

EL FINAL DEL MONOPOLIO DEL DINERO. LA IRRUPCIÓN DE LA CRIPTOECONOMÍA

Sadot Barbosa.

Resumen: Con el surgimiento de Bitcoin —el primer ejemplo de dinero digital descentralizado del mundo— ha ocurrido un gran cambio en los medios de producción monetarios. Dicho cambio apunta a un resurgir de un libre mercado de dinero, contrario al monopolio de la banca central; el cambio en este mercado, sin embargo, apunta a ser menos radical de lo que se ha predicho hasta el momento, pues no involucra la desaparición del dinero *fiat* ni de la banca central, si bien añade nuevos competidores en dicho mercado. Mas bien apunta a limitar los enormes poderes de los que han gozado las bancas centrales en sus respectivos territorios y, ultimadamente, nos fuerza a todos a pensar de una manera diferente sobre el dinero, y buscar alternativas a los ya viejos dogmas del monetarismo.

Palabras clave: Bancos centrales y sus políticas, dinero, economía austriaca, criptomonedas.

Clasificación JEL: B2, E4, E5.

1. INTRODUCCIÓN

En los cursos de macroeconomía modernos, la existencia de la Banca Central como el único monopolio deseable es incuestionable. Nadie puede imprimir dinero más que la banca central, de lo contrario se tendría un caos inflacionario. Dicho razonamiento se ha convertido en dogma, y pocos hoy son los que llegan a preguntarse si esto es efectivamente una rígida ley económica, o si se trata más bien de otra convención humana que se hace pasa por una.

Sin embargo, este supuesto resulta totalmente falso cuando analizamos, apenas en la superficie, los mercados de dinero anteriores a aquel del dinero *fiat*; y se vuelve completamente inverosímil cuando una investigación documental —tan exhaustiva como la que dio vida a la tesis de la que emanó el presente artículo— es llevada a cabo.

El oro y la plata dominaron el mercado de dinero por buena parte de la historia humana —ya fuera como patrón que respaldara notas de papel, ya fuera como monedas hechas de dichos metales, o inclusive como lingotes irregulares, pesados al momento de la transacción—, sin necesidad de que alguna autoridad central regulara su extracción o su comercialización. Antes de estos metales, diversas formas de dinero descentralizado les precedieron: Grandes rocas conocidas como *feis* en lo que hoy es Micronesia; conchas y cuentas de vidrio en África; cacao en Mesoamérica, cuyos medios de producción se hallaban

controlados por los nobles; ganado en el Medio Oriente (Ammous, 2018; Barbosa, 2024; Domingo, 2018).

Lo que la historia nos demuestra es que el dinero ha surgido debido a la necesidad humana por facilitar el comercio; por superar el problema de la falta de coincidencia mutua de deseos, y así ahorrar tiempo que se gastaría en buscar —sin garantía alguna— alguien que quiera cambiar el bien (o servicio) fruto de su trabajo, por el nuestro, a fin de poder tener nosotros acceso a otros bienes además del que nos dedicamos a producir. Tiempo que se puede invertir en el ocio, la producción, o la innovación. Esto lo logra el dinero al servir como una unidad universal de cambio que, además, puede guardar valor a través del tiempo.

El dinero surgió sin necesidad alguna de que existiera una autoridad central que racionalizara, primero, su diseño, sus funciones y mucho menos en qué cantidades puede o no ser producido; su supuesta “cantidad óptima”, y cuál sería el uso deseado por parte de los agentes económicos (por ejemplo, consumir más y ahorrar menos, o consumir menos y ahorrar más). El Monopolio del Dinero es un invento de la modernidad y, ahora, en la postmodernidad, ha ocurrido finalmente el cambio en los medios de producción que ha generado ya (de una manera muy tranquila), su destrucción. Si bien pasará algo más de tiempo hasta que dicho cambio de paradigma sea tan dolorosamente obvio que no pueda ser negado por aquellos que se niegan a ver lo evidente.

En 2008 ocurrió la crisis de la Gran Recesión, originada en los Estados Unidos de América, causada debido al abaratamiento artificial del crédito en el mercado hipotecario, de acuerdo con la confesión —dada por escrito, después de negarlo todo en persona— del entonces CEO de nada más y nada menos que Goldman Sachs, Lloyd Blankfein (Clark, 2010). Esto, por supuesto, se traduce en una confirmación de la Teoría Austriaca del Ciclo Económico propuesta por Friedrich Hayek (1932/2022); y en una refutación de las explicaciones dadas por ambas escuelas de pensamiento económico, la Keynesiana y la Monetarista, puesto que la crisis no fue debido a bajo consumo como argumentaba John Maynard Keynes (El Keynes esencial, 2015). El consumo estaba a rebosar y, previo a la crisis, se pensaba que se experimentaba una época de bonanza como pocas, Mucho menos se debe a una deflación prolongada, pues con las políticas monetaristas —de una inflación pequeña y constante, lograda a través de la manipulación de la masa monetaria por parte de la Banca Central— la crisis no debería de haber sucedido de acuerdo con la teoría monetarista (Friedman, 1994).

Esta crisis motivó a un seudónimo programador — o posiblemente, algún pequeño grupo de programadores, economistas, criptógrafos e ingenieros; simpatizantes todos del cripto-anarquismo y el pensamiento económico austriaco (posiblemente en su versión más anarcocapitalista, siguiendo la línea de Murray Rothbard)— a construir el primer dinero digital descentralizado del mundo, dinero que, sucede, es también el primer bien *absolutamente escaso* de toda la historia humana (Ammous, 2018). Harto(s) de los rescates masivos a banqueros irresponsables y sus instituciones (como Goldman Sachs), a costa de

los ahorros y el poder de compra de la gente común —permitidos por el costo cero que tiene la producción de dinero papel sin respaldo alguno (dinero fiat) para la Banca Central—, “Satoshi Nakamoto”, un talentoso programador y criptógrafo¹, creó Bitcoin, y con ello inició no sólo el primer dinero descentralizado y absolutamente escaso de todo el mundo (Nakamoto, 2008), sino además la revolución de la Criptoconomía.

Tras examinar —con una exhaustiva investigación documental— la propuesta de valor de dicha invención revolucionaria, y la teoría económica detrás de ella; así como detrás de su mayor competidor (el tradicional dinero *fiat*); el presente trabajo concluye que el monopolio de dinero, sostenido por las respectivas bancas centrales de cada país —ligadas en su mayoría todas a instituciones como el BPI² y el FMI³— ha alcanzado ya su fin, y hemos entrado de manera suave a su continuación: Un nuevo mercado de dinero de libre competencia, donde diversas criptomonedas, con diversas características y propuestas de valor (así como de creadores), competirán con las tradicionales monedas fiat del mundo.

2. LA PROPUESTA DE VALOR DE BITCOIN

La propuesta de valor de Bitcoin es totalmente contraria a la del dinero *fiat*, simples notas de papel (u hoy en día, además, entradas contables digitales) respaldadas por nada más que la confianza en la banca central⁴. Mientras los keynesianos abogan por un dinero fácil de producir en orden para lograr los objetivos de política monetaria (menores tasas) que ayuden a más inversiones a ser rentables y, de esta manera, más que simplemente salir de las crisis, mantener la rueda de la economía girando constantemente a buen paso; y los monetaristas abogaban, originalmente, por un dinero medianamente difícil de producir —más fácil de producir que el oro, como demuestra el respaldo de Milton Friedman (1994) al patrón bimetálico del oro y la plata, o incluso a un patrón monometálico de plata contrario a un patrón monometálico del oro (caps. 4, 6, 7)—; los creadores o creador de Bitcoin optaron por la propuesta monetaria de la escuela austriaca, eso es, por un dinero lo más difícil de producir posible. Es por esto que Bitcoin:

1) Presenta una política monetaria deflacionaria: Refiriéndonos a una *deflación natural*, contrario a una *deflación nominal*; donde la deflación natural ocurre debido al medio monetario apreciándose como consecuencia de que la producción de todos los demás bienes aumenta mientras la masa monetaria se mantiene constante, contrario a alguna manipulación monetaria donde se busque aparentar una reducción de precios cortando de manera artificial la masa monetaria (Barbosa, 2024, págs. 106-107). Esto es una contraposición,

¹ O un equipo.

² Banco de Pagos Internacionales.

³ Fondo Monetario Internacional.

⁴ Una confianza muy mermada y que decae crisis con crisis.

especialmente, a la política monetarista de mantener una “inflación baja, pero constante, a fin de que el mercado pueda realizar correctamente sus cálculos”. Es bueno recordar, tocando este tema, que originalmente los monetaristas abogaban por un nivel de precios estable, o inflación cero, asociando los periodos de deflación constante con las causas de la Gran Depresión y otras crisis (Friedman, 1994), mientras que los Austriacos explicaban las crisis con el abaratamiento artificial del crédito, llevado a cabo por parte de la banca comercial bajo un sistema de reserva fraccionario, lo que hacía que hubiera tasas de interés observables en el mercado menores a las tasas naturales, o de equilibrio, aquellas que realmente expresan el verdadero stock de ahorros en una economía (Hayek, 1932/2022).

2) Lo anterior se logra debido a que es el primer bien absolutamente escaso del mundo: La escasez es relativa, pues si se desea producir más de un bien simplemente se necesita dirigir más recursos a dicho bien. De esa manera se producirá más del mismo, se encontrarán más reservas en el subsuelo de la tierra, o inclusive, ahora, se irá al espacio para procurar dicho bien. Nuestra frontera de producción ya no es siquiera el planeta tierra, pues se visualiza ya el minado de asteroides en el espacio exterior (Barbosa, 2024, pág. 140; Skibba, 2023). Bitcoin es el primer bien escaso del mundo debido a que sólo habrá 21 millones de Bitcoin en toda la historia, tras lo cual no podrán “minarse” más (si bien se considera que 5 millones de los 19 que se han minado hasta ahora ya están perdidos para siempre, debido a que en sus inicios la gente olvidaba sus llaves de acceso; Domingo, 2018, págs. 95, 96). Es por esto que se tratará del primer medio monetario que tiene una Masa Monetaria realmente constante, sufriendo cambios muy menores, irrelevantes, a la baja quizá por la muerte de poseedores que no hereden sus llaves de acceso; mas teniendo así una masa monetaria que no puede ser inflada ni en una sola unidad por el capricho de algún tecnócrata o político dentro o fuera de la banca central. Considerando lo valioso que se ha vuelto Bitcoin, siendo ya utilizado por diversas empresas para ahorrar y protegerse de la inflación constante del dinero *fiat* (Saylor, 2021), las pérdidas potenciales debido a olvidar llaves de acceso dejarán de ocurrir.

3) Seguro contra la inflación y la pérdida de ahorros debido a rescates bancarios: De esta manera, la propuesta de valor de Bitcoin se centra en su inmunidad a la inflación constante, la cual es causada por la continua impresión de nuevo dinero *fiat* por parte de la banca central. Su inmutabilidad, además, lo pone fuera del control de toda regulación directa —si bien podría haber regulaciones indirectas a las exchanges de criptomonedas, las cuales no venden bitcoin como tal, sino activos fuera de la cadena que tienen la promesa de comportarse como “x” criptomoneda⁵ (Barbosa, 2024, pág. 153), en este caso bitcoin; a menos que la exchange en cuestión otorgue el servicio de transferencia a alguna crypto-cartera

⁵ Para poseer bitcoin directamente se requiere tener una crypto-cartera dentro de la red. Si no se tiene y se acude a la Exchange, es la Exchange la que posee la o las crypto-carteras y por tanto la criptomoneda, de manera que lo que posees es sólo una promesa de pago convertible a dinero *fiat*. Un dicho popular entre cripto-entusiastas es “No tus llaves, no tu crypto” (Barbosa, 2024, págs. 153, 177, 178).

a cambio de una comisión⁶, posiblemente con algún límite de cuánto puede llegar a ser retirado— de la banca central o comercial. Por tanto es imposible perderlo debido a que “X” banco quebró y hay que salvarlo a costa de los contribuyentes, como ocurrió cuando el gobierno mexicano rescató a la banca comercial en 1995 con el infame FOBAPROA (Schettino, 2016, págs. 407-412). Podemos decir que su propuesta es, en una frase, asegurar la integridad del ahorro, todo en un medio monetario líquido.

4) A esto tenemos que sumar la posibilidad de mantener la identidad del usuario de manera seudónima, si bien no de manera anónima. Contrario a lo que Satoshi Nakamoto (2008, pág. 6) esperaba como cripto-anarquista, existen ya empresas que cooperan con agencias de EUA y el Reino Unido, como Chainalysis, especializadas en rastrear los pagos hechos con Bitcoin —y otras criptomonedas— a personas reales (Barbosa, 2024, pág. 157). Si bien las ambiciones de Nakamoto eran de anonimato total, el hecho de que el libro contable de Bitcoin sea público (necesariamente para su funcionamiento), ha permitido a las fuerzas de la ley actualizarse. Aun así, este anonimato fue parte de la propuesta de valor original, y permanece, como algo relevante. Especialmente si consideramos la enorme cantidad de recursos que tendrían que invertirse para intentar llevar un registro de los poseedores de diversas cripto-carteras con miras al cobro de impuestos, y lo fácil que es generar y mover Bitcoin de una cripto-cartera a otra.

3. LA TECNOLOGÍA Y LA TEORÍA ECONÓMICA DETRÁS DE BITCOIN

Para entender mejor estas ideas, explicaré brevemente el funcionamiento de Bitcoin en dos acepciones: La tecnológica y la económica. En la primera nos referiremos a la combinación de tecnologías que conforman aquella tecnología que le permite a Bitcoin resolver el problema del doble gasto, sin necesidad de una autoridad central que verifique y valide las transacciones; conformando lo que se conoce como la tecnología “blockchain”. En la segunda analizaremos el uso de la teoría económica, de los incentivos que operan detrás de esta criptomoneda para garantizar, no solamente su funcionamiento, sino su inalterabilidad y su propuesta de valor.

1) La tecnología detrás del Bitcoin. La tecnología Blockchain es la que le permite a Bitcoin ser el primer medio de pago completamente descentralizado, y garantiza la perpetuidad de su política monetaria deflacionaria y de escasez absoluta. Esta tecnología no es sino la exitosa mezcla de tres tecnologías anteriores a ella, mucho más conocidas. Dichas tecnologías son:

⁶ Cabe resaltar, que no todas las cripto-carteras son de confiar, y el usuario debe de tener claros los riesgos de hackeo o pérdida de data posibles que cada tipo de cripto-cartera —aún las mejores en el mercado o aquellas autogeneradas— implica.

- Un libre contable común y corriente, en su versión digital: El típico libro contable donde se registra todo tipo de transacciones. Esta tecnología es posiblemente la más antigua de las tres, acompañando a la humanidad desde antes de los tiempos del Código de Hammurabi (Barbosa, 2024, pág. 56).
- Una red P2P, eso es “peer to peer” o “miembro a miembro”. Este tipo de redes computacionales permiten el almacenamiento e intercambio de información de manera descentralizada, y por tanto son resilientes a la censura. Allá donde un servidor central almacena y da acceso a la información, aquella almacenada en una red P2P se encuentra repartida entre todos los nodos que la conforman, de manera que el cierre de uno de estos nodos no elimina la información almacenada en la red (como una película, serie o inclusive documentos filtrados). Entre más nodos integren la red, más resistente a la censura será.
- La criptografía: De esta última reciben su nombre las criptomonedas, el cripto-anarquismo, y por tanto la cripto-economía. La criptografía es posiblemente la segunda tecnología más antigua de esta lista, surgiendo poco después de la escritura —una vez se hizo evidente que ciertos textos y mensajes debían protegerse de rivales políticos y militares quienes también sabían leer (la gran educación del mundo antiguo)—. En el mundo moderno, la criptografía ayuda a proteger la información digital de ataques de hackers y, por tanto, de ser alterada para beneficiar a criminales. En el mundo de las finanzas, por ejemplo, el uso de la criptografía ayuda a proteger el acceso a servidores y cuentas bancarias.

La interacción de estas tres tecnologías se da de la manera siguiente: El libro contable de Bitcoin se reparte a lo largo de una red P2P, lo que lo vuelve descentralizado. Para resolver el problema del doble gasto, propio del dinero digital, se recurre a la criptografía. Cada 10 minutos, en promedio, se genera un bloque de transacciones que pesa 1 MB. Para poder añadir este bloque al libro contable, usuarios compiten por resolver complicados problemas criptográficos, y el primero en lograr resolver el problema añade —tras una validación a costo cero por parte de los demás— el bloque al libro contable público y distribuido, recibiendo de esta manera una recompensa de nuevos bitcoins por su trabajo (Ammous, 2018; Domingo, 2018; Nakamoto, 2008). Este proceso ha sido bautizado popularmente como “minado”, y los usuarios que compiten por resolver estos problemas y ganar la recompensa —es importante recordar que no son todos los usuarios— son conocidos popularmente como “mineros”.

2) Incentivos Económicos. Por supuesto, para que esta red funcione y sea exitosa, no solamente en fungir como medio de pagos, sino en mantener una política monetaria radical, completamente opuesta a la propuesta por las viejas bancas centrales, necesita echar mano de la teoría económica. Veamos la manera en la que lo hace:

- Asimetría de costos: Para lograr añadir un bloque de transacciones al libro contable, se recurre al proceso de “minado” descrito anteriormente. Este proceso también se

llama “prueba de trabajo”, y hace referencia al hecho de que, para resolver los complejos problemas criptográficos (cuya dificultad varía de acuerdo con lo desarrollada que esté la red en un momento dado) y obtener la recompensa, se necesita consumir por lo menos energía eléctrica —para que los ordenadores puedan hacer su trabajo— más tiempo. Eso es: recursos reales, algo que ha ocasionado que se hable de que Bitcoin está respaldado por genuino trabajo, o valor trabajo, contrario al dinero *fiat*⁷ (Barbosa, 2024, págs. 138-142). En contraposición, una vez se intenta añadir el nuevo bloque de transacciones a la red, el resto de los nodos (entre ellos los mineros competidores), pueden verificar a técnicamente costo cero, que dicho bloque es genuino y no un fraude. Una vez una mayoría de los nodos la ha confirmado, se añade al libro Bitcoin (*ibid.*). De esta manera la propia red asegura que sea inútil y una locura tratar de añadir un bloque fraudulento a la red Bitcoin, gastando recursos reales, para simplemente ser rechazado a costo cero por los demás nodos.

- Es importante recordar que la red Bitcoin es muy amplia y está en constante crecimiento conforme se populariza, y que los nodos, eso es, los ordenadores conectados a dicha red P2P están distribuidos por todo el mundo (*ibid.*, pág. 168), de manera seudónima. Lo que vuelve muy ineficiente el tratar de formar alguna especie de cartel o grupo de piratería lo suficientemente grande (>50% del poder de minado de la red, o poder de hashing) como para validar un bloque fraudulento.
- Tasa de crecimiento decreciente de la masa monetaria, más una tasa de dificultad creciente para minar nuevos Bitcoins: Conforme la red ha crecido, la dificultad de Bitcoin se ajusta automáticamente (aproximadamente cada dos semanas) para evitar que, utilizando ordenadores más potentes o fusionando el poder de múltiples ordenadores, se vuelva más fácil y rápido extraer los nuevos Bitcoin (Barbosa, 2024, págs. 138-142). A esto hay que sumarle que, aproximadamente cada cuatro años, la recompensa que se puede obtener en el minado de bitcoins se reduce a la mitad. De esta manera, tanto por una creciente dificultad como por una tasa decreciente de recompensa, Bitcoin se asegura de que los nuevos flujos de dinero sean siempre menores —y cada vez más pequeños— respecto al stock acumulado a lo largo de la historia de Bitcoin (*ibid.*). Esto va muy de la mano con la visión austriaca acerca del dinero.
- Escasez absoluta: Como ya hemos visto, llegará un momento en que la recompensa por añadir nuevos bloques de transacciones a la red se volverá cero, una vez se hallan minado 21 millones de Bitcoin. Tras este suceso, no habrá nueva emisión monetaria, y los mineros deberán cobrar cuotas por validar transacciones dentro de la red (Nakamoto, 2008, pág. 4). De esta manera, una vez se hayan minado los 21 millones de Bitcoin (divididos cada uno en 100 millones de unidades bautizadas popularmente como “satoshis”), esta criptomoneda podrá apreciarse constantemente gracias a una

⁷ Si bien el valor trabajo es irrelevante ante la escasez, una vez se empieza a hablar de precios de mercado.

deflación natural (Barbosa, 2024, págs. 106-107), eso es, gracias a su precio respecto a todos los demás bienes apreciándose debido a la escasez absoluta, sin modificar la escala de precios artificialmente (ibid.).

- Interés individual: Para poder modificar alguno de los rasgos principales de Bitcoin, anteriormente mencionados, se necesitaría que el 100% de la red⁸ se pusiera de acuerdo en, por ejemplo, incrementar el volumen del bloque de transacciones, o permitir un incremento de la masa monetaria más allá de los 21 millones. Si el 100% de la red no se pone de acuerdo, se producirá un *fork*, una ruptura de la red, y se crearán dos criptomonedas distintas; la original y aquella donde las modificaciones tomaron lugar (ibid.). Debido a que el valor de Bitcoin viene de la política monetaria respaldada por los puntos anteriores, votar a favor de un fork y tener tus bitcoins convertidos en una criptomoneda que, con el tiempo, valga comparativamente mucho menos —debido a, por ejemplo, una masa monetaria que no tendrá limite potencial alguno— va en contra del interés de todo poseedor de Bitcoin. Este ejemplo quedó muy bien ilustrado cuando Gavin Andresen, famoso programador que mantuvo comunicación digital con Satoshi Nakamoto intentó —a través de una campaña mediática— incrementar el tamaño del bloque de transacciones de Bitcoin de 1 MB a 8 MB, sólo para ser rechazado por la mayoría de la red. Como resultado se generó un fork, y una nueva criptomoneda bautizada como “bitcoin cash” (Ammous, 2018, págs. 127, 128). Al día de hoy, 17 de Junio de 2024, el precio de Bitcoin se encuentra en los \$65,730.60 dólares estadounidenses, mientras que el de Bitcoin Cash en los \$415 dólares. Una diferencia muy notable. Es aquí cuando, ante la posibilidad de perder valor en el corto plazo, y valor potencial en el largo plazo, los miembros de la red Bitcoin tienen un incentivo para permanecer fieles a la política monetaria original de Bitcoin (la comprendan del todo o no), y esto asegura la inmutabilidad y resiliencia de la red original (Barbosa, 2024, págs. 140-142).

4. LO QUE HACE ÚNICO A BITCOIN

Bitcoin se diferencia de las demás criptomonedas por dos cosas:

1) Es la única criptomoneda *efectivamente descentralizada*, debido a la manera velada, secreta y “natural” en que se dio su desarrollo y ascenso. La única que no requirió de un gran marketing y una ICO⁹ para financiar su desarrollo; la única que no empezó con un precio de mercado dado por estos dos factores anteriores, fue Bitcoin.

⁸ Con esto me refiero al 100% de poder de hashing, o minado de la red, lo que es necesariamente toda la red, incluso aquellos que normalmente no minan (como los ordenadores y dispositivos de uso personal de la mayoría de los usuarios).

⁹ *Initial Coin Offering*, u Oferta de Moneda Inicial. Las ICOs son análogas a las clásicas IPOs

La historia de este desarrollo será ya conocida por muchos, pues una vez programado, con propósitos de probar la red contra posibles debilidades, Satoshi Nakamoto colaboró — hasta donde sabemos de manera completamente virtual y anónima— con otros grandes de la criptografía para este propósito. Así, empezando en un círculo muy esotérico de cripto-entusiastas, Bitcoin inició su intercambio sin un precio de mercado, más como un token coleccionable. La red bitcoin comenzó a operar en Enero del 2009, mas fue hasta Octubre del 2009 cuando un usuario logró vender algunos de sus bitcoins en línea a otro usuario a través de PayPal (Domingo, 2018, Cap. 3), el intercambio fue de 5050 Bitcoins por 5.02 dólares, lo que ponía el precio del Bitcoin en ese entonces a 1000 Bitcoins por un dólar, o un Bitcoin por \$0.000994 dólares aproximadamente (Ammous, 2018, pág. 182).

No hubo campaña mediática de marketing para anunciarlo, 99.99...% de la humanidad siguió sus actividades como si nada hubiese ocurrido, salvo por aquellos entusiastas del mundo criptográfico, y aun así ahí estaba, había nacido la primera criptomoneda, el primer ejemplo de dinero digital totalmente descentralizado contaba ahora con valor en el mercado (Barbosa, 2024, pág. 146).

En mayo del 2010 el programador estadounidense Laszlo Hanyecz se volvería famoso entre los cripto-entusiastas por comprar dos pizzas, a 25 dólares, utilizando 10,000 bitcoins. Laszlo no compró las pizzas directamente con los bitcoins, sino que pagó a un muchacho con ellos para que este comprara y le llevara las pizzas (ibid.). A pesar de ser algo indirecto, esta fue la primera vez que Bitcoin cumplió el papel del dinero, al ser intercambiado por un producto (las pizzas) y un servicio (la entrega) a la vez, poniéndose además así su precio de mercado en los 0.0025 dólares. Todo esto de una manera que puede considerarse como “natural”, contrario a obtener un precio de mercado debido a un gran hype creado por un marketing respaldado por muchos fondos y expectativas (eso es, especulación).

2) Bitcoin es la única moneda efectivamente descentralizada, y la prueba más grande es el hackeo que sufrió la segunda criptomoneda por mayor capitalización de mercado y tamaño de red, Ethereum; dicho hackeo, pudo ser remediado a través de la *centralización de facto* y el poder de hashing del equipo creador de la misma¹⁰ (Barbosa, 2024, pág. 159). El Hacker, como tal, sólo aprovechó un error en el código para mover recursos que no eran suyos a su propia cartera dentro de la red, y los creadores respondieron actualizando el código y creando una versión de Ethereum donde aquello jamás pasó. Si bien esa fue la solución responsable, demuestra que la mejor segunda criptomoneda no es, en efecto, descentralizada ni tan segura como se podría pensar (ibid., pág. 161).

En contraposición, Bitcoin necesita de un 100% de los nodos que componen la red para poder cambiar sustancialmente sin generar un *fork*. Los cambios menores al software

(Domingo, 2018, pág. 23).

¹⁰ Ethereum se formó con la primera ICO de la historia.

no provocan un *fork*, debido a que estos pueden ser aceptados o rechazados por los usuarios sin necesidad de comprometer las características principales y, por tanto, la compatibilidad de la red.

Si bien de momento es la única moneda efectivamente descentralizada, la tecnología existe ya para que hipotéticas criptomonedas alternativas, diferentes a las altcoins¹¹ actuales, sigan en los exitosos pasos de Bitcoin, fortaleciendo el libre mercado de dinero; dinero incensurable e inmanipulable, frente al viejo monopolio de dinero *fiat* de las bancas centrales.

5. EL FUTURO PRÓXIMO EN EL ORDEN MONETARIO

Si bien el surgimiento de Bitcoin y de la cripto-economía representa un gran cambio en el mercado de dinero, y permite la aparición de un libre mercado de dinero contrario a un monopolio, sus efectos son menos radicales de los previstos por muchos.

En el famoso libro titulado como “El Patrón Bitcoin”, Saifedean Ammous (2018) visualiza un futuro donde el sistema de reserva fraccionario de la banca central será reemplazado gracias a —por motivos que no da a conocer— las bancas centrales decidiendo respaldar la totalidad de su masa monetaria con Bitcoin, eliminando de esta manera el riesgo inherente de bancarrota propio de las instituciones crediticias modernas, y las crisis económicas que nacen de estas.

Es muy cierto que no hay problema para que un patrón mercancía (dinero por una mercancía) tome lugar con la limitada masa monetaria de Bitcoin, sea cual sea; como revelan las palabras de Milton Friedman (1994) respecto al patrón oro:

Cuando el oro reinaba en el orden monetario, había mucha plática sobre si habría [en el futuro] suficiente oro para servir como reservas monetarias [eso es, respaldar la moneda papel]. Esa era la pregunta incorrecta. En principio, una sola onza [de oro] sería suficiente. No circularía físicamente, como hizo la mayor parte del oro, pero derechos sobre ella podrían ser otorgados en cualquier denominación fraccional — por ejemplo, una billonésima de onza— que resultase conveniente (pág. 28).

Cualquier cantidad de un bien puede respaldar una moneda papel y, considerando que cada uno de los 21 millones de Bitcoin —aún y cuando 5 se consideran ya perdidos— pueden ser divididos en 100 millones de unidades, problema físico o teórico alguno para llevar a cabo dicho patrón monetario, no existen.

No hay, sin embargo, razón para que el competidor más ampliamente aceptado dentro del mercado de dinero, eso es, el dinero *fiat* de la banca central, necesite respaldarse por un competidor nuevo que, si bien en el largo plazo ofrece un incremento real —gracias a su política deflacionaria— en el poder de compra, aún tiene que aumentar su número de

¹¹ “Alternative coins”, o “Monedas alternativas”.

transacciones, ya sea dentro o fuera de la cadena (Barbosa, 2024, pág. 201). Además, resulta poco creíble que la Banca Central dejaría ir la posibilidad de utilizar el impuesto inflacionario, si bien la existencia de dineros competidores reduciría su capacidad de hacer uso del mismo (pues si los niveles de inflación fueran muy altos se podría producir una fuerte huida a las criptomonedas y sus derivados; *ibid.*, pág. 227). Sólo un fenómeno inflacionario extremo, por parte de un nivel de irresponsabilidad absurda por parte de las Bancas Centrales más importantes del mundo dejaría al dinero *fiat* —que goza de la ventaja del tiempo y la convención— fuera de un lugar dentro del mercado de dinero.

Por estas mismas consideraciones, resulta muy poco probable que una reforma en favor de establecer un sistema de reservas del 100% para las instituciones crediticias, contrario al sistema de reserva fraccionaria, pueda darse en un futuro visible (*ibid.*, pág. 225). Es probable inclusive que, con el surgimiento de las nuevas exchanges de criptomonedas, el problema de la creación artificial de crédito denunciado por la escuela austriaca no haga sino aumentar, funcionando estas nuevas instituciones como una especie de neobanca.

De esta manera, podemos ver que el paradigma en el mercado de dinero pasa de ser uno de un monopolio estatal, a uno de libre mercado, mas sin garantía de que cambios aún más extremos sucedan en un horizonte de tiempo visible.

6. UNA PROPUESTA PARA VOLVER A LA BANCA CENTRAL MÁS COMPETITIVA FRENTE A LA CRIPTOECONOMÍA. LA SÍNTESIS AUSTRIACO-KEYNESIANA.

Dejemos de lado experimentos poco serios y para nada pensados, como el de Nayib Bukele en El Salvador. Bitcoin no es una moneda diseñada para el uso del día a día cuando hablamos de transacciones dentro de la cadena, eso es, registradas directamente en el libro contable de la red; no es para comprar la carne y las verduras del día, sino para transacciones de gran volumen. El papel que pueda llegar a tener como moneda de uso diario será gracias a la existencia de las exchanges, de activos —similares a los billetes respaldados por oro— respaldados por bitcoin. Lo mismo va a todas las criptomonedas alternativas que existen ya hoy en día, y a hipotéticas criptomonedas futuras que siguieran los pasos de bitcoin, contrario a los pasos del gran marketing y las ICOs. Dentro de la cadena, las transacciones que se registren moverán grandes volúmenes de capital, por ser lo más eficiente en cuanto a costos, y fuera de ella se registrarán todas las transacciones menores (Barbosa, 2024, págs. 200-202). Esto prueba el potencial nivel de transacciones que llegarán a alcanzar las criptomonedas, y desmiente declaraciones triunfalistas como la de Agustín Carstens, director del Banco de Pagos Internacionales, respecto a la supuesta imposibilidad de que el dinero descentralizado (hasta ahora únicamente Bitcoin siendo efectivamente descentralizado) tiene para competir con el número de transacciones que pueden realizarse con el dinero *fiat* de las bancas centrales (Barba, 2023). Para competir de manera más efectiva, los tecnócratas en la cima de las Bancas Centrales deben dejar de lado su arrogancia e ignorancia, y primero buscar

entender la propuesta de valor de sus nuevos competidores, para poder pensar así fuera de los viejos dogmas monetaristas, reexaminando sus propias convicciones y verdaderos logros (un asunto tradicionalmente complicado para todo burócrata).

Conoce a tu enemigo, y a ti mismo, y en cien batallas no habrá peligro alguno.

Conoce a tu enemigo, pero no a ti mismo, y deberás ganar sólo la mitad de tus batallas.

No te conozcas ni a ti ni a tu enemigo, y deberás perder absolutamente cada una de tus batallas (Sun Tzu, ca. 475 a. c. /trad. 2012, pág. 57)

La irrupción de la cripto-economía, iniciada con Bitcoin pero seguida por muchas más criptomonedas, pone un límite al impuesto inflacionario del que pueden hacer uso las bancas centrales modernas, debido a la posibilidad de buenos volúmenes de capital huyendo a estas criptomonedas, especialmente a Bitcoin. Si bien esto no dinamitará ni hará desaparecer al dinero *fiat* en un horizonte de tiempo visible —a menos que el fenómeno inflacionario alcanzara niveles muy altos, de hiper inflación (Barbosa, 2024, pág. 227)—, lo cierto es que obligará a las bancas centrales a actuar de manera diferente a fin de no perder tanto mercado como perderían si mantienen las mismas viejas y criticadas políticas que hasta ahora prevalecen (emanadas principalmente del monetarismo). Políticas monetarias que sólo han beneficiado a banqueros irresponsables, solapando un sistema de reserva fraccional que convierte a toda institución crediticia (pero principalmente la banca), en una bomba de tiempo; cuyo desastre, una vez explota irremediablemente, requiere el uso de ambos, dinero de los contribuyentes y dinero recién impreso, para salvar al sistema bancario a costa del poder adquisitivo, el bienestar e inclusive la vida de los demás. Esto último puede observarse en los aumentos de suicidios durante cada nueva crisis (Barbosa, 2024, pág. 221).

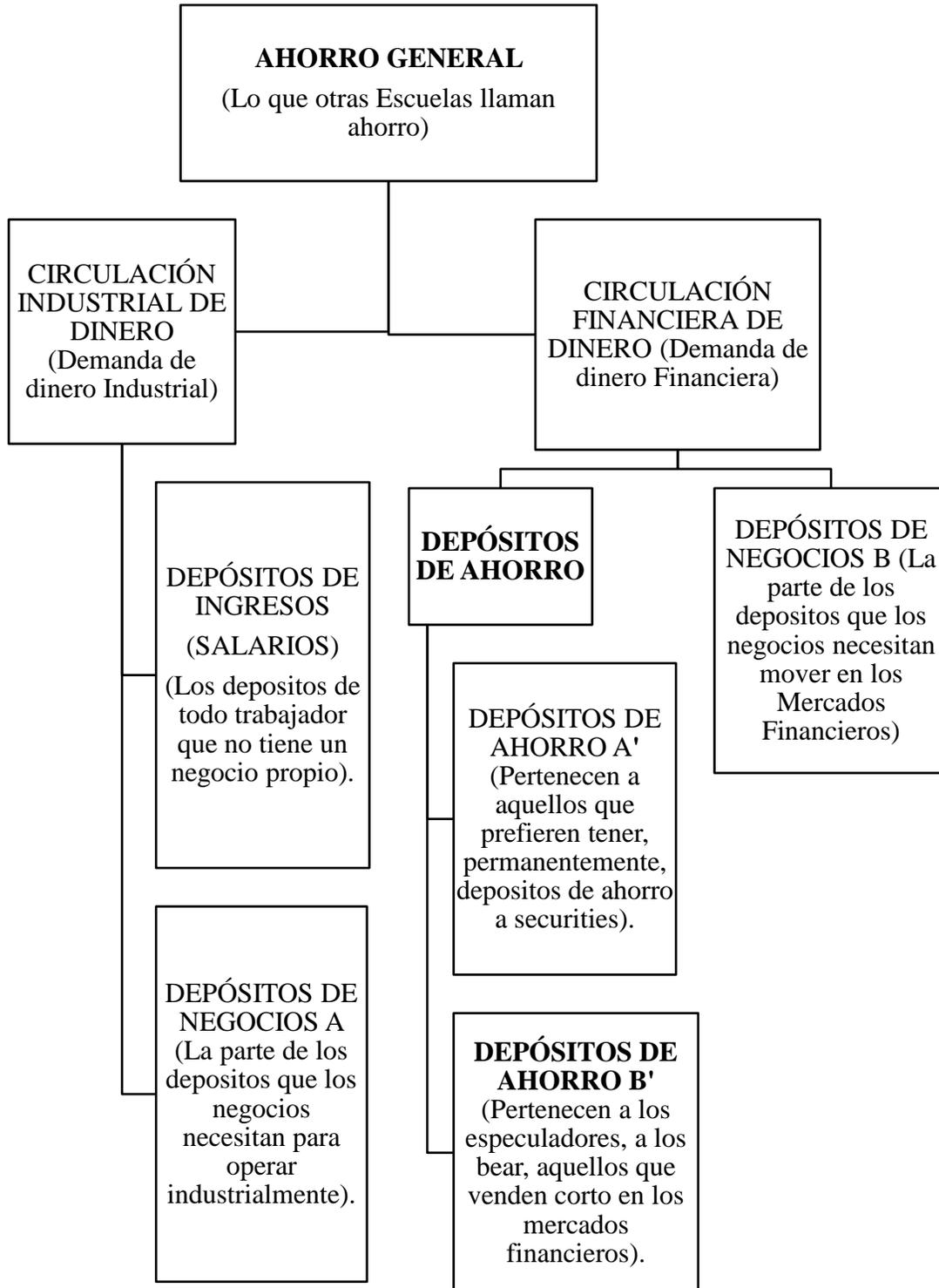
La solución no se haya en la falsa dicotomía entre más o menor regulación, sino en reconocer que la regulación actual es *incorrecta* en principio. No se trata de un debate entre menor o mayor regulación, sino *entre incorrecta y correcta regulación*. Reformar el sistema de reserva fraccionario de las instituciones crediticias, para tonarlo en un sistema de 100% de reservas es el primer paso; dejar de buscar una *baja inflación constante* —o inclusive una inflación cero, como era originalmente el propósito de Milton Friedman (1994)—, la cual nunca es constante en la práctica (aunque bien puede permanecer en un nivel “bajo”), y buscar más bien *una masa monetaria constante*. Murray Rothbard (1963/2008) documenta cómo el nivel de precios logró permanecer estable durante la Gran Depresión de 1929, por lo que una crisis, desde el punto de vista monetarista, no debió de haber sucedido, pues el fenómeno deflacionario ha sido ampliamente exagerado por esta última escuela y la FED. Además, de ser las crisis producto de una prolongada deflación, no se explica la aparición de la crisis de 2008, en un contexto de una inflación baja y constante. Es revelador que el CEO de Goldman Sachs, Lloyd Blankfein, admitiera en una carta que la crisis se había causado debido *al abaratamiento del crédito* en el mercado hipotecario, y la ceguera de la banca para darse cuenta (Clark, 2010); algo que va mucho más de la mano con la teoría del ciclo

económico austriaca, presentada por Hayek (1932/2022). El miedo a la *deflación natural* es absurdo, y un sin sentido económico.

Manteniendo una masa monetaria constante, el dinero *fiat* tenderá a apreciarse en contraposición a todos los demás bienes, su poder de compra aumentará, los ahorros de los individuos, inclusive hallándose fuera de los bancos, aumentarán en términos reales, lo que favorecerá la inversión. La recaudación aumentará también en términos reales, y los gobiernos podrán financiar programas de desarrollo sin recurrir a impopulares reformas fiscales, que suelen perjudicar a las clases más humildes, la clase baja y la media, en lugar de aquellos que más tienen. El antecedente de la primera etapa del patrón oro existe ya para ejemplificar estas posibilidades (Ammous, 2018), que sin duda se verán incrementadas con la abolición del dogma del *laissez-faire*, iniciada hace ya tiempo.

Esto puede traducirse en fusionar la política monetaria de los austriacos, con la política fiscal de los keynesianos, siendo estas esposadas por la —hasta ahora incomprendida— similitud en su condena a la especulación. Los austriacos no se han dado cuenta, pero al argumentar que el mercado funciona bien, mas es distorsionado por la intervención estatal (siendo el caso más evidente la preservación artificial del sistema de reserva fraccionario, y sus bancos quebrados, múltiples veces), están condenando en cierta forma la especulación nacida de la *incorrecta regulación* de las instituciones crediticias, especialmente la banca. Los Keynesianos, por su parte, han condenado la especulación desde sus inicios, gracias a su definición del *ahorro efectivo*, el cual surge de restar a los depósitos de ahorro aquel componente desviado a la especulación, a las actividades financieras en el corto plazo que impide que esa parte del ahorro se traduzca en inversiones verdaderas, productivas. Para Keynes, el ahorro es igual a la inversión solamente cuando se habla de ahorro efectivo, si bien este ahorro efectivo ha sido sustraído de una parte importante de los depósitos de ahorro. El siguiente diagrama resume bien estas ideas, contenidas en ambos El tratado monetario y La teoría general de John Maynard Keynes (El Keynes esencial, 2015):

Ilustración 1. Disección del ahorro según Keynes.



Obtenido de (Barbosa, 2024, pág. 109).

Esto ayudaría además —gracias a tomar lo mejor de ambos mundos—, a armonizar las fuerzas del mercado y del estado. Tratándose de una síntesis, el proceso de ajuste a nivel técnico entre tesis y antítesis tomará tiempo, y contendrá sus propios retos, más los beneficios que se podrían obtener una vez más economistas consideren y exploren dichas posibilidades serán invaluable. Es bueno reconocer que los bloques de construcción para un futuro alejado de la anarquía del mercado, las crisis generadas por el abaratamiento artificial de crédito, y el obsoleto riesgo de una banca central hiperinflacionaria, están en combinar ambas escuelas, la austriaca y la keynesiana.

Todas estas ideas son exploradas en mucha mayor profundidad en la tesis de licenciatura “¿El final del monopolio del dinero? La irrupción de la cripto-economía y la respuesta de la banca tradicional” (Barbosa, 2024).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ammous, S. (2018). *The Bitcoin Standard [El patrón Bitcoin]*. Hoboken, Nueva Jersey, Estados Unidos de América: Jhon Wiley & Sons, Inc.
- Arrow, K., & Hahn, F. (1971). *Análisis general competitivo*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Arrow, K., & Hurwicz, L. (1958). On the stability of the competitive equilibrium, I. *Econometrica*, 26(4), 522-552.
- Arrow, K., Block, H. D., & Hurwicz, L. (1959). On the stability of the competitive equilibrium, II. *Econometrica*, 27(1), 82-109.
- Barba, G. (1 de Marzo de 2023). *¿Las criptomonedas perdieron la batalla contra el dinero fiat, como dice Carstens?* Obtenido de ALTONIVEL: <https://www.altonivel.com.mx/opinion/las-criptomonedas-perdieron-la-batalla-contra-el-dinero-fiat-como-dice-carstens/>
- Barbosa, S. (2024). *¿El final del monopolio del dinero? La irrupción de la cripto-economía y la respuesta de la banca tradicional*. San Luis Potosí.
- Benetti, C. (1996). La regla ‘Cantillon-Smith’ de formación de los precios y la teoría del equilibrio general. *Análisis Económico*, XIII(28), 27-34.
- Benetti, C. (2003). El problema de la variación de los precios: los límites de la teoría walrasiana. En E. Klimovsky, *Ensayos sobre precios, moneda y dinámica económica* (págs. 173-197). Ciudad de México: UAM.
- Benetti, C., & Cartelier, J. (1998). Dinero, forma y determinación del valor. *Cuadernos de Economía*, XVII(28), 53-70.
- Benetti, C., & Cartelier, J. (1999). Market and Division of labour: a critical reformulation of Marx’s view. *Rivista di Politica Economica*, 89(4-5), 117-39.
- Benetti, C., & Cartelier, J. (2001). Money and price theory. *Lecturas de Economía*, 44, 37-54.
- Benetti, C., Bidard, C., Klimovsky, E., & Rebeyrol, A. (2012). Reproduction and temporary disequilibrium: a classical approach. *Metroeconomica*, 4(63), 614-633.

- Benetti, C., Bidard, C., Klimovsky, E., & Rebeyrol, A. (2014). Disequilibrium, reproduction and money: a Classical approach. *Metroeconomica*, 65(3), 524-540.
- Benetti, C., Bidard, C., Klimovsky, E., & Rebeyrol, A. (2015). Temporary disequilibrium and money in a classical approach. *Cahiers d'Économie Politique*, 2(69), 159-184.
- Boggio, L. (1985). On the stability of production prices. *Metroeconomica*, XXXVII(3), 241-267.
- Bolaños, E., & Tobón, A. (2001). Un mecanismo de precios para la teoría del valor. *Cuadernos de Economía*(55), 31-68.
- Clark, A. (27 de Abril de 2010). *Lloyd Blankfein admits Goldman Sachs failed to raise the alarm [Lloyd Blankfein admite que Goldman Sachs falló en alertar]*. Obtenido de The Guardian: <https://www.theguardian.com/business/2010/apr/26/goldman-sachs-sec-senate-hearing>
- Debreu, G. (1956). Market equilibrium. En G. Debreu (ed.), *Mathematical economics. Twenty papers of Gérard Debreu* (págs. 111-114). Cambridge: Cambridge University Press.
- Domingo, C. (2018). *Todo lo que querías saber sobre bitcoin, criptomonedas y blockchain*. Barcelona, Cataluña, España: Editorial Planeta.
- Dubey, P. (1979). *Price-Quantity strategic market games*. Cowles foundation for research in economics. Connecticut: Cowles Foundation Discussion Papers.
- Dubey, P., & Shubik, M. (1977). The non-cooperative equilibria of a closed trading economy with market supply and bidding strategies. *Journal of economic theory*, 17, 1-20.
- Dubey, P., & Shubik, M. (1980). A strategic market game with price and quantity strategies. *Journal of Economics-Zeitschrift für Nationalökonomie*, 40(1-2), 25-34.
- Duménil, G., & Lévy, D. (1983). *La Concurrence capitaliste: un processus dynamique*. Paris: OFCE y CEPREMAP.
- Flaschel, P., & Semmler, W. (1987). Classical and neoclassical competitive adjustment processes. *The Manchester School*, 57(1), 13-37.
- Franke, R. (1988). A note on Lotka-Volterra gravitation process and its pleasant properties. *The Manchester School*, LVI(2), 147-157.
- Friedman, M. (1994). *Money Mischief [Travesura Monetaria]* (Primera ed.). San Diego; Nueva York, Londres, EUA: Harcourt Brca & Company.
- Hahn, F. (1961). A stable adjustment process for a competitive economy. *The review of economic studies*, 29(1), 62-65.
- Hahn, F., & Negishi, T. (1962). A theorem on non-tâtonnement stability. *Econometrica*, 30(3), 463-469.
- Hayek, F. A. (2022). *Monetary Theory and the Trade Cycle [Teoría Monetaria y el Ciclo Económico]*. Victoria, British Columbia, Canadá: Must Have Books.
- Keynes, J. M. (2015). *The Essential Keynes [El Keynes esencial]*. (R. Skidelsky, Ed.) Gran Betaña: Penguin Random House UK.
- Kuroki, R. (1986). The equalization of the rate of profit reconsidered. En W. Semmler (ed), *Competition, instability and nonlinear cycles*. Nueva York: Springer Verlag.
- Lippi, M. (1990). Production prices and dynamic stability: comment on Boggio. *Political Economy*, 6(1-2), 59-68.

- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System [Bitcoin: Un sistema de dinero electrónico de usuario a usuario]*. Satoshi Nakamoto. Obtenido de <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Negishi, T. (1961). On the formation of prices. *International Economic Review*, 2(1), 122-126.
- Nikaido, H. (1956). On the Classical Multilateral Exchange Problem. *Metroeconomica*, 8, 135-145.
- Nikaido, H., & Uzawa, H. (1960). Stability and non-negativity in a Walrasian tâtonnement process. *International Economic Review*, 1(1), 50-59.
- Rothbard, M. N. (2008). *America's Great Depression [La Gran Depresión de América]*. BN Publishing.
- Saylor, M. J. (2021). Foreword [Prefacio]. En S. Ammous, *The Bitcoin Standard* (pág. Marzo). 24: John Wiley & Sons, Inc.
- Schettino, M. (2016). *100 años de confusión* (Segunda ed.). Ciudad de México, México: Paidós.
- Shapley, L., & Shubik, M. (1967). Concepts and theories of pure competition. En M. (. Shubik, *Essays in mathematical economics in honor of Oskar Morgenstern* (págs. 63-79). Princeton: Princeton University Press.
- Shapley, L., & Shubik, M. (1977). Trade using one commodity as a means of payment. *Journal of Political Economy*, 85(5), 937-968.
- Shubik, M. (1972). Commodity money, oligopoly credit and bankruptcy in a general equilibrium model. *Western Economic Journal*, 10, 24-38.
- Shubik, M. (1976). A Trading Model to Avoid Tatonnement Metaphysics. En Y. Amihud, *Bidding and Auctioning for Procurement and Allocation: Proceedings of a Conference at the Center for Applied Economics* (págs. 129-142). Nueva York: New York University .
- Shubik, M. (1979). On the number of types of markets with trade in money: theory and possible experimentation. En V. L. Smith, *Research in experimental economics* (págs. 115-134). Connecticut: JAI Press.
- Skibba, R. (28 de Octubre de 2023). *Things Are Looking Up for Asteroid Mining [Las cosas están mejorando para el minado de asteroides]*. Obtenido de WIRED: <https://www.wired.com/story/things-are-looking-up-for-asteroid-mining/>
- Tzu, S. (2012). *The art of war [El arte de la guerra]*. (J. Clements, Trad.) Londres: Collector's library.