

Implicaciones de política monetaria de la emisión de dinero digital por parte de los bancos centrales

Galo Nuño



30 de julio de 2018

En este artículo se analiza el concepto de dinero digital emisible por un banco central, destacando sus semejanzas y diferencias con los dos principales pasivos en su balance: el efectivo y las reservas bancarias. Asimismo, se discuten los principales motivos por los que algunos bancos centrales están investigando las potenciales consecuencias de la introducción de este nuevo instrumento. Por último, se plantean distintas alternativas de dinero digital de banco central y se señalan algunas de sus posibles implicaciones para la conducción de la política monetaria y para la estabilidad financiera.

IMPLICACIONES DE POLÍTICA MONETARIA DE LA EMISIÓN DE DINERO DIGITAL POR PARTE DE LOS BANCOS CENTRALES

Este artículo ha sido elaborado por Galo Nuño, de la Dirección General de Economía y Estadística.

Introducción

El descenso en el uso de efectivo en algunos países debido a la creciente popularización de los medios de pago privados digitales (tarjetas, pagos móviles, etc.), unido a innovaciones tecnológicas y al desarrollo de las llamadas «criptomonedas» (*Bitcoin, Ethereum*, etc.), ha abierto un debate acerca de si los bancos centrales —emisores ya de un medio de pago público con soporte físico, los billetes— deberían adaptarse a esta demanda creciente de servicios de pago digitales y emitir su propio dinero digital. Algunos bancos centrales, como el Banco de Inglaterra, el Banco Popular de China o el Banco de Suecia, han planteado, siempre desde un punto de vista teórico, esta posibilidad.

La emisión de un medio de pago digital implicaría ampliar la posibilidad —que ya tienen hoy las entidades de crédito y el sector público— de mantener depósitos en el banco central al resto de agentes económicos: otras empresas financieras no bancarias, empresas no financieras y familias. Esta posibilidad plantea, a su vez, varias alternativas técnicas: si el dinero digital debe ser remunerado (como lo son los depósitos del público en los bancos) o no (como el efectivo); y si debe respetar la anonimidad que garantiza el efectivo o ser nominativo (como los depósitos bancarios).

Los defensores de la idea del dinero digital emitido por el banco central (CBDC¹, por sus siglas en inglés) afirman que este mejoraría tanto algunos aspectos del funcionamiento del sistema de pagos como, potencialmente, la transmisión de la política monetaria². Por su parte, sus detractores consideran que los beneficios para la transmisión de la política monetaria asociados al CBDC son modestos y que los riesgos tecnológicos y para la estabilidad financiera hacen que sea preferible la cautela³. Como se analiza más adelante, las posibles ventajas e inconvenientes de la emisión de dinero digital por el banco central dependen crucialmente de las modalidades elegidas, en particular de las dos dimensiones señaladas: su posible carácter anónimo y la eventualidad de que este tipo de dinero sea remunerado.

En este artículo se analiza el concepto de CBDC, destacando sus semejanzas y diferencias con los dos principales pasivos del banco central: los billetes y las reservas bancarias. Asimismo, se discuten los principales motivos por los que algunos bancos centrales están planteando la posible introducción de este nuevo instrumento, así como algunas de las modalidades de su emisión. Por último, se analizan algunas de las potenciales implicaciones para la conducción de la política monetaria y para la estabilidad financiera⁴.

¿Qué es el CBDC?

Los bancos centrales emiten actualmente dos tipos principales de pasivo que pueden calificarse como «dinero»: las reservas bancarias y los billetes (véase cuadro 1). Las reservas bancarias son los depósitos que un conjunto relativamente reducido de entidades financieras (las entidades de crédito) mantienen en el banco central, bien por motivos regulatorios y de política monetaria (reservas requeridas), o bien para la gestión de liquidez (reservas excedentes). Las reservas no tienen formato físico, sino que son únicamente anotaciones contables

1 En inglés se emplea el término *Central Bank Digital Currency*.

2 Véase Bordo y Levin (2017).

3 Véanse Siciliani (2018) y BIS (2018a).

4 Recientemente, el Banco de Pagos Internacionales (BIS, por sus siglas en inglés) ha publicado un informe sobre las criptomonedas que también analiza la posibilidad de CBDC [véase BIS (2018b)].

	Reservas	Billetes	CBDC
Formato	Digital	Físico	Digital
Acceso	Restringido	Universal	Universal
Anonimidad	No anónimo	Anónimo	Ambas posibles
Remunerado	Sí	No	Ambas posibles

FUENTE: Banco de España.

entre el banco central y los bancos comerciales. Se trata de activos digitales de acceso restringido, nominativos y potencialmente remunerados⁵. En el Eurosistema, las reservas bancarias (por encima de las reservas mínimas obligatorias) se remuneran actualmente al tipo de interés de la facilidad de depósito, siendo este uno de los principales instrumentos de política monetaria de los que dispone el Banco Central Europeo (BCE).

Por otro lado, los billetes son activos no nominativos con soporte físico que pueden ser utilizados para hacer pagos de forma anónima por cualquier persona, sin necesidad siquiera de ser ciudadano de la circunscripción en la que dicha moneda tiene curso legal. Naturalmente, los billetes no están remunerados. Se trata, por tanto, de activos físicos, universales, anónimos y no remunerados⁶.

Por su parte, el CBDC se concibe típicamente como un depósito en el banco central disponible para familias y empresas⁷. Por lo tanto, el CBDC presenta características comunes con billetes y reservas bancarias. Respecto a la anonimidad y a la remuneración, se contemplan distintas posibilidades, que se discutirán más adelante. El sistema puede no ser anónimo (como las reservas bancarias) o puede serlo (como los billetes). De la misma manera, puede ser remunerado o no.

El CBDC también comparte características con el dinero digital privado, representado por las anotaciones contables en las cuentas corrientes de los agentes, que se pueden mover sin necesidad del empleo de billetes, como, por ejemplo, mediante transferencias bancarias o tarjetas de débito. La principal diferencia es que el CBDC es un dinero digital público, emitido por el banco central.

¿Qué podría justificar la emisión de CBDC?

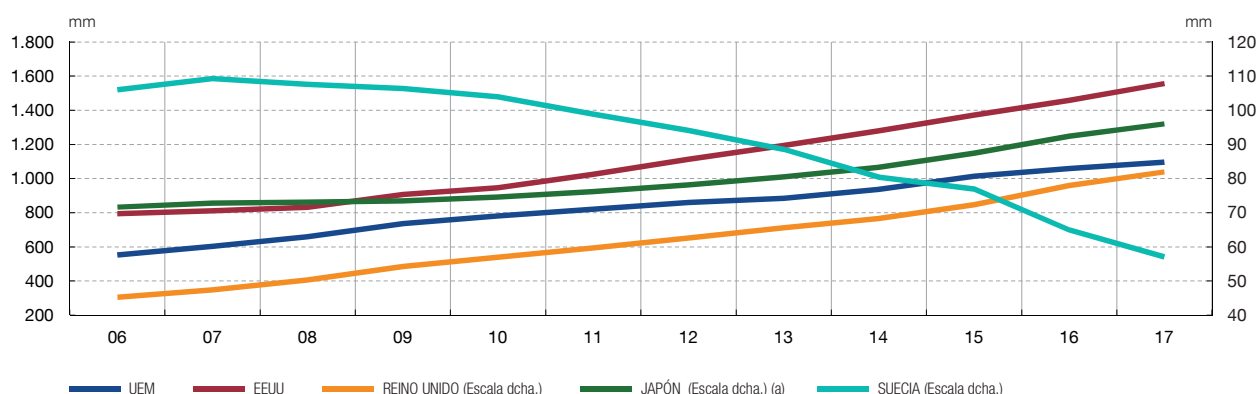
La literatura reciente ha señalado tres motivos principales por los que algunos bancos centrales podrían considerar la eventual introducción de CBDC⁸: i) menor demanda de efectivo en algunas jurisdicciones; ii) posible mejora de algunos aspectos del funcionamiento de los sistemas de pago, y iii) potenciales mejoras en la transmisión de la política monetaria. Además, en muchos de los países en los que se considera la introducción de CBDC se tienen en cuenta también otros aspectos más generales de política económica, como la lucha contra el fraude fiscal y el blanqueo de capitales, o la inclusión financiera. A continuación se analizan con más detalle cada uno de estos motivos.

⁵ Los pasivos del banco central son activos para el resto de agentes de la economía.

⁶ El concepto «universales» hace referencia a la posibilidad de su empleo por cualquier agente, es decir, al hecho de no estar restringidos a cierto tipo de agentes, como en el caso de las reservas bancarias.

⁷ Aunque existen propuestas de CBDC no universal, en ese caso más que de dinero digital se estaría hablando de un aumento en las contrapartidas con acceso a las facilidades del banco central. Este es un tema relevante en el marco de la conducción de la política monetaria, pero que se aleja demasiado de las cuestiones relacionadas con el concepto de CBDC discutido aquí.

⁸ Véase Bech y Garrat (2017).



FUENTES: Banco de Inglaterra, Banco de Suecia, Datastream y Banco Central Europeo.

a En Japón está expresado en billones.

Un potencial motivo para la emisión de CBDC podría ser el impacto que una posible sustitución del efectivo por medios de pago digitales podría tener sobre el señoreaje; esto es, sobre el beneficio que obtiene el banco central por la emisión de billetes, cuyo coste de producción es pequeño comparado con su valor facial. En tanto que los beneficios del banco central son transferidos al Tesoro, esto ocasionaría una caída en los ingresos del sector público, que podría dar lugar a subidas de impuestos o a reducciones en el gasto público. No obstante, la cantidad de billetes en circulación se mantiene en crecimiento en la mayor parte de las economías, incluida el área del euro (véase gráfico 1)⁹. Por ello, este motivo no parece justificar actualmente la emisión de CBDC en la mayor parte de las economías avanzadas.

En segundo lugar, hay estudios que parecen concluir que la introducción de CBDC podría mejorar algunos aspectos del funcionamiento de los sistemas de pago. Análisis recientes estiman considerables ganancias en productividad asociadas a la introducción de CBDC¹⁰. Sin embargo, no está claro por qué dichas mejoras deben proceder necesariamente de la introducción de dinero digital público y no de la extensión y mejora del actual dinero digital privado (pago por transferencia, etc.).

El tercer motivo es la posible mejora en la transmisión de la política monetaria¹¹. En primer lugar, en caso de que el CBDC sea remunerado, su tipo de interés pasaría a ser un instrumento clave para la implementación de la política monetaria convencional, ya que afectaría a las decisiones de ahorro e inversión de familias y empresas, bien directamente (a través de la remuneración de los fondos depositados en el banco central), bien indirectamente (al establecer un límite inferior a las remuneraciones de los depósitos bancarios). Esto permitiría desligar en parte la transmisión de la política monetaria de la situación financiera de los bancos, lo que podría ser especialmente relevante durante crisis financieras.

Por otro lado, en caso de eliminación del efectivo, desaparecería el principal motivo que justifica la existencia de la denominada «cota cero» de los tipos de interés (*zero lower bound*), que hace referencia a la dificultad que tienen las entidades financieras para establecer

⁹ Suecia representa una excepción frente a este patrón general, ya que los billetes en circulación en este país llevan una década en descenso.

¹⁰ Véase Barrdear y Kumhof (2016).

¹¹ Véanse, por ejemplo, Haldane (2015), Rogoff (2017), Bordo y Levin (2017) o Meaning *et al.* (2018).

remuneraciones negativas a los depósitos bancarios minoristas, ya que en ese caso los agentes podrían retirar sus fondos y ahorrar mediante la acumulación de billetes¹². Esto marca un límite al posible tono expansivo de la política monetaria en un entorno de bajos tipos de interés. Por el contrario, en el caso de una economía sin billetes físicos, el tipo de interés del CBDC sería el que marcara el «suelo» de los tipos de interés. Esto rompería la actual asimetría en la conducción de la política monetaria que se produce en torno a la cota cero de los tipos de interés, permitiendo, en principio, mayores recortes en los tipos nominales en caso necesario¹³.

Adicionalmente, el CBDC podría favorecer otros objetivos de política económica, como la lucha contra la exclusión financiera o el fraude fiscal¹⁴. En el caso de la lucha contra el fraude fiscal y el blanqueo de capitales, es importante destacar que el CBDC puede desempeñar un papel relevante siempre que sus tenencias no sean anónimas, es decir, cuando el banco central mantenga un registro activo de todas las transacciones en la economía. No obstante, la consecución de un objetivo de este tipo requeriría adicionalmente que se eliminase el uso de efectivo para evitar que este siga siendo el vehículo utilizado para actividades ilegales. Sin embargo, además de los múltiples retos, de naturaleza diversa, que plantearía una hipotética introducción de dinero público no anónimo, el reemplazo progresivo de los actuales billetes y monedas por CBDC no anónimo no supondría, ni mucho menos, el final de dichas actividades. Las actividades delictivas aún dispondrían de activos alternativos para tales fines, como divisas de otros países, oro o las propias criptomonedas.

Por otro lado, la emergencia de las criptomonedas ha generado cierta preocupación por parte de algunos analistas, en la medida en que, eventualmente, las monedas digitales ganen aceptación y acaben desplazando al dinero de curso legal. Si este fuera el caso, los bancos centrales perderían cierto control sobre la transmisión de la política monetaria a la economía real, lo que podría acarrear graves consecuencias de cara a la estabilidad de precios¹⁵.

En la actualidad, sin embargo, este motivo resulta muy débil para justificar la emisión de dinero digital público, dado que el valor de mercado de las criptomonedas es minúsculo comparado con los agregados monetarios en la zona del euro o en Estados Unidos y su uso como medio de intercambio es muy limitado. Esto es debido, entre otras cuestiones, a que, como se explica en el recuadro 1, aunque las criptomonedas fueron originariamente concebidas como medios de intercambio alternativos, la fuerte volatilidad que con frecuencia presentan sus valoraciones las hace poco apropiadas como unidad de cuenta o depósito de valor¹⁶.

12 En realidad, los costes asociados con el almacenamiento de billetes (espacio, seguridad, etc.) hacen posible que estos tipos puedan estar ligeramente por debajo de cero, pero no pueden ser arbitrariamente negativos.

13 Por «asimetría de la política monetaria» entendemos el hecho de que el banco central puede incrementar los tipos de interés tanto como desee para combatir presiones inflacionistas, pero no puede reducirlos muy por debajo de cero si existen presiones deflacionistas.

14 En el caso de la inclusión financiera de los hogares, estudios recientes señalan cómo el empleo de CBDC sería beneficioso para las familias de renta más baja, que suelen depender más del efectivo. Véase, por ejemplo, He *et al.* (2017).

15 Véanse, por ejemplo, Bordo y Levin (2017) o Fernández-Villaverde y Saches (2016), que muestran cómo en una economía sin dinero público puede haber problemas de indeterminación en el nivel de precios, que se resolverían con la introducción de CBDC.

16 Por otro lado, no está claro que la emisión de CBDC pudiese competir con las actuales criptomonedas. El principal atractivo de estas últimas para muchos inversores reside precisamente en que su oferta monetaria no está sujeta a discrecionalidad alguna por parte de un banco central. Por lo tanto, el argumento de la competencia de las criptomonedas parece insuficiente para justificar la introducción de CBDC.

Dinero anónimo o no anónimo

La posibilidad de instrumentar el CBDC mediante depósitos nominativos implicaría un cambio respecto al actual uso del efectivo, que es anónimo. Si bien el dinero nominativo puede aportar algunas ventajas sociales (en ámbitos como el de la lucha contra la evasión fiscal o el lavado de dinero), supondría asimismo una pérdida de privacidad individual.

Más allá de consideraciones sociológicas al respecto, es importante tener en cuenta que la decisión de introducir dinero digital público no anónimo obligaría al banco central a una inversión significativa en infraestructura, equivalente o incluso superior a la actualmente desplegada por los operadores de medios de pago electrónico. En concreto, el banco central debería verificar cada transacción en la economía en todo momento, garantizando la seguridad del sistema frente a amenazas de muy diversa naturaleza.

En el caso de dinero público anónimo, si bien la inversión en infraestructura podría ser menor, se plantean otros problemas de índole tecnológica. Un CBDC anónimo podría requerir adaptar la actual tecnología de verificación descentralizada empleada por las criptomonedas al caso de una moneda de curso legal. Esto plantea dos desafíos. Primero, introduce unos costes asociados con este sistema cuya calibración *a priori* es incierta. Segundo, el sistema debe ser robusto frente a ciberataques y fraude. Esto puede resultar complejo, al estar basado en una tecnología poco consolidada, como la de las criptomonedas.

Implicaciones para la transmisión de la política monetaria y la estabilidad financiera

Como se ha mencionado anteriormente, la introducción de CBDC podría tener efectos importantes sobre la transmisión de la política monetaria. En este sentido, el escenario hipotético más continuista con el diseño actual sería la introducción de CBDC *no remunerado*¹⁷. En este caso, la remuneración de las reservas de los bancos comerciales en el banco central seguiría constituyendo el suelo de los tipos de interés de corto plazo en el mercado interbancario, variable fundamental en la transmisión de las decisiones de política monetaria.

Algo más novedoso sería el caso de CBDC *remunerado*. Restringiéndonos al caso de que dicha remuneración no fuera nunca superior a la de las reservas bancarias, esta última seguiría siendo el suelo de las rentabilidades interbancarias de corto plazo. Sin embargo, dado que el CBDC representa una alternativa a las cuentas corrientes como depósito de valor y medio de pago, su remuneración sí constituiría un suelo efectivo para los tipos a los que los distintos agentes económicos *con acceso a CBDC* prestasen fondos a los bancos. Por ejemplo, dar acceso al CBDC a entidades financieras no bancarias establecería un suelo efectivo a los tipos del mercado monetario definido ampliamente. De igual modo, la remuneración del CBDC establecería un límite inferior a los tipos de interés de los depósitos de hogares y empresas. Así, variaciones en el tipo del CBDC afectarían a las decisiones de gasto y ahorro de los agentes, bien directamente a través de la remuneración de los fondos depositados en el banco central, o bien indirectamente a través de su efecto sobre la remuneración de los depósitos en bancos comerciales. A su vez, cambios en el coste de financiación de los bancos repercuten en los tipos de interés a los que estos prestan a la economía real. En definitiva, el escenario con CBDC remunerado podría permitir al banco central un mayor control sobre las condiciones financieras generales de la economía y, por tanto, sobre la demanda agregada.

Más allá de sus efectos sobre la transmisión de la política monetaria, la presión que un CBDC remunerado ejercería sobre las rentabilidades de los depósitos bancarios podría

17 El análisis se centra a continuación en el caso de tipos de interés *positivos* sobre las reservas bancarias, es decir, una vez se haya normalizado la actual situación de tipos de interés (ligeramente) negativos. El escenario de tipos negativos (y la posibilidad de introducir CBDC con remuneración también *negativa*) presenta complejidades adicionales que escapan al ámbito de este artículo.

tener implicaciones para la rentabilidad y el tamaño del sector bancario. En el caso de un tipo de interés sobre el CBDC suficientemente bajo respecto del tipo sobre las reservas bancarias, los bancos podrían ofrecer tipos de depósito por encima del CBDC, evitando así la pérdida de depósitos, y mantener al mismo tiempo la rentabilidad de sus fondos. En el extremo contrario, un tipo de interés del CBDC situado al mismo nivel que el de las reservas bancarias forzaría a los bancos a elevar la remuneración de sus depósitos por encima del tipo de interés del CBDC. Esto, además de reducir sus márgenes de intermediación, podría llevar a una reducción de la oferta de crédito y a su encarecimiento, y, probablemente, a una contracción en la capacidad de intermediación del sector bancario.

Por último, cabe mencionar que, incluso en el caso sin remuneración, la introducción de CBDC podría afectar a la estabilidad financiera, ya que ante una crisis financiera el dinero del banco central podría ser percibido como más seguro que los depósitos en los bancos comerciales. Por ello, los depositantes —especialmente, los mayoristas cuyos depósitos no están cubiertos por las garantías públicas— se podrían ver tentados a realizar fuertes retiradas de fondos desde los bancos hacia sus cuentas en el CBDC, alimentando así posibles pánicos bancarios y, por tanto, exacerbando las propias crisis financieras¹⁸.

Conclusiones

Como se ha discutido en este artículo, un argumento que podría considerarse a la hora de valorar la introducción de CBDC es el relacionado con la mejora en la conducción de la política monetaria mediante un mejor control de las rentabilidades de mercado a las que se enfrentan los ahorradores y los prestatarios. Asimismo, la posibilidad de eliminar las restricciones asociadas con la cota cero del tipo de interés es teóricamente atractiva, especialmente en un entorno de bajos tipos de interés como es el actual¹⁹. No obstante, las incertidumbres y los riesgos asociados son significativos y obligan a los bancos centrales a ser cautos al respecto.

Un primer riesgo asociado a la introducción de CBDC es el tecnológico. El caso de CBDC no anónimo basado en una tecnología semejante a la de los medios de pago electrónicos actuales supone costes importantes en términos de infraestructura y de requerimientos operativos y exigencias normativas. El caso de CBDC anónimo podría requerir la adaptación de la tecnología de las criptomonedas a un entorno relativamente distinto. Un fallo en cualquiera de los dos escenarios, ya sea fortuito o fruto de un ciberataque, podría ocasionar daños considerables al conjunto de la economía.

El segundo riesgo es el de la estabilidad financiera. La introducción de un nuevo activo libre de riesgo (especialmente, si está remunerado) necesariamente afectaría a la rentabilidad del sector bancario y podría incentivar las retiradas de fondos por parte de los depositantes (con destino a sus cuentas corrientes en el banco central), particularmente en episodios de pánicos bancarios, haciendo estos potencialmente más probables e intensos. *A priori*, es difícil estimar cuantitativamente el efecto de estas consideraciones sobre la estabilidad del sector financiero y el crédito bancario en general, al no existir experiencias previas.

Por todo ello, la senda de actuación más razonable para los bancos centrales es la de una espera vigilante, analizando los avances tecnológicos y sus potenciales aplicaciones en

18 Una manera de minimizar este riesgo en el caso de CBDC remunerado por debajo del tipo de las reservas sería imponer un tipo de CBDC de penalización (negativo) en el caso de crisis financieras, para desincentivar las retiradas masivas de fondos.

19 Véase Galesi *et al.* (2017).

sus diversos ámbitos de responsabilidad y evitando posibles riesgos sobre sus marcos operativos y monetarios.

30.7.2018.

BIBLIOGRAFÍA

- BARRDEAR, J., y M. KUMHOF (2016). *The Macroeconomics of Central Bank Issued Digital Currencies*, Bank of England Staff Working Paper 605.
- BECH, M., y R. GARRAT (2017). «Central Bank Cryptocurrencies», *BIS Quarterly Review*, septiembre.
- BIS (2018a). *Central Bank Digital Currencies*, Report of the Committee on Payments and Market Infrastructures and The Markets Committee.
- (2018b). *Annual Economic Report*.
- BORDO, M., y A. LEVIN (2017). *Central bank digital currency and the future of monetary policy*, NBER Working Paper 23711.
- FERNÁNDEZ-VILLAVERDE, J., y D. SACHES (2016). *Can Currency Competition Work?*, NBER Working Paper 22157.
- GALESI, A., G. NUÑO y C. THOMAS (2017). «El tipo de interés natural: concepto, determinantes e implicaciones para la política monetaria», *Boletín Económico*, 1/2017, Banco de España.
- HALDANE, A. G (2015). «How low can you go?», Speech at Portadown Chamber of Commerce, Northern Ireland.
- HE, D., R. LECKOW, V. HAKSAR, T. MANCINI, N. JENKINSON, M. KASHIMA, T. KHIAONARONG, C. ROCHON y H. TOURPE (2017). *Fintech and Financial Services: Initial Considerations*, International Monetary Fund Staff Discussion Note 17/05.
- MEANING, J., B. DYSON, B. BARKER y E. CLAYTON (2018). *Broadening narrow money: monetary policy with a central bank digital currency*, Bank of England Staff Working Paper 724.
- ROGOFF, K. S. (2017). «Dealing with Monetary Paralysis at the Zero Bound», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 31(3), verano, pp. 47-66.
- SICILIANI (2018). *Competition for retail deposits between commercial banks and non-bank operators: a two-sided platform analysis*, Bank of England Staff Working Paper 728.

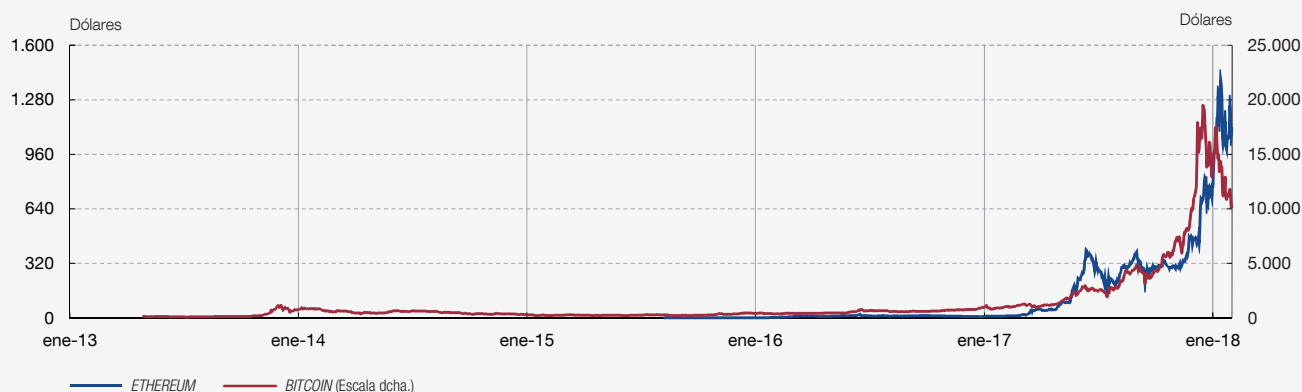
Las criptomonedas surgieron en 2009 con la creación de *Bitcoin*. En esencia, *Bitcoin* es un método para realizar transferencias entre particulares sin necesidad de una entidad central que acredite el movimiento de fondos. Es decir, si la persona A desea transferir unos fondos a B, en los sistemas de transferencia convencionales es necesario que una institución externa C acredite que A dispone al comienzo de la transacción de dichos fondos y que al final de la transacción es B quien dispone de estos. Para ello, C debe mantener en tiempo real un «libro de contabilidad» (*ledger*) en el que registra todas las transacciones. *Bitcoin* introdujo un algoritmo de «libro de contabilidad distribuido» (*distributed ledger*), por el que las anotaciones contables y la verificación de las operaciones las realizan en tiempo real los restantes nodos de la red *Bitcoin*. Dichos nodos realizan la citada verificación mediante algoritmos matemáticos complejos a cambio de los cuales reciben nuevos *Bitcoins* como remuneración, en lo que se conoce como «minería de *Bitcoins*». De esta manera, *Bitcoin* ofrece un medio alternativo para movilizar recursos entre los agentes económicos.

Unido a dicho algoritmo, *Bitcoin* introduce una segunda novedad. En lugar de ser un algoritmo dedicado a la transferencia de fondos

denominados en monedas de curso legal, los importes que se han de transferir están denominados en la propia moneda virtual, el *Bitcoin*, que no mantiene ninguna paridad fija con las monedas legales existentes. En su lugar, y para evitar la necesidad de crear una entidad central encargada de emitir *Bitcoins*, el algoritmo únicamente permite la emisión de *Bitcoins* como remuneración por las actividades de minería, a una tasa decreciente con el volumen total creado. De esta manera, la oferta de *Bitcoins* se mantiene acotada y no puede modificarse de manera discrecional.

Esta oferta limitada de *Bitcoins* ha provocado un progresivo cambio en la valoración del *Bitcoin* desde su creación como medio de intercambio a la actual situación como producto de inversión, con una elevada volatilidad en su precio. Los inversores invierten en *Bitcoins* de la misma manera que pueden invertir en oro o en diamantes, activos con oferta limitada y no sujeta a la acción de los Gobiernos o de los bancos centrales. Esto ha llevado a una explosión en el precio de los *Bitcoins* y a una gran volatilidad en él, como se aprecia en el gráfico 1. Otras criptomonedas, como *Ethereum*, que han mejorado algunos aspectos de *Bitcoin*, como el tiempo de verificación manteniendo la misma estructura, también han experimentado un patrón en precios semejante.

Gráfico 1
PRECIO DE LAS CRIPTOMONEDAS



FUENTES: Coinmarketcap.com, etherscan.io y Banco Central Europeo.