

El bitcoin y la teoría económica austriaca tradicional: un análisis comparativo

Angie Jineth Culma Montoya

“La única cosa que falta, pero que pronto se desarrollará, es una forma segura de dinero electrónico, una forma de transferir fondos de A a B a través de internet, sin que A conozca a B o B conozca a A”

MILTON FRIEDMAN (1991).

Resumen

El texto realiza una comparación entre la teoría económica austriaca tradicional y la primera criptomoneda establecida, el bitcoin. Al incluirse la teoría económica austriaca tradicional, el ensayo hace énfasis principalmente en las características y funciones del dinero desarrolladas por el economista Ludwig Von Mises y la teoría de la desnacionalización del dinero desarrollada por Friedrich Von Hayek. Además, para facilidad del lector, se incluye una descripción completa del bitcoin, donde se enfatiza en su creación, funcionamiento y uso.



Fuente: Imagen tomada de [<https://cnnespanol.cnn.com/2017/12/09/compre-250-dolares-en-bitcoin-esto-es-lo-que-aprendi/>]

El problema principal del bitcoin es la confianza en la moneda, implicando esto, que no pueda cumplir con los requisitos necesarios para ser considerado dinero por la teoría económica austriaca.

Palabras clave: Bitcoin; Funciones del dinero; Características del dinero; Desnacionalización del dinero; Confianza.

Introducción

En los últimos años, el comercio a través de internet ha crecido exponen-

cialmente, debido a la fuerza que han alcanzado el internet y la tecnología en la vida diaria de todas las personas.

Por este medio se logró aumentar la posibilidad de comerciar, con mayor facilidad, entre distintos países y hasta dentro del mismo. Sin embargo, el medio de pago para este tipo de transacciones se ve limitado a depender únicamente de las instituciones financieras. Estas desempeñan la función de intermediarias para realizar y procesar los pagos electrónicos, es decir, son el agente que le da confiabilidad a las transacciones electrónicas, pero en contraparte aumenta los costos de transacción. Por esta razón, algunos expertos a nivel mundial estudiaron las posibilidades de facilitar ese tipo de transacciones y obtuvieron como respuesta las *criptomonedas*¹.

El concepto de criptomonedas, específicamente del bitcoin, aparece por primera vez el 31 de octubre de 2008, en un documento expuesto por un hombre bajo el seudónimo de *Satoshi Nakamoto*. Este documento aparece un mes después de que el banco Lehman Brothers presentara la declaración formal de su quiebra y por esta razón se considera, al igual que la *economía colaborativa*², una

respuesta a la crisis causada por el sistema financiero. Dicho documento fue titulado *Bitcoin: a peer to peer electronic cash system*, y de este modo *Nakamoto* mostró los principios fundamentales por los que se regiría el bitcoin y los cuales se mantienen hoy en día. En enero de 2009 se publicó el primer programa que implementó esta idea y desde entonces ha tenido un notable crecimiento tanto de tamaño como de usuarios.

Teniendo en cuenta el desarrollo tecnológico actual, el cual permitió la creación de las criptomonedas, se pretende analizar si el bitcoin podría considerarse como dinero. Para esto se hace énfasis en las características y funciones que *debería* tener el dinero y la desnacionalización del dinero, ambas expuestas por economistas austriacos. Este documento se divide en cinco secciones: en la primera se toma como referencia principal el documento de *Satoshi Nakamoto* para entender qué es y cómo funciona el bitcoin. En la segunda se describen las funciones y características del dinero. En la tercera se realiza el análisis comparativo entre el bitcoin y la teoría del dinero de Mises, en donde se ve que características y funciones cumple el bitcoin. Por su parte, en la cuarta sección se explica concretamente la

- 1 Son monedas emitidas y gestionadas en redes descentralizadas mediante protocolos criptográficos.
- 2 La EC es una nueva modalidad de producción

e intercambio de bienes y servicios a través de plataformas digitales.

teoría de la descentralización de dinero, de Hayek. En la quinta se hace algo similar a lo desarrollado en la tercera sección: se analiza el bitcoin en un mundo con desnacionalización del dinero. Para finalizar, se añaden las conclusiones con algunas perspectivas futuras del bitcoin.

¿Qué es el bitcoin?

Principalmente se puede decir que el bitcoin es una moneda virtual, es decir, un medio de intercambio electrónico. Esta “moneda” nace como respuesta a las múltiples fallas que tiene el sistema financiero tradicional en todo el mundo. Los problemas principales que se tienen en cuenta y que trata de resolver esta iniciativa son: primero, que no es posible realizar transacciones completamente irreversibles. Segundo, el costo de la intermediación aumenta los costos asociados a la transacción, de modo que este costo lleva a que se reduzca la posibilidad de realizar pequeñas transacciones. Tercero, asociando el hecho de que existe la posibilidad de revertir transacciones, los comerciantes deben desconfiar más de sus clientes, llevándolos a solicitar demasiada información que, de otra forma, en realidad, no sería necesaria. Por esto, se precisa de un sistema de pago electrónico que no se base en la confianza.

El bitcoin es el sistema de pago electrónico que se basa en pruebas criptográficas³ en lugar de la confianza, lo cual les permite a las partes involucradas realizar transacciones directamente entre ellas sin la necesidad de tener un intermediario (*P2P: peer-to-peer*). La moneda electrónica cuenta con una cadena de firmas digitales, las cuales incluyen una clave pública y una privada, en la que cada propietario transfiere la moneda a la siguiente persona al firmar digitalmente un *hash*⁴ de la transacción anterior y la clave pública del próximo propietario.

De este modo, quien recibe la moneda puede realizar un seguimiento de las firmas para verificar la cadena de propiedad de la misma, ya que después de cada transacción la moneda se devuelve a su “*casa de cambio*”⁵ y de allí sale para su nuevo propietario. Lo que el nuevo propietario no puede verificar directamente es que dicha moneda no haya sido gastada dos veces, así que para resolver esta preocupación, el

3 La criptografía actúa por medio del uso de cifras y códigos para la seguridad de los datos que circulan por internet.

4 Les brinda seguridad a las criptomonedas. Es un código que se escribe con números del 0 al 9 y letras de la A a la F. Resulta fácil crear un valor *hash*, pero casi imposible deducir el significado.

5 La casa de cambio de una moneda es el lugar de donde se creó su bloque. Algunas de estas pueden tener un establecimiento físico, donde se cambien divisas tradicionales por la moneda, y otras, no.

sistema utiliza un servidor que genera pruebas computacionales del orden de las transacciones. Una vez se realiza una transacción y esta es aprobada por la red, o sea que sale de la casa de cambio, se publicará en la red y ya no podrá ser gastada de nuevo por el mismo remitente. No sobra resaltar que una vez realizada la transacción la clave privada que necesita para ser utilizada es diferente a la anterior.

Principios fundamentales del bitcoin

Satoshi Nakamoto señaló, en el documento expuesto en el 2008, siete principios fundamentales por los que se rige el bitcoin, los cuales de forma resumida son:

- La red bitcoin realiza transacciones irreversibles.
- Nadie puede prohibir o censurar transacciones que la red bitcoin identifique como válidas.
- Tiene un sistema de código abierto, es decir, el código fuente de bitcoin debe ser accesible para todos los usuarios.
- Nadie puede impedir la participación en la red bitcoin.
- No se requiere identificación para participar en la red bitcoin, ya

que se puede hacer por medio de seudónimos.

- Cada unidad de bitcoin es intercambiable por algún bien o servicio.
- La cantidad de unidades de bitcoin en la red no puede exceder los 21 millones de bitcoins.

Creación de la criptomoneda bitcoin

La creación del bitcoin resulta ser interesante, ya que sus creadores, con intención o sin intención, lograron que esta tuviera muchas similitudes con lo que en algún momento de la historia también fue considerado dinero, el oro. Para crear un nuevo bitcoin, quienes deseen hacerlo, deben realizar un proceso conocido con el nombre de minería, proceso que consiste principalmente en resolver un problema matemático difícil. Muchas personas por medio de sus computadores tratan de resolverlo y el primero que lo logre obtendrá un *hash*. Los problemas van aumentando su dificultad a medida que aumenta la demanda de la moneda y se expone nuevos problemas cada 10 minutos. Resulta ser análogo al oro porque para poner el oro en circulación se debía emplear diferentes tipos de recursos (personas, explosivos, tiempo, herramientas, etc.) y para poner en circulación el bitcoin el *minero*

también emplea recursos (tiempo, CPU, electricidad, etc.), y aunque son recursos diferentes ambos esfuerzos tienen el mismo fin.

Una vez se obtiene el *hash*, sigue la parte que muchos consideran más difícil, esto es conocido como la prueba de trabajo. Esta prueba consiste en buscar un valor que al concatenarse con el *hash* lleve a un número establecido de *bits*.⁶ ceros antes de que inicie el *hash*, este valor tiene el nombre de *nonce*.⁷ La dificultad de la prueba de trabajo se deriva de la cantidad de bits cero requeridos; al tener el *hash* se puede corroborar en la red para saber si cumple con los requisitos establecidos y así convertirse en bitcoins (50 bitcoins van al monedero del minero).

Para que la red de bitcoin se pueda ejecutar correctamente, es necesario que cada nodo⁸ recopile nuevas transacciones en un bloque y trabaje para encontrar una prueba de trabajo difícil para su bloque. Una vez la obtenga, debe transmitir el bloque a

todos los nodos y cuando se realicen las nuevas transacciones estas también deben ser transmitidas a todos los nodos. De esta forma, los usuarios aceptaran los bloques solo si todas las transacciones en él son válidas y no han sido gastadas.

La seguridad del bitcoin

Una de las críticas principales que tiene el bitcoin con respecto a la seguridad, es que depende de un código digital, que en caso de ser descubierto llevaría a problemas significantes para sus usuarios, a lo que se agrega que no existe un ente que lo regule y que a su vez se haga responsable de lo que suceda con estas monedas. Sin embargo, *Nakamoto* muestra que no es necesario un ente que regule el bitcoin, ya que precisamente el código digital es lo que brinda la seguridad.

Una de las herramientas que hace segura la red bitcoin es la prueba de trabajo, pues por este medio se reducen a casi cero las probabilidades de que la red pueda ser atacada. Para poder modificar un bloque antiguo, el atacante deberá hacer la prueba de trabajo del bloque y de todos los bloques posteriores hasta adelantar el trabajo de los demás nodos, a lo que se debe agregar que si los bloques se generan demasiado rápido la dificultad aumentará. De este modo se puede ver que mientras más rápido crezca la cadena de bloques más difícil

6 En este caso un bit es un término del código criptográfico. Pero para realizar conversiones es 0.000001 bitcoins.

7 Es una cadena arbitraria de bits que se concatena con el hash del bloque, dando una salida del código contante de 32 bits con diferentes cantidades de ceros antes del *hash*.

8 Cada ordenador es un nodo que ejecuta el protocolo P2P. Así, cada persona que tenga descargada la aplicación es un nodo.

será corromperla, ya que además de lo anterior los nodos piensan que la cadena más larga es la correcta y trabajarán para seguirla ampliando.

En el caso hipotético donde un nodo encuentre que un bloque contiene una transacción no válida, no solo rechazará hacer transacciones con ese bloque, sino que también rechazará hacerlas con toda la cadena de bloques que lo incluyan, lo cual aumenta aún más la dificultad de que esta red pueda ser atacada. Mostrando así que no es necesaria la *protección* de una autoridad monetaria, porque la red se protege a sí misma.

Funcionamiento del bitcoin en la red

La forma como funciona el bitcoin para aquellos usuarios que no se encuentran interesados en ser mineros es muy sencilla. Los usuarios deben descargar la aplicación de bitcoin, en la cual se les otorga un monedero electrónico que contiene una clave pública y una clave privada para realizar las transacciones. Esta aplicación viene diseñada para computadores, teléfonos y la web. La única advertencia que se hace a todos los usuarios, para no tener problema con la red, es cuidar su clave privada, puesto que si alguien la conoce puede hacer transacciones totalmente válidas desde ese monedero.

Para algunos mineros, el incentivo no se encuentra solo en la búsqueda de un nuevo bloque; en otros casos, cuando deben verificar que las transacciones sean correctas y el valor de entrada de la transacción es diferente a su valor de salida, esta diferencia corresponde a una tarifa de transacción que obtiene el minero. En todo caso, no se pueden comparar a las tarifas cobradas por el sistema financiero tradicional, ya que la tarifa de la red bitcoin es significativamente menor y no se cobra para todas las transacciones. Cabe resaltar que de esta forma no solo se incentiva el trabajo en la red, sino que también se incentiva la honestidad en la misma.

Teoría económica del dinero: características y funciones

A través de la historia se puede ver que el dinero nace como un proceso evolutivo paulatinamente, el cual se caracteriza por ser voluntario, es decir, no se establece por medio de la fuerza. Apoyando esta idea, Carl Menger (1840-1921), uno de los fundadores de la escuela austriaca de economía, dijo: “El dinero es una institución surgida evolutivamente, sin ninguna planificación social” y Ludwig Von Mises (1881-1973), un economista austriaco, dijo: “El dinero no puede haberse originado por una convención social en la que se hubiera decidido considerar como dinero algún objeto anterior que careciera de valor”.

Teniendo lo anterior en cuenta, antiguamente, un bien se empezaba a utilizar como moneda si demostraba que tenía ciertas características específicas, tales como perdurar en el tiempo, ser divisible, homogéneo, transportable y escaso. Partiendo de esas cualidades, el dinero adquirió, para su uso en la vida cotidiana, tres funciones: medio de cambio, unidad de cuenta y reserva de valor.

- ***El dinero como medio de cambio:*** esta función ayuda a realizar el intercambio de bienes y servicios diferentes sin necesidad de que sea recíproco lo que se ofrece a cambio. Esta es la función más importante del dinero, ya que así elimina los enormes costos naturales de búsqueda del sistema de trueque, pero para esto es necesario que el dinero sea universalmente aceptado.
- ***El dinero como unidad de cuenta:*** el bien que se considere dinero debe constituir una medida de valor, es decir, todos los bienes y servicios se deben expresar en unidades monetarias. Esto permite hacer comparaciones de precios entre los diferentes bienes y servicios que se consumen tanto en el país como en el exterior.
- ***El dinero como reserva de valor:*** el dinero se debe poder utilizar para transferir poder adquisitivo del

presente al futuro, considerándose así como un activo. Debido a su función como medio de pago el dinero se considera el activo más líquido.

Bitcoin y la teoría económica del dinero: análisis de características y funciones

Al realizar el análisis, se logró determinar que el bitcoin cumple con casi todas las características que expone la teoría económica como necesarias para poder considerarse dinero. Los monederos electrónicos se encuentran disponibles en los celulares y estos a su vez se pueden llevar a cualquier lugar, lo que conlleva que el bitcoin cumpla con la característica de ser transportable. Se puede considerar que es divisible y homogéneo porque 1 bitcoin contiene 1 millón de bits, y cada bit es equivalente a 0.000001 bitcoins⁹; por lo tanto, cada usuario puede realizar sus pagos en diferentes cantidades de esta moneda. Según la propuesta de *Nakamoto*, la cantidad de unidades de bitcoin no podrá superar los 21 millones de bitcoins, lo que llevaría a que cumpla la característica de ser escaso. Por último, la característica de perdurar en el tiempo es ambigua,

9 Si tiene mayor interés en la conversión de bitcoin a bits o a cualquier otra divisa, dirigirse a <https://99bitcoins.com/saberm%C3%A1s-cu%C3%A1ntos-bits-en-un-bitcoin-es/>

puesto que al desarrollarse por medios electrónicos podría mantenerse por mucho tiempo, pero al no ser considerada legal por varios países, es posible que las plataformas digitales y las aplicaciones que la promueven y utilizan como medio de pago sean cerradas y se prohíba su uso, en este caso el bitcoin no sería perdurable.

Al analizar las tres funciones principales del dinero señaladas anteriormente, se tiene que:

- **El bitcoin como medio de cambio:** pese a que el bitcoin no es aceptado universalmente, con esta moneda es posible, para sus usuarios, intercambiar bienes y servicios sin la necesidad de que sea recíproco lo que se ofrece a cambio.
- **El bitcoin como unidad de cuenta:** es posible expresar todos los bienes y servicios en términos de bitcoin para realizar comparaciones. Sin embargo, actualmente solo alrededor de 10.000 empresas aceptan pagos con esta moneda, siendo principalmente aquellas relacionadas con comercio electrónico. De modo que no todos los bienes y servicios están expresados en esta moneda.
- **El bitcoin como reserva de valor:** el bitcoin presenta una alta volatilidad con respecto a las otras

divisas no virtuales, es decir, no tienen un valor estable y además se tienen muchas dudas acerca de cuál será su futuro, puesto que es una moneda descentralizada. Por estas razones, no se podría saber a ciencia cierta si será posible, por medio del bitcoin, transferir poder adquisitivo del presente al futuro.

Ahora bien, las causas de la demanda individual de dinero vienen determinadas por la demanda de otros activos, la cual responde a tres factores: la comparación entre rentabilidades esperadas, el riesgo y el grado de liquidez. Si se tiene en cuenta que el bitcoin no representa una rentabilidad para sus usuarios¹⁰, que al ser descentralizada, y señalada como ilegal por muchos estudiosos, cuenta con alto nivel de riesgo y puesto que pocos¹¹ bienes y servicios se encuentran expresados en esta moneda, lo que a su vez se traduce en que muchos comerciantes no están dispuestos a intercambiar sus

10 Para los mineros sí rinde algún interés y por su alta volatilidad puede intercambiarse por divisas no virtuales a diferentes tasas, otorgando ganancias o pérdidas según sea el caso. Debido a la volatilidad y a que no todos sus nodos son mineros, aquí se refiere a aquellos usuarios a los que solo les interesa utilizar bitcoin para realizar transacciones de bienes y servicios.

11 Aunque son pocos estos bienes y servicios, a medida que pasa el tiempo y el bitcoin se hace más popular, el número de establecimientos y de productos que la aceptan como pago aumenta.

productos por bitcoins, su grado de liquidez es bajo. Esto lleva a concluir que la demanda de bitcoin no se puede determinar por los factores que describen la demanda de otros activos, sino que viene determinada por las ventajas que ofrece al compararse con el sistema tradicional.

Ventajas y desventajas del bitcoin en comparación con el sistema tradicional

La ventaja principal que tiene la red bitcoin en comparación con el sistema tradicional es que no se necesita intermediarios a la hora de realizar una transacción, por lo que el valor de las comisiones y los costos de transacción disminuyen. Esto incentiva el comercio entre distintos lugares, puesto que la red tiene usuarios en todo el mundo y al realizarse los pagos por medio electrónico facilita los distintos intercambios. Otra ventaja es que la red bitcoin funciona las 24 horas del día y todos los días, esto evita que no se realicen transacciones importantes por el hecho de que el sistema financiero tradicional no se encuentre en funcionamiento. De modo que por medio de esta red las transacciones se pueden realizar más rápido, en cualquier momento y a bajo costo.

Por otro lado, el sistema financiero tradicional considera una desventaja lo que la red bitcoin considera una

ventaja: esto se refiere a la descentralización de la moneda. El hecho de que sea descentralizada quiere decir que no existe una autoridad o ente de control responsable del registro de sus movimientos y su emisión. Esta característica de descentralización implica que las cuentas abiertas en la red bitcoin no pueden ser intervenidas ni congeladas, razón por la cual se suele asociar esta red como un medio para lavar dinero y una ayuda para realizar transacciones ilegales de diferentes bienes y servicios. Para la red bitcoin esto no representa una desventaja, ya que se les atribuye a las autoridades monetarias, encargadas de emitir las diferentes divisas, las crisis financieras mundiales.

Por último, el modelo bancario tradicional logra un nivel de privacidad al limitar el acceso a la información a las partes involucradas y al intermediario (el tercero de confianza). Se podría pensar que la red bitcoin, al hacer públicas todas las transacciones, no le estarían otorgando privacidad a sus usuarios, pero no es así, ya que por medio del *hash* se mantienen las claves públicas anónimas. Esto significa que a través de la red bitcoin cualquier usuario puede saber que una persona le está haciendo una transferencia a otra; sin embargo, no es posible asociarla con alguien específico, de modo que el modelo de privacidad resulta ser similar al de la bolsa de valores y no al sistema financiero.

Teniendo en cuenta que la mayoría de ventajas y desventajas del bitcoin se centran en el punto de la descentralización y esto mismo es lo que dificulta sus funciones como dinero, resulta conveniente revisar si por medio de la teoría presentada por *Hayek* el bitcoin se puede considerar una moneda descentralizada.

La desnacionalización del dinero: Friedrich Hayek (1976)

La idea central que *Hayek* expone en esta obra se resume en que cada entidad puede emitir su propia moneda y cada individuo es libre de aceptarla o no. De este modo se logran establecer las monedas más fuertes y sólidas, donde la competencia en el sector monetario llevaría a que las monedas fueran mejores que sus equivalentes producidas por el gobierno. La razón principal por la que Hayek cree que debería desnacionalizarse el dinero, es debido a que la producción de la moneda por medio de una autoridad monetaria tiene los mismos problemas que un monopolio¹² en cualquier otro sector.

También se considera que el dinero fiduciario es una terrible invención

del Estado, ya que para *Hayek* en el libre mercado siempre se establecerá un producto como base subyacente¹³ al dinero. Por otra parte, señala que la función del gobierno dejó de ser darle valor al dinero y pasó a decidir cuánto dinero se debe emitir. Esto representa un problema, puesto que cuando aumenta la oferta monetaria se producen distorsiones en los precios relativos de los bienes y servicios, lo que a su vez se traduce en una asignación ineficiente de los recursos, llevando a aumentar de nuevo la oferta monetaria y al final siempre terminará en una recesión.

Con el fin de desarrollar la desnacionalización, es necesario que un conjunto de países se comprometa a no obstaculizar el libre comercio de las monedas dentro de sus territorios, es decir, suspender todo tipo de control de cambios. Con estas medidas se le impide al gobierno proteger su moneda de las consecuencias que él mismo toma, entrando a competir con el sector privado por instaurar su moneda como la más fuerte. El proceso se fortalecerá a medida que las personas se acostumbren al nuevo modelo y sustituyan las monedas malas por buenas¹⁴.

12 Al ser considerarse la producción del dinero como un monopolio, se ve que el Estado no tiene incentivos por mejorar su valor adquisitivo, pues no tiene otras monedas con las que deba competir por demanda.

13 Para el producto o la cesta de productos que sea la base de una moneda privada, la entidad que emite la moneda debe velar por mantener el poder adquisitivo de su moneda en estos productos.

14 Una moneda se considera buena si da mayor

La estabilidad es la característica más deseable del dinero, y sin la regulación del sistema monetario habrá estabilidad general de la economía. Esto se debe a que las divisas fiduciarias, emitidas por el sector privado, tratarían de mantener su poder adquisitivo real, ya que, de no ser así, serían reemplazadas por otra moneda que sí lo haga. La demanda de dinero en un modelo desnacionalizado dependerá de la estabilidad de su poder adquisitivo, pues las personas no seguirían demandando una moneda que disminuya la cantidad de bienes y servicios que pueden consumir. Por otro lado, las empresas podrían cambiar la composición de la cesta de referencia de los poseedores de sus monedas, generando mayor demanda de su moneda por grupos específicos¹⁵.

El bitcoin y la desnacionalización del dinero

Resulta pertinente empezar señalando que en un mundo donde el dinero está desnacionalizado, el bitcoin no sería percibido como ilegal y de este

poder adquisitivo a sus usuarios y además es capaz de mantener constante dicho poder en términos de los bienes y servicios subyacentes a su moneda.

15 Si un privado se encuentra en un entorno donde la mayoría de las personas consumen arroz y pan, tendrá mayor demanda de su moneda si su base subyacente es una canasta que incluya estos productos.

modo su aceptación, en la economía, le ayudaría a cumplir sus funciones como medio de cambio, unidad de cuenta y reserva de valor. Con la descentralización del dinero, el bitcoin tendría una ventaja para comerciar en el mundo moderno, puesto que, como ya se señaló, posee varias ventajas que el sistema tradicional no, y que solo podrían ser comparadas con otras monedas virtuales. De este modo, el dinero emitido por el gobierno sería rápidamente desplazado por el bitcoin, ya que al eliminarse la incertidumbre de esta moneda se tendrían más incentivos para utilizarla.

Ahora bien, el bitcoin tiene una producción decreciente con un límite máximo de esta moneda en circulación, lo que se traduce en un impedimento para inyectar dinero en la economía. Esta característica del bitcoin complacería la idea de que el emisor solo se debe preocupar por darle valor al dinero, ya que sin la posibilidad de emitir dinero a discreción, de la entidad responsable, se impide la inflación y se evita los ciclos económicos. Sin embargo, el bitcoin no cumple uno de los postulados más importantes que expone *Hayek*, el cual se refiere a que en el libre mercado siempre existirá un producto como base subyacente al dinero, y el bitcoin no tiene como base subyacente ningún producto; por lo tanto, no podría establecerse como dinero en este modelo, puesto que no existe un producto o una cesta

de productos que mantengan precios relativos estables en bitcoin.

Conclusiones

Las grandes teorías e ideas implementadas en diferentes sectores de la economía, a lo largo del tiempo, nacieron como respuesta a los problemas que presentaba la sociedad alrededor del mundo. El bitcoin no es la diferencia, pues nace como respuesta al problema de comercializar por medios electrónicos, ayudando a facilitar las transacciones de bienes y servicios a menores costos que el sistema financiero tradicional. Aun así, al analizar las diferentes posibilidades que el bitcoin tiene para entrar en el grupo de los bienes que han sido considerados como dinero, se demuestra que no puede ser considerado como tal.

El bitcoin lograría cumplir todas las características y funciones del dinero si se lograra eliminar la incertidumbre de su uso, o lo que es lo mismo, aumentar la confianza en esta moneda. Sin embargo, el factor de descentralización y los anuncios publicados por las diferentes autoridades monetarias, donde se expone que esta moneda es ilegal, que es la fuente de una burbuja y además se prohíbe su uso, conllevan que se perciba menos confiable y a su vez aumenta su volatilidad. Por otro lado, para adaptar mejor este modelo, podrían los bancos centrales encar-

garse de emitir monedas virtuales, y de este modo darle la confiabilidad que necesita para seguir beneficiando a sus usuarios.

El avance tecnológico mundial ha llevado a que evolucionen muchos sectores de la economía (comunicación, transporte, producción, etc.), razón por la cual era de esperarse que el sector financiero no fuera la excepción. Las teorías con las cuales se comparó el bitcoin fueron creadas para un mundo diferente al actual, es decir, los avances tecnológicos cada vez impiden más que se logre aplicar la teoría económica tradicional a nuestra época, dando así la oportunidad a los economistas modernos de desarrollar teorías basadas en el modelo de las criptomonedas para el nuevo mundo. La evolución es algo inevitable y, como pasamos del trueque al oro, del oro al dinero fiduciario, podemos pasar del dinero fiduciario a las monedas digitales.

Referencias

99bitcoins (s.f.). Obtenido de <https://99bitcoins.com/saber-m%C3%A1s-cu%C3%A1ntos-bits-en-un-bitcoin-es/>

CORREA, G. (26 de marzo de 2014). *Superintendencia Financiera de Colombia*. Obtenido de <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/loader.jsf?lServicio=Publicaciones&lTipo=p-publicaciones&lFuncion=loadContenidoPublicacion&id=10082781&dPrint=1>

CULLERÉS, G. (2014). El bitcoin y su posible impacto en los mercados. *Observatorio de divulgación financiera*. Obtenido de <https://www.iefweb.org/es/finanzas/visordocumentospdf/41>

HAYEK, F. (1976). *La desnacionalización del dinero*. Barcelona: Folio.

JIMÉNEZ, F. (2012). Elementos de teoría y política macroeconómica para una economía abierta. En *Dinero y equilibrio en el mercado de dinero* (pp. 191-216). Lima: Fondo.

KRAUSE, M. (04 de agosto de 2017). *El foro y el bazar*. Obtenido de <http://bazar.ufm.edu/hayek-teorizo-la-competencia-monedas-privadas-pocas-decadas-despues-bitcoin-las-criptomonedas-lo-confirman/>

LÓPEZ, S. (2015). Los bitcoins y su utilización como dinero descentralizado y anónimo. *Cuadernos de formación*, 33-46.

MOUGAYAR, W. (07 de marzo de 2015). *Coindesk*. Obtenido de <https://www.coindesk.com/with-decentralization-where-is-the-money/>

MURPHY, R. (02 de julio de 2014). *Miseshispani*. Obtenido de <http://www.miseshispano.org/2014/07/el-plan-de-hayek-para-un-dinero-privado/>

[pano.org/2014/07/el-plan-de-hayek-para-un-dinero-privado/](http://www.miseshispano.org/2014/07/el-plan-de-hayek-para-un-dinero-privado/)

Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*.

Oro y Finanzas (16 de mayo de 2015). Obtenido de <https://www.oroymas.com/2015/05/que-teorema-regresivo-mises-origen-dinero/>

Revista Dinero (22 de diciembre de 2017). *Qué es y cómo funciona bitcoin*. Obtenido de <https://www.dinero.com/economia/articulo/que-es-y-como-funciona-bitcoin/242272>

ROSIC, A. (23 de agosto de 2017). *Blockgeeks*. Obtenido de <https://blockgeeks.com/guides/what-is-hashing/>

VERDUGO, G. (19 de octubre de 2016). *Revista Dinero*. Obtenido de <https://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/el-bitcoin-marca-el-camino-de-la-innovacion-financiera-global-por-german-verdugo/235040>

Weusecoins. (2017). Obtenido de <https://www.weusecoins.com/>