

Ciudad de México, 19 de marzo de 2019.

Asunto: Comentarios sobre la circular 4/2019

**A QUIEN CORRESPONDA:**

La que suscribe, la C. Eloisa Cadenas Morales, con base en lo que la Ley me confiere y de acuerdo con las “Políticas para la Consulta Pública de las Disposiciones de Carácter General que emita el Banco de México” relativa a las Disposiciones de carácter general aplicables a las Instituciones de Crédito e Instituciones de Tecnología Financiera en las Operaciones que realicen con Activos Virtuales, me permito emitir comentarios sobre la segunda disposición transitoria de su circular 4/2019, somete a consulta pública las “Disposiciones de Carácter General aplicables a las Instituciones de Crédito e Instituciones de Tecnología Financiera en las Operaciones que realicen con Activos Virtuales<sup>1</sup>”. **A continuación, PRESENTO LA PRIMERA PARTE DE LOS COMENTARIOS EN RELACIÓN CON LOS 2 PRIMEROS PÁRRAFOS DE DICHA CIRCULAR:**

1. En el primer párrafo de la circular se indica que *“Estos activos se han caracterizado por ser volátiles, costosos para celebrar transacciones y difícilmente escalables”*. En este sentido, es posible comentar que los aspectos más criticados sobre AV han sido los siguientes:
  - **Volatilidad:** mercados altamente especulativos y variaciones extremas de precios.
  - **Regulación:** el panorama incierto con áreas grises y posiciones gubernamentales no declaradas dificulta que las empresas construyan soluciones legítimas y confiables.
  - **Escalabilidad:** la limitante que pueden tener algunas tecnologías contables distribuidas para contar con una eficiencia a nivel global en comparación con tecnologías consolidadas como Visa o MasterCard (Visa ≈ 2000 tps<sup>2</sup>, Bitcoin ≈ 3tps).
  - **Experiencia del usuario:** el conocimiento sobre las implicaciones de poseer y usar AV de manera segura.

En efecto, los cuatro elementos mencionados con anterioridad han representado una limitante para el desarrollo del ecosistema, y la volatilidad ha sido el elemento más destacado puesto que impacta en la forma de ser utilizado ya sea como medio de intercambio, una unidad de cuenta o una reserva de valor. Es cierto que una propiedad deseable de cualquier medio monetario es que mantenga su valor durante períodos de tiempo cortos a medianos, para brindar la mayor seguridad posible. Al respecto, me permito comentar que al día de hoy **se han desarrollado numerosos intentos por erradicar dicha volatilidad** a través de la creación de AV que simulan el comportamiento de alguna divisa

---

<sup>1</sup> Escrito AV en lo subsecuente para fines de simplicidad dentro del documento.

<sup>2</sup> Transacciones por segundo.

mejor conocidos como *stablecoin*, Tether representa el ejemplo más popular por haber sido pionero; no obstante, es posible destacar otros casos de *stablecoin* desarrollados por empresas internacionales como [Stellar](#) de IBM; gobierno, como *El Petro* en Venezuela cuyo respaldo se basa en las reservas naturales del estado como petróleo, oro, diamante y gas ([El Petro, 2019](#)) y recientemente el banco estadounidense J.P.Morgan con *JPM Coin* que es el AV oficial de dicho banco y cuyo objetivo es realizar pagos instantáneos utilizando la tecnología blockchain ([J.P.Morgan, 2019](#)). En general, un AV fundamentado, podría reducir el riesgo de obtener un tipo de cambio peor cuando el dinero se vuelva a convertir en moneda fiduciaria ante la volatilidad de otros AV como bitcoin.

Por otro lado, existe evidencia que algunos **AV dentro de los mercados** actúan como una cobertura intradía y diversificadora para ciertas divisas, lo cual es trascendente en negociaciones de alta frecuencia (High Frequency Trading). Específicamente la investigación de [Urquhart & Zhang, \(2019\)](#), **destaca el uso de bitcoin como instrumento de cobertura** para el franco suizo (CHF), el euro (EUR), la libra esterlina (GBP); y como diversificador para el dólar australiano (AUD), dólar canadiense (CAD) y yen japonés (JPY). A partir de lo anterior, **es posible reconocer la importancia y los beneficios que pueden encontrarse a través del uso de AV dentro de la industria financiera.**

2. En el mismo párrafo uno, se establece que *“los tenedores de este tipo de activos, podrían no conocer cabalmente los posibles problemas que podrían presentarse y dar lugar a la pérdida de sus recursos”*, esto derivado de la “complejidad” que presenta la tecnología. En este sentido, **la complejidad que argumenta el Banco de México en la circular 4/2019, evidencia un grado de desconocimiento importante puesto que la pérdida de sus recursos no se correlaciona con la esencia de la tecnología, sino con las posibles vulnerabilidades de las billeteras digitales que almacenan dichos activos lo cual es un factor independiente a la DLT.** De hecho, existen empresas como IBM que ofrecen servicios de [custodia de criptoactivos](#) a través de *hardware security module* (HSM).

Por lo anterior, vale la pena mencionar que la “complejidad”, al margen de ser una limitante, es una de las virtudes que caracteriza a dicha tecnología que le brinda un alto grado de seguridad, contrario al argumento en la circular que asocia el riesgo de tenencia con la tecnología del fenómeno.

3. En el segundo párrafo, el Banco de México afirma que los problemas de asimetría de información se generan por dos causas: 1) la complejidad que soportan los AV y 2) la complejidad de los factores que determinan el precio de los activos virtuales. Respecto al primer punto, la *Tecnología Contable Distribuida* (DLT por sus siglas en inglés) mejor conocida como *Blockchain*, en su forma ontológica, se caracteriza por brindar un alto grado de seguridad al momento de realizar transacciones puesto que existe una red que valida transacciones y que además, verifica que cada una de esas transacciones no pueda ser aprobada en tanto no se tenga certeza de que verdaderamente no proviene del origen de

los bloques minados. Incluso, el sistema es tan eficiente gracias a la cadena de bloques y verificación de transacciones, que no permitiría transacciones apócrifas ni de alguna otra blockchain.

Sobre la segunda afirmación, se destaca “...la complejidad de los factores que determinan el precio de los activos virtuales, el desconocimiento de los elementos que determinan la oferta y demanda de dichos activos, así como la falta de alguna referencia con la cual se pueda obtener una estimación de su precio.”. En este sentido, existen múltiples trabajos de investigación que permiten tener noción de las variables explicativas sobre la formulación de precios de AV. Por ejemplo, uno de los trabajos de investigación más destacados y mencionados es el Ciaian (2016), que plantea 3 hipótesis en la formulación de los precios:

- H1: las fuerzas del mercado de la oferta y demanda de bitcoin;
- H2: el atractivo de bitcoin y;
- H3: los desarrollos macroeconómicos y financieros globales.

Utilizando modelos econométricos, que contiene variables mutuamente interdependientes como número de bitcoins, número de transacciones, número de direcciones, tipo de cambio, el precio de bitcoin y sus variables explicativas tales como: el nivel general de precios, tamaño del mercado, la velocidad del AV, la frecuencia con la que se utiliza, el saldo total de AV en circulación, e indicadores macroeconómicos como el Dow Jones y los precios del petróleo; pueden comprobar como una primera aproximación que, **las fuerzas del mercado tienen una clara influencia en la formulación de los precios de un AV como bitcoin**. Incluso, destacan que en el caso bitcoin, se tiene la capacidad para reducir las posibles implicaciones negativas de especulaciones a largo plazo y es posible extender el uso de bitcoin para el comercio; de hecho, **con base en el análisis cuantitativo, se sostiene que un AV tiene el potencial para ser adoptado en algún segmento del mercado**.