

## El Bitcoin ¿es una moneda?

**Informe de Ricardo Gallo y Héctor G. D'Agostino<sup>1</sup>**

### 1) Qué es una criptomoneda?

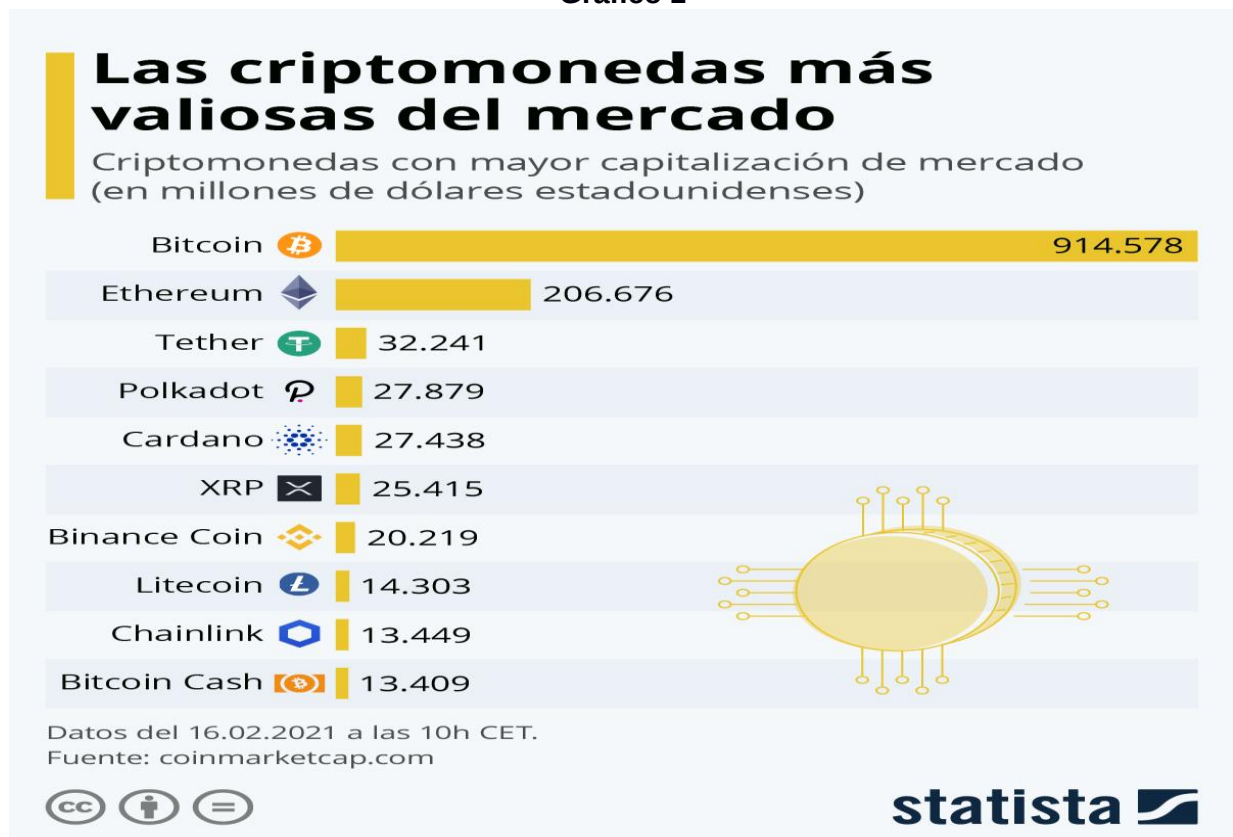
Una criptomoneda, o criptodivisa, es un medio digital de intercambio que utiliza criptografía<sup>2</sup> fuerte para asegurar las transacciones, controlar la creación de unidades adicionales y verificar la transferencia de activos usando tecnologías de registro distribuido. Las criptomonedas suelen ser consideradas como divisa alternativa o moneda digital.

El control de cada criptomoneda funciona a través de una base de datos descentralizada, una cadena de bloques (blockchain), que sirve como una base de las transacciones financieras.

La primera que empezó a operar fue Bitcoin en 2009 y desde entonces han aparecido otras que si bien presentan particularidades, en sus conceptos fundamentales tienen un mecanismo semejante. A esas se las llama "altcoin"<sup>3</sup>: criptomonedas digitales alternativas a Bitcoin, el desarrollo de las mismas se ha visto propiciado por el éxito de Bitcoin y su arquitectura de código abierto.

En la actualidad existen más de 8.400 criptodivisas, aunque sin duda alguna Bitcoin, cuyo precio supera los US\$ 54.000 por unidad<sup>4</sup>, sigue siendo la líder indiscutible del mercado. Tal y como muestra este gráfico 1, su capitalización actual es de US\$ 999.000 millones, una cifra casi cinco veces superior a la de la siguiente en la lista, Ethereum<sup>5</sup>, con US\$ 206.676 millones (CoinMarketCap).

**Gráfico 1**



<sup>1</sup> Este informe es una adaptación del capítulo 7 del libro "Burbujas Financieras. Las más emblemáticas y sus consecuencias", cuyo autor es Héctor G. D'Agostino, Editorial Buyatti, 2018.

<sup>2</sup> La criptografía es el estudio de la protección de la información mediante el uso de códigos y cifrados. Un código es el proceso mediante el cual un remitente modifica cierta información, lo que se llama cifrado, para hacerla ilegible a todos menos al destinatario, que conoce el código y puede descifrarla.

<sup>3</sup> La palabra "altcoin" es un acrónimo que viene de las palabras "alternativa" y "coin".

<sup>4</sup> <https://www.infobae.com/economia/2021/02/19/el-bitcoin-no-para-y-es-record-otra-vez-supero-los-usd-54500-por-unidad-y-todos-los-que-existen-ya-suman-mas-de-1-billon-de-dolares/>

<sup>5</sup> Ethereum no es propiamente una criptomoneda sino un token, que actúa como contrato. La estructura que la define es claramente distinta a la de BTC y algunos analistas coinciden en que ethereum tiene un mayor respaldo que el BTC.

Cualquiera puede pensar que las cosas de valor ya se podían intercambiar desde hace rato usando sistemas de pago como Paypal o Mercado Pago. Existe una confusión entre ese concepto y el uso de las criptomonedas. La diferencia entre pagar con esos medios y hacerlo con una criptomoneda consiste en que en el primer caso se requiere que el pago se haga a través de redes privadas como las de las tarjetas de crédito o débito y bancos, mientras que el pago usando criptomonedas no tiene intermediarios. Va directamente del comprador al vendedor. De esta forma, se tiene un sistema de transferencia universal de valor, libre de intermediaciones.

## 2) Qué es el Bitcoin (BTC)?

El BTC es una criptomoneda que fue creada por una persona, o grupo de personas, con el pseudónimo “Satoshi Nakamoto”, habiéndose registrado la primera operación en enero de 2009. Muchas personas se han manifestado con ese nombre asumiendo la autoría del sistema, pero existen grupos de la *comunidad bitcoin* que siempre manifiestan sus dudas al respecto<sup>6</sup>.

El bitcoin fue diseñado para que sus operaciones sean anónimas y privadas, lo que lo deja fuera del control de los gobiernos. Como una forma de evitar su devaluación, el o los autores del sistema limitaron a 21 millones el número de bitcoins a emitir. Y para eliminar el riesgo de fraude, creó la tecnología que permite, mediante procedimientos matemáticos, que las transacciones se validen y registren en cadena, sin posibilidad de ser alteradas.

Cada cuatro años, la cantidad de Bitcoin que se generan o emiten se reduce a la mitad, hasta llegar a esa cifra máxima. Si el flujo es decreciente y la demanda se mantiene, es decir la confianza en el sistema continúa, el precio sólo puede ir al alza.

## 3) Cuáles son las características técnicas del BTC?

Es una divisa digital de pago descentralizada «peer-to-peer»<sup>7</sup>, impulsada por sus usuarios, mineros y desarrolladores, sin ninguna autoridad central o intermediarios.

En este caso, la red bitcoin comparte una contabilidad pública llamada “**blockchain**”. Esta contabilidad contiene cada transacción procesada, lo que permite al usuario de un ordenador verificar la validez de cada transacción. La autenticidad de las mismas está protegida por firmas digitales que corresponden a las direcciones públicas y privadas de las partes intervinientes, lo cual permite a todos los usuarios tener un control total a la hora de enviar sus bitcoins.

Al solo efecto de introducirnos en el tema, con palabras sencillas y sin entrar en consideraciones científicas ni técnicas referente al funcionamiento de los ordenadores, podemos mencionar las particularidades:

- **Blockchain:** Como hemos mencionado es la tecnología que sostiene a la red bitcoin. Es una contabilidad digital en la que quedan registradas de forma cronológica y pública las transacciones efectuadas en bitcoins. Está conformada por una **cadena de bloques** que contiene una única base de datos compartida por todo el sistema donde se registran las transacciones de compra-venta y demás operaciones, sin necesidad de intermediarios, autoridad reguladora, etc.
- **Bloque:** Funciona como un libro donde se registran un determinado número de transacciones que realizan los usuarios. Todos los bloques tienen el código del bloque anterior, llamado **hash**<sup>8</sup>. De esta manera “se encadenan” y respetan el orden cronológico,
- **Sistema descentralizado:** Existe diseminados por el planeta miles de nodos, cada uno de ellos con computadoras que tienen instalada la cadena de bloques. No existe un servidor o autoridad central que avale las transacciones.

---

<sup>6</sup> BBC Mundo: Luego de años en las sombras, el creador de Bitcoin revela su identidad, 2 mayo 2016

<sup>7</sup> Significa de colega a colega. Es una red de ordenadores en la que todos o algunos aspectos funcionan sin clientes ni servidores fijos, sino con una serie de nodos que se comportan como iguales entre sí. En forma más accesible serían aquellos programas que permiten a los usuarios de Internet conectarse entre sí y compartir archivos que están en sus ordenadores.

<sup>8</sup> El hash se obtiene mediante una función criptográfica, es la identidad del bloque. Resume y protege la información insertada.

#### 4) Qué es el «mining» o «minería»

- **Minar BTC:** Técnicamente el «mining», o minería, es el proceso que realizan los mineros para poder registrar las operaciones de los usuarios del modo que más adelante se explicita.
- **Los mineros.** Así se llama a los “nodos”, es una denominación que hace alusión a los buscadores de oro en las minas. Ningún minero tiene autoridad sobre otro. Es decir, que pueda establecer reglas que los demás deban cumplir. Cualquier usuario que lo desee puede convertirse en minero, teniendo una computadora adecuada e instalando el software necesario para funcionar. Es decir, se trata de una blockchain pública,

Todos los mineros pueden controlarse entre sí, y también controlan a los usuarios. Por ejemplo: que el usuario que está vendiendo, no transfiera más BTC de los que posee y demás datos. La función de estos mineros es la de registrar las transacciones.

Cuando surgen transacciones entre los usuarios; todos los mineros crean inmediatamente un nuevo bloque y registran en su cabecera el **hash** del bloque anterior; luego deberán verificar las transacciones y finalmente **anotar una respuesta a un problema matemático que le envía el sistema** mediante el **método de “ir probando”**, es decir no existe una fórmula que solucione el mismo.

El minero que logró resolver el problema inscribe el resultado obtenido, registra las operaciones, incorpora en el bloque el premio, y con todos esos datos crea el hash del nuevo bloque. Luego lo envía a la totalidad de los mineros y si no existe inconveniente (si se aprueba lo actuado por consenso) el bloque queda registrado en la blockchain, y el minero gana el premio además de la comisión (fee) que pueda pagar el usuario.

- **Como cobran los mineros:** El premio o recompensa por registrar un bloque se va dividiendo a la mitad cada 210.000 bloques, unos 4 años aproximadamente, contando que cada bloque se mina en promedio cada 10 minutos. Este suceso de dividir la recompensa a la mitad cada 4 años aproximadamente es conocido como “**halving**”. Todo bitcoin que existe fue propiedad, primero que nadie, de un minero, y es la forma en la que se van liberando los 21 millones de bitcoins que existirán.

Ese “halving” va reduciendo por la mitad la recompensa que recibirán los mineros por registrar nuevas transacciones en el blockchain. Comenzó con 50, pasó a 25, luego 12,5, y a partir de mayo 2020 está en 6,25 BTC. Es mediante esta técnica (del premio) que se generan o emiten los nuevos BTC que ingresan al sistema<sup>9</sup>.

Este es un factor clave, ya que reduce la oferta de nuevos bitcoins y sin afectar la demanda. Un dato interesante es que después del último “halving”, solamente queda 12,5% de bitcoins restantes para ser minados en un plazo de 120 años. A medida que Bitcoin se acerca a su suministro fijo de 21 millones, el ritmo al que se extrae se reduce.

Si tomamos el precio que registro en estos momentos, es decir una cifra cercana a los US\$ 54.000; el premio ascendería en este período a aproximadamente US\$ 338.000 (6,25 x 54.000).

**¿Qué tienen que decir los mineros acerca del precio del BTC?** Son una pieza esencial en el sistema y también su postura generalizada puede hacer que suba o baje el precio en mayor o menor medida. Más que fijar precios, normalmente, ellos influyen en los precios de manera indirecta, solo hay que fijarse en el mapa de nodos activos como desaparecen nodos cuando el precio del bitcoin es bajo. Muchos de ellos simplemente desaparecen debido a que la recompensa no es suficiente para cubrir gastos y obtener beneficios.

Los mineros están relacionados con el precio por pura lógica. El precio de cada Bitcoin viene representado por su valor de minado. Pero su costo de minado no siempre es el mismo. Minar tiene altos consumos eléctricos y esos consumos tienen un coste. De esta forma, si de repente se dispara la demanda, minar será tan rentable que muchos otros mineros querrán ganar dinero, y al ponerse a minar suben la complejidad del minado, con lo que el coste

---

<sup>9</sup> Son 21 millones los bitcoins a emitir: la emisión es de 6,25 bitcoins por cada 10 minutos de transacciones y cada cuatro años esa emisión se reduce a la mitad hasta completar los 21 millones, que ocurrirá a principios o mediados del siglo que viene.

volverá a aproximarse a lo que la gente esté dispuesto a dar por cada BTC, ya que en caso contrario no sería rentable.

Este modelo genera un tira y afloja que hace que el precio del Bitcoin siempre esté respaldado por su coste de minarse, por lo que el bitcoin tiene un valor intrínseco.

No obstante dado que existe cartelización entre los desarrolladores y mineros el precio puede ser manipulado. Vale recordar acá el caso de la criptomoneda UCASH puesto que el mismo resulta emblemático. En los primeros días de febrero de 2018, en 10 horas su valor subió un 1.000%, utilizando una práctica para nada nueva, y conocida como Pump & Dump, donde un grupo de personas se organiza para comprar al mismo tiempo, provocar una subida y luego, al llegar a un precio definido, comenzar a vender. Las comunicaciones viajan encriptadas y su sistema de alias permite que los usuarios se mantengan anónimos aun cuando se registran con su número de teléfono. Primero y con anticipación se les informa a los miembros cuándo comenzará la compra y en que Exchange se hará. Y luego, minutos antes del horario fijado, se indica que criptoactivo será para que todos compren al mismo tiempo. Como resultado, el precio de la moneda “pumpeada” sube y comienza la segunda etapa de la operación: el “dump”<sup>10</sup>.

**¿Qué pasaría si una gran parte de los nodos mineros desaparecen de la noche a la mañana? ¿Afectaría esto a su precio?** Técnicamente la red se reajustaría de forma instantánea y seguiría su curso normal, pero posiblemente un suceso similar afectaría al precio. Los halving son eventos curiosos, pues en teoría eliminan de un plumazo a muchos mineros debido a que en ocasiones el costo de minado no compensa, a no ser que el precio del BTC aumente mucho.

Pero la realidad no es tan simple. Por supuesto los mineros quieren precios altos, sus recompensas y comisiones las perciben en bitcoins, pero por otro lado sin mineros la red Bitcoin pierde fuerza, lo que a su vez hace que el precio del BTC se devalúe.

De esta manera, el premio a distribuir entre todos los mineros puede ascender a miles de millones de dólares anuales<sup>11</sup>. **Este régimen de premios es esencial para que el sistema BTC haya crecido y siga creciendo en la actualidad.**

## 5) Quiénes son los desarrolladores:

Son programadores encargados de actualizar el software cuando encuentran algún aspecto que puede ser mejorado, o cuando los mineros solicitan alguna modificación; por ejemplo acelerar los programas con el objeto de registrar más transacciones por segundo, cuestiones relativas a la seguridad, etc. Los pedidos de actualización del software lo pueden hacer los usuarios, los mineros y los desarrolladores.

Los desarrolladores y mineros trabajan por consenso. Pero como el sistema es abierto y no existe jerarquía entre los mismos, puede llegar a ser muy difícil lograr consenso,

- **Fork:** También llamada bifurcación, por su traducción del inglés. Ocurre cuando se decide cambiar las reglas, en general se lo utiliza para crear una nueva moneda o efectuar una actualización del código existente.

Hay dos maneras diferentes de modificar las normas, y por lo tanto generar una cadena de bloques alternativa a la actual, a saber:

**a) bifurcación dura o hard fork**, sucede cuando los desarrolladores tuvieron discrepancias en como actualizar los programas, es decir existieron dos versiones de software y presentaron las mismas a los mineros. Los mineros también tuvieron diferencias sobre que software utilizar, así un grupo aceptó una versión y otro una versión diferente,

<sup>10</sup> <http://www.infotechnology.com>, 14-febrero-2018, “Así funcionan, por dentro, los chat secretos que manipulan el mercado de los criptos”.

<sup>11</sup> Los mineros de Bitcoin ganaron el viernes 5/2 más de u\$s 4 millones en poco menos de una hora, una cifra que representa el mayor ingreso por hora en la historia de la criptomoneda.

De esta manera, con una versión de software se construyó una cadena de bloques y surgió así, el 01/08/2017, otra criptomoneda: el *bitcoin cash*; manteniendo -la otra cadena- el *bitcoin* tradicional. **Ocurrió un hard fork**<sup>12</sup>.

**b) Bifurcación suave o soft fork:** acontece cuando no existe discrepancia. Por ejemplo, surge una propuesta para actualizar el software y la misma es aceptada por los desarrolladores y mineros. Entonces, a partir del consenso, el próximo bloque registrado se escribirá con el nuevo software. Si bien los nuevos bloques serán distintos a los anteriores, seguirá existiendo una misma cadena y por tal motivo no se crearán nuevas monedas.

En el hard fork del 2017 la novedad fue que los usuarios duplicaron sus unidades. Es decir, quien tenía por ejemplo 100 unidades de *bitcoin*, ahora se le sumaban a las mismas otras 100 unidades de *bitcoin cash*. Como consecuencia el *bitcoin* disminuyó ligeramente su valor (pasó de US\$ 4.700 a 4.300) y el *bitcoin cash* comenzó a cotizar -en relación- con un precio muy bajo.

- **Ofrece seguridad el BTC?** La seguridad informática es uno de los aspectos menos confiables que exhibe el sistema bitcoin y en general todas las criptomonedas. A pesar de los esfuerzos de los desarrolladores, y mineros, el software que sostiene técnicamente a BTC presenta muchos temas que deben ser mejorados. Es decir, no es un sistema “terminado” sino “en proceso de desarrollo”.

Por ejemplo, un informe confidencial de la ONU afirma que Corea del Norte pirateó cuentas bancarias y obtuvo más de US\$ 300 millones en criptomonedas para financiar sus programas nucleares y balísticos prohibidos. El trabajo, redactado por un grupo de expertos encargado de controlar la aplicación de las sanciones contra Corea del Norte, estima que "en total el robo de bienes virtuales cometidos por el país entre 2019 y noviembre de 2020 alcanza la suma de unos 316,4 millones de dólares"<sup>13</sup>.

También debemos recordar otros robos menos comentados. En enero de 2018 ocurrió en Japón otro ataque en el que desaparecieron monedas virtuales por un valor cercano a los US\$ 453 millones.

En el 2019 unos hackers lograron robar más de 7.000 BTC en Binance, la mayor plataforma de criptomonedas. En esos momentos era una cantidad inferior a los US\$ 63 millones que fueron hackeados a finales de 2017 en la empresa NiceHash, y de hecho se perdieron "únicamente" 4.736 BTC.

Además, el BTC suma nuevas formas de crímenes, entre ellos, el secuestro a titulares de billeteras electrónicas de criptomonedas con el fin de obligarlos a realizar transferencias en forma anónima a otras billeteras que manejan los delincuentes. Se debe tener en cuenta que los bancos pueden detener o revertir las transacciones electrónicas de gran volumen efectuadas bajo presión, pero en el sistema bitcoin no se puede volver para atrás una transferencia. Esta situación, ha sido aprovechada por ladrones en una alarmante cantidad de casos recientes que van desde Rusia, Ucrania y Turquía hasta Canadá, EEUU y Gran Bretaña<sup>14</sup>.

Oscar Delgado, profesor de Criptografía y Seguridad Informática en la Escuela Politécnica de la Universidad Autónoma de Madrid expresó. "...a nivel conceptual, probablemente el bitcoin funciona simplemente porque la gente quiere que lo haga. Es un sistema que se basa esencialmente en la confianza, y todos sabemos lo frágil que ésta es..." "...solo es necesario un rango del 25% al 33% de la capacidad computacional de la red para atacar al BTC...con herramientas básicas de Teoría de los Juegos”.

---

<sup>12</sup> Ethereum publicó hace unos días un plan para la primera bifurcación dura de la nueva Beacon Chain de Ethereum 2.0, tentativamente llamada HF1. La bifurcación dura permitiría a los desarrolladores introducir varias actualizaciones clave que también serviría como una prueba útil para cambios más profundos en el futuro. El mayor cambio práctico es permitir "billeteras minimizadas de confianza" que pueden verificar la cadena de bloques por sí mismas en lugar de depender de proveedores de servicios externos.  
<https://es.cointelegraph.com/news/ethereum-2-0-set-to-undergo-first-hard-fork-upgrade>

<sup>13</sup> <https://www.telam.com.ar/notas/202102/544153-corea-del-norte-robo-300-millones-de-dolares-en-criptomonedas-para-financiarse.html>

<sup>14</sup> Los consejos que se dan en estos casos son, tener una "Billetera de Coerción" que posea una pequeña cantidad de criptomonedas, o las "Billeteras Multifirmas" que requieren que varias personas aprueben las operaciones.

## 6) Quiénes son los usuarios de BTC:

- **Cualquiera puede ser usuario de BTC<sup>15</sup>:** En los mercados no es necesario comprar un bitcoin completo, se puede comprar “pedazos”. Recordar que 1 bitcoin está compuesto de 100 millones de “céntimos” (satoshis) -ver al apartado 8 “precio del BTC”-. Si un Bitcoin vale US\$ 54.000 con una fracción se puede comprar 1 US\$ si se desea.

Cuando otra oferta de venta coincida con una de compra, automáticamente, se hace la transacción. Esta operación de compra – venta hace, solo en esa plataforma, que el precio del BTC se fije al precio del intercambio realizado.

Esto que acabamos de describir es el mismo proceso en el que se comercian todas las materias que existen, las divisas de curso legal, los bonos y acciones, etc. Y ocurre decenas, centenares o miles de veces por al día, a veces con grandes variaciones.

En el BTC sucede algo similar. Ya que existen muchas Exchanges no hay un precio mundial o único del BTC. No obstante tienden a equipararse. Por ejemplo, eso también pasa con las divisas, cuando hay diferencias muy grandes en los precios de dos casas de cambio, hay quien aprovecha esta diferencia de precios para comprar en la casa de cambio con precio barato y vender en la de precio caro. Esto, que es algo que se hace a diario, es conocido como arbitraje dando como consecuencia una homogeneidad de los precios en las diferentes plataformas de intercambio en apenas minutos. Además los usuarios pueden realizar transacciones personales con sus billeteras o wallets.

No obstante, no en todos los sitios ocurre, sobre todo en lugares con gran complejidad de acceso. Por ejemplo en África, donde es más complicado acceder a los bitcoins, los usuarios locales pueden intercambiarlos a un precio muy diferente al de Europa y ser igualmente de atractivo porque a la comunidad local le es útil a ese precio.

- **Plataforma operativa:** Desde el punto de vista operativo, lo primero que debe hacer un ahorrista para conseguir bitcoins es elegir con qué plataforma de compraventa va a operar, o sea sitios que funcionan como una suerte de “casas de cambio” de criptomonedas<sup>16</sup>: permiten abrir una especie de cuenta virtual o **billetera (Wallet) personal**.

Luego hay que depositar en la flamante billetera de criptomonedas los pesos que se desea invertir. Se puede hacer a través de una transferencia desde la cuenta bancaria del inversor o desde billeteras virtuales como Mercado Pago<sup>17</sup>.

El ahorrista ya está en condiciones de adquirir BTC. Hacerlo es tan sencillo como ir al menú de compra de cada sistema e indicar cuántos de los pesos depositados se quiere convertir en BTC, o bien qué cantidad de BTC se desea. La operación se realiza al tipo de cambio del momento y queda terminada en minutos. Y en la billetera, en vez de los pesos gastados, aparecen los bitcoins adquiridos<sup>18</sup>.

También se puede hacer a través de un cajero automático de Bitcoin (ver Cuadro 1) que es una máquina conectada informáticamente con un banco que permite efectuar al cliente ciertas operaciones bancarias mediante una tarjeta. En este caso cuando hablamos de un cajero de criptomonedas nos referimos a un depósito de dinero, para obtener a cambio un depósito en la wallet (billetera digital) en la criptomoneda solicitada.

Su uso es relativamente fácil, lo primero es introducir el dinero, luego se recibe un código QR y este se introduce en la wallet donde se desee recibir las criptomonedas.

Las billeteras funcionan con claves criptográficas, por lo tanto conservan el anonimato. Cada billetera de criptomonedas tiene una dirección alfanumérica única (por ejemplo,

<sup>15</sup> [https://www.clarin.com/economia/paso-paso-comprar-bitcoins-argentina\\_0\\_W6VvhHSKX.html](https://www.clarin.com/economia/paso-paso-comprar-bitcoins-argentina_0_W6VvhHSKX.html)

<sup>16</sup> Entre las plataformas más conocidas se encuentran Ripio, Satoshi Tango, CryptoMarket, Bitso, Bitex, ArgenBTC y Buenbit. Las plataformas fijan límites a los montos que se pueden ingresar.

<sup>17</sup> Pero también algunas ofrecen la opción de hacer depósitos en efectivo, llevando los billetes a locales de redes de cobranza como Pago Fácil y Rapipago.

<sup>18</sup> Las plataformas suelen imponer un monto mínimo de inversión, en algunos casos equivalente a 10 dólares.

1GZPvex89rBMtrvYfFiqWJBtp7WNU55Cs). Este código opera, al hacer transferencias, como el CBU de una cuenta bancaria, aunque con validez mundial.

Algunas billeteras permiten usar los bitcoins depositados para hacer pagos que habitualmente se realizan en pesos en el país (como cargar saldo en el celular). O bien pueden usarse para realizar compras a empresas del exterior que acepten esa forma de abonar. Hay entidades que invierten en BTC y algunas de ellas han lanzado las ventas a futuro de esta criptomoneda, con contratos que permiten apostar a la baja de su precio, existen además las operaciones de margen, de opciones<sup>19</sup>, etc.

Asimismo, son aceptados para cancelar deudas en algunas páginas web, en ciertas universidades, se admiten en -por ahora muy pocos- comercios físicos. Su marcha fue inicialmente lenta, pero a partir del 2017 creció el movimiento en forma exponencial (como veremos en el apartado de los precios).

- **Moneda Casascius:** Se denomina así a las monedas físicas o tangibles de BTC<sup>20</sup>. Las mismas son generadas cuando se canjean los bitcoins virtuales por este tipo de monedas. Cuentan con un código protegido debajo de un holograma donde se indica la cantidad de bitcoins que contiene o pueden gastarse<sup>21</sup>.

- **A nivel mundial:** Ucrania, Rusia y Venezuela superaron a China y los Estados Unidos en la adopción de criptomonedas per cápita, según un análisis de las transacciones en BTC y otras 30 denominaciones digitales, entre julio de 2019 y junio de 2020<sup>22</sup>.

En general, toda Europa del Este concentró el 12% de la actividad global en criptomonedas en esos 12 meses de 2019 al 2020, aunque allí vive menos del 4% de la población mundial. No menos llamativo es la presencia de Venezuela en el tercer puesto de adopción de criptodivisas (precio de la energía muy barato). Por diferentes que parezcan los territorios, hay, sin embargo, un hilo de explicación razonable que los vincula: en los tres países la confianza en el sistema bancario y/o en la política financiera de los gobiernos es extremadamente baja y/o tienen alguna política promocional de energía o algún insumo en especial.

Canadá instaló el primer cajero automático de BTC, luego siguieron varios, y actualmente se extienden en todo el mundo. Para octubre del 2019 había 5.621 cajeros automáticos en todo el planeta. Sin embargo, desde el 2020 este número ha ido en ascenso y ni la pandemia de coronavirus ha detenido la instalación de nuevos dispositivos (ver Cuadro 1).

Estados Unidos es el país con mayor cantidad de cajeros en su territorio, ostentando unos 3.900 ATM para octubre del 2020. Le sigue, de lejos, pero, en segundo lugar, Canadá, que posee un total de 700 cajeros automáticos. Reino Unido se lleva el tercer puesto con unos 275 dispositivos en sus principales ciudades.

- **En América Latina:** Hay 6 países que comerciaron casi todo el volumen de BTC en los últimos meses. Obviamente el primer lugar es para Venezuela, país que sufre una grave crisis económica, registra más del 51% de las operaciones. El segundo puesto se lo lleva Colombia, ronda el 25% de las transacciones con BTC. Por su parte, Perú y Argentina tienen un volumen de 8% y 6%, respectivamente. La lista la completan Brasil y México, dos países que se encuentran avanzando fuertemente en la economía digital.

Con la depreciación que han sufrido algunas monedas latinoamericanas en lo que va del año, los consumidores ven en el dinero virtual una alternativa de resguardo del valor de sus ahorros. BTC es la moneda digital que cuenta con el uso más extendido en América Latina, si bien también existen otras como Ethereum, Dash y Litecoin. Pero al tratarse de una tecnología relativamente novedosa, no siempre resulta fácil encontrar cajeros automáticos para poder convertir el dinero físico en moneda virtual, y viceversa.

<sup>19</sup> <http://tecnologiabitcoin.com>, "Beneficios al alza y a la baja en el valor del bitcoin" .

<sup>20</sup> Mike Caldwell, un residente de Sandy, Utah, en los Estados Unidos, introdujo por primera vez bitcoins físicos para la compra en 2011.

<sup>21</sup> En Mercado Libre se venden monedas coleccionables <https://listado.mercadolibre.com.ar/moneda-casascius-de-1-bitcoin-%28btc%29>

<sup>22</sup> <https://www.infobae.com/america/mundo/2020/09/18/ucrania-rusia-y-venezuela-son-los-paises-que-mas-utilizan-criptomonedas-en-el-mundo-negociaron-mas-de-50-mil-millones-de-dolares-en-un-ano/>

Colombia, uno de los mayores productores de drogas del mundo, es el país latinoamericano con la red más extendida de cajeros automáticos que operan con criptomonedas. Del total de 60 cajeros de este tipo existentes en el territorio colombiano actualmente, 28 de ellos están ubicados en Bogotá, mientras que otros 12 están disponibles en Medellín (ver cuadro 1).

Panamá, el país cuna de las empresas off-shore, es el segundo país con más cajeros de BTC en América Latina, con 18 locaciones en total, de las cuales 17 se encuentran en la Ciudad de Panamá. República Dominicana, uno de los mayores receptores de remesas de inmigrantes del mundo, le sigue en tercer lugar, con un total de 14 cajeros, 11 de ellos localizados en Santo Domingo. En Argentina existen 13 "criptocajeros", 12 de ellos ubicados en CABA y GBA, y 1 en Rosario<sup>23</sup>.

**Cuadro 1 – Número de cajeros BTC en el mundo**

| <b>País</b>                  | <b>Cantidad de cajeros</b> |
|------------------------------|----------------------------|
| <b>América del Norte</b>     | <b>76%</b>                 |
| Estados Unidos               | 3.896                      |
| Canadá                       | 716                        |
| México                       | 11                         |
| <b>América Central y Sur</b> | <b>1%</b>                  |
| Colombia                     | 60                         |
| Panamá                       | 18                         |
| Rep. Dominicana              | 14                         |
| Argentina                    | 13                         |
| Venezuela                    | 5                          |
| <b>Europa</b>                | <b>20%</b>                 |
| Reino Unido                  | 275                        |
| Austria                      | 193                        |
| España                       | 85                         |
| Suiza                        | 77                         |
| Rep. Checa                   | 72                         |
| Rusia                        | 60                         |
| Grecia                       | 57                         |
| Italia                       | 54                         |
| <b>Asia y Oceanía</b>        | <b>3%</b>                  |
| Australia                    | 27                         |
| Hong Kong                    | 43                         |

Fuente: COIN ATM RADAR<sup>24</sup>

- **En Argentina:** Un BTC en el país se cotiza en estos días (15/2/21) a \$4.154.960. Comprarlos es una operación sencilla, como se describió en el apartado 6, de acceso sin mayores conocimientos financieros y de un nivel de seguridad razonable, aunque no cuente con las garantías que ofrecen el Banco Central para los depósitos bancarios ni la Comisión Nacional de Valores para las tenencias en el mercado regulado.

Hay decenas de plataformas online que permiten invertir en Bitcoin y otras criptomonedas. Sólo por mencionar algunas se puede hablar de Let's bit, Decripto, Satoshi Tango, Bitso, AngenBTC, Ripio, Sesocio, Buenbit, Bitex, Paxful y Binance<sup>25</sup>. No hay criterios taxativos para decidir cuál es la más segura o conveniente para cada inversor. Al no estar reguladas, la esencia de este mercado es esa, no hay otro criterio para seleccionar que investigar los comentarios de usuarios y el grado de satisfacción.

Las adquisiciones pueden llevarse a cabo de diferentes maneras, desde dinero en efectivo y tarjetas de crédito y débito hasta transferencias electrónicas, o incluso utilizando otras criptomonedas.

<sup>23</sup> No todos están operativos. ArgenTBC, es una casa de cambios rosarina que cuenta con 3 puntos de contacto y ofrece la posibilidad de realizar cambios sin comisiones. En el año 2018 en el tradicional Bar rosarino El Cairo se podía pagar un café con bitcoin (se podía hacer a través de un software propio del Bar. Actualmente, pandemia mediante, ese trámite no se puede realizar.

<sup>24</sup> <https://proeconomia.net/paises-cajeros-de-bitcoin/#:~:text=Seg%C3%BAn%20el%20portal%20Coin%20ATM,con%20el%2019%2C6%25>

<sup>25</sup> <https://www.infobae.com/economia/2021/01/09/como-invertir-en-bitcoin-en-la-argentina-plataformas-sugerencias-y-riesgos-para-principiantes/>

Debe tenerse en cuenta, que además del BTC y otras criptomonedas mencionadas, nuestro país ya tiene su criptomoneda propia, cuya abreviatura comercial es IBST, que en su oferta inicial (febrero 2018) superó los US\$ 1,5 millón. Por eso al mes siguiente se lanzó la segunda fase de venta hasta llegar a una emisión del US\$ 10 millones<sup>26</sup>.

## 7) Por qué consumen mucha energía los mineros?

- **Problema matemático:** La particularidad que presenta la minería es el problema matemático a resolver, ya que al no existir una fórmula para solucionar el mismo. La respuesta correcta se encuentra mediante el método “**ir probando**”, es decir al azar, no hay otra manera de encontrar el resultado sino por esa técnica.

Como el número de bits sobre el cual van probando los mineros es muy grande, cuanto más potente sea la computadora más pruebas se podrán realizar en un determinado período. Es decir, los mineros que quieran tener más probabilidades de solucionar los problemas que el sistema les envía, **deberán invertir en este tipo de equipos** (suele ser un gasto importante).

Hay otro gasto adicional: **pagar por la mayor cantidad de energía que consume** (en el sistema BTC se producen trillones de cálculos por segundo).

- **La red BTC consume anualmente más energía que toda la Argentina:** Según afirmó la Universidad de Cambridge al presentar un estudio por el cual se logra medir la energía utilizada por el sistema de la moneda criptográfica.

La universidad británica presentó el Índice de Consumo de Electricidad de Cambridge BTC (CBECI), un indicador que proporciona una estimación en tiempo real, del uso total anual de electricidad de la red Bitcoin. Al hacer una comparación en el consumo de energía por países, el documento muestra que “la red Bitcoin consume 121,36 TWh mientras que consumo de la Argentina es de 121 TWh, ubicándose en el puesto 31° del ranking mundial de utilización de la energía”, un escalafón que es liderado por China con 5.564 TWh y los Estados Unidos con 3.902 Twh<sup>27</sup>.

El informe destaca que “la energía consumida en un año por la red Bitcoin equivale a la energía consumida por la Universidad de Cambridge, durante casi 7 siglos”. La “comunidad bitcoin” responde a esas críticas diciendo que aun así el consumo de energía de ellos es inferior al consumo de energía de todos los Bancos Centrales y Casas de emisión de monedas en el mundo.

O sea sus críticos indican que ello produce un importante daño al medio ambiente; sus defensores, en cambio, manifiestan que el sistema BTC consume menos energía que sus equivalentes no digitales.

No obstante, esta situación conspira contra la “democratización” de la minería, ya que todos los mineros no están en igualdad de condiciones. Muchos de ellos se han instalado en zonas de producción de energías baratas: eólicas y solares, o baratas por ser zonas especiales como el caso de **Tierra del Fuego** donde están localizados algunos mineros: están instaladas 2 minerías o granjas que tienen la capacidad de generación de unos 800 BTC por año. Al precio actual de US\$ 54.000, el valor de la “producción anual” llegaría a unos US\$ 43 millones.

Tierra del Fuego ofrece dos grandes beneficios para esta actividad: el diferimiento impositivo, pero también el frío. El enorme consumo de energía eléctrica es un gran desafío para la minería de BTC, porque requiere de un amplio abastecimiento, pero además mantener los equipos refrigerados todo el tiempo<sup>28</sup>.

<sup>26</sup> Clarin.com; “Un bitcoin ‘made in Argentina’ superó US\$ 1,5 en la preventa”, [www.clarin.com](http://www.clarin.com), 06-02-2018

<sup>27</sup> <https://www.infobae.com/economia/2021/02/11/la-red-de-bitcoin-consume-anualmente-mas-energia-electrica-que-la-argentina/>

<sup>28</sup> Los cuatro fundadores de Bit Patagonia realizaron una inversión cercana a los US\$ 10 millones para tener a las computadoras y servidores funcionando en Tierra del Fuego. Se trata de Miguel Klurfan, Rodrigo Benzaquen, Walter Salama y Diego Pando. <https://www.infobae.com/economia/2018/08/20/la-reconversion-de-tierra-del-fuego-la-nueva-meca-para-minar-bitcoin/#:~:text=Pando%20explic%C3%B3%20que%20entre%20las,5%2C2%20millones%20de%20d%C3%B3lares.>

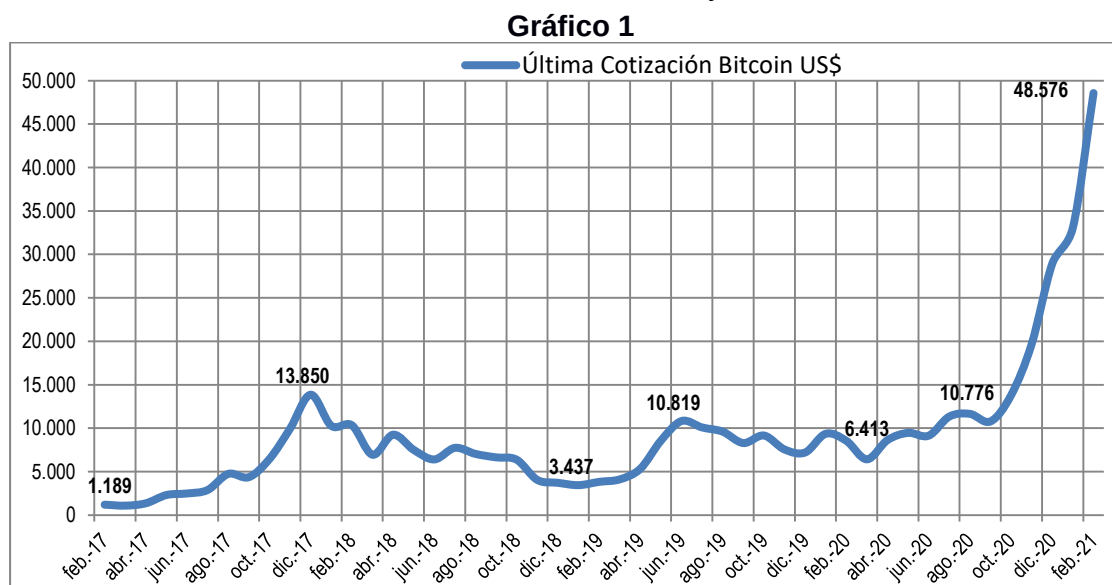
Tanto por el tema de costo de computadoras como por el tema energético, se observa una creciente centralización de los mineros y desarrolladores, que conspira contra la “democratización” que postulan los integrantes de la *Comunidad Bitcoin*, que con el tiempo puede favorecer la manipulación del sistema.

## 8)Cuál es el precio del BTC?

En teoría, se determina de acuerdo a cómo evolucione la oferta y demanda de los bitcoins. El o los autores del sistema han decidido que no se crearán más de 21 millones de BTC. Como dijimos en el apartado 2, cada cuatro años la cantidad de Bitcoin que se generan se reduce a la mitad, hasta llegar a esa cifra máxima en la que esa generación se detiene. Si el flujo es decreciente y la demanda se mantiene, es decir la confianza en el sistema continúa, el precio sólo puede ir al alza.

Para que la cifra indicada anteriormente no resulte una limitación, los bitcoins pueden dividirse hasta en 8 (ocho) cifras decimales, es decir: 0,00000001. A cada uno de estos dígitos se los conoce popularmente como “*satoshis*”, en referencia al pseudónimo de él o los creadores. Por lo tanto, 1 BTC es igual a 100 millones de satoshis ( $0,00000001 \times 100.000.000 = 1$ ). Dicha cantidad de dígitos puede aumentar en el futuro, si las necesidades del sistema así lo requieren.

Observar en el gráfico 1 cómo ha evolucionado la cotización del BTC<sup>29</sup>. Desde US\$ 1.189 en febrero 2017 hasta US\$ 48.576 en febrero 2021 (la última cotización al 19/2/21 era de US\$ 54.500). Es decir un incremento de 4.000% en apenas 4 años. De todas formas eso es una fotografía, la película es más complicada porque en realidad después de crecer hasta US\$ 13.850 en diciembre 2017, su cotización se mantuvo estable (con altibajos) hasta Octubre 2020 con US\$ 10.776, luego de ese punto inicia su sprint hasta llegar a los valores actuales. O sea en 5 meses el BTC aumentó su valor en 250%. Muy extraño.



El bitcoin nunca había cotizado tan alto hasta ese brinco de finales de 2017 que lo hizo llegar casi a los US\$14.000, para luego perder un 25% de su valor en un mes, incluso llegar a US\$ 3.400 en enero 2019.

Actualmente la capitalización del mercado de las criptomonedas es de US\$ 1.600 billones<sup>30</sup>. BTC representa alrededor del 69% (US\$ 1 billón) de la capitalización total del mercado. Le sigue Ethereum con un 13%.

<sup>29</sup> El primer precio de un bitcoin de la historia ocurrió el 22 de mayo del 2010. Esto fue en el foro BitcoinTalk, donde un usuario decidió comprarle con su tarjeta de crédito dos pizzas a otro usuario a cambio de 10.000 bitcoins, posiblemente con una tasa de cambio de 1BTC = \$0.003.

<sup>30</sup> Datos de CoinMarketCap <https://www.infobae.com/economia/2021/01/07/el-bitcoin-trepa-6-se-acerca-a-usd-40000-y-analistas-creen-que-puede-reemplazar-al-oro-como-refugio-de-valor/>

El mercado de las monedas digitales ha ganado mucha atención y hay quien lo considera el futuro del dinero. Sin embargo es un mercado muy escaso teniendo en cuenta que necesitaría multiplicar su valor actual para emparejarse con el de las reservas privadas de oro en barras, monedas o fondos bursátiles. Pongamos en perspectiva el valor real de estas divisas digitales en comparación con los actores reales:

- Por un lado, todas las monedas virtuales existentes valen el 0,59% del dinero físico del mundo.
- La capitalización total del mercado de Amazon es US\$ 970.000 millones de dólares. La de Apple es de un billón de dólares.
- El valor del oro de todo el mundo es de más de 13 veces más que el de BTC.
- El valor de las criptomonedas es aún menor comparado con las bolsas de valores del mundo, suponiendo solo el 0,30%.

Morgan habla de un valor que podría llegar a US\$100.000 condicionado a reducir la volatilidad del BTC para converger con la del oro a largo plazo. Es decir, el alza resultará insostenible si no se amainan los vientos de volatilidad<sup>31</sup>.

Por otro lado, si bien no puede predecirse cómo evolucionará su valor, sí se puede tener una idea de su futura cotización analizando tendencias pasadas (ver gráfico 1). Sabemos que siempre que hubo una subida importante en algún momento se desplomó y que, cada vez que se cayó, tuvo un piso mayor al anterior.

Hay que tener en cuenta que el BTC es un modelo de confianza descentralizado. Se necesita el aval de todos los usuarios para realizar modificaciones. No depende de un gobierno que puede cambiar las reglas de juego o de una entidad bancaria que no puede auditar cualquier individuo. La base de datos de la moneda es abierta y transparente, la emisión está estadística y matemáticamente definida, el modelo no se altera mediante decisiones unilaterales. **Debe entenderse que el BTC no intenta ser estable**, si no tendría políticas de emisión y contracción<sup>32</sup>.

Entre los elementos fundamentales que permiten comprender esta última espiralización del precio, debemos señalar:

**1) La pandemia:** Una de las razones de este movimiento alcista radica en que, con la crisis generada por la pandemia, los bancos centrales han intervenido en los mercados financieros mediante la implementación de tipos de interés cero o negativos, la compra de deuda soberana y la impresión de moneda en cantidades asombrosas para amortiguar el impacto económico del coronavirus, lo que eleva el temor a un avance de la inflación y una depreciación del dólar.

En ese marco los inversores lo sostienen como una posible cobertura ante un dólar en declive en el mundo (una tendencia difícil de ver en la Argentina). El banco de inversiones JPMorgan señala que el BTC comienza a rivalizar con el oro y que estima que podría llegar a comprarse por US\$146.000 la unidad si consigue afirmarse como un activo seguro de refugio.

Para el JPMorgan considerando cuán grande es la inversión financiera en oro, una salida a largo plazo es una moneda alternativa como el bitcoin. También consigna que existe la posibilidad de que supere al oro a medida que la generación millenials se convierta en un componente más importante del mercado de inversiones.

**2) Incremento de las inversiones del mundo institucional:** Los máximos históricos de Futuros logrados por la Bolsa de Chicago (uno de los principales referentes en el mercado tradicional de futuros del mundo, fiel seguidora del “oro digital” en su momento) que hace tiempo salió al mundo criptodivisa con la oferta de Futuros de Bitcoin.

---

<sup>31</sup> Dicen los de Morgan: “los cryptoactivos siguen siendo la peor cobertura para las grandes caídas de la renta variable, con beneficios de diversificación cuestionables a precios tan superiores a los costos de producción, mientras que las correlaciones con los activos cíclicos están aumentando a medida que la propiedad de crypto se generaliza”.

<sup>32</sup> <https://www.lanacion.com.ar/economia/el-bitcoin-podria-trepar-us146000-segun-j-nid2562258>

**3) Más conocimiento del mercado BTC:** Hay muchísima menos presión de los medios, así como también que hay una gran convalidación del mercado a largo plazo. Con el tiempo varias compañías decidieron tener parte de su patrimonio neto en Bitcoin, como una apuesta a futuro pero al mismo tiempo, brindando su respaldo a la tecnología. Si a esto le sumamos la gran convalidación del mercado por algunos traders y plataformas, podemos entender que el BTC cada vez sea más natural que el de sus comienzos<sup>33</sup>.

Es probable que el BTC gane mercados, e incluso supere al oro, en la medida que los millennials se conviertan en un componente más importante del mercado de inversiones, con el tiempo y dada su preferencia por el “oro digital” por sobre los lingotes tradicionales

**4) Su uso en plataformas de criptomonedas:** PayPal permite el uso, la compra y venta de criptomonedas dentro de su plataforma. Los usuarios de Estados Unidos podrán comercializar permitiendo a más de 26 millones de clientes de PayPal aceptar pagos con Bitcoin, Ethereum y otros criptoactivos. Facebook pretende lanzar su moneda digital, en versión de “stablecoin”, para realizar envíos y pagos entre sus usuarios: tiene casi 2.500 millones.

Las “stablecoins” son activos digitales diseñados para replicar el valor de monedas fíat como el dólar o el euro. Permiten a los usuarios transferir valor a nivel internacional, de una forma barata y rápida, manteniendo la estabilidad del precio. Las criptomonedas como Bitcoin y Ethereum son célebres por la volatilidad de sus cotizaciones frente a las monedas fíat. El hecho de que el valor de una criptomoneda no esté ligado a ningún activo es interesante desde el punto de vista del libre mercado, **pero puede resultar incómodo en términos de usabilidad**.

**5) Grandes corporaciones e inversores:** La criptomoneda también está ganando terreno entre más inversores convencionales que están cada vez más convencidos de que BTC será un activo duradero, y no una burbuja especulativa como temían algunos analistas e inversores, por lo que se han concretado compras significativas de criptomonedas.

En 2020, grandes empresas a nivel mundial han puesto la mira en el ecosistema de las criptomonedas como medios de inversión: BNY Mellon (anunció que podría ayudar a sus clientes a almacenar y transferir activos en moneda digital), Bolsa de Toronto<sup>34</sup>, Chicago Mercantile Exchange (CME), Square Inc., Microstrategy y Grayscale entre otras. Además, grandes personajes del mundo financiero y tecnológico han respaldado la tecnología y sus usos: caso de Musk, Uber (analiza aceptar criptomonedas como medio de pago), Bill Gates dice que es: “una hazaña tecnológica”<sup>35</sup>, Twitter (considera pagar a proveedores o empleados que usan BTC), Amazon (trabaja en un proyecto de moneda digital en México que permitirá a los clientes convertir su efectivo en moneda digital y con ésta disfrutar de servicios online, incluida la compra de productos y/o servicios como Prime Video)<sup>36</sup>.

El alcalde de Miami se comprometió a incorporar el BTC como parte de las transacciones financieras de la ciudad. La comisión municipal votó 4 a 1 a favor del proyecto del alcalde Suarez. La ciudad se encuentra en un proceso de transformación tecnológica y no quiere perderse esta opción para que los empleados municipales puedan optar cobrar parte de sus sueldos en criptomoneda, algo que hasta ahora no ocurre en ninguna otra ciudad. Los residentes también tendrán la opción de pagar en Bitcoins los servicios públicos. Existen intenciones similares en otras ciudades y estados de EEUU.

<sup>33</sup> <https://www.trendtic.cl/2020/12/por-que-suba-el-precio-de-bitcoin-y-cual-es-su-techo/>

<sup>34</sup> <https://www.infotechnology.com/finanzas-digitales/como-ahorrar-50-000-en-10-dias-el-original-metodo-que-explota-en-redes/> Canadá, aprobó un fondo de índice cotizado (ETF-cotiza en bolsa) en Bitcoin. Se trata de un fondo de inversión alternativo que permite a las personas “invertir y mantener sustancialmente todos sus activos en tenencias a largo plazo del bitcoin”. El ETF podrá operar en la Bolsa de Toronto (TSX) antes de febrero 2022. La irrupción de un ETF-cripto en una Bolsa es un punto disruptivo en la economía tradicional. La implementación de un fondo de este tipo produciría que dos tipos de economía convivan en el mercado, una digital y una tradicional basada en dinero fiat.

<sup>35</sup> <https://www.ibtimes.co.uk/bitcoin-key-technology-better-currency-bill-gates-1468474>

<sup>36</sup> <https://www.baenegocios.com/finanzas/Amazon-lanzara-su-propia-criptomoneda-para-competir-con-la-fiebre-Bitcoin-20210216-0041.html>

El Bitcoin lleva 5 meses subiendo en vertical -de 10.000 a 54.000 dólares- por el respaldo de grandes compañías de la talla de las mencionadas o, de forma más reciente con Tesla o el respaldo de opinadores económicos como Elon Musk, Bill Gates o Mintz<sup>37</sup>

### 9)Cuál es el futuro del BTC?

Pese a que Bitcoin usa tecnología superior a la que usan gobiernos y bancos, nadie sabe qué puede pasar en el futuro. No sabemos cómo evolucionará la tecnología, el consumo energético, etc.

A medida que sea más fácil realizar transacciones comerciales en BTC su utilización como medio de pago tenderá a extenderse entre la población, especialmente en los pagos internacionales, amparando transferencias legales e ilegales, en los que las criptomonedas aportan claras ventajas: eliminan los costes y los riesgos relacionados con las transacciones en divisas y brindan rapidez en la realización y recepción de los pagos.

Ahora, **el interés en esta criptomoneda y su revalorización viene sobre todo de inversores institucionales**, principalmente fondos de inversión, cuyos clientes están familiarizados con las monedas electrónicas y encuentran en el BTC una forma de diversificar el riesgo en sus carteras y proteger su patrimonio.

No obstante, también hay que tener en cuenta que las fluctuaciones en el precio del BTC, a veces exageradas como vimos, hacen difícil que sea ventajoso su uso como medio de pago. Tal vez si se estabilizara su precio los inversores encontrarían un medio de pago adicional. El hecho de que un límite de emisión de 21 millones (uno de los cuales está en manos de Nakamoto y fuera de circulación), lo convierte en un activo escaso y con gran potencial de revalorización.

3 de cada 4 bitcoins que existirán ya se encuentran en el mercado: actualmente existen casi 19 millones de BTC. Y de esos 3, las estimaciones indican que 3 de cada 4 bitcoins se están usando como ahorro, como reserva de valor. Además muchas cuentas han quedado bloqueadas para siempre por pérdidas de claves privadas. Con esto, **el resultado de bitcoins reales que pueden usarse diariamente es aún más limitado**.

- **A favor y en contra:** Los detractores de Bitcoin defienden que es algo que podría desaparecer en cualquier momento. ¿Pero cómo desaparecer por arte de magia algo que tienen millones de personas y cada mes llegan nuevos usuarios de forma exponencial?

Recordemos que un bitcoin es divisible, y tiene 100 millones de satoshis (su unidad más pequeña), pudiendo llegar un futuro donde equipararse 1 satoshi con 1 céntimo de US\$ y valer el millón de US\$, que anteriormente mencionamos, pero tener en cuenta que Bitcoin funciona por consenso, y esa cantidad de decimales podría aumentarse si llegase a ser necesario y la mayoría de los nodos estuviese de acuerdo<sup>38</sup>.

Ahora bien ya no lo es tanto cuando tener bitcoins en cartera comienza a ser una tónica general entre los fondos de inversión y al tren se van enganchando otros vagones de nombres más tradicionales como Visa, Mastercard o casi cualquier banco como Santander y BBVA en España, dos de las entidades que llevan más tiempo involucradas en el criptomundo con proyectos de referencia globales como Ripple o Coinbase.

Hay que ver que el BTC es un feroz competidor de la banca que amenaza con sustituirla, al menos, en su forma tradicional. ¿Cómo lo deben afrontar las entidades? ¿Y los reguladores? Las declaraciones de Fabio Panetta<sup>39</sup>, miembro del comité ejecutivo del BCE, el futuro proyecto de euro digital alternativo a Bitcoin desentierra los miedos, dilemas e incoherencias que sufren los bancos ante las criptomonedas.

---

<sup>37</sup> Claro que se trata de una opinión interesada; es el fundador y principal accionista de Bitcoin Depot, la más grande red de ATMs (Automated Teller Machines) para operar en bitcoins, que 6 de febrero anunció que está ampliando su red de "cajeros" en todo el mundo para que hasta gente no bancarizada pueda operar en bitcoins y otras criptomonedas

<sup>38</sup> <https://academy.bit2me.com/precio-bitcoin/>

<sup>39</sup> <https://www.lainformacion.com/opinion/ruben-j-lapetra/bitcoin-dilema-bancos/2829275/?autoref=true>

Panetta augura que se pondrán límites a la posesión de esos 'neo-euros' para no acabar con el efectivo, o que el BCE usará a los bancos privados para distribuirlos y custodiarlos entre los clientes pese a que no es necesario por la propia naturaleza de su tecnología. Y arroja una inquietante conclusión: prevé que pueda hacer todavía más dependientes de la liquidez del banco central a las entidades si los clientes deciden convertir sus ahorros y depósitos a las nuevas monedas digitales.

Los que siguen descreyendo de las cripto, que incluso se niegan a llamar "monedas" son los economistas de origen académico, como Nouriel Roubini<sup>40</sup>, quién señaló que bitcoin es otra burbuja destinada a explotar, y el angloamericano William Buiter, profesor de Columbia, quien en un artículo en el prestigioso portal "Project Syndicate" llamó a Bitcoin "una perfecta burbuja de 12 años".

### 10) El bitcoin ¿es una moneda?

Si nos basamos en las principales funciones que debe tener una moneda son (deben ser):

- **Medio de Cambio:** Es aceptada por toda la sociedad para realizar negocios y cancelar deudas. Es ésta la más importante función,
- **Unidad de Cuenta:** Sirve para determinar precios, es decir, cuánto valen los bienes y servicios que se comercian en el mercado, y
- **Depósito de Valor Estable:** Permite conservar riqueza a través del tiempo proporcionando liquidez plena.

**¿Cuál de éstas funciones nos brinda en la actualidad el BTC o cualquier criptomoneda?** De acuerdo a lo que hemos descripto referente a su volatilidad, seguridad jurídica e informática; es fácil concluir que ninguna. Podemos aceptar -con poca convicción- que, debido a que muchos usuarios la consideran un activo financiero, cumple la función de Depósito de Valor, pero no tendrán para quienes la utilicen de esta manera, ningún tipo de seguridad.

Es por ello que ***el valor del dinero no va muy ligado a su aceptación, sino que está directamente relacionado.*** Tiene el BTC una aceptación tan general como medio de pago?

El dinero fiat (que es el dinero oficial como los euros o dólares entre otros), tal como lo conocemos hoy, no son más que billetes y monedas sin valor propio, muy lejos de cuando representaban un valor en oro. Están avalados y certificados únicamente por entidades emisoras.

Actualmente son los gobiernos, a través de leyes impuestas, quienes determinan cuál es el tipo de dinero de curso legal. Pero son otras entidades, como los bancos centrales y las casas de la moneda los que se encargan de todo. Primero, de regular y controlar la política monetaria de una economía. Segundo, de crear las monedas y billetes según la demanda y la necesidad de tener dinero físico y electrónico.

Pueden crear tanta como quieran y en el momento que quieran siguiendo determinados lineamientos de política económica. O sea las monedas emitidas por los bancos centrales son necesarias para que estos puedan aplicar políticas económicas concretas.

Algunos sostienen que el Bitcoin posee mejores propiedades que el dinero FIAT. Se debe a que el control de emisión es descentralizado y nadie lo regula. Bitcoin viene determinado por la confianza de sus usuarios y por la oferta y la demanda en los mercados de intercambio. Sin embargo, para los gobiernos sería perder el control de la política monetaria y condicionar la aplicación de políticas sociales sujetándose a una moneda virtual que teóricamente no la controla nadie.

Más aún, por ahora algunos países prohíben realizar transacciones en forma anónima, en otros como en China están prohibidos y organismos internacionales como el G20 y la Unión Europea analizan su regulación (recordar la declaraciones de Panetta).

Según la *comunidad bitcoin*, el bitcoin debería ser una moneda de reserva reemplazando al

---

<sup>40</sup> Este calificó a las criptomonedas como shitcoins y aseguró que son tan seguras "como apostar en un casino ilegal que está arreglado".

oro, y/o un medio de pago como el dinero. Pero estamos lejos de eso. Por un lado, se trata de un sistema en proceso de mejora, por otro tiene altísima volatilidad en su valor, también que por ahora es un porcentaje ínfimo del valor de la moneda fiat en circulación, y finalmente la falta de un marco jurídico que proteja a los inversores ante posibles fraudes.

Por eso, una coincidencia entre los especialistas vuelve sobre el concepto de inversión de riesgo. Si se invierte en Bitcoin, se debe hacer con una porción pequeña del total de los ahorros, sobre todo al principio. Y, por el otro, que una vez comprado hay que tener el estómago suficiente como para soportar las subas y bajas. El 5% del total de los ahorros e inversiones de una persona es en general lo recomendable. Arriba del 10% directamente es tentar a la suerte.

Por lo tanto, hasta que no cumplan con las tres funciones descriptas en forma simultánea, **no podrán ser -las criptomonedas- consideradas monedas**. Ni tampoco al no ser monedas, tampoco pueden ser consideradas *monedas digitales*, si bien su funcionamiento se produce en su totalidad digitalmente.

Desde otro punto de vista, también podríamos preguntarnos -entre otros temas- **¿Cuáles son las razones para evitar a los Bancos Centrales y refugiarse en el anonimato o pseudoanonimato?** Si repasamos el apartado de la distribución de cajeros en el mundo podemos sacar algunas conclusiones sobre eso.

“Definitivamente Bitcoin es volátil, no hay forma de negarlo. Es considerado un activo de alto riesgo, y siempre hay que invertir lo que uno está dispuesto a perder. Si es dinero para pagar las cuentas del mes que viene, no es buena idea”, dijo Magdiela Rivas, gerente de Paxful para Latinoamérica.

“Y una vez comprado, hay que prepararse para una montaña rusa de volatilidad. No es el corto plazo lo que hay que mirar, menos si recién se empieza a invertir, sino colocar dinero con la expectativa de cerrar la inversión en dos o tres años”, agregó.

## 11) Conclusión

Por último, resulta obvio explicitar que aún no está todo dicho con las criptomonedas. Es evidente y preocupante la elevada inseguridad que presentan en los temas informáticos, jurídicos y la volatilidad de sus precios. Además, al ser técnicamente un sistema en permanente evolución no garantiza cuál será su final.

Sabemos también que no es una moneda, por lo tanto; dejando de lado las operaciones que se realizan fuera de la ley y **las manipulaciones que puedan efectuarse al sistema**: ¿Qué razones tendría una persona o entidad para cambiar dinero real por una criptomoneda? La respuesta es sencilla, la ilusión de ganar mucho dinero en un determinado período de tiempo.

Es decir, **estamos en presencia de una posible burbuja financiera**. Que tamaño llegará tener ésta burbuja, cuando estallará, o si contrariamente, se desinflará poco a poco; si las entidades financieras crearán sus propias criptomonedas, etc.; son cuestiones que nadie sabe con certeza.