



---

# **Universidad de Valladolid**

**Facultad de Ciencias Económicas y  
Empresariales**

**Trabajo de Fin de Grado**

**Grado en Finanzas, Banca y Seguros**

**Título del Trabajo Fin de Grado:  
Criptomonedas**

Presentado por:

***Alba Aparicio Chaves***

Tutelado por:

***María Dolores Soto Torres***

*Valladolid, 16 de Julio de 2021*

## **RESUMEN**

Bitcoin nació con la idea de ser una forma de dinero para ser utilizado por cualquiera que tuviera un ordenador de manera que su evolución no estuviera regulada por gobiernos o autoridades monetarias. Fue la primera criptomoneda basada en una tecnología inédita hasta ese momento. El crecimiento de su valor frente al dólar es conocido mundialmente, pero también su volatilidad y sus implicaciones en el medioambiente. Este trabajo repasa cada uno de estos aspectos en un intento de comprenderlos y abarcar sus efectos. De este modo, se exponen los acontecimientos recientes que impulsan la variabilidad del valor del bitcoin o su participación en el mercado. El trabajo también considera criptomonedas más recientes como Ether o Cardano y expone la viabilidad de todas ellas en distintas regiones del mundo.

Palabras clave: dinero, criptomonedas, Bitcoin, Blockchain, stablecoin.

Clasificación JEL: E41, E51, E44.

## **ABSTRACT**

Bitcoin is a decentralized digital currency unrelated to any government or financial authority. Additionally, bitcoin is considered the first cryptocurrency. Two of the most debated topics related to bitcoin are its price volatility and its implications for the environment. This dissertation reviews these two aspects in an attempt to understand them and analyses their effects. This study also considers new cryptocurrencies such as Ether or Cardano and describes their viability in specific regions of the world.

Keywords: money, cryptocurrencies, Bitcoin, Blockchain, stablecoin.

JEL classification: E41, E51, E44.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA .....</b>	<b>6</b>
<b>3. EL DINERO .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1. Caracterizando el dinero .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2. Evolución histórica del dinero.....</b>	<b>8</b>
<b>3.3. Funciones del dinero.....</b>	<b>10</b>
<b>3.4. Tipos de dinero .....</b>	<b>10</b>
<b>4. CRIPTOMONEDAS.....</b>	<b>12</b>
<b>4.1. La tecnología blockchain.....</b>	<b>13</b>
<b>4.2. La utilidad de la blockchain .....</b>	<b>15</b>
<b>4.3. Características de las criptomonedas.....</b>	<b>16</b>
4.3.1. Descentralizadas y Anónimas.....	16
4.3.2. Volatilidad.....	16
4.3.3. Seguridad .....	18
4.3.4. Intermediarios.....	19
4.3.5. Impacto ambiental .....	19
<b>4.4. Las stablecoins.....</b>	<b>20</b>
4.4.1. Stablecoins con colateral.....	21
4.4.2. Stablecoins sin colateral .....	22
4.4.3. Libra .....	22
<b>5. PRINCIPALES CRIPTOMONEDAS .....</b>	<b>23</b>
<b>5.1. Ether (ETH), Tether (USDT), Binance Coin (BNB).....</b>	<b>24</b>
<b>5.2. Cardano (ADA), Ripple (XRP), Dogecoin (DOGE).....</b>	<b>26</b>
<b>5.3. Polkadot (DOT), Uniswap (UNI), Litecoin (LTC).....</b>	<b>28</b>
<b>5.4. Criptomonedas del futuro .....</b>	<b>29</b>
<b>6. ACEPTACIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS.....</b>	<b>30</b>
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>31</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>33</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Elementos que componen la cadena de bloques..... 14

Figura 2: Evolución del bitcoin respecto al dólar marzo-julio de 2021 ..... 17

Figura 3: Criptomonedas con mayor capitalización del mercado del 6 de Julio de 2021 ..... 24

Figura 4: Evolución de USDT respecto al dólar marzo-julio de 2021 ..... 25

## 1. INTRODUCCIÓN

Parece indiscutible que el rápido avance tecnológico en los últimos años ha propiciado no sólo la formación de nuevos productos o la actualización del formato de los ya existentes, sino también un cambio de enfoque que ha afectado a la economía, la educación, la justicia, la sanidad, el ocio o el trabajo. Sin embargo, la avalancha de novedades ha propiciado que los gobiernos de las economías desarrolladas legislen sobre muchos, quizá, demasiados aspectos de la vida de sus ciudadanos. La respuesta de una parte de la sociedad fue intentar escapar de ese control. El desarrollo de esa idea junto con los conocimientos y capacidades tecnológicas de ciertas personas derivaron en la aparición de las criptomonedas, un nuevo formato de dinero caracterizado por no ser controlado por una autoridad.

La importancia que la sociedad da al dinero podemos resumirla recordando al actor estadounidense Groucho Marx quién afirmó: “Hay muchas cosas en la vida más importantes que el dinero. ¡Pero cuestan tanto!”. Una nueva forma de dinero crea nuevas expectativas pero el surgir de las criptomonedas ha supuesto una revolución. Basta observar su número o su impacto. En la actualidad, se calcula que desde el nacimiento del Bitcoin en 2008, existen en el mercado más de 8.000 tipos de criptomonedas diferentes que han abierto nuevos sistemas de intercambio, se han convertido en un innovador activo de inversión, han creado especialistas en su propia tecnología, han influido en la forma de almacenar y gestionar grandes cantidades de información de forma segura, los sistemas de seguridad en la red han evolucionado hasta la sofisticación, etc. Además, el impacto de las criptomonedas no decae sino que más bien crece, basta tener en cuenta la numerosa información que se publica a diario sobre ellas. Todos estos motivos son considerados suficientes para justificar su análisis.

Muchos trabajos dentro de la literatura económica, financiera o tecnológica estudian las criptomonedas. Sin embargo, es difícil “estar al día” ya que constantemente surgen noticias que impactan sobre ellas: decisiones de políticos, economistas, personas o grupos influyentes, lobbies, movimientos en el mercado, modificación de estándares tecnológicos, etc. Un texto teórico nos enseñará los aspectos tradicionales de las criptomonedas, pero por su propio

ser, no podrá establecer la influencia que sobre ellas tienen nuevos elementos. En ese hueco entra este trabajo y será el aspecto que aporte más valor. El objetivo será analizar cómo las novedades impactan sobre el precio o la participación en el mercado de las criptomonedas. De este modo, el cuerpo del trabajo se construirá considerando publicaciones económicas, financieras o técnicas.

El trabajo se divide en secciones. En la segunda se expone la metodología utilizada para la elaboración del trabajo. El dinero, su evolución histórica, sus funciones y tipos es analizado en la tercera sección. La cuarta sección analiza los antecedentes de las criptomonedas, la potente tecnología que permite su funcionamiento, las cualidades que las caracterizan y las stablecoins o criptomonedas estables. En la quinta sección se hará referencia a las principales criptodivisas del mercado, así como a los nuevos proyectos de criptomonedas que están estudiando poner en marcha ciertas autoridades como el BCE o la Reserva Federal. La regulación de este innovador activo digital se analizará en la sexta sección. La última sección recoge las conclusiones obtenidas tras la elaboración de este trabajo.

## **2. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA**

La base para la elaboración y desarrollo de este trabajo han sido revistas económicas y financieras que se han obtenido vía Internet, concordando con el análisis que presenta el trabajo. Textos, en sentido tradicional, han sido utilizados para la tercera sección pero para el resto del trabajo es difícil su asimilación debido a que el fenómeno de las criptomonedas es reciente, realmente es un mundo que todavía no ha alcanzado la madurez. Por este motivo, gran parte del trabajo ha sido creado consultando noticias de actualidad en prensa económica, páginas online para formarse en criptomonedas o plataformas de mercados financieros con datos en tiempo real.

## **3. EL DINERO**

Revisando la literatura económica y financiera se puede llegar a la conclusión de que buscar un concepto preciso para el dinero no es una tarea sencilla. No obstante, se puede simplificar la respuesta a qué es el dinero si se consideran los motivos que llevaron a su creación. El dinero se creó para ser un medio de

pago. En vez de cambiar bienes o servicios, por otros bienes y servicios, el dinero permitiría intercambiar bienes y servicios por él mismo.

Su origen se remonta hasta las comunidades primitivas en las que muchas veces intercambiar un bien por otro resultaba una tarea llena de inconvenientes. Un panadero quiere pescado pero el pescadero sólo quiere unas cerezas, el intercambio en este caso sólo sería posible si el panadero encontrase a un frutero que a cambio de una barra de pan le diera unas cerezas que intercambiaría posteriormente por el pescado. La economía de trueque requiere, por tanto, “la doble coincidencia de deseos”. Los individuos para poder intercambiar un bien o un servicio deben ser capaces de encontrar una contrapartida cuyos deseos coincidan con lo que ellos ofrecen. No hay otra opción, la oferta en el mercado tendrá que coincidir con lo que se demanda.

La solución a situaciones conflictivas debía venir del nacimiento de un medio de pago universalmente aceptado, el dinero, de tal manera que la confianza de todos en su validez lo convertiría en un elemento imprescindible para los intercambios.

### **3.1. Caracterizando el dinero**

Siguiendo a Krugman et al. (2013, p.460), el concepto de dinero no es único y completo. Estos autores lo definen como “cualquier activo que se puede usar fácilmente para comprar bienes y servicios”. En la definición anterior se introduce el término fácilmente como consecuencia de los problemas en las economías de trueque, donde el trueque en sí mismo era costoso tanto en tiempo como en esfuerzo. Con objeto de matizar la definición, estos autores señalan la necesidad de considerar las características y funciones del dinero, destacando las siguientes:

- **Líquido:** el dinero es la forma de pago inmediata.
- **Valor nominal constante:** el dinero se materializa en papel o en un soporte asociado a esa representación. La cuantía monetaria asociada no varía con el paso del tiempo.
- **Universalmente aceptado:** la confianza de ser aceptado como medio de pago es fundamental para su existencia.
- **Escaso:** existe una oferta limitada para garantizar su valor.

- **Divisible:** debe permitir adquirir con él bienes y servicios de todos los precios posibles.
- **Homogéneo:** las unidades monetarias deben ser idénticas.
- **Duradero:** debe sobrevivir en el tiempo para poder así acumular riqueza.
- **Transportable:** debe poder trasladarse de unos lugares a otros lo más fácilmente posible.
- **Almacenable:** puede ser utilizado para la acumulación de riqueza.

### 3.2. Evolución histórica del dinero

Puede decirse sin caer en la exageración que la creación del dinero ha sido uno de los avances más importantes que ha desarrollado la especie humana a lo largo de la historia. Desde su nacimiento ha cambiado y desarrollado multitud de formas lo que puede comprobarse observando las primeras monedas prehistóricas hasta el actual dinero digital. El dinero, o mejor dicho, la capacidad de poseer dinero siempre ha sido un factor importante en el desarrollo de las diferentes sociedades.

El nacimiento del dinero se remonta al neolítico con la aparición de las primeras comunidades sedentarias. En estas sociedades los individuos utilizaban el trueque para sus transacciones, lo que implica, intercambiar unos bienes y servicios por otros. No obstante, la dinámica del proceso generaba problemas. Además de la coincidencia de deseos, los individuos tendrían que conocer el valor real de cada mercancía. Por ejemplo, había que pactar cuántas gallinas eran equivalentes a una vaca. Con el fin de solucionar estos problemas se pensó en construir un bien como valor referencial que permitiera regularizar todos los intercambios.

A lo largo del tiempo multitud de bienes han sido utilizados como medio de pago por las diferentes comunidades. Es posible citar, dentro de estos bienes, las conchas en el Alto Egipto, la cebada en Mesopotamia, las cabezas de ganado, los sacos de sal, surgiendo así el denominado dinero mercancía.

La mercancía podía ser pesada o difícil de transportar, por lo que sería deseable encontrar un bien que eliminase estos inconvenientes. Se buscaba algo que fuera fácilmente transportable, duradero, divisible y de valor constante. Estos

aspectos justifican la adopción de los metales preciosos como la plata o el oro como bienes con valor referencial. No obstante, el uso de los metales preciosos como medio de pago presentaba el problema de tener que comprobar su pureza y calidad cada vez que se realizaba una transacción. El asunto desembocó en la acuñación de monedas para garantizar su valor. De hecho, ya en el siglo VII a.C. en la península de Anatolia, los individuos realizaban transacciones con monedas muy parecidas a las que hoy utilizamos.

En la Edad Media los orfebres emitían unos certificados a cambio del oro que la gente les entregaba para su custodia. Estos documentos garantizaban la recuperación del metal precioso y con el tiempo, comenzaron a utilizarse como medio de pago sustituyendo al oro. Con el nacimiento de los bancos en el siglo XV, estos certificados pasaron a ser billetes de banco dando lugar hacia finales del siglo XVIII al nacimiento del papel moneda cuyo proveedor debía disponer de metales preciosos por valor de lo que hubiese emitido.

En el siglo XIX predominó el sistema monetario conocido como patrón oro en el que el valor de las monedas de un país estaba vinculado directamente a la cantidad de oro que este mantenía. Sin embargo, tras la I Guerra Mundial como consecuencia de la hiperinflación de algunos países y a partir de la Gran Depresión el sistema del patrón oro entró en declive hasta desaparecer definitivamente en 1971 cuando el presidente de los Estados Unidos Richard Nixon dejó de utilizarlo.

Con el abandono del sistema del patrón oro llegó para quedarse el dinero fiduciario cuyo valor depende directamente de la confianza que genere sin tener en cuenta la existencia de una contraprestación en oro. La confianza depende de la autoridad que lo emite siendo más fiable la de unos países que la de otros.

Actualmente el dinero y sus formas siguen evolucionando como consecuencia de procesos como la globalización y digitalización dando origen en los años 90 al dinero electrónico o más recientemente tras la crisis financiera mundial de 2008 al dinero virtual o criptomonedas.

La historia del dinero sigue, por tanto, escribiéndose, siendo un elemento transformador de las economías.

### **3.3. Funciones del dinero**

Siguiendo de nuevo a Krugman et al. (2013, p. 460) las tres funciones del dinero en la economía son ser medio de pago, depósito de valor y unidad de cuenta. Esencialmente, el dinero es un medio de pago al ser un activo utilizado para intercambiar por él bienes y servicios y no por ser, un bien consumible en sí mismo. El dinero, por tanto, tiene que ser totalmente aceptado, sin reservas, a nivel mundial. Esa aceptación generalizada permitirá agilizar y facilitar cualquier tipo de transacción económica.

El dinero también es un depósito de valor como consecuencia de ser un bien que mantiene su valor a lo largo del tiempo. Esta función permite transferir poder adquisitivo del presente al futuro y consecuentemente, constituye un medio para formar y mantener riqueza.

El dinero es también una unidad de cuenta ya que proporciona una base común para fijar precios, es un “bien numerario”. El dinero, por tanto, permite conocer el verdadero valor que tienen los bienes y servicios generando la creación de precios.

### **3.4. Tipos de dinero**

La dinámica económica y la tecnológica han incidido directamente sobre las cualidades del dinero lo que nos permite diferenciar entre distintas clases atendiendo a la forma en la que se presente y al sistema en el que se sustenta su valor. Distinguimos cuatro tipos de dinero: dinero mercancía, respaldado por mercancía, fiduciario y dinero virtual cuya realidad es consecuencia del avance tecnológico acumulado a principios del siglo XXI.

El denominado dinero mercancía se caracteriza por utilizar como medio de pago un bien cuyo valor intrínseco, es decir, su valor teórico, es igual a su valor de cambio. Los metales preciosos como la plata o el oro son ejemplos de este tipo de dinero ya que aparte de utilizarse como medio de pago también tienen un valor propio para otros usos como, por ejemplo, la joyería.

El dinero respaldado por mercancía es aquel medio de pago sin valor intrínseco estando su valor garantizado por la promesa de poder intercambiarse por bienes reconocidos como valiosos. La ventaja de este tipo de dinero es que como sólo una pequeña parte de los poseedores de este medio de pago, esto

es, de los billetes, cambian éstos por oro y plata, los bancos sólo necesitaban mantener en oro y plata una pequeña proporción del valor total de sus billetes en circulación y el resto podrían utilizarlo para préstamos.

El dinero fiduciario es un medio de pago cuyo valor se garantiza por la confianza. Este tipo de dinero tiene dos ventajas claras respecto al dinero mercancía. Por una parte, este dinero no usa recursos reales, sólo utiliza papel y además, se puede gestionar de acuerdo con las necesidades económicas. El dinero fiduciario puede ser de varios tipos:

- Dinero-metálico (Monedas): se acepta como medio de pago por las garantías que ofrece quien tiene el poder de acuñar estas monedas, es decir, los diferentes Estados. En la actualidad no tienen valor como mercancía.
- Dinero-papel (Billetes): es un medio de pago cuyo valor de cambio proviene de las reservas de oro y plata que tiene quien lo emite.
- Dinero de curso legal (Fíat): está formado por monedas y billetes. No tiene respaldo en reservas pero constituye un medio de pago oficial al ser reconocido por un Estado.
- Dinero bancario (Depósitos bancarios): son activos bancarios de gran liquidez emitidos por las entidades financieras. Son admitidos como medio de pago por el público.
- Dinero pagaré (Letras de cambio): son garantías de pago aceptadas entre particulares para saldar deudas y respaldadas en la confianza de que se pagarán en un momento futuro determinado.
- Dinero electrónico (Transferencias): son medios de pago basados en el intercambio de apuntes electrónicos entre varias entidades financieras. No existe ningún soporte físico.
- Dinero de plástico (Tarjetas bancarias de débito y crédito): medio de pago que sirve como dinero a su titular y basado en la existencia de una tarjeta física emitida por una entidad financiera.

El dinero virtual es la representación digital del valor. Este tipo de dinero puede ser aceptado como medio de pago. Ahora bien, no lo emite un banco central ni

tiene que estar vinculado a dinero fiduciario. Realmente, este dinero sólo se almacena, transfiere e intercambia electrónicamente.

#### **4. CRIPTOMONEDAS**

El movimiento Cyberpunk que defiende la idea del desarrollo de la criptografía necesaria para proteger la privacidad de las personas, es la ideología que sustentó la aparición de las criptomonedas. Siguiendo a la página bit2me Academy, “los cyberpunks defienden el uso de la criptografía para proteger la privacidad y seguridad de los usuarios digitales de forma que estos tengan el poder de mostrar sólo la información y datos que realmente quieran”.

El movimiento se inicia en los años 80 del siglo XX. Uno de sus impulsores fue David Chaum considerado uno de los principales creadores de protocolos criptográficos siendo el precursor del primer dinero digital criptográficamente seguro. En 1992 el grupo de activistas digitales se consolida gracias a la creación de una lista de correos denominada “CoderPunks”. Los suscriptores, en su mayoría investigadores y expertos informáticos, compartían sus conocimientos sobre cómo escapar del control y la censura gubernamental sobre los datos personales y transacciones financieras. El día 31 de agosto de 2008, un creador anónimo de la primera criptomoneda, el Bitcoin (BTC), bajo el seudónimo Satoshi Nakamoto publicó el Libro Blanco de Bitcoin o “White Paper”. En él se definen las características y el funcionamiento de un nuevo método de pago que rompería con todos los patrones anteriormente establecidos y en el que la seguridad y privacidad son los aspectos más relevantes. El documento fue enviado a un reducido grupo de especialistas informáticos y criptográficos involucrados en el movimiento Cyberpunk. Este documento es considerado el precedente de la aparición de las criptomonedas.

Las criptomonedas nacieron en medio de la crisis hipotecaria que sufría Estados Unidos y que desembocaría en la crisis financiera global de 2008. En ese año comenzaron a apreciarse los problemas que presentaban las monedas nacionales por la devaluación que sufrió el dólar. En medio de ese ambiente económico, las criptomonedas surgieron como respuesta a la necesidad de una nueva forma de dinero totalmente descentralizada. El objetivo era que ningún

banco, gobierno, ni intermediario, pudiera interferir ni en su valor, ni en su cantidad.

Desde un punto de vista técnico y financiero, las criptomonedas son un activo digital que hace uso de la criptografía como tecnología para garantizar la titularidad de cada unidad monetaria, la seguridad de las transacciones que se realicen con ellas y para controlar la creación de unidades adicionales. Al no tratarse de monedas físicas, este tipo de dinero se almacena en un monedero digital o también aceptado por su término wallet. Un wallet es el medio que permite guardar, enviar o recibir criptomonedas a través de la red. De forma concisa, un wallet es el software que tiene asociado las claves necesarias para poder realizar transacciones con las criptomonedas.

La seguridad y la privacidad son cualidades de las criptomonedas que son posibles gracias a la poderosa tecnología en la que se sustentan, la blockchain.

#### **4.1. La tecnología blockchain**

Siguiendo a bit2me Academy, la tecnología blockchain o cadena de bloques es “un libro mayor de contabilidad donde se registran todos los acontecimientos digitales que han ocurrido y ocurren dentro de una red como Bitcoin”. La principal aplicación de la cadena de bloques, con relación a las criptomonedas, es registrar la información relativa a todas y cada una de las transacciones que se realizan con estos activos.

En el caso de bitcoin la tecnología blockchain es clave y su pilar fundamental ya que gracias a ella existe un registro detallado y verificable de todas las transacciones que se han realizado en su red desde su origen hasta la fecha actual.

La información que contiene este libro de registros es compartida de forma idéntica entre todos y cada uno de los ordenadores conectados a esa misma red. Ese aspecto garantiza la seguridad y verificabilidad de las transacciones. El libro sólo puede ser actualizado previo consenso y sincronización de sus participantes. Además, ya que únicamente permite escriturar, los datos no se pueden eliminar ni modificar. Por tanto, el registro en la red es permanente e inmutable. Uno de los beneficios de esta tecnología es la de ser un sistema descentralizado. Luego, la desaparición de uno de los miles de ordenadores

conectados a esa red no supondría ningún problema ya que los datos seguirían estando guardados de forma idéntica en el resto de los equipos operativos.

La cadena de bloques o blockchain es un conjunto de bloques encadenados. Cada uno de los bloques excepto el primero denominado bloque generatriz está formado por:

- Un código alfanumérico encadenado al bloque anterior. Recibe el nombre de hash, es una especie de clave digital de la información contenida en el bloque anterior.
- Las transacciones que se han realizado en ese bloque.
- Otro código alfanumérico que permitirá enlazarse con el siguiente bloque a construir.

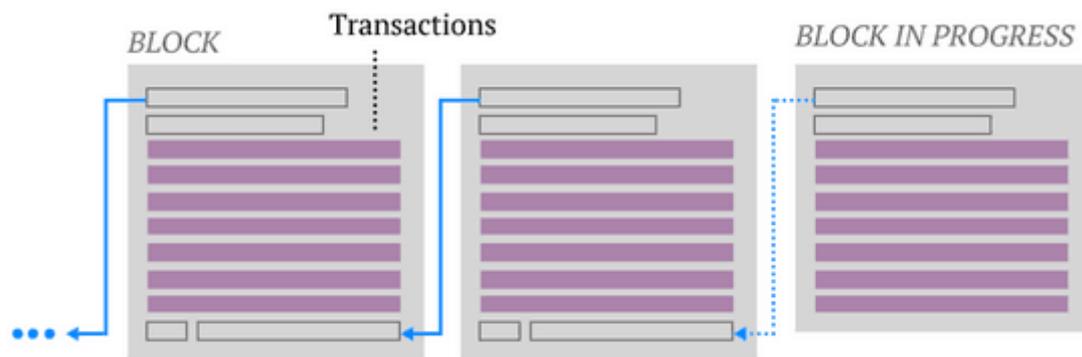


Figura 1: Elementos que componen la cadena de bloques

Fuente: Bit2Me Academy

El proceso de construcción de un nuevo bloque se basa en encontrar, realizando suficientes cálculos, el último código al que se ha hecho referencia. La respuesta a esta incógnita constituirá el hash del bloque que permitirá, a su vez, el enlace con el siguiente de la cadena. Serán los denominados mineros o nodos los encargados de encontrar la solución a este problema.

Los mineros son una red de ordenadores especiales y muy potentes utilizados en la verificación de las transacciones que se realizan. Cada uno de los nodos tiene información idéntica sobre la cadena de bloques. De este modo, en el proceso de construcción de un nuevo bloque todos los mineros harán lo mismo: intentar encontrar la solución al problema. El proceso conlleva realizar millones de operaciones hasta que uno de los nodos resuelva el problema de forma

correcta. Una vez encontrada la solución, la información se comunicará al resto de mineros y una vez verificada, cada uno de ellos guardará una copia.

El minero que primero encuentre la solución al problema recibirá un incentivo económico. Imaginemos por ejemplo que nos encontramos en la red bitcoin, el minero que con mayor rapidez consiga completar el bloque será recompensado por el propio sistema con bitcoins y esta transacción será también escrita en la información del nuevo bloque construido.

La blockchain puede ser de tres tipos: privada, pública o híbrida. Las primeras están desarrolladas por entidades privadas, su uso es interno y el acceso está restringido, sólo se puede acceder a él previa invitación de los administradores de la red. Este tipo de blockchain es utilizada por los bancos y es centralizada ya que la controlan las propias entidades y no los usuarios. Por el contrario la blockchain pública se caracteriza por no existir restricciones a la hora de realizar transacciones y es descentralizada, lo que ocurre con la cadena de bloques de bitcoin. En este tipo de tecnología los usuarios pueden acceder libremente. Quienes voluntariamente participan intentan preservarla y reciben como recompensa activos digitales de la propia red. Las híbridas son una combinación de las dos, los usuarios sólo pueden acceder a ellas por invitación pero las transacciones son públicas.

#### **4.2. La utilidad de la blockchain**

La blockchain constituye una revolución y aunque su aplicación estaba destinada, en un primer momento, para ser una tecnología pública, la evolución que ha experimentado desde su nacimiento ha permitido que actualmente múltiples ramas de actividad lo estén implementando.

Se utiliza en el sector financiero, en el empresarial, como almacén de datos en la nube de forma segura, el registro de patentes o incluso el voto electrónico. Intrínsecamente la tecnología blockchain tiene una dimensión diferente con el poder de cambiar la forma en la que se administra la información en el mundo digital actual. Por esa razón, instituciones y gobiernos tratan de implementarla en distintas áreas de su economía. Por citar algunos ejemplos se recoge la noticia de Cointelegraph del 10 de junio de 2021<sup>1</sup> donde se informa de que

---

<sup>1</sup> <https://es.cointelegraph.com/news/fantom-to-pilot-blockchain-based-it-solutions-in-uzbekistan>

múltiples gobiernos de Asia Central y Meridional están asociándose con la empresa de blockchain Fantom con el objetivo de modernizar su infraestructura informática. Es el caso del gobierno de Tayikistán que se ha comprometido mediante un acuerdo de asociación público-privado con Fantom para modernizar su infraestructura de tecnología de la información (TI). También los gobiernos de Afganistán y Pakistán. En el primero el proyecto de blockchain estaría relacionado con el Ministerio de Salud del país para controlar la falsificación de medicamentos mientras que en el segundo, se estarían buscando soluciones basadas en la blockchain para el Departamento de Prisiones de Punjab.

### **4.3. Características de las criptomonedas**

Son múltiples los factores que diferencian las criptomonedas del dinero tradicional que actualmente sigue siendo mayoritariamente utilizado. Este hecho puede deberse, entre otros aspectos, a que la operatoria con criptomonedas requiere utilizar una red y de ahí surge la idea de que son el dinero de los jóvenes.

#### **4.3.1. Descentralizadas y Anónimas**

De acuerdo con la filosofía que llevó a su creación, la cantidad de unidades de una criptomoneda y su valor no están controlados por ninguna autoridad. Este hecho supone un alivio a la presión que los gobiernos ejercen sobre los ciudadanos pero también genera efectos negativos debido a que es imposible identificar quienes son los que realizan transacciones. La consecuencia es que el mercado de criptomonedas puede utilizarse para el blanqueo de capitales generado por el crimen organizado o el tráfico de drogas.

#### **4.3.2. Volatilidad**

La evolución de las criptomonedas, por ejemplo, del bitcoin frente al dólar, es totalmente diferente al comportamiento que presenta una moneda tradicional frente a otra, ya que se evidencia una alta volatilidad. La figura 2 muestra este hecho.

La alta volatilidad implica un alto riesgo tanto para el usuario como para el inversor. Por ejemplo, si el numerario es el dólar por un mismo producto de 640.000 dólares se requerirán 10 bitcoins cuando cotiza a 64.000 dólares (14 de abril de 2021) frente a los 20 bitcoins que se deberán pagar cuando cotiza a

32.000 dólares (21 de junio de 2021) produciéndose todo este cambio en un periodo de sesenta días. No obstante, la volatilidad es intrínseca en las criptomonedas ya que nadie controla su evolución, en su mercado operan traders diversos y además, el mercado es pequeño. En relación con el bitcoin, es comprobado que algo más del 5% de los bitcoins creados son utilizados para realizar transacciones. El 95% restante permanece en manos de inversores que sugiere, se limitan a esperar a que su precio se incremente. Consecuentemente el impacto de ciertas noticias sobre el 5% puede provocar movimientos bruscos al alza o a la baja en pocas horas. Los movimientos al alza en los últimos años se justifican por las políticas puestas en práctica en los Estados Unidos para contrarrestar la crisis generada por el Covid 19. Sin embargo, estos estímulos parece que se van a reducir, incluso de forma drástica, por la presencia de la inflación desconociéndose cómo afectará esa variable a las criptomonedas pues siempre han existido con nula inflación.

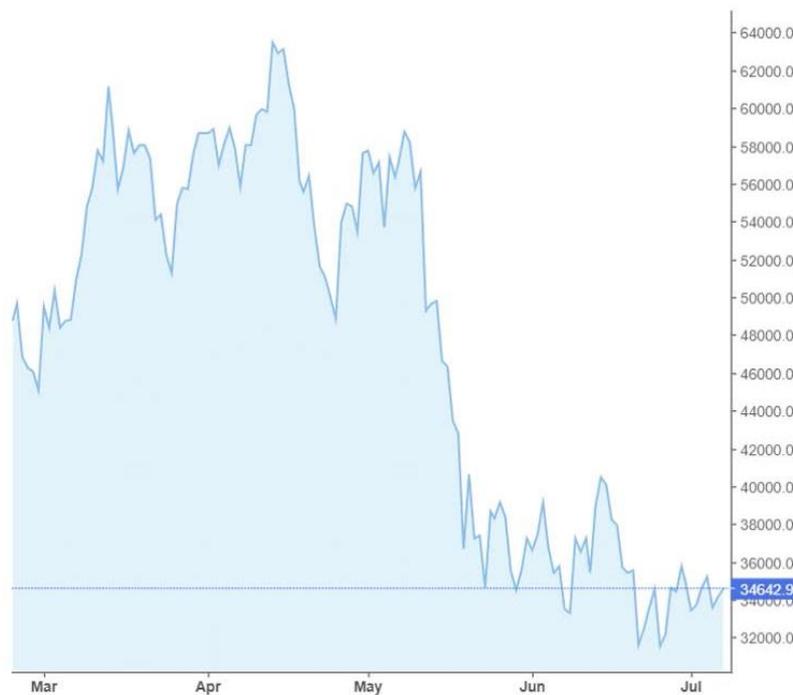


Figura 2: Evolución del bitcoin respecto al dólar marzo 2021-julio 2021

Fuente: <https://es.investing.com/indices/>

Movimientos en sentido contrario son frecuentes. Un ejemplo fueron los tweets que publicó Elon Musk (13 de mayo de 2021)<sup>1</sup>, el actual presidente de Tesla, donde se informaba que se cancelaba la posibilidad de comprar sus coches

<sup>1</sup> <https://www.bbc.com/mundo/noticias-57096818>

eléctricos con bitcoins basándose en el coste ambiental de la minería y de sus transacciones. Otro ejemplo, que justifica movimientos de claro descenso, es la resolución de China del 19 de mayo de 2021<sup>1</sup> prohibiendo a los bancos radicados en el país la realización de transacciones con criptomonedas, impidiendo a sus instituciones y bancos ofrecer servicios que impliquen su uso. La resolución de China es muy importante pues la mayoría de los mineros del bitcoin son chinos.

Las noticias positivas y negativas se contrarrestan produciendo volatilidad aunque no generen valles o picos de gran magnitud. Un ejemplo de movimientos alcista de estas características es la noticia (20 de mayo de 2021)<sup>2</sup> de que el banco de inversión estadounidense Wells Fargo, que administra cerca de dos billones de dólares en activos, ofrecerá a sus grandes clientes invertir en bitcoin y otras criptomonedas a partir de mediados de junio. Otra noticia positiva es la adopción del bitcoin como moneda de curso legal en El Salvador (10 de junio de 2021).

#### **4.3.3. Seguridad**

Cada transacción realizada con una criptomoneda se registra y guarda en su blockchain. La transacción no puede ser modificada ni borrada y sólo se puede revertir ejecutando la contraria. Además, cualquier actualización requiere el consenso de la mayoría de sus participantes.

Cada poseedor de criptomonedas tiene una clave personal e intransferible de su wallet. El cifrado criptográfico de una wallet es casi imposible de duplicar y falsificar. No obstante, en el caso de que la clave se extraviara o se olvidara, la inversión realizada se pierde.

A pesar de estas ventajas, la tecnología no es perfecta y presenta fallos que tanto mineros como hackers saben aprovechar. No todos los fallos se dan a conocer pues esto afectaría a la opinión de los potenciales usuarios. Siguiendo un informe de McAfee, compañía de software especializada en seguridad informática, los principales vectores de ataque a la blockchain son el phishing y

---

<sup>1</sup> <https://www.lainformacion.com/mercados-y-bolsas/china-prohibe-todas-transacciones-criptodivisas-bitcoin-hunde/2838735/>

<sup>2</sup> <https://www.estrategiasdeinversion.com/actualidad/noticias/bolsa-eeuu/el-bitcoin-modera-sus-caidas-tras-el-anuncio-de-n-475527>

el malware como ransomware, la minería maliciosa o el criptojackin que es un método empleado para secuestrar un navegador con el que minar criptomonedas. Otro tipo de amenazas son el ataque a la propia implementación de la blockchain y a sus mecanismos de soporte, el robo de monederos, los denominados ataques 51% que suponen que el atacante acumula más del 50% de la red y puede procesar bloques más rápido que el resto de usuarios, los ataques contra contraseñas del monedero o contra operadores de cambio como el que sufrió en enero de 2018 Coincheck, uno de los principales operadores de cambio de Japón y por el que tuvo que hacer frente a una pérdida de 532 millones de dólares en monedas NEM lo que perjudicó a unos 260.000 inversores.

#### **4.3.4. Intermediarios**

Operar con criptomonedas no requiere la participación de intermediarios como una institución financiera. Los intercambios de criptodivisas se realizan a través de redes descentralizadas denominadas P2P. Una red es descentralizada al estar formada por millones de ordenadores repartidos por todo el mundo donde no existe un punto central de conexión o control. Todos los ordenadores tienen el mismo poder y actúan de forma autónoma respondiendo simultáneamente a un protocolo de consenso común de modo que todos los ordenadores conectados a la red pueden intercambiar directamente la información sin necesidad intermediarios. No obstante, la adquisición o venta de criptomonedas supone contactar con una plataforma de suministro.

#### **4.3.5. Impacto ambiental**

El impacto del bitcoin sobre el medioambiente es consecuencia del funcionamiento de la blockchain. La formación de los bloques requiere el funcionamiento ininterrumpido y a pleno rendimiento de cientos de miles de ordenadores de forma simultánea lo que supone un gran consumo energético. Los mineros del bitcoin pueden ser usuarios individuales que trabajan con su propio ordenador, pero no son los únicos. También se han creado lo que se denomina “granjas” que administran miles de equipos de última generación. Las granjas operan con el único objetivo de minar bitcoins para conseguir ser el primero en acertar el acertijo. La consecuencia es un gran consumo energético. Pero el bitcoin es solo una criptomoneda frente a las 8.000 que se calculan, lo

que sin duda potencia el problema. Comparando la contaminación producida por el dinero Fiat y las criptomonedas, estas últimas son las ganadoras. La fabricación del papel moneda tiene un impacto ambiental mucho más reducido que la minería de criptomonedas. Para modificar la opinión de muchas personas respecto al problema, los grandes defensores de las criptomonedas se empeñan en destacar que mucha de la energía que consumen se obtiene de energías renovables, lo que no siempre satisface a los críticos, pues mucha de la energía eléctrica producida en China proviene del carbón.

#### **4.4. Las stablecoins**

Como respuesta a la alta volatilidad de las criptomonedas y con el objetivo de reducirla se crearon las stablecoins que son nuevos tokens<sup>1</sup>. Su característica es que están asociadas al valor de una moneda Fiat, o bien, al de ciertos bienes o, también, a otra criptomoneda. No obstante, existen tokens que mantienen su precio estable al ser controlados por algoritmos.

Especialmente en Estados Unidos, las stablecoins quieren ser reguladas por las autoridades monetarias. En enero de 2021 la oficina del control de la moneda de los Estados Unidos<sup>2</sup> publicaba una carta permitiendo a los bancos nacionales participar en la verificación de las transacciones con stablecoins así como facilitar los pagos con estas divisas virtuales. También se reconocía que el valor de las stablecoins, representado de forma digital, sólo es una diferencia tecnológica y que los riesgos potenciales que comportan deben abordarse aplicando los requisitos reglamentarios existentes y las leyes aplicables a las prácticas bancarias seguras. En diciembre de 2020 coincidiendo con el cambio de presidente de Estados Unidos, se presentó el borrador de una Ley<sup>3</sup> que proponía un incremento en la supervisión regulatoria de las stablecoins de forma que todos sus emisores deben poseer un estatuto bancario, una licencia

---

<sup>1</sup> Un token es un objeto que nace como consecuencia de una necesidad de una entidad privada y tiene poco valor. Sin embargo, en algunas comunidades su valor es alto. Un bitcoin es un token. En la actualidad numerosas blockchain permiten crear tokens. Ethereum es la plataforma por excelencia.

<sup>2</sup> <https://www.usa.gov/espanol/agencias-federales/oficina-del-contralor-de-la-moneda>

<sup>3</sup> Ley de Aplicación de Licencias Bancarias y Anclaje de Stablecoin

de varias agencias federales y cumplir con las regulaciones bancarias. Este nuevo proyecto ley todavía no ha sido aprobado.

Las stablecoins podrían reemplazar a las criptomonedas tal y como son conocidas hoy en día, apunta el periódico digital “El Economista” el 31 de mayo de 2021<sup>1</sup>, teniendo en cuenta, entre otros aspectos, que el volumen de las siete principales criptomonedas es semejante al de las dos stablecoins más grandes.

Se distinguen diferentes stablecoins en función de la estrategia utilizada para reducir la volatilidad: las stablecoins con colateral, sin colateral y esta sección recoge en una sección a Libra la criptomoneda que Facebook quería poner en el mercado.

#### **4.4.1. Stablecoins con colateral**

Stablecoins respaldadas por monedas Fiat son por ejemplo Tether (USDT) y TrueCoin teniendo ambas como colateral el dólar. Su control depende de empresas que actúan como autoridad central.

Tether fue creada en 2014 y actualmente posee una participación en el mercado de aproximadamente 62.300 millones de dólares. Para su utilización, los usuarios tienen que depositar en la plataforma dólares y a cambio recibirán la cantidad de tokens de USDT que corresponda pudiéndola utilizar posteriormente como el resto de las criptomonedas existentes. La plataforma reserva una cantidad suficiente de dólares para garantizar el depósito de sus usuarios de forma que, en el momento que estos deseen, podrán volver a cambiar sus USDT por dólares evitando así las variaciones de precio. No obstante, han surgido dudas acerca de si la plataforma tendría en reserva la cantidad suficiente de dólares para cubrir el valor de todos los tokens que circulan actualmente en el mercado.

Existen stablecoins cuyo colateral son otros bienes como el oro o un inmueble. En ese caso, las stablecoins se caracterizan por anclar su valor al del precio del bien. Un ejemplo de este tipo es G-Coin, una plataforma de tokens en el que cada una de sus unidades equivale a un gramo de oro. De este modo,

---

<sup>1</sup> <https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/11245985/05/21/Los-analistas-temen-que-las-stablecoins-desplacen-al-bitcoin-y-dominen-el-mercado-de-las-criptomonedas.html>

cada unidad de la stablecoin puede intercambiarse por oro físico ya que la plataforma tiene el oro almacenado de forma segura, pero también puede utilizarse como depósito de valor o emplearse a la hora de realizar pagos digitales como cualquier otra criptomoneda.

Las stablecoins respaldadas por otra criptomoneda utilizan diferentes métodos para mantener su valor estable. Un ejemplo de este tipo de token es DAI que utiliza la plataforma Ethereum y el valor de su criptomoneda, el Ether, para anclar el valor de la stablecoin al dólar. Los usuarios no compran directamente la criptomoneda sino que generan unidades de DAI a cambio de ethers que posteriormente intercambian en Ethereum a modo de depósito. Para evitar que las variaciones en el precio de Ether causen volatilidad en DAI, los usuarios deben depositar en Ethereum más ethers de los realmente necesarios. Este mecanismo denominado exceso de colateralización consiste en que los usuarios a cambio de dejar un exceso de depósitos recibirán algún tipo de financiación para reducir el riesgo y así protegerse ante disminuciones de valor de la criptomoneda.

#### **4.4.2. Stablecoins sin colateral**

En este segundo tipo de stablecoins el valor no está vinculado a ningún valor externo sino que haciendo uso de la blockchain y mediante diferentes algoritmos se controla la evolución de su precio. Un ejemplo de este tipo es USDX que ancla su valor al del dólar. No obstante, algunas de estas stablecoins han tenido que finalizar el proyecto. Basis, de la plataforma Basecoin, se retiró el 13 de diciembre de 2020, teniendo que devolver 133 millones de dólares, debido a su incompatibilidad con las regulaciones legales de ciertos Estados en Norteamérica.

#### **4.4.3. Libra**

Desde la aparición en 2014 de la primera stablecoin, llamada Tether, el número de este tipo de tokens no ha dejado de aumentar. Sin embargo, no fue hasta junio de 2019 con la aparición de la stablecoin de Facebook, Libra, cuando los diferentes Estados reaccionaron y surgió la urgente necesidad de desarrollar un marco regulatorio para este tipo de activos digitales. Instituciones financieras de todo el mundo como el Banco Central Europeo, la Reserva Federal, el Banco de Inglaterra o el Comité de Servicios Financieros de la

Cámara de Representantes de los Estados Unidos mostraron una profunda preocupación por Libra debido a los riesgos potenciales que podía generar.

Libra nació para ser una divisa virtual que permitiese a los miles de millones de usuarios de la red social Facebook realizar pagos de forma fácil, rápida y barata. Las fronteras no serían un impedimento. Pero sonó una alarma al valorar el impacto que podía tener su implantación tanto en la economía de muchos países como en los sistemas financieros. El Banco Central Europeo entre otros, comenzaron a desarrollar informes acerca de los riesgos que comportaban las stablecoins haciéndolas cómplices del blanqueo de capitales, la financiación del terrorismo o la falta de protección para el consumidor y el inversor. Con el objetivo de escapar de todas las declaraciones que se habían hecho sobre ella y evadir así la controversia, Libra, que nunca debutó en el mercado, cambió su nombre a mediados de 2020 por Diem que parece se presentará a finales de 2021.

## **5. PRINCIPALES CRIPTOMONEDAS**

El número de criptomonedas en el mercado no deja de crecer. Unas tratan de mejorar algún aspecto de alguna de las ya existentes; otras, incorporan nueva tecnología o mejoran la ya desarrollada. Se pueden encontrar criptomonedas adecuadas a proyectos concretos ya sea con fines humanitarios o empresariales. Pero es cierto que la diversidad no ayuda a tomar una decisión sobre cual se debe de utilizar para realizar transacciones o simplemente, considerarla como buena inversión. La aceptación en el mercado podría ser una buena variable para tomar esa decisión. La idea es sencilla, si el mercado acepta una criptomoneda es de suponer que su proyecto es adecuado, se basará en una buena tecnología, tendrá suficiente liquidez y será competente el equipo detrás de la criptomoneda.

En esta sección se analizarán las características de las principales criptomonedas del mercado atendiendo a su capitalización de mercado<sup>1</sup>. La figura 4 permite identificar las significativas diferencias de valor que existen entre algunas de las criptomonedas con mayor capitalización bursátil.

---

<sup>1</sup> La capitalización de mercado permite determinar el valor de una criptomoneda y compararla con el del resto. Se calcula multiplicando el precio actual de la criptomoneda y la cantidad total de monedas en circulación.



Figura 3: Criptomonedas con mayor capitalización del mercado el 6 de Julio de 2021

Fuente: <https://coinmarketcap.com/> (Elaboración propia)

### 5.1. Ether (ETH), Tether (USDT), Binance Coin (BNB)

La criptomoneda de la red Ethereum es Ether. Después del bitcoin es la moneda más popular. Su capitalización bursátil se acerca al 50% de la de bitcoin. La principal diferencia con respecto al bitcoin es que mientras bitcoin tiene como principal función la realización de pagos, la red Ethereum funciona además como una plataforma que permite a los usuarios desarrollar programas sin necesidad de que participen intermediarios. Este software se denomina contrato inteligente o Smart contracts<sup>1</sup>.

Desde el pasado mes de abril el precio del Ether con respecto al dólar estadounidense no ha hecho más que incrementarse hasta sobrepasar los 4.000 dólares el pasado 11 de mayo. El crecimiento del precio se explica por diversos factores como la revolución de las DeFi o también llamadas apps de finanzas descentralizadas. El alza se produjo con la noticia de que para el mes

<sup>1</sup> A diferencia de un contrato tradicional, en un contrato inteligente las condiciones se almacenan en la blockchain. Los programas ejecutan de manera automática el contrato una vez comprobado que los términos preestablecidos en él se cumplen. De esta forma se elimina el coste y el tiempo propios de un contrato tradicional.

de julio se preparaba una actualización de su red o por el registro en la blockchain de Ethereum de los conocidos como NFT o tokens no fungibles<sup>1</sup>. Sin embargo, después de alcanzar este récord su precio sufrió una gran corrección lo que supuso una caída del mismo durante el restante mes de mayo bajando hasta los 2.000 dólares. En el mes de junio, su valor ha llegado a recuperarse ligeramente, llegando a establecerse en torno a los 2.300 dólares.

Como se puede apreciar en la figura 3, la evolución del valor de la stablecoin Tether respecto al dólar se caracteriza por la estabilidad separándose así de la extrema volatilidad característica del resto de criptomonedas del mercado. Este hecho puede deberse a que el 76% de las reservas de la criptomoneda se mantendrían en efectivo como afirmó el pasado 31 de marzo su emisor mientras que el resto estaría invertido en préstamos garantizados, bonos y otro tipo de activos como Bitcoin<sup>2</sup>.

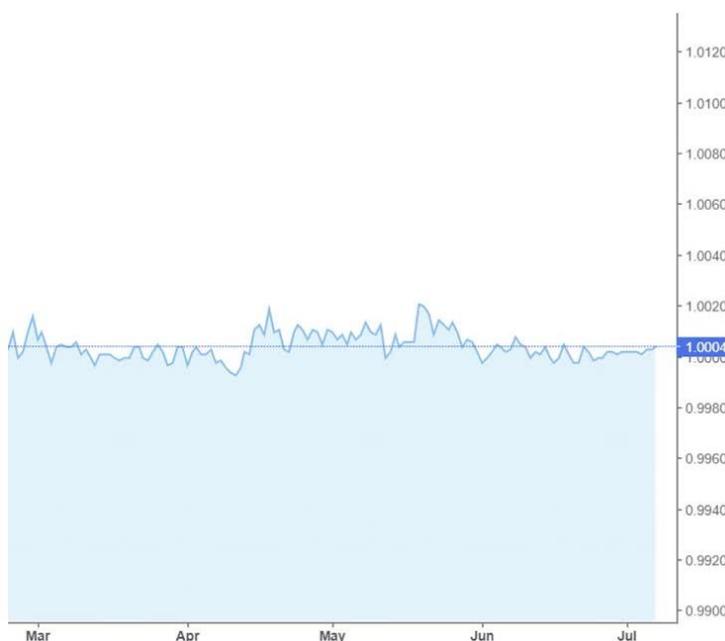


Figura 4: Evolución de USDT respecto al dólar marzo 2021-julio 2021

Fuente: <https://www.investing.com/crypto>

<sup>1</sup> Los NFT son utilizados para intercambiar piezas de colección que no existen físicamente, poseen unas características que los hacen tan únicos que es casi imposible encontrar algo que iguale su valor. Los NFT serían un certificado digital de propiedad.

<sup>2</sup> <https://decrypt.co/es/70741/tether-revela-sus-reservas-por-primera-vez-desde-2014>

La criptomoneda Binance Coin es la moneda de la casa de cambio o exchange centralizada Binance, la mayor plataforma de intercambio de criptomonedas a nivel mundial. Fue creada con las tecnologías de la red Ethereum y su capitalización bursátil es una de las más grandes del mercado. Su precio está respaldado por las numerosas empresas que aceptan esta criptomoneda como medio de pago. El pasado 13 de mayo el precio de Binance Coin pasó del verde al rojo en pocos minutos tras saltar la noticia<sup>1</sup> de que el Departamento de Justicia de Estados Unidos está investigando a Binance por supuestos delitos fiscales y blanqueo de capitales. Si la noticia se confirma, todas las criptomonedas se verían afectadas.

### **5.2. Cardano (ADA), Ripple (XRP), Dogecoin (DOGE)**

Cardano es la red de la criptomoneda ADA. Se trata de una plataforma de contrato inteligente que permite el envío y recepción de fondos digitales. Corresponde a la tercera generación de la tecnología blockchain por lo que posibilita aplicar los contratos inteligentes en varias blockchain. Nació como solución a los problemas que presentaban las criptomonedas de segunda generación, por ejemplo, Ethereum. Su consenso se basa en la prueba de participación o Proof-of-Satake (PoS) disminuyendo así el consumo de energía y de recursos computacionales y mejorando a su vez la seguridad, escalabilidad y la interoperabilidad. Su objetivo es que todas las criptomonedas coexistan juntas y que el intercambio de unas por otras pueda hacerse sin necesidad de intermediarios. Muchos expertos creen que Cardano permitirá solucionar los problemas que presentan las criptomonedas actuales.

La finalidad de Ripple es conectar simultáneamente a los bancos, proveedores de servicios de pago y de intercambio de activos digitales a nivel mundial de forma que las transacciones financieras sean más rápidas y a la vez más rentables. Se caracteriza por ser un sistema en el que la información es confidencial. De ese modo, sólo el emisor y el receptor de la transacción conocen los datos y la clave que la descifran.

---

<sup>1</sup> <https://www.bolsamania.com/noticias/criptodivisas/binance-mayor-bolsa-criptodivisas-mundo-investigada-blanqueo-dinero--7928452.html>

A finales de 2020, la Comisión de Mercados y Valores de los Estados Unidos (SEC) demandó a Ripple alegando que la compañía había recaudado más de 1.300 millones de dólares ofertando valores de activos digitales no registrados<sup>1</sup>. La respuesta del mercado fue una caída desde los 0,50 dólares hasta los 0,20. Desde que saltara esta noticia, XRP se recupera del descenso sufrido, de hecho parece que sus pequeñas victorias en los tribunales<sup>2</sup> han motivado una subida de su valor hasta sobrepasar el récord de los 1,8 dólares a mediados del pasado mes de abril. El objetivo de la compañía es salir a bolsa cuando finalice completamente el pleito<sup>3</sup>.

Dogecoin es una criptomoneda particular, nace como consecuencia de la fama que alcanzó en internet el conocido meme Doge en el año 2013. La intención de sus creadores era inventar una criptomoneda de “broma” que rápidamente inundó las redes sociales. Esta criptomoneda se basa en el código de la criptomoneda Litecoin y genera bloques cada minuto. Si hay algo que caracteriza a Dogecoin es el de haberse unido con diferentes causas filantrópicas como la iniciativa Doge4Water que en 2014 tenía como objetivo fomentar la construcción de pozos de agua en Kenia y con la que se recaudaron más de 30.000 dólares.

Actualmente el precio de Dogecoin se está incrementando no sólo por los recientes tweets del emblemático Elon Musk quien afirma tener la solución para reducir las comisiones de esta criptodivisa haciéndola más viable como método de pago<sup>4</sup>, sino también por otros hechos como el auge generado en la red social TikTok donde en julio de 2020 una serie de videos motivaron que su precio pasara en poco tiempo de los 0,0024 dólares a los 0,0053. Otra iniciativa que impulsó el precio de esta criptomoneda es la estrategia seguida por la comunidad WallStreetBets del foro Reddit, en ella se planteaba la compra

---

<sup>1</sup> <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/SEC-demanda-a-Ripple-Labs-por-emision-de-valores-por-1300-millones-de-dolares-20201222-0083.html>

<sup>2</sup> <https://observatorioblockchain.com/criptomonedas/xrp-gana-valor-mientras-ripple-obtiene-la-primera-victoria-judicial-contra-la-sec/>

<sup>3</sup> <https://es.investing.com/news/cryptocurrency-news/ripple-podria-salir-a-bolsa-cuando-concluya-el-caso-de-la-sec-segun-brad-garlinghouse-2121246>

<sup>4</sup> <https://www.profesionalreview.com/2021/06/24/elon-musk-comisiones-dogecoin/>

masiva de Dogecoin lo que incrementó su precio en un 800% al pasar de los 0,0085 dólares a los 0.07.

### **5.3. Polkadot (DOT), Uniswap (UNI), Litecoin (LTC)**

Polkadot es un protocolo compartido que permite a todas las redes blockchain existentes (Bitcoin, Ethereum) operar de forma conjunta, el objetivo es crear una red blockchain única y universal permitiendo así el intercambio de datos y de unas criptomonedas por otras, por ejemplo bitcoin por ether. Las innovadoras cualidades de DOT la convierten en una criptomoneda única creada con el objetivo de extender el uso de las criptomonedas. El mantenimiento de Polkadot está especialmente relacionado con DOT de forma que cuántas más criptomonedas posean los usuarios más poder de voto y gobernanza tendrán sobre la plataforma a la hora de implantar por ejemplo nuevas actualizaciones de la red siendo esto lo que de realmente valor a la divisa.

El pasado 13 de mayo la criptomoneda alcanzó un máximo histórico superando ligeramente los 48 dólares por divisa, no obstante, a partir de ese momento se puede apreciar una tendencia a la baja de su valor llegando incluso a caer por debajo de los 19 dólares hecho que parece estar vinculado a una necesaria corrección de su valor.

Uniswap es un complejo software ejecutado en la tecnología blockchain de Ethereum que posibilita la realización de swaps descentralizados. Los usuarios de esta red pueden prestar sus criptomonedas a unas reservas especiales llamadas “liquidity pools” recibiendo a cambio comisiones. En el último año su valor con respecto al dólar se ha incrementado considerablemente sobrepasando el récord histórico de los 42 dólares a finales de abril.

Litecoin fue creada en 2017 para ser una opción al bitcoin y con el objetivo de convertirse en un método de pago habitual. Técnicamente Litecoin y Bitcoin son muy parecidos, no obstante, la principal diferencia entre ambas es que las transacciones en LTC son instantáneas y de coste nulo, además la red libera un nuevo bloque a la tecnología blockchain cada 2,5 minutos mientras que Bitcoin lo hace cada 10. El pasado mes de mayo Litecoin alcanzó su máximo histórico al aproximarse a los 390 dólares, valor al que no se acercaba tanto

desde diciembre de 2017 cuando alcanzó el récord histórico de los 375 dólares<sup>1</sup>.

#### **5.4. Criptomonedas del futuro**

Actualmente son muchos los proyectos que se están desarrollando con el fin de introducir en este mercado nuevas tipologías de criptomonedas, un ejemplo son los Criptoeuros o la Fedcoin. Los criptoeuros es el proyecto de criptodivisa del Banco Central Europeo (BCE), sería una respuesta para disminuir el riesgo de insolvencia de las entidades financieras y reducir costes de transacción teniendo en cuenta además el hecho de que en Europa el uso del dinero digitalizado en formatos como las tarjetas de crédito está muy generalizado.

Por otro lado estaría el proyecto de moneda digital de la Reserva Federal, la Fedcoin. Esta criptomoneda estadounidense se convertiría en la sustituta del actual dólar evitando gracias a ella problemas como las estampidas bancarias y la hiperinflación. Siguiendo la información de Investing.com del pasado 24 de mayo<sup>2</sup> la gobernadora de la Reserva Federal, Lael Brainard, declaró en una conferencia virtual organizada por CoinDesk que la Fed está acelerando sus investigaciones sobre el dólar digital estadounidense con el objetivo de anticiparse a un cambio en las tendencias de consumo y a la vez garantizar a la población estadounidense el acceso a dinero seguro del banco central. Brainard afirmó también que el hecho de que cada vez estén apareciendo más variedades de criptomonedas, como las stablecoins, podría desembocar en una fragmentación de los sistemas de pagos actuales incrementándose el riesgo financiero para empresas y hogares.

Por su parte, el presidente de la Reserva Federal, Jerome Powell, afirmó también la semana anterior que este verano el Banco Central estadounidense publicaría un documento sobre cómo las CBDC, las monedas digitales de los bancos centrales podrían afectar a los sistemas de pagos y afirmando que la intervención del Congreso estadounidense sería necesaria a la hora de desarrollar la versión digital del dólar. El objetivo de la Reserva Federal es

---

<sup>1</sup> <https://www.criptonoticias.com/mercados/litecoin-alcanzo-precio-mas-alto-ultimos-3-anos/>

<sup>2</sup> <https://es.investing.com/news/economy/brainard-dice-que-la-fed-esta-acelerando-la-exploracion-del-dolar-digital-2120310>

desarrollar una divisa digital que coexista con los bancos tradicionales y que a la vez permita lograr un equilibrio entre ofrecer privacidad y no fomentar su uso ilegal de forma que la introducción de innovaciones en los sistemas de pagos sirva para mejorar los ya existentes.

## **6. ACEPTACIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS**

Siguiendo la información de Law and Bitcoin<sup>1</sup> del 21 de diciembre de 2020 en la gran mayoría de los países las criptomonedas constituyen un activo legal. Por tanto, su propiedad y la posibilidad de realizar transacciones con ellas está permitida. Sin embargo, ya que cada vez son más utilizadas muchos países han decidido asociarlas un desarrollo normativo. En particular, en materia impositiva. Sin embargo, en otros países, las criptomonedas no están reguladas y diferentes usuarios se aprovechan de la situación.

Países como Suiza, Japón, Singapur o Luxemburgo favorecen el uso de las cripto animando incluso a sus empresas y a las FinTech a su utilización.

Otros países llegan más lejos. Dubái<sup>2</sup> ha lanzado DubaiCoin, una criptomoneda cuyo precio inicial es de 0,17 dólares. La criptomoneda trata de convertirse en la moneda habitual de los consumidores de forma que pueda ser utilizada para el pago de bienes y servicios tanto a través de la red como personalmente. Esta nueva criptomoneda será regulada y controlada por corredores autorizados, su objetivo es ocupar un papel fundamental en las finanzas y el comercio global.

El Salvador<sup>3</sup> será el primer país del mundo en el que Bitcoin pasará a ser moneda de curso legal. La criptomoneda podrá ser utilizada en todo tipo de transacciones, desde el uso en establecimientos comerciales hasta el pago de impuestos, además el gobierno obligará a aceptar el Bitcoin como medio de pago siempre que se posea la tecnología necesaria. El objetivo de esta decisión es incrementar las oportunidades de empleo, fomentar la inclusión

---

<sup>1</sup> <https://lawandbitcoin.com/la-regulacion-de-las-criptomonedas-en-todo-el-mundo/>

<sup>2</sup> <https://www.pymnts.com/pymnts-post/cryptocurrency/2021/dubai-debuts-own-cryptocurrency-valued-17-cents-per-coin/?c=cryptocurrency/page/5>

<sup>3</sup> <https://www.expansion.com/blogs/sociedad-empresa-digital/2021/06/10/el-bitcoin-moneda-de-curso-legal-en-el.html>

financiera y generar dinamismo económico. El experimento del El Salvador permitirá comprobar como un activo que nació para funcionar de forma descentralizada reacciona al hecho de ser regulado por un Estado y además servirá como referencia al resto de países del mundo.

Sin embargo no todos los países se muestran con el mismo optimismo acerca de estos activos digitales. Es el caso por ejemplo de Inglaterra<sup>1</sup>, el 7 de mayo de 2021, el gobernador del Banco de Inglaterra afirmaba que los inversores en criptomonedas deben estar preparados para perder todo su dinero basándose en la carencia de valor intrínseco por parte de estos activos.

Otro caso es Turquía<sup>2</sup>, que el pasado 16 de abril prohibió las transacciones con criptomonedas como consecuencia de su falta de regulación y de sus altos riesgos. No obstante, el país otomano no sería el único en adoptar esta decisión ya que India también pretende prohibirlas por ley multando a cualquiera que posea o negocie con estos activos sumándose así a países como China donde ya se ha destacado la reciente prohibición a sus instituciones financieras y empresas de ofrecer servicios relacionados con criptomonedas.

## **7. CONCLUSIONES**

La aparición de la primera criptomoneda en 2008, el bitcoin, nace como respuesta a una necesidad de escapar del excesivo control ejercido por parte de las autoridades monetarias y de la desconfianza generada por la banca tradicional de la época. Parece claro que, desde ese momento, el fenómeno cripto no ha hecho más que engrandecerse. El número de criptomonedas existente en el mercado aumenta, la tecnología en la que basan su funcionamiento es cada vez más potente y sofisticada, también son cada vez más los individuos que se animan a adquirirlas y es que hoy cualquiera puede comprarlas.

---

<sup>1</sup> <https://fortune.com/2021/05/07/bank-of-england-governor-cryptocurrency-crash-bitcoin-dogecoin-ethereum/>

<sup>2</sup> <https://www.eleconomista.es/economia/noticias/11162519/04/21/Turquia-prohibira-los-pagos-con-criptomonedas-desde-el-30-de-abril.html>

Las criptomonedas se caracterizan por ser un activo descentralizado, brindar alta seguridad al utilizar el cifrado digital y prescindir de intermediarios. Nunca antes realizar transacciones a cualquier parte del mundo había sido tan sencillo, barato y rápido. No obstante, también presentan inconvenientes como su extrema volatilidad, se puede pasar de tenerlo todo a nada en minutos, o el hecho de ser la versión digital y anónima del dinero lo que las convierte en refugio de delitos como el blanqueo de capitales, el terrorismo o el narcotráfico y también el punto de ataque de múltiples hackers y piratas informáticos.

Es lógico pensar que las criptomonedas han venido para quedarse y, por ese motivo, desde gobiernos, instituciones y la banca tradicional deben actualizarse e introducirse en el mundo digital con el objetivo de no quedar rezagados y poder adquirir un mínimo control en este mercado. Son cada vez más los proyectos puestos en marcha para ello, por ejemplo las monedas digitales de banco central. Sin embargo, la pregunta es, ¿cómo un activo que nació para escapar del control de gobiernos e instituciones va a pasar a ser controlado y regulado?

Pero si hay un aspecto fundamental que caracteriza a las criptodivisas es la de haberse convertido en un atractivo instrumento de inversión, especialmente tienen un gran interés especulativo. Son consideradas una forma de ganar dinero fácil y en muy poco tiempo. Además, el hecho de que todo sea digital convierte a las criptomonedas en un atractivo activo para los jóvenes. Cada vez son más los jóvenes que canalizan todos sus ahorros hacia ellas con el objetivo de obtener beneficios sin apenas esfuerzo y es que son percibidas en ocasiones como una forma fácil de hacerse millonario lo que puede llegar a potenciar las temidas adicciones.

Es difícil predecir si las criptomonedas llegarán a convertirse en el dinero del futuro capaz de sustituir por completo al dinero convencional, si realmente sólo se trata de una moda pasajera o de una mera burbuja especulativa. Pero si algo está claro es que a pesar de tratarse de un fenómeno reciente y con un futuro incierto al que todavía le queda un largo camino por recorrer, la importancia que han adquirido a nivel mundial es indiscutible llegando a plantear un cambio económico, político y social.

## BIBLIOGRAFÍA

AULA VIRTUAL BANCO DE ESPAÑA. *El dinero*. Disponible en: [https://aulavirtual.bde.es/wav/es/menu/pagos/dinero/El\\_dinero.html](https://aulavirtual.bde.es/wav/es/menu/pagos/dinero/El_dinero.html) [Consulta: 11 de mayo de 2021]

ATRESPLAYER (2021, Junio). *La fiebre de las criptomonedas* [Archivo de vídeo]. Disponible en: <https://www.atresplayer.com/> [Consulta: 18 de junio de 2021]

BBC NEWS (2021, Marzo). *Qué son los NFT y por qué están valorados en millones de dólares*. Disponible en: <https://www.bbc.com/> [Consulta: 8 de junio de 2021]

BBVA (2019, Enero). *¿Qué son las 'stablecoins' y para qué sirven?* Disponible en: <https://www.bbva.com/> [Consulta: 3 de junio de 2021]

BIT2ME ACADEMY.

*¿Cómo funciona el Blockchain-Cadena de Bloques?* Disponible en: <https://academy.bit2me.com/> [Consulta: 27 de mayo de 2021]

*¿Qué es la Cadena de Bloques (Blockchain)?* Disponible en: <https://academy.bit2me.com/> [Consulta: 25 de mayo de 2021]

*¿Qué es Cypherpunk?* Disponible en: <https://academy.bit2me.com/> [Consulta: 24 de mayo de 2021]

*¿Qué es una red P2P?* Disponible en: <https://academy.bit2me.com/> [Consulta: 3 de junio de 2021]

*Cuántos tipos de blockchain hay*. Disponible en: <https://academy.bit2me.com/> [Consulta: 17 de junio de 2021]

BIT2ME CRYPTONEWS (2021, Enero) *La minería Bitcoin consume menos del 0,5% de la energía global*. Disponible en: <https://news.bit2me.com/> [Consulta: 28 de junio de 2021]

COINTELEGRAPH.

*Noticias de Binance Coin*. Disponible en: <https://es.cointelegraph.com/> [Consulta: 8 de junio de 2021]

*Noticias de Cardano*. Disponible en: <https://es.cointelegraph.com/> [Consulta: 8 de junio de 2021]

*Noticias de Litecoin*. Disponible en: <https://es.cointelegraph.com/> [Consulta: 8 de junio de 2021]

*Noticias sobre Ethereum*. Disponible en: <https://es.cointelegraph.com/> [Consulta: 3 de junio de 2021]

## CRIPTONOTICIAS.

(2018, Octubre). *Lo que deben saber del libro blanco de Bitcoin a una década de su publicación*. Disponible en: <https://www.criptonoticias.com/educacion/> [Consulta: 24 de mayo de 2021]

(2019, Enero). *Bitcoin y el sueño cypherpunk*. Disponible en: <https://www.criptonoticias.com/> [Consulta: 24 de mayo de 2021]

EN NARANJA. (2020, Octubre). *Siete curiosidades de la historia del dinero y la economía que tal vez conocías*. Disponible en: <https://www.ennaranja.com/> [Consulta: 11 de mayo de 2021]

IEBS. (2021, Mayo). *Las 10 criptodivisas (o criptomonedas) con más futuro*. Disponible en: <https://www.iebschool.com/> [Consulta: 27 de mayo de 2021]

IG.COM. *¿Qué es Ethereum y cómo funciona?* Disponible en: <https://www.ig.com/es/ethereum-trading/> [Consulta: 4 de julio de 2021]

INVESTING.COM. (2021, Junio). *Tarifas de gas Ethereum (ETH) registran nuevo mínimo mensual*. Disponible en: <https://es.investing.com/> [Consulta: 8 de junio de 2021]

KRUGMAN, WELLS Y GRADDY. 2013. *Fundamentos de Economía, segunda edición*. Reverté.

LITEFOREX. *Predicción del precio de Ripple (XRP) del 2021 al 2025 y más*. Disponible en: <https://www.liteforex.com/es/> [Consulta: 8 de junio de 2021]

MCAFEE. *Informe sobre amenazas contra blockchain*. Disponible en: <https://www.mcafee.com/enterprise/> [Consulta: 3 de junio de 2021]

OBSERVATORIO BLOCKCHAIN (2021, Marzo). *El precio de Ethereum, la gran beneficiada del auge de los NFT se dispara*. Disponible en: <https://observatorioblockchain.com/ethereum/> [Consulta: 8 de junio de 2021]

## PROFESIONAL REVIEW

(Junio, 2021). *Qué es Cardano, una blockchain creada por científicos y matemáticos*. Disponible en: <https://www.profesionalreview.com/> [Consulta: 4 de julio de 2021]

(Junio, 2021). *Dogecoin: qué es y por qué ha subido tanto de precio*. Disponible en: <https://www.profesionalreview.com/> [Consulta: 5 de julio de 2021]

SANTANDER (2021, Marzo). *Guía para saber qué son las criptomonedas*. Disponible en: <https://www.santander.com/> [Consulta: 24 de abril de 2021]

TORRES, José Manuel. 2019. *Criptomonedas qué son, cómo utilizarlas y por qué van a cambiar el mundo, primera Edición*. Planeta.