



Política monetaria y estabilidad financiera¹

Introducción

La economía mundial continúa sufriendo los efectos posteriores de la crisis financiera de 2007-2009. Gran cantidad de economías no ha logrado restablecer el pleno empleo, y la inflación se encuentra por debajo de la meta fijada por los bancos centrales. Desde entonces se han fortalecido los sistemas financieros, sin embargo todavía se están aprendiendo lecciones de la Crisis Financiera Mundial, hay que responder al 100% las interrogantes de: ¿Qué salió mal? ¿Cómo evitar que se repita?

Una posible respuesta es la política macroprudencial, debido a la crisis todos los análisis de riesgo que existían se tuvieron que volver a hacer ya que no se contemplaban aspectos que la ocasionaron, ya que con el desarrollo de organismos de toma de decisión de política macroprudencial se ha logrado una respuesta alentadora.

Las condiciones que condujeron a la crisis reflejaron principalmente fallas por parte de los sectores público y privado para apreciar y gestionar los riesgos crecientes, especialmente en los mercados hipotecarios de los Estados Unidos y en otros lugares, nacidos de la relajación después de tener años de buen crecimiento y baja inflación.

Sin embargo, se necesita más investigación para realizar una correcta relación entre la política monetaria y la estabilidad financiera, esto en parte se debe a la gran crisis financiera debido a que despertó preocupación sobre los efectos de la política monetaria sobre la estabilidad financiera, por ejemplo los bancos centrales de las economías avanzadas mantienen políticas monetarias acomodaticias durante períodos prolongados con el objetivo de impulsar el crecimiento, sin embargo estas políticas han fomentado el endeudamiento y el gasto de los hogares y las empresas, lo opuesto al desapalancamiento que podría hacer que los sistemas sean más seguros.

Para China los datos recientes también han destacado la posible relación de la política monetaria y la estabilidad financiera. Los

¹ Resumen y traducción libre del documento “*Monetary policy and financial stability*”, speech by Don Kohn, external member of the Financial Policy Committee, Bank of England (May 2016). Resumen elaborado por Diego Cienfuegos, Analista II del Departamento de Investigaciones Económicas del Banco de Guatemala.



datos muestran un crecimiento crediticio muy fuerte a finales de 2015 y principios de 2016 que refleja los esfuerzos de la política monetaria para estimular el endeudamiento y apoyar el crecimiento económico.

China se encuentra en una serie de transiciones económicas muy difíciles con el objetivo de aumentar el bienestar de las personas, desean un modelo de crecimiento que se base en su mayoría en el consumo y en especial en el consumo de servicios; a su vez quieren un sistema financiero más eficiente y que la localización de los recursos sea en la economía real. El reto es cómo poder hacer esto sin poner en riesgo la estabilidad financiera, y a su vez cómo diseñar un sistema de políticas que pueda ser capaz de mantener la estabilidad financiera cuando los mercados y las instituciones se desregulen. Es decir, cuánto peso se debe aplicar a la política monetaria para tener estabilidad financiera.

Política monetaria y estabilidad financiera

Muchos bancos centrales han sentido la obligación de utilizar políticas muy acomodaticias, las cuales están diseñadas para desalentar el ahorro y aumentar el consumo por parte de los hogares y empresas, asimismo traer la inversión futura al presente financiándose en parte por endeudamiento, incrementado el apalancamiento o al menos reduciendo el ritmo de desapalancamiento.

Las bajas tasas pueden afectar el comportamiento no solo de los ahorradores y prestatarios en los sectores empresarial y

Contenido

1. Política Monetaria y estabilidad financiera...p. 1
2. La economía de las monedas digitales, una perspectiva del Banco de Inglaterra..... p. 4

doméstico, sino también aumentar los riesgos dentro del sector financiero. La caída de las tasas de interés eleva los precios de los activos, creando ganancias de capital para los prestamistas. Sin embargo, los intermediarios pueden sentir las presiones del mercado para volver a aprovechar las ganancias o no permitirles a los prestamistas reducir el apalancamiento cuando parece ser un entorno financiero favorable. Los resultados en las curvas de oferta de crédito pueden hacer que los precios de los activos se sobrepasen, junto con la inversión en sectores sensibles al crédito.

Tasas muy bajas durante períodos largos pueden inducir a un aumento del rendimiento entre los inversores, que por razones de comportamiento no han adaptado plenamente sus retornos deseados o esperados al nuevo entorno de baja tasa. Las tasas bajas de corto plazo y las curvas de rendimientos crecientes fomentan un mayor desajuste de vencimientos.

Los períodos en donde las tasas son bajas no han creado los riesgos de estabilidad financiera que de verdad preocupen a las personas. Pero la causalidad ha llevado a abogar de por qué la estabilidad financiera sea una consideración integral y persistente en la toma de decisiones sobre política monetaria. Es decir, cuando la estabilidad financiera se encuentra débil también lo está la estabilidad económica y los efectos de esta inestabilidad pueden ser severos, duraderos y no fácilmente corregibles por la política monetaria, por lo que es mejor actuar anticipadamente para evitar la inestabilidad financiera. Además, ante una mala estabilidad financiera la regulación microprudencial o macroprudencial podría resultar inadecuada para mejorar la estabilidad financiera, en especial si los riesgos se encuentran en los mercados de valores. Así mismo, la política monetaria y las tasas de interés esperadas entran en apuros, por lo que una opción es la ejecución de una política más estricta para desalentar el riesgo excesivo llegando a través de una amplia franja a los mercados financieros.

Los costos de esta política pueden ser altos y los beneficios limitados. Un instrumento contundente y penetrante tiene sus desventajas, las tasas de interés más altas afectarán sectores que no amenazan la estabilidad financiera por lo que el daño

colateral puede ser sustancial e innecesario. Usar la política monetaria para la estabilidad financiera provoca un retraso en los objetivos primarios de estabilidad de precios y económica. Por ejemplo, podemos ver a Japón y la gran dificultad de elevar la inflación a un objetivo del 2% debido a que las expectativas se han ajustado a un largo período de inflación baja o deflación.

Para que la política monetaria sea efectiva su ajuste tiene que ser grande y correr el riesgo de ser impreciso. Por lo que el uso de política monetaria con fines de estabilidad financiera tiene un gran obstáculo de costo-beneficio, pero no quiere decir que la política monetaria nunca deba ser usada para obtener estabilidad financiera. En una situación en la que la regulación se muestre ineficaz y las probabilidades de inestabilidad financiera estén aumentando, un endurecimiento de la política monetaria podría estar por encima del costo-beneficio ya que una crisis tendría costos mucho más graves que el alejamiento de la estabilidad de precios y económica.

Agregar la estabilidad financiera a los objetivos de política monetaria sería especialmente preocupante para China en este momento. Debido a que la política monetaria en China ya está tratando de lograr una serie de cosas, las cuales son fomentar un sólido crecimiento de la producción y el empleo y una inflación baja y estable. Y al mismo tiempo opera para amortiguar movimientos agudos y potencialmente perturbadores en el tipo de cambio cuando los controles de capital son parcialmente efectivos y se elevan gradualmente. Además, está adaptando sus políticas para fomentar un mercado basado en el ahorro y una asignación más eficiente de recursos.

Una lección importante de la Gran Crisis Financiera es la transición hacia una mayor asignación en los mercados de ahorro, la cual debe ser acompañada de las consideraciones necesarias para la estabilidad financiera junto con un nuevo conjunto de estructuras y herramientas para preservar esa estabilidad y aumentar la resistencia frente a los riesgos.

Estructuras para proteger la estabilidad financiera

La clave para permitir el máximo alcance de la política monetaria se centra en el ciclo económico, es decir, tener estructuras bien desarrolladas en términos de toma de decisiones, herramientas y rendición de cuentas para la política microprudencial y macroprudencial.

La protección de la estabilidad financiera de manera eficiente y eficaz requiere un enfoque diferente y un conjunto de herramientas que usa la política monetaria. La atención se centra más a menudo en el riesgo de cola que en los resultados más probables que a menudo se encuentran en el corazón de las decisiones de política monetaria. Son esos riesgos de cola, el evento improbable no completamente evaluado en el mercado, el cual puede tener las implicaciones más severas para la estabilidad financiera. Se requiere una acción de política macroprudencial cuando se espera que estos eventos de cola tengan externalidades y ramificaciones para toda la economía y no solo para las partes involucradas en las transacciones. Esas ramificaciones a menudo juegan a través de la respuesta de prestamistas o prestatarios altamente apalancados al evento inesperado.

Director	Producción
Johny Rubelcy Gramajo M.	Sergio A. Hernández R. Leonel Enrique Dubón Q.
Consejeros	Edición
Salvador Orlando Carrillo G. Edgar Rolando Lemus R.	Juan Francisco Sagúí Argueta
Coordinador	Arte y Diagramación
Ivar Ernesto Romero Ch.	Pablo Emilio Méndez Lima

NOTAS MONETARIAS es un órgano divulgativo de información económico-financiera actualizada, de periodicidad bimestral y distribución gratuita. De aparecer colaboraciones especiales, sus autores serán entera y exclusivamente responsables por sus opiniones y, de consiguiente, estas no reflejarían la posición oficial del Banco de Guatemala, a menos que ello se haga constar de modo expreso. Es libre la reproducción de los artículos, gráficas y cifras que figuren en esta publicación, siempre y cuando se mencione la fuente. Toda correspondencia deberá dirigirse a: **NOTAS MONETARIAS** del Banco de Guatemala, 7a. avenida, 22-01, zona 1, Ciudad de Guatemala, Código Postal No. 01001.

Los instrumentos utilizados en la política macroprudencial son a menudo las herramientas microprudenciales de capital o liquidez de las instituciones financieras, o restricciones en términos de préstamos. Tener una variedad de herramientas es importante para centrarse mejor en la fuente del riesgo, mientras más se pueda dirigir el antídoto al problema, menos probable son las consecuencias no deseadas y más preciso el cálculo anticipado del costo-beneficio. Por lo tanto, los requisitos sectoriales de capital para asignar préstamos inmobiliarios deben estar en el kit de herramientas.

Las autoridades macroprudenciales necesitan procesos y procedimientos para detectar y abordar posibles problemas fuera de sectores regulados, si la nueva tecnología o el arbitraje regulatorio contribuyen a la migración de riesgo, y deben tener la capacidad de utilizar sus herramientas de forma anticíclica para empujar hacia atrás el límite donde la acción de la política monetaria sería requerida para proteger la estabilidad financiera.

Debido a que la política macroprudencial requiere conocimientos y enfoques diferentes que la política monetaria, se debería crear un comité separado de las políticas microprudencial y de la política monetaria. Estas comisiones deberían estar claramente encargadas de utilizar sus facultades analíticas y de recopilación de información para identificar los riesgos para la estabilidad financiera y utilizar las herramientas que se le han dado para aumentar la resistencia en el sistema financiero, de manera que si esos riesgos se materializan no perjudicarían las funciones críticas del sistema de ahorro e inversión y así permitir a los usuarios de ese sistema gestionar el riesgo.

Las autoridades macroprudenciales tendrán que tener una visión a largo plazo de los riesgos hacia la estabilidad financiera, endurecer las políticas cuando los tiempos son buenos y si los riesgos se están construyendo y aflojarlas cuando el ciclo cambia y si mantener la oferta de crédito contribuye a la estabilidad económica. Esas políticas orientadas hacia el futuro requerirán una comunicación clara sobre los efectos previstos y su contribución al bienestar económico. Y la implementación efectiva es probable que requiera un grado de independencia de las presiones políticas a corto plazo, especialmente aquellas que podrían ser llevadas a cabo por prestamistas y prestatarios cuyas acciones están siendo limitadas.

La buena aplicación de medidas macroprudenciales requiere un papel importante del banco central. Esto se debe a que los bancos centrales aportan su experiencia en los mercados financieros y en la intersección de esos mercados con la economía real. Sus responsabilidades macroeconómicas les dan un enfoque y una experiencia más amplia que a las autoridades microprudenciales, ya que estas se centran en instituciones individuales.

Conclusiones

- La política monetaria puede tener efectos importantes sobre los riesgos de estabilidad financiera, pero, en su mayor parte, no es la política adecuada para abordar esos riesgos.

- Si se adecua la política monetaria para regular la estabilidad financiera se pierde el enfoque principal en la estabilidad de precios y económica. Sin embargo, pueden existir situaciones que sí ameriten hacer esto debido a que el costo será mayor si no se ejecuta alguna acción.
- Las autoridades deben de desarrollar otras herramientas y procesos de decisión para poder confiar en las políticas macroprudenciales, y así evitar utilizar la política monetaria para defender la estabilidad financiera.
- Actualmente China se encuentra trabajando en su marco para la regulación macroprudencial, lo cual será de beneficio para la economía global.

La economía de las monedas digitales, una perspectiva del Banco de Inglaterra¹

Las monedas digitales representan innovaciones tanto en los sistemas de pagos como en las nuevas formas de moneda. Este artículo examina la economía de las monedas digitales y presenta una evaluación inicial de los riesgos que pueden imponer, con el tiempo, hacia los objetivos del Banco de Inglaterra para la estabilidad monetaria y financiera.

Desde la perspectiva de la teoría económica, si una moneda digital puede ser considerada dinero depende en la medida en que pueda funcionar como depósito de valor, medio de intercambio y unidad de cuenta. En la actualidad, las monedas digitales son usadas por relativamente pocas personas, y para estas la información sugiere que las monedas digitales son vistas principalmente como cúmulo de valor –aunque con una volatilidad significativa en su valoración– y no son típicamente utilizadas como medio de intercambio. Hay poca evidencia de que las monedas digitales sean usadas como unidades de cuenta.

Este artículo discute cómo los incentivos incorporados en el diseño actual de las monedas digitales impiden su uso generalizado. Una atracción clave del esquema presente consiste en los bajos costos de transacción. Pero estos costos pueden necesitar ser aumentados conforme crezca el uso de las monedas digitales, y pueden eventualmente llegar a ser más altos que los de los sistemas de pago establecidos.

La mayoría de las monedas digitales incorporan una senda de crecimiento predeterminada hasta llegar a una oferta monetaria fija. Además de ser muy improbable que una moneda digital, con su diseño actual, alcance un uso generalizado en el largo plazo, una oferta de moneda fija puede dañar la macroeconomía: puede contribuir a una deflación en precios de bienes y servicios, y en los salarios. Y lo más importante, la inhabilidad de la oferta monetaria de variar en respuesta a la demanda probablemente causaría mayor volatilidad en los precios y en la actividad real. Sin embargo, es importante notar que una eventual oferta fija no es un requerimiento inherente de los esquemas de monedas digitales.

El contexto: la aparición de las monedas digitales

El dinero es esencial para una economía moderna, ya que se usa virtualmente en todas las transacciones que subyacen a la actividad económica. Pero lo que ha sido aceptado como medio de pago ha cambiado con el tiempo, y así lo han hecho las formas en que los pagos son realizados.

La mayoría del dinero actualmente toma la forma de depósitos bancarios, originalmente registrados en libros de contabilidad físicos, pero ahora ingresados electrónicamente en los libros de los bancos. Los pagos entre clientes de un mismo banco se

pueden liquidar mediante cambios en las cuentas de ese banco. Sin embargo, los pagos entre clientes de diferentes bancos se ponen en un sistema central de compensación, con saldos entre bancos liquidados mediante la transferencia de créditos sobre esa entidad central, un papel típicamente desempeñado por el banco central de una determinada economía.

Más recientemente han surgido nuevos esquemas de criptomonedas, que combinan los nuevos sistemas de pagos descentralizados y las nuevas monedas. El primero de estos esquemas, y aún el más prominente es Bitcoin. En cierto modo, las monedas digitales se asemejan a formas anteriores de dinero y de sistemas de pago. Su creación no está controlada por los bancos centrales y permiten que los pagos se realicen directamente entre el pagador y el beneficiario sin el uso de intermediarios (como los bancos comerciales). No requieren que los usuarios revelen cuáles son las tenencias de moneda digital que controlan, acercándose así al anonimato de los billetes para pagos electrónicos.

La innovación clave: el libro distribuido

La innovación clave es la introducción de un “libro distribuido” (*distributed ledger*), que permite utilizar una moneda digital en un sistema de pagos descentralizado. Este libro contiene el registro de todas las transacciones realizadas por todos los usuarios, y está disponible de forma pública para todos. En lugar de exigir a los usuarios que confíen en instituciones especiales, se confía en la red y en las reglas establecidas para cambiar de manera fiable el registro.

El proceso básico de las criptomonedas es el siguiente: un usuario, que desea realizar un pago, emite instrucciones de pago que se difunden a través de la red de otros usuarios. Las técnicas criptográficas estándar hacen posible que los usuarios verifiquen que la transacción es válida, es decir, que quien emita el pago posee la moneda en cuestión. Un grupo de usuarios especiales de la red, conocidos como “mineros”, reúnen bloques de transacciones y compiten para verificarlos. A cambio de este servicio, los mineros que verifican con éxito un bloque de transacciones reciben tanto una asignación de moneda recién creada, como cualquier tarifa de transacción ofrecida voluntariamente por las partes en las transacciones bajo cuestionamiento.

Cuando se verifican los bloques de transacciones, son añadidas al registro, conformando una cadena de bloques de transacciones (*Blockchain*). Un diseño clave de las monedas digitales es balancear los incentivos cuidadosamente para hacer más rentable la participación honesta en la red que intentar que las transacciones fraudulentas sean aceptadas. Para tal fin, se impone un costo en la realización de cambios al registro: más concretamente, los mineros deben dedicar recursos de cómputo a rompecabezas matemáticos difíciles de resolver, pero cuyas respuestas son fáciles de verificar. Aquellos en la red que contribuyen con mayor poder de computación en promedio (aunque no siempre) resolverán primero los rompecabezas y ganarán la recompensa. Mientras ningún minero, o grupo de mineros, tenga la mayoría del poder de cómputo, aquellas

¹ Resumen y traducción libre del documento: *Ali, Barrdear, Clews, and Southgate* (2014). *The Economics of Digital Currencies*. Bank of England Quarterly Bulletin, 54, issue 3, p. 276-286. Elaborado por Rodrigo Chang, Analista del Departamento de Investigaciones Económicas.

transacciones que han sido verificadas continuarán siendo aceptadas como válidas.

Monedas digitales como dinero

A diferencia de las formas más comunes de dinero como los billetes, o los depósitos bancarios, las monedas digitales no son la responsabilidad de un emisor. En este sentido, pueden ser consideradas como un tipo de mercancía, pero a diferencia de mercancías físicas como el oro, son bienes intangibles, o mercancías digitales.

La mayoría de monedas digitales incorporan reglas estrictas que gobiernan su creación, siguiendo una senda de crecimiento predeterminada hasta llegar a una oferta total fija. Por ejemplo, el protocolo Bitcoin dicta que habrá una eventual oferta fija de 21 millones de bitcoins, que debe alcanzarse alrededor del año 2040.

Entre la mayoría de las monedas digitales, se asignan nuevas monedas (recién creadas) a los usuarios que contribuyen con recursos de cómputo en la verificación de transacciones sobre la red. En cierta forma, y en la medida en que las monedas digitales sirven como dinero, esta asignación es similar al señoreaje (la creación de valor monetario menos el costo de su creación). La diferencia con el señoreaje en un sentido clásico es que el pago no lo acumula la entidad emisora, sino que funciona como un pago explícito hacia el sector privado, a cambio de la verificación de transacciones anteriores.

Las tres funciones del dinero

La teoría económica identifica el dinero a través del rol que juega en la sociedad y, en particular, en la medida en que sirve para los siguientes propósitos:

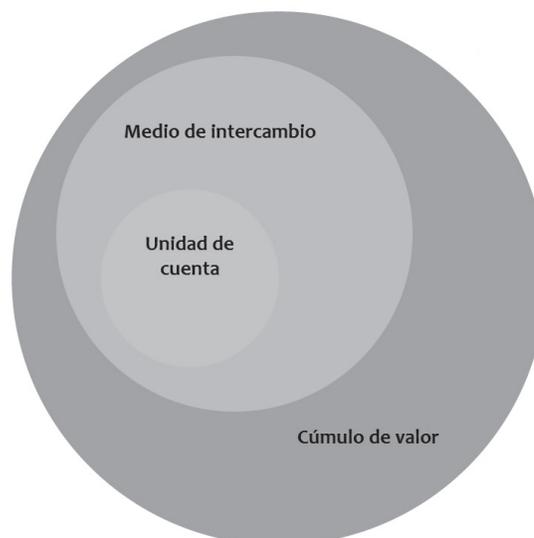
- Como reserva o cúmulo de valor para transferir el poder de compra (habilidad para comprar bienes y servicios) de hoy a alguna fecha futura.
- Como medio de intercambio, con el cual realizar pagos.
- Como unidad de cuenta, con la cual medir el valor de cualquier artículo que esté a la venta.

No siempre es el caso que un cierto activo cumple estas funciones. Diferentes activos, en distintos tiempos, juegan uno o todos estos roles. Y pueden cumplirlos para algunas personas, pero no para otras. Un claro ejemplo, de acuerdo con Radford (1945), quien documenta que los cigarrillos sirvieron todos estos propósitos dentro de los campos de prisioneros durante la Segunda Guerra Mundial.

Se puede considerar que las funciones del dinero operan en una jerarquía, como se muestra en la Figura 1. Hay muchos activos que las personas perciben como reservas de valor (casas, por ejemplo) que no son utilizados como medios de intercambio. En comparación, un activo solo puede funcionar como medio de intercambio si al menos dos personas, participantes de una transacción, están preparadas para tratarlo como una reserva de valor, al menos de forma temporal. Finalmente, para que un activo sea considerado una unidad de cuenta, debe ser capaz, al menos en principio, de ser usado como medio de intercambio a través de una variedad de transacciones entre varias personas, lo que representa una forma de coordinación entre la sociedad. Por esta razón, algunos economistas consideran la operación

de unidad de cuenta como la característica más importante del dinero. De hecho, comúnmente se argumenta que una característica clave de la política monetaria radica en el control de la unidad de cuenta por parte de los bancos centrales.

Figura 2. Las tres funciones del dinero



¿Son las monedas digitales dinero?

En teoría, las monedas digitales podrían servir como dinero para cualquiera con un dispositivo conectado a *internet*. En la actualidad, sin embargo, las monedas digitales cumplen las funciones del dinero de forma limitada, y solo para un grupo minoritario de personas. Es probable que en la actualidad sirvan regularmente a los tres propósitos para quizá solo unos pocos miles de personas en todo el mundo.

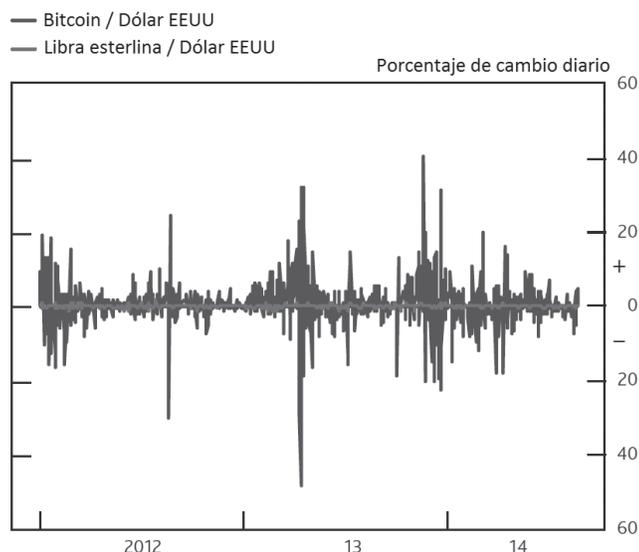
El esquema más grande y ampliamente utilizado es Bitcoin. Al 9 de julio de 2014 había casi 41 millones de direcciones listadas en la cadena de bloques de bitcoin, pero solo 1.6 millones conteniendo un balance de más de 0.001 bitcoins (alrededor de £0.35 en la época). Para agosto de 2014 casi el 60% del intercambio de bitcoins con monedas tradicionales fue contra el renminbi chino, con 32% contra el dólar estadounidense y 3% contra el euro.

Como las monedas digitales carecen de una demanda intrínseca (para uso en producción o consumo) y no hay una autoridad central detrás de ellas, una opinión acerca de su futura demanda descansa en gran medida en: (i) una creencia sobre su futuro uso como medio de intercambio y (ii) una creencia de que continuarán siendo demandadas en el futuro.

Mientras los precios distintos de cero de las monedas digitales revelan que estas poseen valor para un número no trivial de usuarios, estas parecen ser malas reservas de valor a corto plazo, debido a la significativa volatilidad de los tipos de cambio con las monedas tradicionales. En la Figura 2 se muestra el tipo de cambio del bitcoin contra el dólar, y de la libra esterlina contra el dólar. Como se observa, la desviación estándar de los movimientos diarios del Bitcoin son alrededor de 17 veces más grandes que para la libra esterlina. Finalmente, el valor del Bitcoin como medio de intercambio dependerá de la fuerza

de la demanda en el tiempo, que a su vez dependerá de las creencias evolutivas de los usuarios sobre el éxito final de la moneda digital.

Figura 2. Volatilidad del precio bitcoin



Fuentes: Banco de Inglaterra y casa de cambio BitStamp, vía <http://bitcoincharts.com>

Una medida del alcance de una moneda como medio de intercambio es el número de minoristas que están dispuestos a aceptarla como pago. En la actualidad hay varios miles de minoristas alrededor del mundo (predominantemente, pero no de forma exclusiva, proveedores que venden por internet) que están dispuestos a recibir pagos en Bitcoin. Sin embargo, la disposición de un minorista no implica por sí misma que el medio sea ampliamente utilizado. Una medida más indicativa del valor de una moneda digital como medio de intercambio es el número de transacciones llevadas a cabo por sus usuarios sobre un período de tiempo dado.

Finalmente, hay poca evidencia de que cualquier moneda digital esté siendo usada como unidad de cuenta. A pesar de que ocurre un pequeño número de transacciones entre individuos, en las que las partes negocian un precio en bitcoins, se cree que estas son aisladas y en gran medida desconectadas.

La sostenibilidad de los bajos costos de transacción

Una característica importante de las monedas digitales, y el principal interés de los minoristas en aceptarlas como pago, es la promesa de los bajos costos de transacción. En la actualidad los pagos en moneda digital requieren costos de transacción que son típicamente más bajos que los de los pagos electrónicos convencionales, como los pagos con tarjeta de crédito, y las transferencias internacionales utilizando monedas tradicionales (y sistemas de pago centralizados).

Por qué actualmente las tarifas de transacción son bajas

Es importante destacar que los costos de transacción son bajos para los pagos en moneda digital a pesar de que, tal como está diseñado actualmente, el costo marginal de verificación de transacciones de los mineros es generalmente más alto que el de los sistemas de pagos centralizados. Estos costos marginales

más altos se deben a los crecientes rendimientos a escala en la operación de servidores computarizados: generalmente sería más rentable procesar todas las transacciones de forma centralizada.

Los bajos costos de transacción por pagos en moneda digital son en gran medida impulsados por un subsidio que se paga a los verificadores de transacciones (mineros) en forma de nueva moneda. Junto con la mayor competencia entre mineros que la que existe dentro de los sistemas de pagos centralizados, este ingreso extra permite a los mineros aceptar tarifas de transacción, son considerablemente menores que el costo marginal esperado de verificar exitosamente un bloque de transacciones.

La sostenibilidad de las bajas tarifas de transacción

En el corto plazo, los subsidios en forma de nueva moneda que los mineros reciben crean un incentivo para que los mismos promuevan una adopción más amplia de la moneda digital que apoyan, ya que los aumentos anticipados de la demanda deberían ayudar a elevar el valor esperado de sus ingresos futuros de nueva moneda.

La oferta final de monedas digitales suele ser fija, de modo que a largo plazo no será posible sostener un subsidio para los mineros. Las monedas digitales con una oferta finalmente fija se verán forzadas a competir con otros sistemas de pago sobre la base de los costos. Con sus mayores costos marginales, las monedas digitales tendrán dificultades para competir con sistemas centralizados a menos que el número de mineros caiga, permitiendo que los mineros restantes realicen economías de escala. Un riesgo significativo para el uso sostenido de las monedas digitales como sistemas de pago es, por lo tanto, que no podrán competir en el coste sin degenerarse, en un caso extremo, a un minero monopolista, derrotando así sus objetivos originales de diseño y exponiéndolos al riesgo de fraude a nivel de sistema.

Los problemas macroeconómicos de una oferta monetaria fija

Es muy poco probable que una moneda digital, tal como está diseñada actualmente, sea utilizada como la forma predominante de dinero en cualquier economía. Como se explica en esta sección, la teoría económica sugeriría que el bienestar social disminuiría en una economía hipotética basada en una moneda digital actual, comparada con una segunda economía hipotética basada en un sistema de dinero fiduciario.

En la mayoría de esquemas de monedas digitales, la futura senda de oferta es predeterminada y gobernada por un protocolo que asegura que la oferta total sea eventualmente fija. Esto tiene el efecto de remover cualquier discrecionalidad en la determinación de la oferta monetaria, lo que plantearía una serie de problemas para la macroeconomía: por ejemplo, podría contribuir a la deflación en precios de bienes y servicios (y salarios). Es importante destacar que la incapacidad de la oferta monetaria de variar en respuesta a la demanda probablemente provocaría la volatilidad destructora de bienestar, en precios y en la actividad real.

Cuando los precios de bienes y servicios están cayendo, los hogares tienen un incentivo para posponer, o incluso abandonar,

los planes de gasto. Asimismo, la deflación prevista de precios también eleva el rendimiento mínimo que un empresario debe ofrecer para recaudar fondos para inversión en capital físico. De esta forma, la teoría económica predice que tanto la demanda agregada como la producción potencial caerían, y si la deflación es indefinida, la tasa de desempleo sería permanentemente más alta.

Aunque los esquemas de monedas digitales tienen ofertas monetarias fijas, no hay una razón técnica por la cual no podrían adoptar una regla ‘más inteligente’ que busque proveer subsidios continuos a los mineros, y eliminen los incentivos para posponer o abandonar el gasto. El ejemplo más simple sería una regla en la cual se permitiera que la oferta monetaria creciera a una tasa constante por año, similar a la defendida por Friedman (1959, 1969). La oferta ya no sería fija, pero en principio tampoco habría una gestión discrecional de la moneda.

Un segundo problema se deriva de la inhabilidad predeterminada de la oferta monetaria de responder en variación a la demanda. La demanda agregada de dinero es volátil, por razones que pueden ser estacionales (como las compras navideñas), cíclicas (como las recesiones) o estructurales (como las mejoras tecnológicas). Si la oferta no puede responder a estas variaciones, se produce una volatilidad en precios, que destruye el bienestar en la actividad económica.

Para atender la necesidad de responder a la variación de la demanda se requeriría una norma más flexible. Por ejemplo, la tasa de crecimiento de la oferta monetaria podría ajustarse para responder a los volúmenes de transacción en (o muy cerca de) tiempo real. Alternativamente, podría desarrollarse un sistema de votación descentralizado.

Estabilidad monetaria y financiera

En la actualidad las monedas digitales no plantean un riesgo material para la estabilidad monetaria o financiera en el Reino Unido. Aunque estos esquemas han experimentado un número de períodos muy breves de rápido crecimiento, aún siguen siendo muy pequeños. Sin embargo, es posible concebir riesgos que pueden surgir con el tiempo. Con el tiempo, aunque los riesgos a la estabilidad financiera son considerados improbables, estos serían, en general, más probables (y se observarían más pronto) que aquellos a la estabilidad monetaria. Estos riesgos a la estabilidad monetaria podrían, en teoría, surgir si una moneda digital alcanzara un uso generalizado, pero esto es extremadamente improbable para cualquier horizonte previsible bajo el actual diseño de las monedas digitales.

Estabilidad financiera

La responsabilidad por la estabilidad financiera no implica fijar como objetivo los precios de diferentes clases de activos, sino un colapso en los precios de los activos a los que los hogares, las empresas, o instituciones financieras tienen exposición suficientemente grande, que podría provocar dificultades financieras y un deterioro en la prestación de servicios financieros críticos. Los precios de las monedas digitales pueden ser muy volátiles. En la actualidad el valor total de todas las monedas digitales es muy pequeño para plantear una amenaza ante una caída de precios, pero los incrementos posteriores en sus precios no pueden descartarse. Si se produjeran aumentos marcados en los precios, es posible que la valoración total llegue a ser lo

suficientemente grande como para que un colapso de precios pueda tener implicaciones para la estabilidad financiera de esta manera.

El impacto de cualquier caída en los precios, en la actualidad, estaría limitado a los tenedores directos de las monedas alternativas. Pero estos efectos podrían verse magnificados bajo una serie de escenarios posibles: si los tenedores de monedas digitales hubieran incrementado su exposición emprestando dinero para adquirir las monedas digitales, o bien, si una institución financiera sistemáticamente importante tuviera una exposición significativa sin cobertura ante las monedas digitales.

También podría surgir una serie de riesgos para la estabilidad financiera si las monedas digitales crecieran hasta un punto en el que desempeñaran un papel importante como sistema de pago. Un nuevo riesgo, específico para las monedas digitales, sería la posibilidad de fraude a nivel de sistema. Si un solo minero, o coalición de mineros, llegara a controlar una mayoría significativa del poder de cómputo en una moneda digital, entonces sería capaz de controlar qué pagos son permitidos e incluso crear pagos fraudulentos o de ‘doble gasto’. Otro riesgo relacionado radica en el hecho de que los incentivos implicados por las monedas digitales todavía no se entienden completamente. Si una moneda digital se volviera sistemáticamente importante antes que todos los incentivos incorporados en su diseño fueran completamente mapeados, podría existir el riesgo de que una oportunidad hasta ahora inadvertida pudiera ser descubierta y explotada.

Finalmente, y aunque no se considera probable en un futuro previsible, la estabilidad financiera podría estar en riesgo si la banca de reserva fraccionaria surgiera de manera no reglamentada sobre una moneda digital, debido a la necesidad de protegerse contra las corrientes bancarias.

Estabilidad monetaria

El mayor riesgo que en teoría podría ser planteado por las monedas digitales para la estabilidad monetaria en el Reino Unido es la erosión de la capacidad del Comité de Política Monetaria para influenciar la demanda agregada como parte de su objetivo de alcanzar el 2% de inflación en el índice de precios al consumidor. Hay varias formas en que la política monetaria afecta la demanda agregada, pero un canal clave es a través de la transmisión de cambios en la tasa de interés del Banco a los intereses ofrecidos en los bancos comerciales a los ahorradores y prestatarios. Las posteriores decisiones de gasto de los hogares y negocios influyen en la actividad económica agregada y en las presiones inflacionarias en la economía.

Hipotéticamente, el mayor riesgo impuesto por las monedas digitales para la estabilidad monetaria sería que, por ejemplo, la economía fuera “bitcoinizada”, donde todos buscaran realizar la totalidad de sus transacciones cotidianas utilizando completamente la moneda alternativa, y solo utilizaran la moneda oficial cuando sea estrictamente necesario interactuar con el Estado (como el pago de impuestos). Esto representaría un gran cambio, debido a que en este escenario extremo todos los pagos serían llevados a cabo fuera de la moneda oficial como dinero base para toda la economía, y la capacidad del Banco para influir en la fijación de precios y la actividad real se vería gravemente afectada. Pero tal resultado es extremadamente improbable dado los actuales impedimentos en la adopción generalizada de los

esquemas de monedas digitales impuestos por sus diseños, y en cualquier caso, es implausible sin un colapso severo en la confianza en la moneda fiduciaria. Es mucho más probable que si se adoptan las monedas digitales, estas se usarán de manera limitada junto con las monedas tradicionales.

Conclusiones

El estado actual de las monedas digitales como dinero y la tecnología del libro distribuido utilizada tienen potencial para desarrollarse con el tiempo. La mayoría de las monedas digitales en la actualidad muestran una eventual oferta fija, aunque esto no es estrictamente una característica esencial. El uso de monedas digitales es actualmente muy bajo y, como se han diseñado hoy día, hay una variedad de problemas de incentivos que probablemente impedirán su adopción generalizada en el largo plazo.

En la actualidad, las monedas digitales no desempeñan un papel importante como dinero en la sociedad. Pero pueden tener el potencial de exhibir al menos algunas de las funciones del dinero con el tiempo. Sin embargo, hay pocos incentivos para que los precios de los bienes y servicios cambien de las monedas tradicionales, a menos que estas monedas sufrieran un colapso total de confianza.

Las monedas digitales no suponen actualmente un riesgo material para la estabilidad monetaria o financiera en el Reino Unido. En caso de que se adopten de forma limitada como sistema de pago, es poco probable que inhiban la capacidad del Banco para lograr la estabilidad monetaria. Esto podría cambiar, en teoría, si la libra esterlina fuere abandonada y se adoptara una moneda alternativa para una fracción significativa de la economía, pero tal escenario se considera extremadamente improbable en la actualidad. Finalmente, una variedad de riesgos potenciales para la estabilidad financiera podría surgir si una moneda digital alcanzara un estatus sistémico como sistema de pago, y la mayoría de estos podrían ser abordados a través de la supervisión reguladora de las partes pertinentes.

Referencias

Ali, R., Barrdear, J, Clews, R. and Southgate, J. (2014), 'Innovations in payment technologies and the emergence of digital currencies',

Bank of England Quarterly Bulletin, Vol. 54, No. 3, pages 262–75, available at

www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/quarterlybulletin/2014/qb14q301.pdf.

Dowd, K. (1993), *Laissez-faire banking*, Routledge, London.

European Banking Authority (2014), 'EBA opinion on 'virtual currencies'', EBA/Op/2014/08.

Financial Action Task Force (2014), 'Virtual currencies: key definitions and potential AML/CFT risks'.

Friedman, M. (1959), *A program for monetary stability*, Fordham University Press, New York.

Friedman, M. (1969), 'The optimum quantity of money', in *The optimum quantity of money and other essays*, Aldine, Chicago, pages 1–50.

Hayek, F. (1976), *Denationalization of money*, Institute of Economic Affairs, London.

HMRC (2014), 'Revenue & Customs Brief 09/14: Tax treatment of activities involving Bitcoin and other similar cryptocurrencies', available at

www.hmrc.gov.uk/briefs/vat/brief0914.htm.

McLeay, M., Radia, A. and Thomas, R. (2014), 'Money creation in the modern economy', *Bank of England Quarterly Bulletin*, Vol. 54, No. 1, pages 14–27, available at www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/quarterlybulletin/2014/qb14q102.pdf.

Murphy, E. and Senior, S. (2013), 'Changes to the Bank of England', *Bank of England Quarterly Bulletin*, Vol. 53, No. 1, pages 20–28, available at

www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/quarterlybulletin/2013/qb130102.pdf.

Osborne, G. (2014), 'Chancellor on developing FinTech', available at www.gov.uk/government/speeches/chancellor-on-developing-fintech.

Radford, R. A. (1945), 'The economic organization of a P.O.W. camp', *Economica*, Vol. 12, No. 48, pages 189–201.

Woodford, M. (2003), *Interest and prices: foundations of a theory of monetary policy*, Princeton University Press, Princeton.

Yermack, D. (2013), 'Is Bitcoin a real currency? An economic appraisal', NBER Working Paper No. 19747.