

¿Qué podemos esperar de las criptomonedas?

En 2009, el elusivo Satoshi Nakamoto, pseudónimo usado por parte de una o varias personas para mantener su anonimato, publicó un artículo en el que describía cómo crear el equivalente al dinero en metálico en formato digital, y lanzó el *software* que creó el *bitcoin*, la primera criptomoneda.¹ Desde entonces, las criptomonedas han proliferado y su valor de mercado ha crecido de forma vertiginosa. En este artículo, miraremos en detalle qué son las criptomonedas, en qué consiste la tecnología que las hace posibles y cuáles son las perspectivas que ofrecen. Tal y como veremos, aunque nos mostramos escépticos respecto a los fundamentos que sostienen de las criptomonedas, la tecnología que subyace bajo ellas presenta un amplio recorrido en aplicaciones alternativas.

Empecemos con un breve repaso de la evolución del mercado de las criptomonedas. Tal y como mostramos en la tabla, el valor de mercado de las criptomonedas ha experimentado un fuerte aumento en los dos últimos años. Sin embargo, esta euforia se disipó, al menos de forma parcial, tras los rumores a mediados de enero de 2018 de que las autoridades de Corea del Sur y China planeaban introducir limitaciones en su uso. Asimismo, a pesar del fuerte crecimiento de las criptomonedas, la elevada volatilidad mostrada por este mercado dista de suscitar demasiadas preocupaciones a nivel de estabilidad macrofinanciera. Ello es debido a que las criptomonedas aún representan una fracción muy pequeña del PIB mundial. En su cénit, apenas representaban un 1% del PIB, lo que contrasta, por ejemplo, con las cotizaciones de las compañías tecnológicas durante la euforia de las *dotcom*, que alcanzaron un valor aproximado del 30% del PIB mundial.²

Criptomonedas: tabla de indicadores

	Dic-15	Dic-16	Dic-17	07-Ene-18	Abr-18
Tipos de criptomonedas	561	633	1.308	1.355	1.543
Capitalización (en millones de dólares de EE. UU.)	6.998	14.834	483.711	823.859	307.877
Porcentaje del PIB mundial*	0,01%	0,02%	0,61%	1,03%	0,39%
Coste en electricidad	62 TWh por año, aproximadamente el consumo eléctrico anual de Suiza				

Nota: * PIB mundial en precios corrientes en dólares.

Fuentes: CaixaBank Research, a partir de información en: Carney, M. (2018); <https://coinmarketcap.com>; <https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption>.

Es preciso entender qué son las criptomonedas para poder evaluar la evolución de su mercado. Simplificando, una criptomoneda es una forma de dinero digital combinada con un sistema de pago. Como dinero digital, las criptomonedas no aportan ningún elemento innovador: la versión digitalizada del dinero forma parte de nuestras vidas desde hace muchos años y la usamos de forma habitual a través de cuentas bancarias electrónicas y tarjetas de débito y de crédito. En cambio, las criptomonedas como sistema de pago sí que constituyen una innovación. Por primera vez, podemos intercambiar dinero de forma digital, relativamente segura y anónima, directamente entre comprador y vendedor sin que la transacción tenga que ser procesada de manera centralizada por un intermediario como lo sería, por ejemplo, un banco.³

Ello ha sido posible gracias a la tecnología del *blockchain*. Antes del *blockchain*, el intercambio digital de dinero de manera directa entre usuarios no era posible debido al riesgo de falsificación. Al fin y al cabo, una cuenta electrónica no es más que un archivo informático y, sin nadie que verifique que este archivo no ha sido alterado de manera fraudulenta, se podría modificar o falsificar el valor que aparece en dicha cuenta. El *blockchain* intenta minimizar este riesgo de dos maneras. Primero, crea un registro público de todas las transacciones que se realizan en criptomoneda. Cualquier transacción nueva se añade a la cadena de transacciones previas –de ahí el nombre de *blockchain*, que se traduce del inglés como cadena de bloques– y pasa a ser pública también. Ello permite que cualquier usuario que recibe un pago pueda verificar que el otro usuario dispone de los fondos para realizarlo. Por ejemplo, si Javier quisiera pagar dos *bitcoins* a María mediante el *blockchain*, es posible verificar que anteriormente Javier habría recibido dos *bitcoins* de Ana y que, por tanto, dispone de los fondos para pagar a María. Segundo, establece un sistema por el que el proceso de verificar las transacciones se realiza de manera descentralizada y conlleva un coste.⁴ Este mecanismo hace más difícil que se introduzcan transacciones fraudulentas.

Tal y como comentábamos anteriormente, las criptomonedas han permitido llevar al mundo digital las ventajas del dinero en metálico. No solo permiten realizar pagos de forma directa entre comprador y vendedor, sino que además las transacciones pueden ser anónimas. La anonimidad se debe a que aunque el registro de transacciones contenido en el *blockchain* es público, las firmas digitales que la conforman están protegidas mediante códigos encriptados que preservan la identidad de los usuarios.

Sin embargo, por fascinantes que sean los detalles técnicos acerca de las criptomonedas, su futuro depende de su viabilidad como forma de dinero. Tal y como se ha explicado en el artículo de este mismo Dossier «Del trueque a la criptomoneda: una breve historia del intercambio», los economistas consideran que un bien puede ser aceptado como dinero si puede cumplir tres funciones básicas: ser un medio de pago, un depósito estable de valor y una unidad de cuenta. Evaluemos las criptomonedas según cada una de estas dimensiones.

1. Véase Satoshi Nakamoto (2009), «Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System».

2. Véase Mark Carney, (2018), «The Future of Money».

3. En la práctica, no hay un intermediario, sino hasta cuatro: el banco del comprador, el banco del vendedor, la empresa propietaria de la tarjeta y el regulador (generalmente el banco central del país). Queda claro que el sistema de pago digital actual no es en absoluto anónimo.

4. En la práctica, el sistema de verificación se hace mediante computadoras que deben resolver algoritmos numéricos derivados del campo de la criptografía. Así, el coste de verificación se materializa a través de la electricidad consumida por parte de los ordenadores. Este coste no es irrisorio. Tal y como se puede ver en la tabla, en la actualidad se estima que el sistema de verificación de Bitcoin consume en electricidad el equivalente del consumo eléctrico anual de un país como Suiza.

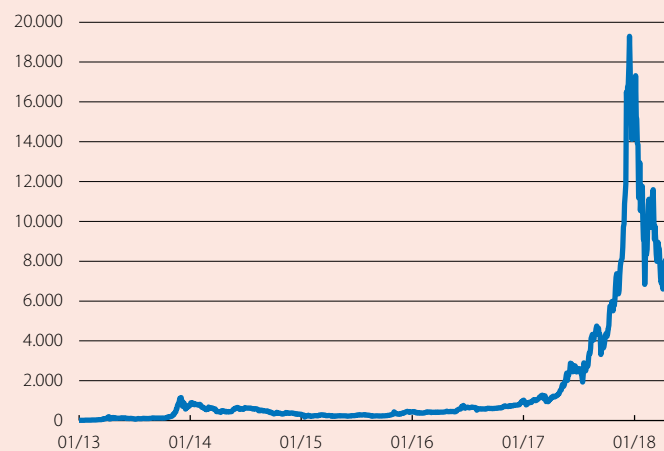
En primer lugar, parece improbable que las criptomonedas puedan llegar a ser un medio de pago efectivo. La confianza es el elemento principal que sustenta cualquier moneda. Aunque el dinero que usamos hoy en día es fiduciario (no tiene ningún valor intrínseco), nos sentimos cómodos usándolo porque sabemos que otras personas lo aceptarán como medio de intercambio. Ello es así, en gran medida, porque la moneda está respaldada por un Gobierno que obliga a los ciudadanos a aceptarla como medio de pago (la moneda es de curso legal). Este no es el caso de las criptomonedas: ningún Gobierno respalda su uso y, por lo tanto, dado que no tienen ningún valor intrínseco, su valor como medio de pago reside puramente en la expectativa de que otras personas lo acepten como tal.

Además, la competencia por parte de los medios de pago tradicionales es feroz. Comparemos las 65.000 transacciones por segundo que VISA puede realizar con las 1.500 que Ripple, una criptomoneda diseñada específicamente para agilizar el número de transacciones por segundo, puede procesar o las 7 por segundo de Bitcoin.⁵

Tampoco está claro hasta qué punto las criptomonedas pueden llegar a ser un buen depósito de valor. Muestra de ello es la elevada volatilidad de su precio (véase el gráfico). En una comparativa con el euro, mientras que en los últimos cuatro meses el *bitcoin* ha perdido alrededor del 60% de su valor, la variación anual promedio del valor del euro de los últimos 15 años ha sido del 1,6%. Y eso que el *bitcoin* es una de las criptomonedas más estables.

Precio del bitcoin

(Dólares de EE. UU.)



Fuente: CaixaBank Research, a partir de datos de <https://blockchain.info>.

Esta volatilidad se debe en gran medida al punto que mencionábamos anteriormente: las criptomonedas tienen valor en la medida que esperamos que otras personas le confieran un valor, algo de por sí muy volátil. Además, siguiendo con la anterior comparativa, las monedas tradicionales tienen un valor estable no solo debido a que los gobiernos las respaldan, sino porque hay un banco central que adecúa su oferta en función de las condiciones económicas y, por tanto, de la demanda que haya por ellas. Ello es imprescindible, y de ahí el papel central que han adquirido los bancos centrales en las economías desarrolladas. Este no es el caso para la mayoría de criptomonedas, cuya oferta se rige por reglas predeterminadas que no tienen en cuenta la demanda que hay por ellas.⁶

Finalmente, las criptomonedas tampoco parece que actúen como unidad de cuenta. El Banco de Inglaterra, por ejemplo, informa de que la mayoría de los vendedores que aceptan *bitcoins* actualizan su precio a frecuencias elevadas para asegurar un precio estable respecto a monedas tradicionales como el dólar americano o la libra esterlina. Asimismo, también informa de que no es conocedor de ninguna empresa

que opere con *bitcoins* y que tenga sus cuentas denominadas en criptomoneda.⁷ Así, parece que los usuarios de criptomonedas siguen usando las monedas tradicionales como unidad de cuenta en lugar de las propias criptomonedas.

Por si fuera poco, las criptomonedas presentan ciertos riesgos añadidos. Primero, la naturaleza del *blockchain* implica que las transacciones no son reversibles. Así, si una transferencia se produce por error, no hay manera de deshacerla. Asimismo, las criptomonedas pueden ser objeto de ciberataques. De hecho, algunos de estos ataques han logrado eludir el sistema de anonimato de los usuarios de las criptomonedas.

Las criptomonedas también sufren de riesgo regulatorio. Así, en la medida en la que el uso de las criptomonedas se ha ido popularizando, los gobiernos han empezado a regular su uso. En algunas ocasiones esto se ha hecho de forma gradual. Por ejemplo, EE. UU. ha tipificado las criptomonedas como activos financieros en lo que se refiere a su trato fiscal. Varios países también han empezado a regular los actores clave dentro del sistema de las criptomonedas, como, por ejemplo, los portales de intercambio de criptomonedas por monedas tradicionales. Sin embargo, otros estados han adoptado una actitud más hostil, como en el caso de China, cuyo Gobierno ha limitado de manera severa el uso de las criptomonedas en amplias áreas de su economía. Este tipo de riesgo es el que ha propiciado la caída del valor de las criptomonedas observado durante el mes de enero de 2018.

En definitiva, a pesar de la reciente euforia que las criptomonedas han levantado, somos escépticos respecto a su potencial de crecimiento dados los riesgos inherentes a ellas y su limitado potencial para suplantar las monedas tradicionales. Sin embargo, nuestro escepticismo no aplica a la tecnología que subyace las criptomonedas: el *blockchain*. Esta tecnología permite mantener un registro descentralizado, exhaustivo y público de cualquier transacción digital. La tecnología es joven aún, y sus aplicaciones, fuera del campo de las criptomonedas, son muy amplias. Exploramos una de ellas en el artículo de este Dossier «El dinero digital en la economía del futuro: nuevas posibilidades, nuevos retos». ¡Animamos al lector a que no se baje del tren y siga leyendo!

Oriol Carreras Baquer
CaixaBank Research

5. Véase Carney, M. (2018), <https://ripple.com> y <https://blockgeeks.com/guides/blockchain-scalability/>.

6. Por ejemplo, el sistema de Bitcoin fija que se alcancen los 21 millones de unidades en 2040 y que se dejen de acuñar nuevos *bitcoins* a partir de aquel momento.

7. Véase Mark Carney, (2018), «The Future of Money».