Gutknecht, C., Geva, B., y Gruenewald, S. (2020). *The ECB and € e-Banknotes – Could the ECB Issue an Electronic Equivalent of Paper-Based Euro Banknotes? Under Which Conditions Might Such ‘electronic Banknotes’ Have Legal Tender Status?* (ECB Legal Research Programme 2020). Recuperado de: <https://ssrn.com/abstract=3667057>