

CARLOS DOMINGO

PRÓLOGO DE JUAN MARÍA NIN GÉNOVA

Todo lo que querías saber sobre

BITCOIN, CRIPTOMONEDAS Y BLOCKCHAIN

y no te atrevías a preguntar



,

CARLOS DOMINGO

TODO LO QUE QUERÍAS SABER
SOBRE BITCOIN, CRIPTOMONEDAS Y
BLOCKCHAIN, Y NO TE ATREVÍAS A PREGUNTAR



El papel utilizado para la impresión de este libro es cien por cien libre de cloro y está calificado como **papel ecológico**.

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47.

© Carlos Domingo, 2018

© Editorial Planeta, S. A., 2018

Prólogo de Juan María Nin Génova

Temas de Hoy es un sello editorial de Editorial Planeta, S. A.

Avda. Diagonal, 662-664 08034 Barcelona

www.temasdehoy.es

www.planetadelibros.com

ISBN: 978-84-9998-658-6

Depósito legal: B. 7.672-2018

Preimpresión: Safekat, S. L.

Impresión: Huertas, S. A.

Printed in Spain - Impreso en España

ÍNDICE

PRÓLOGO	13
La batalla de las ideas y los conceptos tras las criptomonedas	13
INTRODUCCIÓN	19
La siguiente revolución tecnológica	19

PRIMERA PARTE: ORO DIGITAL

1. UNA BREVE HISTORIA DEL DINERO	33
2. ¿QUÉ ES EL BITCOIN?	43
2008: estalla la crisis, nace el bitcoin	43
El economista visionario	45
El misterio Nakamoto	47
Red mundial descentralizada	57

¡Que no te roben la cartera!	66
¿Una moneda «de verdad»?	71
3. EL DINERO DIGITAL HA LLEGADO PARA QUEDARSE	79
Moneda en proceso	79
El valor de una <i>pizza</i>	82
En las profundidades de Internet	85
Una bola de nieve en crecimiento	88
Los caminos se bifurcan	92

SEGUNDA PARTE: LA NUEVA INTERNET DEL VALOR

4. BLOCKCHAIN: LA MAGIA TECNOLÓGICA DETRÁS DEL BITCOIN	99
5. CRIPTOMONEDAS ALTERNATIVAS: LOS HERMANOS Y PRIMOS DEL BITCOIN	107
Namecoin (NMC)	108
Litecoin (LTC)	109
Ripple (XRP)	112
Monero (XMR)	116
Hacia la segunda generación	118
6. ETHEREUM: LLEGA LA BLOCKCHAIN 2.0	121
Dinero programado	121
Propiedades digitalizadas y aplicaciones descentralizadas	124
Nuevas alternativas para financiar y monetizar	134
La revolución de la liquidez	143

TERCERA PARTE:
EL FUTURO DE LA CRIPTOECONOMÍA

7. ALGUNOS MITOS Y MUCHAS EXPECTATIVAS	149
El año Netscape de la criptoeconomía	149
Desmontando mitos	154
La punta del iceberg	168
8. AFRONTANDO RETOS: EL UNIVERSO CRIPTO 3.0	173
Los grandes desafíos	173
Escalabilidad	174
Interoperabilidad	181
Usabilidad	182
Volatilidad	184
Se busca criptomoneda estable para realizar pagos	185
Blockchains de tercera generación	188
9. DE LA DISRUPCIÓN TECNOLÓGICA A LA REVOLUCIÓN FINAN- CIERA	193
Una casa en el extranjero	193
El rol de los reguladores	197
Impactos financieros, impactos globales	205
EPÍLOGO	213
Un futuro descentralizado	213
BIBLIOGRAFÍA	217

1

UNA BREVE HISTORIA DEL DINERO

Hoy en día hablamos de dinero digital con normalidad, pero habrás comprobado que se ha extendido también el uso de la expresión «oro digital» cuando la gente se refiere al bitcoin y las criptomonedas. No es gratuito ni está nada mal elegido ese término de ‘oro’, y no solo por esa connotación que tiene metafóricamente como de algo que es muy valioso, o como sinónimo de riqueza, sino también por lo que este metal precioso ha representado en la historia del dinero.

Por eso, para entender mejor lo que viene a significar el bitcoin, conviene hacer un breve recorrido por la historia del dinero que hemos citado: desde la misma Prehistoria hasta la crisis económica mundial de 2008, desde el trueque hasta el dinero digital; un trayecto que te ayudará a entender mejor la realidad de lo que representa hoy la aparición de una criptomoneda como el bitcoin.

Este recorrido histórico que quiero realizar como capítulo primero ayudará a fijar ideas y conceptos que resultarán valiosos

más adelante, y nos va a permitir ver que la concepción original del dinero se ha desvirtuado de manera considerable a lo largo del tiempo, y que quizás es precisamente ahora el dinero digital el que la está recuperando. Pero vayamos poco a poco.

El dinero no ha existido siempre. Al principio se practicaba el trueque: uno producía leche porque tenía una vaca y cambiaba esa leche a un agricultor por patatas, o por cualquier otro bien que necesitara o no tuviese. Obviamente, esta no era una forma fluida de funcionar cuando las comunidades iban creciendo, y es algo que en sociedades amplias resulta muy ineficiente. Por eso, ya desde el Neolítico, en Mesopotamia, paralelamente al nacimiento de la civilización 2500 años a. C., se tuvo la idea de que debía haber algo intermedio para canjear. Es así como nació el dinero, una herramienta que permitió intercambiar, comprar y vender las cosas. Aunque, en realidad, ya desde su concepción, la moneda fue algo más, y cumplió con tres funciones fundamentales, que conviene que tengamos muy en cuenta:

- Una moneda es algo en la que puedes almacenar valor, que se cuantifica.
- La moneda, tal y como decíamos, es algo que puedes intercambiar por cosas, que te permite pagar por hacer transacciones.
- Y finalmente, la moneda es algo que sirve para referenciar: es una referencia de valor que otorga precios a las cosas.

Seguramente, la mayoría nunca nos hemos parado a pensar en estos tres conceptos que reúne toda moneda para cumplir

con su función, los hemos dado por sentado, pero es importante que aquí los manifestemos expresamente porque va a ser necesario recordarlo cuando hablemos de las criptomonedas.

Pero volviendo a aquellos pastores del Neolítico que inventaron el dinero, posiblemente tampoco les resultara fácil llegar a crear una moneda que les sirviera, y es más que probable que hubiera unos cuantos ensayos fallidos. Y es que una moneda para ser realmente eficaz exige poseer unas cuantas características, pues no cualquier cosa servía para intercambiar, almacenar y ser una referencia de valor. Por eso, la moneda debía ser:

- ✓ Escasa. Si fuera sencilla de conseguir como, por ejemplo, una piedra corriente, no tendría mucho sentido. Uno no iba a querer dar lo que ha producido o conseguido con esfuerzo por un puñado de guijarros que podría recoger en la calle.
- ✓ Difícil de copiar. En caso contrario perdería su valor. Si la moneda elegida fuera fácilmente reproducible, cualquiera fabricaría su propio dinero, provocando una inflación galopante y la pérdida de confianza en ella.
- ✓ Portable. Si se había de usar para intercambios en un mercado, debía poder ser transportada por uno mismo.
- ✓ Perdurable. Si corría el riesgo de perderse por el mero paso del tiempo o porque se estropeara por las condiciones meteorológicas, no se antojaría muy eficaz.
- ✓ Fácilmente divisible en unidades pequeñas para poder adaptarse a todo tipo de transacciones.
- ✓ Deseable. Es decir, que apelara por sí misma el interés de una persona.

Con estos criterios —seguramente de manera inconsciente o instintiva— fueron desarrollándose las formas primitivas de dinero, siendo los metales preciosos los que fueron poco a poco ganándose el privilegio de ser considerados el objeto más adecuado. Estos metales preciosos al principio fueron valorados en función de su peso, estableciéndose una equivalencia entre este y su valor, pero con el tiempo se fueron transformando ya en monedas acuñadas al estilo que nos resulta más familiar hoy en día, algo que se extendió de forma casi simultánea en varios lugares del mundo —desde el Oriente más próximo hasta China— hacia el año 600 a. C.

No obstante, incluso antes de estas monedas, ya habían aparecido los primitivos bancos. Puede sorprender esta cronología, pero lo cierto es que las monedas, y después los billetes, exigen una estructura burocrática previa que les conceda validez. Los primeros bancos fueron los propios palacios o templos en Mesopotamia y Egipto, recintos que estaban muy bien custodiados y en los que se almacenaban los metales preciosos y otras materias primas, extendiéndose un recibo a cambio del depósito —un recibo que ya servía para realizar transacciones con terceras partes—.

Los billetes de papel nacieron en China alrededor del siglo VIII d. C., aunque después —en el XV— abandonaron esta forma de dinero durante centurias. En Europa los billetes no llegaron hasta el XVII —Suecia fue el país pionero—, fruto del fuerte incremento de la actividad económica y comercial, la cual demandaba una provisión de dinero superior a la que podían ofrecer los metales.

Con el papel se dio un paso más en la evolución del dinero, ya que la moneda empleada dejaba de tener un valor intrínseco

en su soporte físico, y lo que importaba era el respaldo que tenía detrás por parte de sus emisores —finalmente los Estados, aunque inicialmente también hubo emisores privados—.

A partir de este momento en que se hace extensivo el empleo de billetes que vienen avalados por los Estados, se va instaurando el hecho de que cada país termine contando con su propia moneda nacional, que es emitida en una cantidad que viene respaldada por sus reservas de oro. Nace así el patrón oro, que fue inicialmente modelizado por el famoso filósofo —también economista— británico David Hume a mediados del siglo XVIII, y que se consolidó en los acuerdos de Bretton Woods en 1944, justo después de la Segunda Guerra Mundial.

En aquel momento se acordó adoptar un patrón oro según el cual Estados Unidos debía mantener el precio del oro en 35 dólares por onza, y se le concedió la facultad de cambiar dólares por oro a ese precio sin restricciones ni limitaciones.

Al mantenerse fijo el precio de una moneda —el dólar—, los demás países debían fijar el precio de las suyas con relación a aquella, y de ser necesario, intervenir dentro de los mercados cambiarios con el fin de mantener los tipos de cambio dentro de una banda de fluctuación del 1 %.

El patrón oro es, por lo tanto, un mecanismo que fija la emisión de monedas y billetes en un país en función de la cantidad de oro que posea, lo cual resultaba muy útil. Cuando los billetes vinieron avalados por una autoridad central, se evitaba el riesgo de bancarrota; pero existía otro, el de la inflación, para el caso en que un país imprimiera demasiado dinero. Y eso es lo que evitaba el patrón oro, una idea que no deja de estar inspirada en los primitivos tiempos en los que la moneda emitida

dependía de la cantidad de metal precioso disponible, estableciéndose así un límite.

En el ámbito doméstico, el patrón oro mantiene la cantidad de dinero en circulación más o menos estable, y evita la inflación; y en el internacional, permite fijar las tasas de cambio entre monedas, concediendo, además, una estabilidad a las mismas.

Esta fórmula funcionó muy bien durante mucho tiempo, mientras los países cumplieron con la regla, pero en el siglo XX sufrió diversos varapalos —la Primera Guerra Mundial, la Gran Depresión, el colapso de los acuerdos de Bretton Woods...—, lo que provocó que los Estados se fueran saltando el patrón establecido y emitieran más dinero del que les correspondía.

Al final, en 1971 —el año que yo nací—, murió definitivamente el patrón oro, algo que fue oficialmente anunciado por Richard Nixon. Los dólares dejaron de tener una correspondencia con el oro depositado en la Reserva Federal norteamericana, que es lo mismo que decir que la moneda dejaba de tener un valor que fuera sustentado por nada. Es en este momento que se pasa del llamado dinero fiduciario al llamado dinero fiat —del latín *fiat* que quiere decir ‘que así sea’—, un término que se usa mucho en el mundo cripto para referirse a las monedas no cripto como el dólar o el euro.

Es importante entender esto porque es un punto de inflexión fundamental: el dinero fiat, ya sea el dólar, la peseta —en aquel momento— o el euro —ahora— pasa a tener el valor que nosotros queramos concederle o que los gobiernos le concedan por decreto, pero sin ninguna relación con reservas físicas. Si lo aceptamos como medio de pago —como almacén de

valor, como medio de intercambio, como referencia de precio—, será válido; si no lo aceptamos —como ocurre ahora con la peseta o con cualquiera de las monedas nacionales de los países de la Unión Económica y Monetaria europea—, dejará de tener valor, puesto que detrás de nuestros euros o dólares no hay ningún sustento como en su momento hubo con el oro, y valdrá solo si todos estamos de acuerdo en que valga.

De manera que desde 1971 el patrón oro ha sido sustituido por el dinero fiat, es decir, el que se basa, como decimos, en la «fe o confianza de la comunidad». No posee valor intrínseco, y su valor se asienta enteramente en la confianza que nos ofrezca su emisor y en el acuerdo común. Este concepto es muy importante porque una de las críticas habituales sobre las criptomonedas es que no tienen valor intrínseco. Aunque como vemos, tampoco lo tienen el dólar o el euro.

Renunciar al patrón oro fue el primer paso de un proceso que ha terminado desvirtuando la concepción original de lo que era el dinero, algo que ha terminado de confirmarse en la reciente crisis económica mundial de 2008. Insisto en esta idea porque tiene mucho que ver con el debate que mantengamos en torno a las criptomonedas un poco más adelante.

Una vez que el patrón oro fue abandonado y que, por lo tanto, se podían emitir tantos billetes como se quisiera, los bancos centrales —la Reserva Federal en Estados Unidos, el Banco Central Europeo, etc.— asumieron un rol mucho más activo y relevante en la política monetaria de cada moneda. La política monetaria de una moneda —y veremos después que las criptomonedas también la tienen— es la disciplina económica que controla la cantidad de dinero en circulación para garantizar la

estabilidad de los precios y el crecimiento económico. Básicamente tira de dos palancas: la cantidad de dinero que se emite —política monetaria expansiva cuando se aumenta— o que retira de circulación —política monetaria restrictiva— y los tipos de interés. Para incidir en estas palancas los bancos centrales usan herramientas como la reducción del coeficiente de caja de los bancos —para que puedan prestar más dinero o comprar o vender deuda pública para incrementar— o la reducción de la cantidad de dinero en el mercado.

Enseguida llegaremos a esa crisis económica mundial y abordaremos la cuestión, pero cerremos antes este breve recorrido por la historia del dinero, pues todavía presenta algunos hitos dignos de mención. Sobre todo, hay que citar la aparición de los cheques y las tarjetas de débito y crédito, que permiten realizar los pagos sin llevar el dinero encima. Nacieron en los años ochenta del siglo pasado y se popularizaron con rapidez, estando su uso, como sabemos, completamente extendido.

Todavía no hablamos de dinero digital, pero sí del empleo de tecnología electrónica para poder usar un dinero que nos pertenece, pero que no necesitamos llevar encima. Y eso es ya un acercamiento al *e-money*, que nos permite también, a través de Internet, realizar pagos telemáticos sin necesidad de mostrar tampoco nuestro cheque o tarjeta a la otra parte, realizándolos desde nuestro ordenador o a través del móvil. Pero estas fórmulas, por supuesto, se siguen aplicando a la transferencia del dinero fiat y no se pueden considerar como dinero nativo digital.

Es así como llegamos al punto actual y a la irrupción de las criptomonedas descentralizadas no emitidas por ningún banco central.

Nos conviene recapitular: estamos en un momento en el que funcionamos todos con un dinero que no tiene valor intrínseco, no respaldado por ningún patrón oro, que puede emitirse físicamente en monedas y billetes, que tienen validez para ser empleado en soporte físico, aunque luego también hay formas de emplear ese dinero fiat electrónicamente, sin necesidad de llevarlo encima.

Esta es la realidad actual, y ya lo era en el año 2008, cuando estalló la última gran crisis económica. Pues bien, yo creo que a partir de ese momento se inició una nueva etapa en la historia del dinero: la del dinero digital, de las criptomonedas, de la criptoconomía, en definitiva. Y nuestro breve repaso histórico debe terminar aquí, porque lo que viene ahora todavía lo estamos escribiendo, y no es historia, sino futuro. Sin embargo, antes de dar por concluido el capítulo, quiero hacer notar el instante crucial en el que lo interrumpo para dar paso a la nueva etapa del dinero digital. Si hemos llegado justo hasta el momento de la crisis económica de 2008 es por motivos bien significativos y no solo por resaltar una fecha clave en la historia financiera y económica reciente.

La crisis económica sacó a la luz especialmente la vulnerabilidad de nuestros sistemas bancarios y la desconfianza creciente de la población en las instituciones financieras. A lo que hay que añadir la pérdida de riqueza y beneficios sociales que la gente padeció, fruto de los ajustes económicos que debieron emprenderse por parte de los Estados.

Hubo también otras consecuencias en relación con las políticas monetarias. Ante la crisis económica lo que hicieron en buena medida los bancos centrales en muchos países fue bajar

los tipos de interés a casi un 0 % y emitir más dinero —políticas que resultaban inflacionarias y devaluaban su valor, obviamente—.

Estas políticas monetarias continúan hoy. De marzo de 2015 a marzo de 2016, el Banco Central Europeo ha impreso 60 000 millones de euros por mes con un total de 700 000 millones de euros nuevos emitidos en un intento de reenergizar las economías europeas después de la crisis. Este es, por lo tanto, otro factor que subraya la distorsión de la concepción original de lo que es el dinero que citábamos antes. Uno de los rasgos característicos del dinero es que sea escaso y limitado, pero en la práctica ya deja de serlo cuando los bancos centrales pueden emitir lo que quieran en situaciones de emergencia —o no tan de emergencia—, como así se ha hecho desde la crisis económica.

Esta realidad hace que no se nos antoje del todo casual, que justo en el mismo año en el que estalla la crisis económica, que se practican políticas monetarias que atentan contra la idea de la escasez del dinero, que se extiende la desconfianza en las instituciones bancarias y financieras —e incluso en el valor del dinero—, y que la gente ve peligrar sus ahorros y su riqueza, sea cuando nace el bitcoin, que habría de convertirse en la primera moneda digital en funcionamiento.

En noviembre de 2008, con la crisis económica internacional que acababa de explotar, el mundo se volvió a revolucionar. Había llegado el momento de ver nacer al protagonista de este libro.