

El panorama de las criptomonedas en Asia Oriental



Adriana Burgos Bravo

Trabajo de Fin de Grado

Grado en Estudios de Asia Oriental, Universidad de Sevilla

Noviembre, 2020

Índice

Resumen.....	3
Palabras clave	3
Abstract.....	3
Keywords	3
Introducción	4
Objetivos y metodología.....	10
China.....	11
Introducción	11
Legislación.....	11
Situación general.....	19
Japón	32
Corea del Sur	41
Conclusiones.....	45
Bibliografía	46
Anexos	58

Resumen

El concepto de las criptomonedas es cada vez más conocido por el público general. Cada vez son más personas las que son conscientes de la existencia de estos activos digitales, siendo el más conocido Bitcoin, si bien lo habitual es que no se conozcan en demasiada profundidad. En este trabajo se ha buscado hacer una aproximación al estado actual de este sector tecnológico y financiero en Asia oriental, centrándose en los países estudiados en el grado de Asia Oriental (China, Japón y Corea del Sur) con un enfoque holístico, englobando diversos aspectos tales como el estado legislativo, la adopción de la tecnología, y sus usos y prospectos de futuro para el mismo. Para ello se han empleado diversas fuentes académicas y artículos de medios de comunicación, intentando sintetizar la información de la cuestión de forma que resulte comprensible a un público no versado en este tema.

Palabras clave

Criptomonedas, Asia Oriental, Bitcoin, Legislación

Abstract

The concept of crypto currencies is becoming more known to the general public. More and more people are aware of the existence of these digital assets, the most well-known being Bitcoin, although usually not known in too much depth. This work has sought to make an approach to the current state of this technologic sector in East Asia, focusing on the countries studied in the East Asia degree (China, Japan and South Korea) with a holistic approach, encompassing various aspects such as the legislative state, the adoption of the technology and its uses and future prospects. For this, various academic sources and articles from the general media have been used, trying to synthesize the information of the matter in a way that results understandable for a public not versed in the matter.

Keywords

Cryptocurrencies, East Asia, Bitcoin, Legislation

Introducción

Las palabras criptomoneda o criptodivisa han aparecido en los últimos años como parte del vocabulario relacionado con las nuevas tecnologías, aunque siendo para la mayoría conceptos cuyo significado no es del todo entendido.

De acuerdo a múltiples estudios llevados a cabo por la agencia de marketing y análisis de datos Semrush, hay una gran correlación entre el precio de cotización de Bitcoin y las búsquedas en Google de este término (a mayor subida del precio, mayores son las búsquedas y viceversa). Esta correlación va desde el 80.8% en algunas ocasiones (DeCambre, 2019) a superar el 92% en otras (Edwards, 2017), dependiendo del momento en el que se llevara a cabo el estudio en cuestión. Estos estudios son sin embargo incapaces de distinguir si hay una relación de causación en la correlación entre estos valores (uno causa la subida del otro), o por si por el contrario las subidas y bajadas de ambos, aunque mutuamente relacionadas, se deban a factores totalmente independientes el uno del otro. Un estudio del año 2013 (Kristoufek, 2013) estudió este fenómeno de la relación del precio de Bitcoin con sus búsquedas en Google y con las consultas en Wikipedia, y concluyó que la correlación era bidireccional, es decir, no solo el precio aumenta las búsquedas, sino que una vez aumentadas las búsquedas causan que el precio aumente aún más, generando así esos momentos de subida exponencial tanto del precio de cotización de Bitcoin como del interés general sobre él.

Esto resulta bastante evidente, como destaca Sulemanji (2019) en su artículo sobre este tema, cuando pensamos en el hecho de que una subida en el precio de cotización lleva a una mayor redacción y difusión de noticias y artículos relacionados con Bitcoin, que a su vez van a llevar a un aumento en las cifras de búsqueda.

Sin embargo, de todo esto podemos deducir que una parte seguramente significativa del público que se interesa en Bitcoin y lleve a cabo esas búsquedas, en particular en esos momentos en los que tanto la cotización como las búsquedas se encuentren en una subida exponencial, lo haga al menos en un principio guiados por su precio y por tanto por la curiosidad generada por el potencial económico o especulativo de este activo, más que por una difusión real de las ideas y/o tecnologías en las que esta divisa se basa.

Kristoufek (2013) también hace en su estudio una apreciación similar al respecto, afirmando en las conclusiones de este lo siguiente:

El comportamiento que se observa [entre la correlación bidireccional de precio y búsquedas] es el esperable de un activo sin fundamentos que lo

respalden, siendo la dinámica del precio dominada por la especulación y el intentar cazar la tendencia.

A pesar de esto es importante destacar que este estudio se basa en el análisis de datos entre el 1 de mayo de 2011 y el 30 de junio de 2013, con lo que sus observaciones pueden no ser correctas en el momento actual (al estar el sector mucho menos maduro en aquel momento). Además, estas observaciones pueden verse influenciadas por el hecho de que Bitcoin era una tecnología mucho más nueva en aquel momento, por lo que cabe esperar más escepticismo por parte de cualquiera que intentara analizarlo.

Obviando las subidas de precio, las otras grandes noticias que pueden llegar a oídos del público general y guiar a este a su primera búsqueda en Google sobre Bitcoin dejan de igual forma en mal lugar a todo lo relacionado con las criptomonedas: Bitcoin, la más conocida de las criptomonedas a fecha de escritura de este trabajo, es asociada en general a sucesos como los hackeos con ransomware (como el denominado WannaCry, que tuvo lugar en mayo de 2017), en el cual tras encriptar los datos de un determinado ordenador este software malicioso exigía el pago de Bitcoin para su “rescate” (Kaspersky Resource Center, 2020); o con el hackeo masivo que tuvo lugar en Twitter en julio de 2020, donde tras hacerse con el control de varias de las cuentas con más seguidores de la plataforma, estas fueron utilizadas con el fin de promover una estafa buscando una vez más conseguir pagos en Bitcoin (Twitter Investigation Report, 2020). También es probable que se asocie las criptomonedas con delitos de índole económica, como puedan ser la evasión o el blanqueo de capitales, ya que son también numerosas las noticias al respecto. Aparte de estas actividades delictivas, es posible que se relacione Bitcoin con algún tipo de burbuja económica como lo fueron en su momento las punto com, al haber experimentado un crecimiento exponencial raramente visto fuera de estos fenómenos de burbuja, y siendo de mayor magnitud que estos (Bitcoin comenzó cotizando en el entorno de los 0.08\$ dólares estadounidenses en julio de 2010 y llegó a máximos de casi 20.000\$ dólares estadounidenses a finales de 2017). Durante el año 2013 solo, Bitcoin experimentó un crecimiento aproximado del 4000% en su valoración) (Russia Today, 2013), y ha experimentado en su haber también caídas de similar envergadura.

Si bien todos esos datos están efectivamente relacionados con las criptomonedas, no son más que una pequeña fracción de la información necesaria para entender qué son las criptomonedas, por qué surgen o si su uso realmente está solamente relacionado con

actividades delictivas, todas ellas cuestiones necesarias para la correcta comprensión del contenido de este trabajo.

En primer lugar y de forma sucinta, podemos definir una criptomoneda como un activo digital diseñado para funcionar como medio de intercambio, que emplea la criptografía en su funcionamiento (Schueffel, Groeneweg y Baldegger, 2019). La criptografía mencionada en la anterior definición se entiende como un método de cifrado cuyo objetivo es que solamente el emisor y el receptor puedan interpretar una determinada información u mensaje, haciéndolo ininteligible para cualquier receptor no autorizado (Llorente, 2019). De este modo, en el contexto de las criptomonedas, esta tecnología se usa para controlar la emisión de nuevas unidades de la moneda y para verificar la transferencia de fondos en la red.

Si prestamos atención dentro de esta definición podría haber, en un caso hipotético, una versión digital de una moneda fiduciaria (euro, dólar, etc), siempre que la criptografía fuera empleada para asegurarla. Esta idea aunque apenas hace unos meses pareciera aún lejana, no se encuentra tan lejos de la realidad como pudiera parecer, y ya está siendo explorada por los bancos centrales de numerosos países. Específicamente, el proyecto de la moneda digital del banco central de China se encuentra en una fase de desarrollo tardía a fecha de redacción de este trabajo, cuestión que analizaremos más adelante.

Aunque como hemos visto en la definición de criptomoneda no sea una característica excluyente de la misma, es común asociar el concepto de las criptomonedas al de las tecnologías de la descentralización. Así, entendemos la descentralización como el proceso de distribuir y dispersar (en este caso el poder) de una autoridad central. La relación de la descentralización con el mundo de las criptomonedas es estrecha y más que evidente, ya sea a nivel de la estructura tecnológica sobre la que opera (empleando tecnologías como puedan ser la *Blockchain* o cadena de bloques, basado en un *distributed ledger* o libro mayor distribuido, paradigma tecnológico de la descentralización) o a nivel de diseño y objetivos de la misma. Vitalik Buterin, creador de Ethereum (La segunda mayor criptomoneda por capitalización después de Bitcoin en el momento de redacción de este trabajo) afirmaba en un artículo (Buterin, 2017) la existencia de tres tipos de descentralización:

La descentralización estructural del sistema (es decir, con cuántos ordenadores cuenta un determinado sistema y cuál es la cantidad de ellos que pueden dejar de

funcionar sin comprometer el estado de la red), descentralización política (cuantos individuos u organizaciones controlan los ordenadores que componen dicho sistema) y la descentralización lógica (si la interfaz y las estructuras de datos de dicho sistema están hechas de tal manera que cada uno de sus núcleos pueda operar como una unidad independiente sin depender de las demás) (Buterin, 2017)

Buterin también afirma en ese mismo artículo lo siguiente:

Las Blockchains son estructuralmente descentralizadas (no tienen ningún punto estructural central que pueda fallar) y políticamente descentralizadas (nadie las controla) aunque sí que cuentan con una centralización lógica, ya que el sistema se comporta como un solo ordenador (Buterin, 2017)

Así, las criptomonedas que se valen de la descentralización tienen el potencial de convertirse en una disruptiva innovación porque conllevan un cambio de paradigma: la descentralización de la confianza en transacciones electrónicas seguras sin la necesidad del control o la intervención de una entidad centralizada.

Buterin (2017) cita otros motivos por los que esta tecnología es beneficiosa tales como:

La tolerancia a fallos (Los sistemas descentralizados son menos propensos a fallar accidentalmente porque dependen de un gran número de componentes diferentes), la resistencia a ataques (los sistemas descentralizados son mucho más difíciles de atacar al no existir un único punto central) y la resistencia a la colusión (en un sistema descentralizado es mucho más difícil actuar de formas que beneficien a uno mismo o a un grupo concreto a expensa de los otros participantes del sistema) (Buterin, 2017)

De este modo, una parte significativa de las criptomonedas no son sino proyectos que buscan convertirse en alternativas descentralizadas a cuestiones ya existentes. Bitcoin, por ejemplo, fue diseñado como una alternativa descentralizada al dinero emitido por el gobierno. En el propio white-paper de Bitcoin (el documento inicial en el que se detallaba el proyecto) se puede leer que se buscaba que fuera “una versión peer-to-peer del dinero electrónico que permita el envío de pagos online sin la intermediación de una entidad financiera” (Nakamoto, 2008). Ethereum por otra parte, es una plataforma que permite crear aplicaciones descentralizadas y los llamados contratos inteligentes, contratos programados que son capaces de juzgar si una serie de requisitos han sido

cumplidos y así ejecutarse automáticamente, eliminando así el riesgo de que la contraparte incumpla el contrato una vez firmado (Buterin, 2013).

Bitcoin es conocida por ser la primera criptomoneda del mundo. La propuesta del proyecto nació el 1 de noviembre de 2008, cuando se enviaba un mail titulado “Bitcoin P2P e-cash paper” firmado con el alias de Satoshi Nakamoto a una lista de correo de criptografía. En este email, Satoshi Nakamoto (de quien todo al mundo asume su nombre es un alias pero a fecha de hoy aún se desconoce si es una persona o un grupo de personas) escribía “He estado trabajando en un sistema de pagos electrónicos que es completamente peer to peer, sin necesitar terceras personas” y adjuntaba el link en el que sigue estando el white-paper (documento fundacional en el que se explica la tecnología y funcionamiento) de Bitcoin, titulado “Bitcoin: un sistema de dinero en efectivo electrónico peer to peer.”(Chohan, 2017). El 3 de enero de 2009 la red entraba en funcionamiento, siendo el mismo Satoshi Nakamoto el encargado de minar el primer bloque de la blockchain de Bitcoin. El día 9 de enero se publicaba en internet el primer cliente de código abierto de Bitcoin, y el día 12 de enero Nakamoto realizaba la primera operación, enviando 10 Bitcoins a Hal Finney, uno de las primeras personas en descargar el cliente (Peterson, 2014).

Desde entonces y con la paulatina popularización de Bitcoin, han sido ya miles los proyectos que han ido generando la aparición de criptomonedas alternativas (también conocidas como *altcoins*). A su vez más adelante aparecerían los llamados *tokens*, criptomonedas que carecen de su propia blockchain y por tanto emplean la blockchain de otra criptomoneda para funcionar. Ejemplo de esto sería el ecosistema de Ethereum, que genera su propia moneda (llamada Ether o ETH) en su blockchain pero que permite también la creación de tokens en su red, los llamados tokens ERC-20, de los que se calcula existen más de 200.000 (A brief history on Bitcoin & Cryptocurrencies, 2019).

Y es un hecho bastante conocido en el mundo de las criptomonedas que los países de Asia Oriental han jugado un papel más que destacable en la popularización de esta tecnología. Ya fuera por los grandes volúmenes de compraventa o por los importantes negocios relacionados con las criptomonedas establecidos en estos países, Asia Oriental siempre ha estado en el centro de atención. Así, Japón fue el primer país del mundo en regular oficialmente las criptomonedas, Corea del Sur era hace unos años el país del mundo cuya población más interés mostraba en las criptomonedas y China está siendo

en estos momentos el país pionero en el desarrollo de una versión digital del renminbi, su moneda oficial. Todos estos temas serán analizados durante este trabajo.

Objetivos y metodología

El objetivo principal de este trabajo es realizar un análisis del desarrollo tecnológico y financiero de las criptomonedas en los tres países de Asia oriental que conforman el objeto de estudio de este trabajo: China, Japón y Corea del Sur. Se buscará analizar qué asuntos relacionados con las criptomonedas son más prevalentes en cada uno de estos países y se intentará no solo dar una imagen general del estado de la cuestión sino también una correcta perspectiva de cuál ha sido la evolución de estos países y de hacia dónde se encaminan cada uno de ellos en relación a este sector y a la tecnología que lo respalda.

Para ello se atenderá al análisis de la información publicada al respecto por parte de fuentes científicas y estadísticas cuando resulte posible y a artículos de prensa cuando se trate de noticias de actualidad. Así, se buscará analizar la idiosincrasia de cada uno de los países con respecto al tema de las criptomonedas, la historia de la legislación hasta la actualidad y cualquier otro tema que en cada uno de ellos resulte importante para dar una visión holística de la cuestión.

China

Introducción

El caso chino con respecto a las criptomonedas es, como tantos otros temas relacionados con este país, particular. China no ha aprobado ninguna legislación específica regulando el uso o tenencia de las criptomonedas por lo que, aunque considera legal la tenencia de Bitcoin y otras criptomonedas al igual que su compraventa (Wenhao, 2020), las autoridades reguladoras no reconocen Bitcoin como una moneda de curso legal o una herramienta de intercambio de bienes o servicios (Zhang, 2018). Así, aunque el gobierno fomenta el desarrollo de proyectos que empleen las tecnologías blockchain, este apoyo está supeditado a la consideración de que esa tecnología deba servir a la “economía real” (Wenhao, 2020). Sin embargo y a pesar de lo anteriormente dicho, en China sí que hay legislación estricta sobre la gran mayoría de los usos típicos y/o servicios que un usuario emplearía para interactuar con el ecosistema de las criptomonedas, estableciendo grandes límites y prohibiciones, por la preocupación sobre los riesgos financieros asociados a dichas monedas (Zhang, 2018).

Legislación

La legislación de las criptomonedas en China es larga, compleja y en ocasiones aparentemente contradictoria, con cambios de dirección por parte del gobierno en cuanto a la regulación emitida al respecto. Sin embargo, tras analizarla detenidamente se puede llegar a entender el porqué de esto, que se puede resumir en la siguiente frase: “Blockchain sí, criptomonedas no”.

Es quizás interesante señalar un antecedente a la primera normativa propiamente dicha sobre criptomonedas, que sería cuando en el año 2009 el gobierno de China prohibía el intercambio de “monedas virtuales” a cambio de dinero real (Claburn, 2009). Es importante entrecomillar el término “monedas virtuales”, ya que a pesar de que pueda parecer que se hace referencia aquí a las criptomonedas, en realidad esta prohibición tuvo lugar apenas seis meses después del minado del primer bloque de Bitcoin, mucho antes de que el proyecto fuera conocido a gran escala. De este modo, con “monedas virtuales” el gobierno chino no se refería a criptomonedas sino a las divisas que es posible encontrar en determinados videojuegos, y que en ocasiones era posible comprar

por dinero fiat en forma de tarjetas prepago, o mediante compraventa a otros usuarios a cambio de dinero fiat u otros bienes del mundo real (Claburn, 2009). De este modo, tras la emisión de esta normativa solamente era posible intercambiar esas monedas virtuales dentro de la plataforma en la que fueran creadas, y nunca a cambio de dinero o bienes del mundo real. Esta normativa estaba pensada para prohibir el “gold farming” en China, un fenómeno conocido del mundo de los videojuegos en el que determinados jugadores, a veces mediante el empleo de bots o scripts informáticos, se dedican a intentar conseguir la mayor cantidad de dinero, bienes u objetos valiosos dentro de un juego online con el objetivo de después venderlos a cambio de dinero fiat. Esta normativa solamente prohibía la venta de monedas pero no la de otro tipo de objetos que se pudieran conseguir dentro de un determinado videojuego (Claburn, 2009).

Pero dejando estos antecedentes a un lado, la primera instancia del gobierno chino emitiendo una normativa que se pronunciara sobre Bitcoin u otras criptomoneda tuvo lugar el 3 de diciembre de 2013 (Hill, 2013). Esta política, titulada “Aviso sobre la prevención de riesgos de Bitcoin”, fue emitida conjuntamente por el Banco Popular de China, el Ministerio de Industria y Tecnologías de la Información, la Comisión Reguladora de la Banca China, la Comisión Reguladora del Mercado de Valores en China y la Comisión Reguladora de Garantías de China (Zhang, 2018). Sobre por qué esta normativa se dirige específicamente a Bitcoin y no a las criptomonedas, debemos recordar que en esa fecha el número total de criptomonedas al igual que su capitalización eran muchos más reducidos que en la actualidad. Así, entre noviembre y diciembre de ese año, la capitalización total del mercado de las criptomonedas rondaba los quince mil millones de dólares estadounidenses (15.000.000.000\$), y la dominancia de Bitcoin (el porcentaje de capitalización que Bitcoin poseía sobre la capitalización total del mercado de criptomonedas) osciló entre el 87% y el 96% de acuerdo a la página CoinMarketCap (2020). No es de extrañar así que la legislación llevada a cabo en esa época fuera dirigida específicamente a Bitcoin y no al conjunto de las criptomonedas.

En este “Aviso sobre la prevención de riesgos de Bitcoin”, se definía a Bitcoin como un bien y no como una moneda, advirtiendo a los ciudadanos de los riesgos de este tipo de valores virtuales. A pesar de ello, esta normativa no establecía ningún tipo de límite en cuanto a la tenencia u operativa con estos valores, manteniendo así en la misma alegalidad todo lo relacionado con estos valores para usuarios o inversores, plataformas

de intercambio o proyectos que se basan o incorporan alguna criptomoneda en su operativa (Bloomberg News, 2013).

Sin embargo esta norma, que puede parecer en principio escasa en contenido, tuvo dos efectos que bastante reseñables: el primero fue que, al definir Bitcoin como un bien o valor y no como una moneda, prohibía de forma efectiva a los bancos involucrarse de forma directa con Bitcoin. Así, esta norma prohibía a los bancos y otras entidades de pago funcionar con Bitcoin, comprar o vender Bitcoin, usar Bitcoin como medio de pago a la hora de intercambiar bienes y servicios (tanto en la compra como en la venta de estos) u ofrecer cualquier otro servicio relacionado con Bitcoin (Zhang, 2018).

Si esto ha afectado al posterior desarrollo de esta tecnología y/o industria en China o a su adopción por parte de la población o no, solamente podemos teorizar. Lo que si podemos afirmar es que esta era una forma efectiva de mantener este sector fuera de las grandes instituciones financieras del estado, evitando así la rivalidad con la moneda de curso legal emitida por el estado Chino, el renminbi.

El otro efecto que tuvo el hecho de que por primera vez la administración de China se pronunciara oficialmente sobre Bitcoin y no de una forma positiva fue el desplome en la cotización de Bitcoin durante los días siguientes. Los inversores y usuarios de esta criptomoneda veían negativamente y con miedo esta normativa al ser China el país del mundo que más volumen monetario de compraventa generaba, y temían que fuera solo el comienzo de una progresiva prohibición completa de las criptomonedas en China, que a su vez devaluaría el valor de Bitcoin. Pero fue precisamente por este miedo e incertidumbre de los inversores y usuarios que Bitcoin, que se hallaba en 2013 en su máximo histórico hasta ese momento de 1.146 \$ por unidad, que Bitcoin perdió un 50% de su valor en los siguientes 15 días, y no volvería a alcanzar de nuevo esos niveles por encima de los 1.000 \$ por unidad hasta enero del año 2017.

Fue casualmente justo en esas fechas, enero de 2017, cuando comenzó el que sería el siguiente gran hito en la legislación de las criptomonedas en China, que se extendería durante todo el primer cuatrimestre de ese año. El 5 de enero de 2017, el Banco central de China comenzó una serie de charlas a puerta cerrada con los representantes de los mayores exchanges de criptomonedas del país (Entre ellos BTCC, OKCoin, Huobi, etc.) (Rizzo, 2017a). Al día siguiente, el Banco Central de China emitía unos comunicados de prensa en los que se comunicaba algunos de los puntos tratados en estas reuniones. Así, en estos comunicados se daba un recordatorio de que Bitcoin no era una moneda de

curso legal y no debía ser tratada como tal, y que aquellos que inviertan en Bitcoin deberían “ser conscientes del riesgo que eso conlleva y proteger sus inversiones” (Rizzo, 2017a). En un principio, todo esto se interpretó como un suave toque de atención a estos exchanges para recordarles la normativa vigente: no estaba permitida la publicidad fuera de internet, las operaciones simuladas (con el objetivo de aumentar el volumen de operaciones y así incentivar la compraventa por parte de los usuarios), y no se podía mencionar la “devaluación del yuan” para promocionar las monedas virtuales (Connell, 2017). A su vez, también se hizo hincapié en la obligatoriedad de las medidas para evitar el lavado de dinero, y también relacionado con esto, en las políticas *KYC* o “know your client”, según las cuales era obligatorio para estos exchanges identificar a todos sus clientes usando algún tipo de documento de identificación oficial (Connell, 2017).

Apenas unos días después de las reuniones con los representantes de los exchanges mencionadas anteriormente, el día 11 de enero el Banco Popular de China anunciaría el comienzo de una serie de inspecciones de una semana de duración en empresas relacionadas con las criptomonedas y las entidades que operaban y facilitaban operaciones con ellas, los exchanges (Connell, 2017). Estas inspecciones, que acabarían por extenderse bastante más allá de lo que estaba originalmente planeado, se centraban en “la liquidación de pagos, mecanismos contra el blanqueo de capitales, el procesamiento de monedas extranjeras y el trato de la información y la seguridad financiera”(Higgins, 2017). El día 19 de enero, los exchanges Huobi y OKCoin anunciaban la paralización de su servicio de “margin trading” o trading con apalancamiento (Rizzo, 2017b). El 24 de enero y como consecuencia de la continuación de las inspecciones, los exchanges BTCC, Huobi, OKCoin y Yunbi, que hasta ese momento operaban sin cobrar comisiones por cada operación, establecerían estas comisiones con el objetivo de luchar contra las operaciones simuladas (Connell, 2017).

Estas inspecciones, que como fue mencionado anteriormente en un principio iban a durar una semana por cada exchange, se acabaron alargando más de lo previsto. En un comunicado, el Banco Central de China afirma que esto fue debido a “problemas encontrados en la inspección inicial” (Connell, 2017).

El 8 de febrero de 2017 se producía la dimisión Samson Mow, el CEO y co-fundador del Exchange BTCC, uno de los más grandes del país. Los únicos motivos citados para esta dimisión son personales, pero no es de extrañar que debido a la fecha elegida se diera pie a la especulación.

Como parte del proceso de inspecciones, a partir del 9 de febrero de 2017 gran parte de las más grandes plataformas de intercambio de criptomonedas en China sufrirían un bloqueo de las retiradas de criptodivisas a expensas de que llevaran a cabo mejoras en cuanto a la identificación de sus clientes y las políticas para evitar el blanqueo de capitales, aunque los usuarios pudieran seguir operando con sus criptomonedas o hacer retiradas en yuanes (Connell, 2017). Este bloqueo de las retiradas en un principio se comunicó como algo puntual de 2-3 días, que después se alargó y acabó por resultar ser un cambio permanente. Por otra parte, Localbitcoins, una conocida página dedicada al comercio peer-to-peer entre criptomonedas y dinero fiat experimentó una explosión en cuanto al volumen de operaciones en su web (Anexo 1), a la vez que el volumen de operaciones de compraventa de Bitcoin negociadas con yuanes a nivel mundial descendía del entorno del 90% al 18% en apenas 4 meses, y continuaría descendiendo hasta situarse en el entorno del 2% a fecha de redacción de este trabajo (Anexo 2).

Unos meses después, en septiembre de 2017, llegaría el siguiente gran golpe regulatorio. El día 4 de septiembre, siete grandes entidades reguladoras (El Banco Popular de China, la Oficina Central para asuntos del Ciberespacio, el Ministerio de Industria y Tecnologías de la Información, la Administración Estatal para la Industria y el Comercio de China, la Comisión Reguladora de la Banca China, la Comisión Reguladora del Mercado de Valores en China y la Comisión Reguladora de Garantías de China) anunciaban de forma conjunta la creación del llamado “Anuncio sobre la prevención de riesgos financieros de la emisión de tokens” (Zhang, 2018). Esta normativa se centraba en prohibir y/o desincentivar numerosas actividades relacionadas con las criptomonedas.

En primer lugar, esta normativa prohibía de forma tajante las ofertas iniciales de moneda (ICO por sus siglas en inglés). Las ICO son una forma ampliamente empleada por una enorme cantidad de start-ups dentro del ámbito de las criptomonedas para recaudar capital para llevar a cabo sus proyectos. Este proceso consiste en una especie de crowdfunding por el cual un determinado proyecto intenta recaudar fondos (generalmente en forma de alguna de las criptomonedas más populares como por ejemplo Bitcoin, Ethereum o Litecoin) a cambio de tokens o unidades de una criptomoneda generados por los creadores del proyecto en cuestión. Los usuarios que deciden participar en estas ICO lo hacen con la expectativa de que si dicho proyecto sale adelante esos tokens o monedas se pueden revalorizar enormemente, y pueden

obtener así grandes beneficios. Sin embargo, no han sido pocos los casos de proyectos que se han valido de este esquema para estafar a los usuarios que han invertido en ellos.

Así, a partir del establecimiento de este “Anuncio sobre la prevención de riesgos financieros de la emisión de tokens”, se considera que cualquier ICO que recaude criptomonedas como Bitcoin o Ethereum a cambio de la emisión de tokens estaría cometiendo un delito fiscal al estar llevando a cabo un proceso de financiación pública sin la correspondiente aprobación oficial (Zhang, 2018). A su vez, esta normativa también advierte de la posible correlación entre ICOs y delitos financieros, tales como financiación ilegal o estafas piramidales. Esta normativa recuerda de nuevo que las criptomonedas no son reconocidas como monedas y por tanto no tienen el mismo esquema que el “dinero por decreto” (comúnmente llamado dinero fiat, se entiende como el dinero declarado por el estado como tal), y que “ni deben ni pueden circular ni ser usadas en el mercado como moneda” (Zhang, 2018).

En segundo lugar, la nueva normativa imponía restricciones al principal negocio de las plataformas de trading y exchanges de criptomonedas: el intercambio de criptomonedas por dinero fiat. Así, de acuerdo a esta normativa, a las plataformas de intercambio cuyo principal negocio era el intercambio de criptomoneda se les prohibió intercambiar criptomonedas por dinero fiat o viceversa (esto se llevaba ya aplicando desde varios meses atrás, cuando el Banco Central de China llevó a cabo sus inspecciones de estas entidades), se les prohibió la compra y la venta de criptomonedas, establecer precios para las mismas u ofrecer servicios relacionados con todo lo anteriormente mencionado. El gobierno se reservaba la autoridad además para cerrar las páginas web, quitar aplicaciones de las tiendas de aplicaciones y/o revocar las licencias de negocios aquellas empresas que no acataran las normas (Zhang, 2018).

En tercer lugar, esta normativa extendía la prohibición del año 2013 sobre los bancos y entidades financieras a la hora de involucrarse con cuestiones o negocios relacionados con las criptomonedas, para incluir ahora también a entidades de pago no necesariamente relacionadas con bancos y extendiendo la prohibición para incluir expresamente el prestar servicios a cualquier entidad que estuviera emitiendo una ICO. (Zhang, 2018).

Por último, esta normativa solicitaba a todas las autoridades locales y regionales que acabaran con cualquier tipo de incentivo a la minería de Bitcoin. Estos incentivos solían tomar formas tales como precios de electricidad favorables y/o reducciones de

impuestos, entre otros. A su vez, también obligaba a las autoridades a recabar información sobre los negocios de minado que tuvieran lugar dentro de sus jurisdicciones, y de informar periódicamente sobre ellos a las autoridades competentes. (Zhang, 2018).

Todo esto significó, en determinados casos de forma más abrupta y en otros de forma más progresiva, el fin de las plataformas de intercambio de criptomonedas en China. Así, la práctica totalidad de las plataformas de trading de criptomonedas que operaban desde China han cerrado o han trasladado sus negocios a otro país, además de haber introducido modificaciones en su modelo de negocio para tratar de evitar la confrontación directa con el gobierno chino. Algunas de estas plataformas de intercambio dejaron de ofrecer el intercambio entre criptomonedas y moneda fiat, manteniendo solo la posibilidad de intercambiar unas criptomonedas por otras. Otras intentaron esquivar esta prohibición valiéndose de las llamadas “stablecoins”, es decir, tokens cuyo valor es equivalente al de alguna moneda fiat y que pueden así servir de intermediario en la compraventa de criptomonedas por moneda fiat. Así, los inversores pueden comprar estos tokens con dinero fiat y después emplearlos para comprar otras criptomonedas. Otras plataformas optaron por la creación de plataformas de trading peer-to-peer que permitieran las transacciones directas entre usuarios, valiéndose de la plataforma de un determinado exchange pero sin su intermediación directa (Suberg, 2018a). En estas plataformas, un usuario puede comprar criptomonedas a otros y pagarle en moneda fiat usando transferencias bancarias u otras plataformas de pago como, Alipay, Wechat Pay, etc, las más populares en el país.

Sobre la legalidad de estos intentos de modificar el modelo de negocio, incluso aún en los casos en los que la empresa en cuestión hubiera deslocalizado el negocio a otro país, dentro de esta legislación cabía la posibilidad de que si los fundadores o los gestores de dicha empresa eran ciudadanos con nacionalidad china aún tuvieran responsabilidades con la jurisdicción de este país.

Durante los meses siguientes al establecimiento de esta norma, la inversión en criptomonedas por parte de grandes inversores particulares permaneció siendo un área de dudosa legalidad, ya que aunque no explícitamente prohibida (al no tratarse de una empresa), era más que evidente que no se alineaba con los esfuerzos regulatorios del gobierno. Así, tanto numerosos de estos proyectos que querían emplear ICOs como forma de recaudar fondos como grandes inversores particulares de este sector, se

trasladaron a Hong Kong o a Japón para evadir la prohibición china, a la vez que seguían recaudando fondos de inversores particulares de China (Perper, 2018).

Es por ello que, para evitar que los inversores chinos compraran e intercambiaban criptomonedas en plataformas de intercambio situadas en el extranjero, en febrero de 2018 China redobló sus esfuerzos en bloquear el acceso a múltiples de estas plataformas a través de internet en el país (Yu, 2018). La medida se basaba en el hecho de que, de acuerdo a la legislación China, ninguna persona debe usar internet para visualizar información que contradiga las leyes o legislaciones del país, aunque dicha información se encuentre en realidad en páginas extranjeras no sujetas a la censura del gobierno chino. Más adelante, desde enero de 2018, se prohibió el uso de servicios de VPN sin una licencia por parte de las autoridades correspondientes, precisamente con el objetivo de intentar frenar el uso de este medio para burlar las restricciones del gobierno chino sobre el contenido en internet.

El golpe regulatorio final llegó a principios del año 2018. En enero de ese año, las autoridades del país prohibían de forma efectiva uno de los últimos resquicios del mercado de las criptomonedas, el intercambio p2p (intercambio “*peer to peer*”, intercambio “entre pares” o “entre iguales” en español, hace referencia al empleo de intercambios directos entre usuarios sin contar con la intermediación de un exchange). A su vez, también se prohibían las operaciones OTC (“*over the counter*”). Este término hace referencia a las operaciones de compraventa que por su gran volumen monetario no podían negociarse por medios tradicionales empleando la cotización pública de un exchange (al ser capaces en ciertos casos de acabar con cientos de órdenes de compra o venta de otros usuarios y así alterar enormemente el precio de compra o venta de una determinada divisa en un exchange en un momento determinado). Así, las operaciones OTC se llevaban a cabo con la intermediación de un exchange pero fuera de la cotización pública. (O’Neal, 2018)

Apenas unos días más tarde, en febrero de 2018, el gobierno chino bloqueaba por completo el acceso a las páginas web de exchanges de criptomonedas, tanto las alojadas en China como las que se encontraban en el extranjero (Suberg, 2018b), completándose así el bloqueo efectivo del mercado de las criptomonedas en el país. Además, se bloquearían también numerosas palabras clave relacionadas con Bitcoin y páginas web relacionadas con este ámbito en el internet del país (recordemos, censurado por las autoridades gubernamentales) (Young, 2018).

Situación general

Como hemos tratado en el apartado anterior, en general la posición del gobierno en China con respecto a las criptomonedas ha ido desde el escepticismo en un principio hasta ir progresivamente ahogando el sector a base de nuevas legislaciones y prohibiciones (aunque con una notable excepción que trataremos más adelante en este apartado). Podemos especular quizás que parte de estas normativas que se fueron implementando (las más duras de ellas, como hemos analizado, fueron las del año 2017) estuvieran relacionadas con la fuga de capitales que el país sufre año tras año. Así, en el año 2015 China sufriera una fuga de capitales estimada de seiscientos setenta y seis mil millones de dólares estadounidenses (676.000.000 \$), con la estimación de que un tercio de esa cantidad se llevó a cabo a través de métodos que permitían evitar los estrictos controles de capitales (entre ellos seguramente, el intercambio de criptomonedas.) (Yan, 2016). A su vez, junto a todo lo mencionado anteriormente, tras las legislaciones de 2017 se llevó a cabo un bloqueo efectivo en internet en china de la palabra Bitcoin y numerosos otros términos relacionados con las criptomonedas (Young, 2018, Cuthbertson, 2019a). Sin embargo, a pesar de la naturaleza del curso seguido en la legislación y de este bloqueo en la información en internet, es necesario que hagamos una importante distinción: el escepticismo del gobierno chino solamente está dirigido a las criptomonedas por los “riesgos financieros” (o quizás, por los inconvenientes desde una perspectiva económica) que se consideran llevan asociados, no tanto por la tecnología que los respalda. Así por otra parte, la tecnología blockchain ha sido alabada en múltiples ocasiones por las autoridades del país en los últimos años. El Banco Central de China creó una comisión para el estudio de las criptomonedas en el año 2014, de la cual emanaron gran parte de estas regulaciones que hemos tratado anteriormente. A su vez, el plan de cinco años publicado en 2016 mencionaba ya las tecnologías de la blockchain como una “tecnología estratégica” y hablaba ya abiertamente de su intención de “incentivar el desarrollo de las nuevas tecnologías de la blockchain y la inteligencia artificial, y su plan de fortalecer la investigación sobre la aplicación práctica de la tecnología financiera (fintech) en la regulación, computación en la nube y big data” (Tian, 2017a), y en este mismo año el Banco Central de China hablaba ya de que estudiaba la posibilidad de crear una versión digital de su moneda, aunque sin dar ningún dato sobre cuándo podría ser ese proyecto una realidad, ni sobre cuál sería su relación con el papel moneda (Yan, 2016). Durante el año 2017 y siguiendo la estela

del plan de cinco años de 2016, numerosos gobiernos locales patrocinaron la creación de grandes fondos de inversión centrados en invertir en startups centradas en la tecnología de la blockchain y sus aplicaciones (Wenhao, 2018). A su vez, en enero de 2017 se confirmaba un test llevado a cabo en diciembre de 2016, en conjunción con varios de los más grandes bancos del país (El Banco de China, el banco Comercial e Industrial de China y WeBank, entre otros), en el cual se puso a prueba como podrían funcionar las transacciones y liquidaciones en un sistema que empleara un *distributed ledger* (“Libro mayor distribuido” en español, es el concepto sobre el que se asienta la tecnología de la blockchain) (Rizzo, 2017c). En junio del año 2017, se confirmaba la apertura del llamado Instituto para la Moneda Digital, una institución dependiente del banco central de China cuyo objeto era la continuación de las tareas de la comisión para el estudio de la criptomoneda. Según las informaciones, este centro se subdividiría en 7 divisiones diferentes, todas ellas con áreas de estudio relacionadas con la tecnología financiera y la blockchain (Tian, 2017b). A su vez, la parte más relevante de sus atribuciones sería la continuación del proyecto de la moneda digital en China, que para esas fechas se encontraba en una fase de desarrollo de diferentes prototipos.

Por otra parte, el desarrollo de la moneda digital del banco central de China no era el único interés del gobierno del país en la tecnología de la blockchain. En mayo de 2018, se confirmaba que el gobierno de la ciudad de Shenzhen planeaba establecer un “laboratorio para los impuestos inteligentes”, en conjunción con la multinacional del sector de la tecnología Tencent. Así, esta entidad tenía como objetivo la optimización en el manejo gubernamental de los impuestos de la ciudad, para así luchar contra la evasión fiscal y otros delitos de índole económica valiéndose de la tecnología blockchain (Alexandre, 2018). Así, esta nueva entidad buscaría emplear las tecnologías de la computación en la nube, la inteligencia artificial, la blockchain y el big data para dar solución a un problema específico: los *fapiao* fraudulentos. Un *fapiao* es algo similar a una factura, pero es un documento que se considera emitido por la autoridad recaudatoria de China aunque sea tramitado a través de la empresa o particular al que se le compra algún bien o servicio. De este modo, se puede considerar que es tanto una factura como un documento fiscal acreditativo y probatorio a la hora de justificar un pago a una empresa, pagar impuestos y/o acceder a deducciones fiscales (Pellegrin, 2020). Es por ello que hay un gran mercado negro de compraventa de *fapiao* falsificados o copiados, en los que los compradores usan estos falsos recibos para evadir

impuestos, estafar a empleadores y/o justificar una serie de gastos que sean deducibles (Alexandre, 2018). Así, el desarrollo de un sistema digital basado en la blockchain permitiría tanto el control de la creación de falsos recibos como evitar la copia de los mismos y, en general, ser capaz de rastrear individualmente cualquiera de estos recibos para evitar cualquier intento de fraude en el sistema.

En junio de 2018, se emitía en el canal de televisión CCTV, una cadena pública de televisión en China, un programa especial de una hora dedicado a la blockchain. En dicho programa, numerosos oficiales gubernamentales y expertos internacionales sobre las criptomonedas alababan esta tecnología (O’Neal, 2018). Era la primera vez que esta cadena de televisión pública intentaba educar de una manera tan exhaustiva a su audiencia, los ciudadanos de China. Así, durante el programa se repitieron consignas tales como “La blockchain es la segunda era de internet”, “El valor de la tecnología blockchain es diez veces superior al de internet” y “La blockchain es una máquina de generar confianza” (O’Neal, 2018). Esto sorprendía enormemente por el cambio radical de este medio a la hora de tratar cuestiones relacionadas. Así, cuando se impusieron las nuevas prohibiciones del año 2017, el medio CCTV atacaba rutinariamente cualquier proyecto relacionado con las criptomonedas (Huang, 2018). Pero además en este programa Xu Hao, un oficial de alto rango del gobierno de la provincia de Guizhou hacía unas declaraciones que resumen a la perfección la perspectiva del gobierno de China sobre la tecnología de la blockchain:

Al hablar de criptomonedas, a muchas personas les gusta hablar de ‘descentralización’. Me gustaría hacer un pequeño cambio al término. Creo que la esencia de la blockchain es la ‘des-intermediación’. No hay forma de deshacerse del centro (Xu hao, 2017).

De esta cita se puede deducir perfectamente la esencia de la vía que las autoridades chinas están siguiendo a la hora del desarrollo de la tecnología blockchain: El gobierno chino no quiere Blockchains públicas que usen tokens como forma de participar en la red (como suelen ser por ejemplo, la mayoría de las criptomonedas más conocidas). Y de aquí también deducimos el rechazo a algunas de las ideas relacionadas con la tecnología de la blockchain, como la libre transferencia de los bienes (monedas o tokens) y la idea de un dinero no controlado por el gobierno. De hecho, podemos decir que el objetivo del gobierno chino es prácticamente el opuesto al que causó la aparición de esta tecnología en primer lugar. La tecnología de la blockchain busca en la mayoría

de los casos la democratización de aquello en lo que se implementa, eliminando intermediarios e impedimentos como la falta de confianza. Por otro lado es más que evidente que mediante la citada “des-intermediación” anteriormente mencionada, lo que el gobierno chino busca es eliminar intermediarios entre el ciudadano y el “centro”, es decir, las autoridades, lo que en la práctica significa menos democratización y más centralización, más control directo sobre el mismo. Es por todo esto que podríamos argumentar si realmente esta moneda digital del banco central de China cualificaría realmente como una criptomoneda o no.

Así, de acuerdo a un editorial de Ben Yorke para Vechain101 (2019), podríamos resumir los argumentos en contra de considerar a la moneda digital del banco central de China como una criptomoneda (o al menos como una criptomoneda del mismo tipo de las ya existentes en el mercado) en 3 puntos principales: En primer lugar, no hay nada de “público” en el proyecto (el gobierno chino tendrá exclusivo control sobre la red y los nodos de la misma). En segundo lugar, China ya tiene a efectos prácticos una moneda digital, o eso se puede argumentar observando a la cantidad de operaciones de transacción de dinero que llevan a cabo diversas plataformas de pago del país. Así, es importante resaltar que en China está ampliamente extendido el uso de aplicaciones digitales de pago, siendo las dos más extendidas Alipay y WeChat Pay. De este modo, se estima que el 92% de la población de las grandes ciudades emplea de forma principal estos métodos de pago por encima del efectivo, que se sitúa en el 39%. En el año 2018, en China se procesaron más de cincuenta y siete mil millones de transacciones móviles (57.000.000), lo que significa que de media se realizaron algo más de 1.800 transacciones por segundo. Es por todo esto que se puede considerar que una parte importante de la población ya opera con una versión “digital” del yuan, que solamente está presente como un número en las pantallas de sus smartphones (aunque la tecnología que vaya por detrás no sea la de una criptomoneda con una cartera encriptada y una blockchain que la respalde y asegure las transacciones). En tercer lugar, de todo ello se deduce que el único objetivo real de establecer una moneda digital emitida por el banco central de China es el control. No solo a un nivel individualizado de cada ciudadano, sino también a los bancos e instituciones financieras, que en ocasiones pueden estar llevando a cabo operaciones que el banco central de China considere que va en contra de los intereses del sistema financiero del país (y que causen una falta de liquidez o el abuso de los préstamos interbancarios). De este modo, el establecimiento del yuan

digital ayudaría a crear una red interbancaria, que a su vez serviría al banco central de China como forma de detectar todos estos fenómenos de forma más rápida y a combatirlos de un modo más efectivo.

También en junio de 2018, se confirmaba que el instituto de la Moneda Digital del banco central de China había establecido hasta esa fecha 41 patentes, todas ellas relacionadas con el proyecto de la moneda digital que el banco central de China buscaba crear. Todas y cada una de esas patentes estaban relacionadas con algún aspecto del sistema que conforma una moneda digital, y de forma combinada eran capaces de crear una tecnología capaz de emitir una moneda digital, proveer de una cartera que la almacenara y posibilitaba la transferencia de dicho bien (Zhao, 2018).

En febrero de 2019, la administración de ciberseguridad de China implementaba una nueva legislación sobre las Blockchains, en particular sobre servicios que ofrecieran información al público a través de webs o aplicaciones que se sirvieran de la tecnología de la blockchain. Esta normativa requería a cualquier plataforma que operara sobre una blockchain identificar a sus usuarios mediante documentos de identidad o teléfonos móviles, y les prohibía ofrecer servicios a aquellos usuarios que no lo hubieran hecho (Cuthbertson, 2019b). De este modo, prohibía de facto una de las características más destacadas de la blockchain sobre la que se construye Bitcoin: el anonimato o pseudoanimito de los emisores y receptores de las operaciones llevadas a cabo en esta blockchain. Podemos observar como esto se alinea con lo que ya habíamos observado en las declaraciones de los oficiales gubernamentales en el especial de televisión de CCTV del año anterior.

En junio de 2019 tenía lugar un hito en el mundo de las criptomonedas, que si bien no directamente relacionado con China o Asia Oriental, afectaría a todo el ámbito de las criptomonedas a nivel mundial. Este fue el anuncio del proyecto y criptomoneda del mismo nombre, Libra (Seward y De, 2019). Este proyecto, ideado por Facebook y llevado a cabo por la “Libra Association”, un conjunto de empresas que en su fundación contaba con 28 miembros incluyendo Visa, Mastercard, PayPal, Uber, eBay, Lyft, Coinbase, etc, buscaba crear una criptomoneda respaldada y el ecosistema para la misma. Así, Libra se presentaba como una moneda global, respaldada por el nombre de enormes empresas. Entre sus objetivos destacaban el llegar a aquellas personas sin acceso a los bancos, y el abaratar las transferencias seguras de dinero, en particular las internacionales, que tanto cueste conllevan.

Unos días después del anuncio del proyecto Libra, Zhou Xiaochuan, quien hubiera sido gobernador del banco central de China, afirmaba que “Libra ha introducido un concepto que impactará los sistemas de pago y negocios internacionales” y declaraba también que “[el gobierno de China] debería prepararse y convertir el yuan en una moneda más fuerte”. También afirmaba que uno de los posibles caminos a tomar debería ser el “permitir a algunas entidades comerciales (sin especificar cuáles) a emitir yuanes digitales”, de igual manera que hace Hong Kong con su moneda. (Palmer, 2019a).

El 10 de agosto de 2019, durante el foro del think tank China Finance 40, varios altos oficiales gubernamentales anunciaron que China estaba “cerca” de convertirse en el primer gran país en emitir una moneda soberana de forma digital (Binance Research, 2019). A su vez, también explicaron que “Libra (mediante la exclusión del renminbi) podría tener un impacto importante en el manejo de los intercambios con el extranjero y los flujos de capitales transfronterizos, afectando así a la internacionalización del renminbi”.

En Agosto de 2019, el servicio de investigación y análisis de la plataforma de intercambio de criptomonedas Binance, (a fecha de reacción de este trabajo, el exchange de criptomonedas más grande del mundo por volumen de operaciones y también) uno de los exchanges chinos que trasladaron su sede al extranjero como consecuencia de las restricciones establecidas en 2017, publicaba unas extensas informaciones sobre un proyecto que llevaba años rumoreándose: El proyecto del banco central de China para crear una criptomoneda propia. En este informe, titulado “First Look: China's Central Bank Digital Currency: Overview of the expected characteristics from China's CBDC.”, se afirmaba que el gobierno chino se encontraba en una fase tardía del desarrollo de una criptomoneda emitida por el Banco Central de China y respaldada por reservas 1:1 de Renmibi, sobre la que se estudiaban diferentes posibilidades técnicas para el manejo del anonimato y las características de encriptación.

De acuerdo a este informe, a un nivel técnico, el entorno sobre el que operaría la moneda digital del banco central de China se estructura en dos capas diferentes. La primera de las capas sería la que ofrecería interacción directa entre el banco central de China y los bancos comerciales que pondrían en distribución la moneda digital (se asume que en un principio esa sería la única forma de emisión de la moneda digital). Algunas de las entidades que se esperan llevaran esto a cabo serían el banco de China,

el banco industrial y comercial de China, el banco agrícola de China, el banco de construcción de China y algunas otras entidades como Union Pay (una asociación bancaria china) y plataformas de pagos online como las que ofrecen empresas como Alibaba o Tencent.

La segunda capa sería la que se encargaría de que esas entidades comerciales que han recibido esa moneda digital la pusieran en manos de los negocios y el público general, lo que comenzaría entonces la circulación de la misma.

Adoptando este sistema de dos capas, el banco central de China podría reemplazar (progresivamente) el papel moneda sin subvertir en ningún momento el flujo de emisión del dinero (al seguir un esquema similar al que ya tiene el dinero actualmente en circulación).

También de acuerdo a estas informaciones, esta moneda permitiría realizar transacciones sin la necesidad de la intermediación de un banco o entidades de pago, aunque más que presumiblemente por la naturaleza del proyecto, estableciendo políticas de “know your client” para identificar a los usuarios. De este modo, podemos especular que esta moneda permitiría a las autoridades centrales de china recabar información asociando las identidades de las diferentes personas a las respectivas carteras de esta divisa, lo que sobre el papel le permitiría crear un mapa monetario completo de los individuos, negocios y transacciones financieras de toda China, y potencialmente de transacciones con el extranjero.

Por otra parte, también se afirmaba en este informe que la publicación del white-paper de Libra, el proyecto para la creación de una criptomoneda respaldada por un consorcio de empresas entre las que se encuentra Facebook, aceleró los planes de lanzamiento de la CBDC, debido al miedo de que las fugas de capitales debilitaran el renminbi (Binance Research, 2019).

Unos meses después de la publicación de este informe, en octubre de ese mismo año, CNLedger, un medio de comunicación centrado en informar sobre el desarrollo de las tecnologías de las criptomonedas en China, compartía que grandes titulares sobre la blockchain habían aparecido en medios de comunicación del país (tanto periódicos en papel como páginas web), a la vez que anuncios sobre cursos sobre la blockchain habían aparecido en redes sociales y medios de comunicación del país. Por otra parte, CNLedger afirmaba también que “los artículos que hablaban de que la tecnología de la

blockchain es una estafa se encuentran ahora bloqueados” (entiéndase, por la entidad censora del internet en China).

En octubre de 2019, el presidente Xi Jinping afirmaba que la tecnología blockchain tiene un amplio abanico de posibles usos dentro de China, enumerando temas desde la financiación de los negocios, la circulación de personas y la reducción de la pobreza (Foxley, 2019). El presidente de china afirmaba también que la blockchain “supone una importante progreso y que se deberían doblar los esfuerzos para promover su desarrollo”. A su vez, afirmó que China debía “clarificar la dirección (del desarrollo de esta tecnología), aumentar la inversión y acelerar el desarrollo de la tecnología de la blockchain y la innovación en el ámbito industrial” (Wood, 2019). Todo esto le dio credibilidad a al informe anteriormente citado de Binance Research, a las informaciones que afirmaban que la moneda digital del banco central de China se encontraba ya en las últimas fases de su desarrollo y le dio legitimidad a la amenaza que el gobierno chino tenía del proyecto Libra.

En noviembre de 2019, el banco central de China anunciaba un proyecto piloto en tres zonas diferentes del país (La provincia de Hebei, la provincia de Zhejiang y la ciudad de Shenzhen), por el cual restringirá los depósitos y retiradas de grandes cantidades de dinero de las cuentas bancarias, tanto para empresas como para particulares. A su vez, también se establecerán controles más estrictos a las operaciones de sectores específicos en lugares concretos. Todo esto se interpretó por muchos como una preparación ante la posible implementación de la moneda digital del banco central (tomando medidas previas para evitar una posible fuga de capitales anterior al establecimiento de la moneda digital) (Cant, 2019).

En diciembre de 2019, el director general del Instituto de la Moneda Digital (entidad, recordemos, dependiente del banco central del China) Mu Changchun hacia unas declaraciones en las que afirmaba que la moneda digital del banco central de China “no es para especular. Es diferente de Bitcoin o las stablecoins, que pueden ser usadas para la especulación o requieren del respaldo de una cesta de monedas que asegure su valor” (Zhou, 2019). En este mismo mes, se llevaría a cabo un test en la ciudad de Shenzhen, involucrando a cuatro grandes bancos del país, China Telecom y otras entidades de gran envergadura económica. Este test consistía de acuerdo al banco central de China en algo así como una “carrera de caballos” en la que cada uno de los bancos en cuestión mostraría el funcionamiento de sus métodos de pago digitales, en una competición por

ver cuál de ellos era el mejor de acuerdo al banco central de China, y de este modo ver qué modelo se garantizaría la futura adopción en el mercado (Suberg, 2019).

En enero de 2020, el banco central de China anunciaba que había completado el diseño, planificado los ensayos, llevado a cabo la investigación y desarrollo necesario y hecho pruebas conjuntas de la “capa superior” del yuan digital. Recordemos que de acuerdo al informe de Binance Research, la estructura de la moneda digital del banco central de China consta de dos capas diferentes, que previsiblemente serían puestas en marcha por separado. Así, esta capa superior consiste en la interacción directa entre el banco central de China y los bancos comerciales que recibirán en primer lugar la versión digital del yuan.

A finales de febrero de 2020, una fuente anónima de Global Times cercana al proyecto de la moneda digital del banco central de China afirmaba lo siguiente:

El brote de coronavirus ha llevado a posponer la reanudación del trabajo en instituciones gubernamentales, incluyendo el banco central de China. De este modo, ni los legisladores ni el personal de investigación involucrado en el proyecto de la moneda digital del banco central son excepciones, lo que conlleva retrasos en el proceso de desarrollo. (Zmudzinski, 2020)

A su vez Shentu Qingchun, CEO de la empresa BankLedger (que se encuentra involucrada en el desarrollo del proyecto) afirmaba que “esperaba que el banco central de china hiciera un anuncio importante sobre la moneda digital en el primer trimestre del año”. Sin embargo, después advertía sobre el hecho de que solo quedaba un mes para esa fecha y añadía que “las posibilidades de que ese anuncio se lleve a cabo en la fecha anteriormente prevista son bajas” (Zmudzinski, 2020).

Unos días después, a principios de marzo de 2020, se confirmaba el establecimiento de la primera zona de desarrollo de tecnología blockchain en China. Así, se planeaba la creación de tres parques industriales y/o tecnológicos en la provincia de Hunan (concretamente en el distrito Wanbao de la ciudad de Loudi y otros dos en los distritos Jingkai y Gaoxing de la ciudad de Changsha) en los que se buscaba atraer a empresas cuyo negocio estuviera relacionado con las tecnologías de la blockchain (Peng, 2020a).

También en esas fechas (marzo de 2020) se anunciaba que, siguiendo la estela del éxito del proyecto en la ciudad de Shenzhen, Beijing iba a importar el sistema de “impuestos inteligentes”, que emplea la blockchain (entre otras tecnologías) para luchar contra los *fapiao* (un híbrido entre factura y documento acreditativo con valor

probatorio frente a las autoridades fiscales) fraudulentos y su impacto en la economía (Huillet, 2020a).

A finales de marzo, se desvelaban algunos detalles sobre la moneda digital del banco central de China, de nuevo de mano de la publicación de determinadas patentes relacionadas con el proyecto. Así, de acuerdo a una de estas patentes se hacía público que la plataforma de pagos Alipay iba a estar involucrada en el proyecto como agente externo, al mismo nivel que los bancos comerciales a los que el banco central va a trasladar la versión digital de la moneda para su puesta en circulación (Martin, 2020a).

Otra de las patentes confirmadas habla de los mecanismos de control y las restricciones que se pueden aplicar a las cuentas sospechosas de llevar a cabo actividades ilegales. Este control se llevaría a cabo por la entidad supervisora del sistema de la moneda digital, el banco central de China, y no por ninguna de las entidades que operen sobre la red, permitiendo al banco central establecer restricciones sin necesidad de tener que informar o requerir la supervisión de las diferentes plataformas para establecer ninguna modificación (Martin, 2020a).

Una de las patentes registrada a finales de febrero confirmaba que habrá diferentes tipos de cuentas de usuario, proveyendo al usuario de acceso a diferentes servicios. También establece que el tipo de usuario se puede determinar de acuerdo a dos factores. El primero de ellos, la identidad: se menciona que el modo de identificar al usuario puede ir desde el empleo de números de tarjetas bancarias, documentos de identidad o número de teléfono móvil al empleo de datos biométricos tales como huellas dactilares y ADN. El segundo de los factores estaría compuesto por el análisis del comportamiento del usuario, y se especifica que para ello se analizaría la frecuencia de uso, cantidad de dinero movido en las transacciones, y la jurisdicción en la que tienen lugar las operaciones (Martin, 2020a).

Por último, mientras que las patentes anteriores sugerían un control bastante exhaustivo del banco central de China sobre el control de la información en todo este ecosistema, una de las patentes de Alipay confirmaba que la plataforma sería capaz de operar transacciones de forma anónima. Sin embargo, al requerirse aún identificación a la hora de crear la cartera, es improbable que las operaciones sean realmente imposibles de rastrear (Martin, 2020a). Y por otro lado, no es seguro que esa funcionalidad esté disponible para el público general, o si por lo contrario requerirá de algún tipo de requisito.

El 24 de marzo de 2020, el periódico Global Times publicaba unas informaciones en las que afirmaba que el banco central de China había completado el desarrollo de las funcionalidades básicas de la versión digital del yuan. A su vez, anunciaban que el foco de atención pasaba ahora a ser el establecimiento de leyes que facilitarían su implementación. Además, en este artículo se confirmaba la participación de numerosas empresas en el desarrollo del proyecto (algunas de ellas ya conocidas anteriormente), entre ellas Alibaba, Tencent, Huawei y el China Merchant Bank. (Peng, 2020b)

En Abril de 2020 tuvieron lugar varios tests de implementación. En uno de ellos se abonó el 50% de un subsidio por transporte empleando esta versión digital del renminbi a los ciudadanos de la ciudad de Suzhou, en la provincia de Jiangsu (Huillet, 2020c).

En esas mismas fechas, comenzaba en Shenzhen, Chengdu, Suzhou y Xiongan (siendo esta última una metrópolis situada a las afueras de Beijing en la cual se está llevando a cabo un importante proyecto de desarrollo de una ciudad inteligente) la mayor prueba hasta la fecha: se publicaba una versión piloto de una app que serviría de cartera para operar con la moneda digital del banco central (Huillet, 2020b). El objetivo de estas pruebas sería comprobar la fiabilidad teórica, la estabilidad del sistema, la practicidad real de los procesos, la aplicabilidad en diferentes escenarios y la gestión de riesgos (Magas, 2020).

En mayo de 2020, la escuela central del partido comunista de China, organismo dedicado a formar a los oficiales del partido y el público general sobre cuestiones de actualidad, publicaba un libro titulado “Diálogo con los líderes del partido sobre criptomonedas”. Este volumen era la última entrada en una serie de libros, que incluyen otros volúmenes como “Diálogo con los líderes del partido sobre inteligencia artificial” y “Diálogo con los líderes del partido sobre blockchain” (Peng, 2020c). Este libro comienza tratando el origen del dinero y la moneda fiat, para después dar una visión general del sistema financiero actual y sus desventajas. Esto da paso a una sección sobre el movimiento de las criptomonedas y el nacimiento de Bitcoin. El libro continúa explorando la naturaleza y el futuro de las monedas digitales y explica en detalle que son las ICOS y los exchanges de criptomonedas. Por último, analiza los problemas de estos relacionados con la regulación (Peng, 2020c).

También fue durante este mes cuando el exchange de criptomonedas Binance, el exchange de criptomonedas más grande del mundo por volumen monetario de operaciones y uno de los exchanges que tuvo que dejar China tras las prohibiciones del

año 2017, registraba un nuevo dominio en china, Binance.cn. Sin embargo, el CEO de Binance Changpeng Zhao afirmaba en twitter que el principal objetivo de esta nueva página web en China sería en un principio la educación y la tecnología. (Partz, 2020a). De este modo, podemos observar cómo se alinea con la postura China de “blockchain, no Bitcoin”.

También en mayo de 2020, en medio de una serie de rumores de que el lanzamiento del yuan digital era inminente, el banco central de china se veía obligado a clarificar que a pesar de los proyectos piloto que se estaban llevando a cabo, no había aún ninguna fecha establecida para su lanzamiento oficial (O’Neal, 2020b).

A finales de junio de 2020, un oficial del banco central de China afirmaba que el desarrollo del *backend* de la plataforma sobre la que operará su moneda digital había sido completado (Musharraf, 2020).

Durante el mes de julio de 2020, se sucedieron los anuncios de empresas que se unían al banco central de china para formar parte del proyecto del yuan digital. Así, DiDi Chuxing, una empresa que ofrece servicios de transporte similares a los que ofrecen Uber o Lyft anunció que había establecido una “alianza estratégica” con el instituto para la moneda digital del banco central de China (O’Neal, 2020c). También se confirmaba que Meituan Dianping, plataforma de venta de bienes y servicios con más de 240 millones de usuarios activos, y Bilibilibili, la mayor plataforma de visualización de video en China, habían comenzado a cooperar en proyectos relacionados con la moneda digital del banco central de China con varios de los bancos involucrados en el proyecto de la moneda. En esas mismas fechas se confirmaba además que Meituan había estado en conversaciones con el instituto para la moneda digital del banco central de China sobre posibles fórmulas para implementar el yuan digital directamente en su plataforma (aparte de la colaboración con los bancos) (Musharraf, 2020).

A principios de agosto de 2020 se conocían unas informaciones según las cuales un grupo de bancos comerciales pertenecientes al estado chino estaban llevando a cabo unas pruebas internas a gran escala sobre el funcionamiento de unas carteras digitales diseñadas para la moneda digital del banco central de China (Partz, 2020b). Así, estas pruebas buscaban comprobar el correcto funcionamiento de estas carteras a la hora de realizar transferencias y pagos empleando la moneda digital.

También en este mes se conocía que las pruebas de abril en las ciudades de Shenzhen, Chengdu, Suzhou y Xiongan se iban a exportar a la gran área de la bahía de Guangdong

(Partz, 2020c). Esta megalópolis se compone de nueve grandes ciudades incluyendo Guangzhou, Shenzhen, Hong Kong y Macao, y representa uno de los núcleos económicos y tecnológicos más importantes del mundo, con más de 70 millones de habitantes. A su vez, un alto oficial de Guandong afirmaba que esta provincia jugaría un gran papel en la adopción de la moneda digital del banco central de China más allá de sus fronteras o lo que es decir, se llevarían a cabo esfuerzos para intentar emplearla en el comercio internacional (Partz, 2020c).

El 5 octubre de 2020 Fan Yifei, vice-gobernador del banco central de China anunciaba que el volumen monetario de las transacciones llevadas a cabo en las ciudades que operan el proyecto piloto entre abril y agosto de 2020 mediante el empleo de la moneda digital ascendía a más de mil cien millones de yuanes (equivalente aproximadamente a 162 millones de dólares estadounidenses) (Partz, 2020d).

También por esas fechas se anunciaba un proyecto piloto en la ciudad de Shenzhen, por el cual se buscaba promocionar la moneda digital mediante una lotería pública. Así, el gobierno de Shenzhen en colaboración con el banco central de China decidía repartir un total de diez millones de yuanes (equivalente a un millón y medio de dólares estadounidenses) a un total de cincuenta mil ganadores mediante una lotería a la que podrían acceder registrándose online (Partz, 2020d). Cada premio sería de 200 yuanes (unos 30 dólares estadounidenses), que podrían gastarse en un plazo de una semana en más de 3.000 negocios. Estos fondos no podrían transferirse a otra persona o a una cuenta bancaria. En total, más de dos millones de persona se inscribieron para participar en esta prueba (Partz, 2020d). Unos días después de la misma, el gobierno de Shenzhen anunciaba que esta prueba había sido todo un éxito, habiendo sido gastado el 95% del total de los premios, en un total de 62.788 transacciones.

Por último, ya en noviembre de 2020, Yi Gang, gobernador del banco central de China, afirmaba en unas declaraciones que los proyectos piloto de la moneda digital del banco central habían procesado ya un volumen total de dos mil millones de yuanes (equivalentes a casi 300 millones de dólares estadounidenses) en más de 4 millones de transacciones (Partz, 2020f). De acuerdo a estas declaraciones, todos los proyectos piloto habían ido funcionando sin incidencias hasta el momento.

Japón

Japón es también un país de gran importancia en el panorama de las criptomonedas no solo de Asia oriental sino a nivel mundial. Así, Japón fue pionero en elaborar legislación sobre las criptomonedas, y en la actualidad este país posee una legislación bastante clara y extensa sobre todo lo relacionado con las criptomonedas, ya sea tenencia, uso, intercambio, impuestos, consideración legal de estos bienes y regulaciones aplicables a las empresas que se dediquen a ofrecer servicios de intercambio, los exchanges (Umeda, 2020).

Pero precisamente si analizamos la causa para tan precoz interés en el sector nos damos cuenta de que no fue interés sino más bien necesidad. Así, hablar de la historia de las criptomonedas en Japón conlleva inevitablemente a hablar de uno de los acontecimientos más importantes de toda la historia de Bitcoin y por ende de las criptomonedas: El hackeo del exchange Mt Gox en el año 2014.

Podemos considerar que Mt Gox fue uno de los primeros grandes exchanges de Bitcoin a nivel mundial, si no el primero. Esta página nació en el año 2007 en realidad como una plataforma de intercambio de cartas del conocido juego Magic The Gathering (De ahí su nombre, que era en su origen un acrónimo: Magic The Gathering Online eXchange, es decir, MT GOX) (Bit2me Academy, 2020). Más adelante, en el año 2010 su creador Jed McCaleb vio una oportunidad para crear una plataforma que permitiera intercambiar dinero fiat a cambio de criptomonedas y viceversa, y así en julio de 2010 Mt Gox se convertiría en un exchange de criptomonedas (Beedham, 2019). Aproximadamente un año más tarde, en marzo de 2011, el programador de origen francés Mark Karpeles compró el negocio convirtiéndose en el nuevo CEO de la empresa y estableciéndose esta con sede en Shibuya, Japón, al ser donde Karpeles residía desde años atrás (Beedham, 2019).

Durante gran parte del tiempo que este exchange estuvo operativo, Mt Gox fue la plataforma de referencia a nivel mundial en cuanto a compraventa de criptomonedas. Así en su apogeo (durante el año 2013) tenía unos 127 mil usuarios activos (Bit2Me Academy, 2020) y se estima que manejaba en el entorno del 70% del volumen monetario de compraventa de criptomonedas a nivel mundial (Beedham, 2019).

Sin embargo, esta plataforma se enfrentó a dos grandes hackeos en su haber, que marcarían no solo su historia sino la de todo el panorama de las criptomonedas a nivel mundial.

El primero de estos ocurría en junio de 2011, apenas unos meses después de que Karpeles tomara el relevo como CEO del exchange. Los eventos que se sucedieron son un tanto confusos, pero en este primer hackeo podemos distinguir tres grandes acontecimientos que tuvieron lugar en un lapso de seis días: En primer lugar, un total de 25.000 bitcoins (en aquel momento, con un valor de unos 400.000 dólares estadounidenses) fueron robados de 478 cuentas hackeadas en el exchange (Beedham, 2019). Unos días después de esto, en segundo lugar, un mensaje apareció en la plataforma pastebin (una web empleada para subir archivos de texto simple, es decir, archivos .txt), usada entre otros por programadores y hackers para revisar código. Este mensaje ofrecía la venta de la base de datos de los usuarios de Mt Gox (Tabbaa, 2018). Dos días después de eso, comenzó a observarse actividad de compraventa sospechosa en la plataforma. Así, se fueron creando multitud de órdenes de venta de Bitcoin, que hicieron que el precio en la plataforma pasara de 17 a 0,01 dólares estadounidenses por Bitcoin. Resulta importante resaltar que la orden más grande observada en esos momentos fue por valor de 261.383 Bitcoin, que en aquel momento equivalía a un 4% de los Bitcoins totales en circulación a nivel mundial (Tabbaa, 2018). Esto da una idea de la magnitud de este acontecimiento.

Por supuesto, esto causó una gran volatilidad en el precio de Bitcoin tanto en Mt Gox como en otros exchanges en las horas siguientes. Apenas un par de horas después del desplome del precio, alguien publicó una lista que contenía 61.016 cuentas de Mt Gox, incluyendo nombres de usuario, direcciones de email y el hash de las contraseñas (que permitiría en muchos casos poder hackear la cuenta en cuestión con ataques simples) (Tabbaa, 2018). Estas cuentas contenían en aquel momento el equivalente total a 8.750.000\$ dólares estadounidenses, aunque no hay datos de qué parte de estos fondos pudieron verse comprometidos o robados. El exchange se vio obligado a permanecer cerrado durante una semana, durante la cual se llevaron a cabo diversas medidas tanto para hacer frente a lo sucedido en este hackeo como para compensar a los usuarios por los fondos perdidos y restablecer la confianza de sus clientes. Así, el precio se acabó estabilizando más o menos en la cotización en la que se encontraba antes de estos hechos y gracias a la rápida respuesta del exchange no hubo una pérdida significativa de la confianza de los usuarios que causara ventas ni retiradas de fondo masivas (Tabbaa, 2018).

Durante los años siguientes el exchange continuaría operando con normalidad, hasta que en el año 2013 comenzaron a apilarse las quejas sobre irregularidades, tanto en su funcionamiento interno como en su operativa a nivel empresarial.

Por una parte, antiguos empleados afirmaban que el exchange no empleaba un sistema de control de versiones en su código, lo que significaba que un programador podía por accidente modificar el código de un compañero sin saberlo, y no quedaba ni historial de los cambios realizados en el código ni una copia del sistema para poder revertir cambios accidentales (Tabbaa, 2018). A su vez, según estas mismas fuentes Karpeles debía aprobar todos los cambios al código fuente de la plataforma, lo que hacía que cambios importantes, incluso aquellos que afectaban a la seguridad del sistema, pudieran verse pospuestos días o semanas esperando aprobación (Tabbaa, 2018). Después, el exchange carecía de un sistema de contabilidad que fuera capaz de llevar una cuenta correcta de los Bitcoins que el exchange poseía en liquidez para llevar a cabo sus operaciones habituales y aquellos que estaban en *cold storage* (es decir, aquellos que se encontraban almacenados en dispositivos desconectados de internet, y que resultaban así imposibles de hackear).

Por otro lado, el exchange se enfrentaba a su vez a una denuncia de Coinlab por valor de 75 millones de dólares estadounidenses por daños por incumplir el contrato que ambas empresas tenían de que Mt Gox traspasara sus clientes de Estados Unidos a este otro exchange (Tabbaa, 2018). Y también tenía en esa época problemas con la administración estadounidense (en particular con el departamento de seguridad nacional), al carecer la plataforma de la licencia necesaria para operar en Estados Unidos (Tabbaa, 2018).

En agosto de 2013 el exchange comunicaba también que había incurrido en pérdidas significativas debido a haber acreditado depósitos que no habían sido liquidados a sus usuarios (Tabbaa, 2018). Fue a partir de ese momento cuando progresivamente los usuarios comenzaron a advertir que las retiradas de fondos de la web se demoraban más de lo que anteriormente era habitual. Para el mes de noviembre de ese año, los usuarios experimentaban ya retrasos de semanas o meses a la hora de transferir fondos fuera de sus cuentas de Mt Gox (Tabbaa, 2018).

Para febrero de 2014 se acumulaban ya en internet las quejas de los usuarios. Un tema en el foro BitcoinTalk (uno de los foros más grandes en internet sobre discusiones relacionadas con criptomonedas) acumulaba más de 3.000 mensajes de usuarios aún a la

espera de que sus operaciones de retirada de fondos se llevaran a cabo (Beedham, 2019). El 7 de febrero de 2014, Mt Gox congelaba todas sus operaciones (intecambios, ingresos y retiradas), alegando que era para llevar a cabo una inspección técnica del procesamiento de operaciones en su plataforma, para buscar la causa de los problemas que estaban experimentando los usuarios (Tabbaa, 2018). El 10 de febrero, Mt Gox afirmaba que la causa de los problemas podría ser la maleabilidad de las transacciones (mismo error que habría causado la errónea acreditación a usuarios que se mencionaba antes) y errores de doble gasto (que hacen que un usuario pueda gastar dos veces los mismos fondos al no ser estos sustraídos de su cuenta tras la primera operación) (Tabbaa, 2018). El 17 de febrero, Mt Gox emitía un comunicado público en el que afirmaba haber conseguido un remedio provisional a los errores que causaban los fallos anteriormente citados, y que las operaciones en la plataforma se restablecerían “pronto”) (Mt Gox, 2014 y Beedham, 2019). El 20 de febrero, la compañía trasladaba sus oficinas a otra localización alegando problemas de seguridad por las protestas que se estaban llevando a cabo frente a su sede por parte de clientes que exigían una devolución de su dinero (Tabbaa, 2018). Apenas cuatro días después, el día 24 de febrero, Mt Gox suspendía para siempre todas sus operaciones y su plataforma era desconectada de internet. El día 28 de febrero, la empresa se declaraba en bancarrota y solicitaba unas protecciones contra acreedores existentes en Tokio, declarando obligaciones por valor de seis mil millones quinientos mil yenes (equivalentes aproximadamente en aquel momento a 65.000.000\$ dólares estadounidenses) y activos por valor de tres mil ochocientos millones de yenes (en aquel momento, 38.000.000\$ dólares estadounidenses) (Tabbaa, 2018).

Los abogados de la empresa alegaron en la vista ante el juez que 744.408 Bitcoins pertenecientes a los clientes de Mt Gox, y alrededor de 100.000 Bitcoins pertenecientes a la empresa se habían “perdido”, es decir, habían desaparecido de las cuentas de la empresa. Esas cifras equivalían en aquel momento a unos quinientos setenta y seis millones de dólares estadounidenses (576.000.000\$), y constituían un 7% del total de Bitcoins en circulación a nivel mundial por esa fecha (Tabbaa, 2018). La empresa emitía un comunicado en el que afirmaba que esos Bitcoins habían sido robados, inculpaba a hackers y comenzaba una búsqueda para averiguar el paradero de esos fondos (Tabbaa, 2018). Un mes después, la empresa encontraba 200.000 Bitcoins en

una cartera antigua de *cold storage*, reduciendo el monto total perdido a 650.000 Bitcoins (unos 440.000.000\$ en aquel momento).

Mark Karpeles, CEO de la empresa, sería acusado por la justicia japonesa de malversación de fondos y manipulación de datos. Tras once meses en prisión provisional logró salir bajo fianza a la espera de juicio, donde finalmente fue declarado inocente de todos los cargos (Bit2Me Academy, 2020).

Pero si algo cambió después de la quiebra de Mt Gox fue sin duda la postura del gobierno japonés sobre la legislación de las criptomonedas. Así, es importante destacar que hasta entonces la postura del gobierno japonés era una de *laissez-faire*. La ausencia de regulación sobre las criptomonedas en ese momento no era exactamente por un desconocimiento de la existencia o utilidad de esta tecnología, sino explícitamente por la concepción de que Bitcoin no era algo bajo su jurisdicción (Najarr, 2014). Pero dada la magnitud de estos acontecimientos, el hackeo de Mt Gox no fue solo un asunto de enorme repercusión en el mundo de las criptomonedas a nivel mundial, sino que causó que la administración japonesa se viera obligada a tomar cartas en el asunto. Así, en el año 2014, la Agencia de Servicios Financieros en Japón (agencia encargada de la regulación del sector financiero en el país, y dependiente del ministerio de finanzas de Japón) establecía un grupo de trabajo sobre “Operaciones y liquidaciones de pago sofisticados” (Umeda, 2020). Este grupo de trabajo llevaría a cabo sus investigaciones durante 2014 y 2015, y en su escrito final, publicado el 27 de diciembre de 2015, establecería tres recomendaciones principales (Umeda, 2020).

La primera era la creación de un registro obligatorio para las empresas que operaran como exchanges de criptomonedas en el país. La segunda era someter a las transacciones de criptomonedas a las leyes ya existentes sobre blanqueo de capitales. Y la tercera recomendación sería la creación de un sistema para proteger a los usuarios de las criptomonedas (entiéndase, de sucesos como los de Mt Gox) (Umeda, 2020).

Este informe fue remitido al Consejo de la Agencia de Servicios Financieros, que a su vez lo remitiría al gobierno. El 3 de junio de 2016, la dieta aprobaba enmiendas tanto a la ley sobre bancos de Japón como a la Ley de Liquidación de Fondos, que entrarían en vigor en un plazo menor a un año (el 1 de abril de 2017) (Umeda, 2016 y Sygna.io, 2020). Sobre la Ley de Liquidación de Fondos, las enmiendas estaban completamente centradas en cuestiones relacionadas con las criptomonedas.

Así, estas enmiendas a la Ley de Liquidación de Fondos o daban una definición formal sobre qué se puede considerar una criptomoneda y qué no, y definía que solo las empresas registradas como tal podrían operar como exchanges de criptomonedas, y que el registro se realizaría en las oficinas locales de la administración de finanzas (Umeda, 2020).

Para que una empresa pueda optar a operar como exchange de criptomoneda debe ser una empresa registrada con una forma legal denominada kabushiki gaisha (株式会社) (“stock company” en inglés) en caso de ser una empresa japonesa. Para una empresa extranjera, deberá ser una empresa constituida con una forma legal similar y tener un representante y unas oficinas en Japón (Umeda, 2020). Numerosos otros documentos acreditativos son también necesarios para presentar la solicitud, tales como aquellos que indiquen el capital económico de la empresa, una lista de directivos y sus currículos, una lista de los accionistas de la empresa, el contrato al que van a someter a sus usuarios y cualquier otro documento que de forma particular la administración decida requerir a una empresa en particular (Awataguchi y Nagase, 2020). A su vez, por supuesto, este registro está supeditado a la aprobación de la Agencia de Servicios Financieros.

El estar registrado como exchange conlleva una serie de obligaciones para la empresa en cuestión, tales como establecer medidas de seguridad para proteger la información que posee, informar de forma apropiada a sus clientes sobre las comisiones de sus operaciones, manejar de forma separada los fondos de sus clientes y los de la empresa, establecer un centro de resolución de disputas de sus clientes y la obligación de certificar todo esto mediante procesos de auditoría externa (Awataguchi y Nagase, 2020).

Además de estas auditorías externas, los exchanges tienen la obligación de guardar registros de todas sus operaciones y de trasladar informes al respecto a la Agencia de Servicios Financieros (Umeda, 2020). A su vez, esta administración tiene la autoridad para requerir informes específicos para asegurar el correcto funcionamiento de un determinado exchange y para emitir órdenes a estos exchanges exigiendo la mejora de sus servicios, pudiendo en caso de que no se cumplan las condiciones suspender su licencia para operar durante hasta 6 meses o rescindiendo su licencia de forma definitiva (Umeda, 2020).

Los 21 exchanges que operaban en Japón antes de la aprobación de las enmiendas a la Ley de Liquidación de Fondos fueron aprobados de forma temporal como “quasi-

exchanges” mientras sus solicitudes se procesaban. Para finales del año 2017, 16 solicitudes habían sido procesadas y todas ellas aceptadas, con 5 exchanges aún sometidos al proceso (Sygna.io, 2020).

En el año 2018, con la nueva legislación ya completamente en vigor, dos grandes exchanges japoneses sufriría sendos hackeos. En enero de 2018, el exchange Coincheck sufría un hackeo de similar envergadura al reportado por Mt Gox en el año 2014: El equivalente a unos quinientos treinta y cinco millones de dólares estadounidenses (535.000.000\$) eran robados en forma de monedas de XEM, el token del proyecto de plataforma de smart contracts NEM (Sygna.io, 2020). En un principio, Coincheck no hizo declaraciones sobre cuál había sido el fallo en sus sistemas más que afirmar que no había sido un trabajo “desde dentro” (Bloomberg, 2018), aunque informaciones posteriores señalarán a un ataque de hackers rusos como origen más probable atendiendo a las herramientas utilizadas durante el hackeo (Huillet, 2019). A su vez, esos fondos pudieron ser robados al encontrarse en una única *hot wallet* (carteras conectadas a internet en las que solo deberían encontrarse los fondos necesarios para una correcta operativa, evitando así la posibilidad de un suceso de estas características) y sin *multi-signature security* (que habría requerido la autorización de la operación por parte de varias claves privadas en lugar de una, y por tanto habría resultado mucho más difícil de hackear) (Bloomberg, 2018).

Esta noticia, de gran repercusión nacional, llevó a al establecimiento en abril de 2018 de la Agencia de Comercio de Activos Criptográficos de Japón, una entidad auto reguladora dentro del ámbito del intercambio de activos criptográficos, que buscaba mejorar las condiciones operativas del sector estableciendo una serie de normas para sus miembros (Sygna.io, 2020).

Apenas unos meses después, en septiembre de 2018, el exchange japonés Zaif era víctima de otro hackeo, que lograba hacerse con unos 6.000 Bitcoins, equivalentes a sesenta millones de dólares estadounidenses (60.000.000\$) (Sygna.io, 2020 y Zhao, 2018).

Todo esto causó una ola de nuevas inspecciones y nuevos requerimientos de seguridad a los exchanges japoneses (Sygna.io, 2020 y Zhao, 2018). Además se endurecieron las políticas anti blanqueo de capitales y de *know your client*. Debido a todo esto, numerosos exchanges como por ejemplo Binance (que se encontraba en este momento establecido en Japón tras haber huido de las prohibiciones de 2017 en China)

se relocizaran a otros países o cerrarían (En el caso de Binance, trasladó su sede a Malta, donde continúa a fecha de redacción de este documento). En junio de 2018, había en Japón 16 exchanges operando con una licencia definitiva para operar en Japón, otros 16 exchanges con la licencia provisional de “quasi-exchange”, y más de 100 nuevos exchanges intentando entrar en el mercado, esperando a que sus solicitudes fueran analizadas. Sin embargo, este número decrecería rápidamente (aunque de forma temporal) cuando la Agencia de Servicios Financieros rechazara por primera vez una solicitud ese mismo mes (Sygna.io, 2020).

A su vez, los 16 exchanges con una aprobación definitiva también debían someterse a los mismos nuevos estándares de seguridad que los que estaban presentando su solicitud para conseguir su licencia en ese momento (Sygna.io, 2020). De este modo, 6 de estos 16 exchanges que ya poseían un licencia para operar recibieron requerimientos de mejora de sus sistemas, incluyendo notablemente al exchange Bitflyer, el exchange más popular entre los japoneses por aquel momento (mayo de 2018), que tuvo que restringir los nuevos registros de usuarios (Suberg, 2018).

Ya en el año 2019 y con los nuevos estándares de exigencia completamente implementados, la Agencia de Servicios Financieros continuaría aprobando licencias para operar como exchange (de forma oficial nunca se paralizó el proceso, sin embargo con la necesidad de llevar a cabo las inspecciones a los exchanges que se encontraban ya operando en el país no se aprobó ninguna licencia definitiva en todo el año 2018). Así, en enero de 2019, esta agencia aprobaría de nuevo la licencia de Coincheck permitiéndole reabrir el registro de usuarios (Sygna.io, 2020).

En abril de 2019 se anunciaron nuevos cambios relacionados con la legislación sobre criptomonedas a la Ley de Liquidación de Fondos. De acuerdo a estos nuevos cambios, dejaría de usarse el término “moneda virtual” a la hora de legislar y referirse a estos activos de forma oficial, en pos de usar “activo virtual” (que refleja de forma más fidedigna la naturaleza de estos bienes). A su vez, los exchanges pasaban a tener prohibido mezclar sus fondos propios con los de sus usuarios (hasta ahora era una recomendación encarecida pero no una obligación) y deberán subcontratar a otras entidades que empleen *cold storage* para asegurar sus fondos, entre otras medidas (Sygna.io, 2020). Esta norma se haría efectiva finalmente el 1 de mayo de 2020.

Aunque sin duda, el centro de atención en el ámbito de las criptomonedas durante el año 2020 ha resultado ser el desarrollo de la moneda digital del banco central de China,

y las repercusiones que esto está teniendo en la política japonesa. Así, ante la amenaza que esto supone, Japón se ha visto obligada a poner en marcha el proyecto para la creación de su propia moneda digital (Shevchenko, 2020). De este modo, durante este año se iban sucediendo las declaraciones de altos cargos ejecutivos y desde el propio banco central de Japón sobre la necesidad de poner en marcha este proyecto, con la idea de que este estuviera completado en un plazo de “2 o 3 años” (O’Neal, 2020a). En enero de 2020, el banco central de Japón se unía a los bancos centrales de Reino Unido, Suiza, Suecia, Canadá y a los bancos centrales de la eurozona para colaborar en la investigación conjunta sobre la emisión de monedas digitales (Oki, 2020b). En julio de 2020 el banco central japonés confirmaba que “iba a empezar a experimentar para comprobar la viabilidad técnica de una moneda digital del banco central” (Oki, 2020a). Diez días después de este anuncio, el gobierno japonés incluía en su plan de económico oficial el desarrollo de una moneda digital del banco central de Japón (Oki, 2020b). También en el mes de julio, se formaba un nuevo grupo de investigación sobre la emisión de una moneda digital, que vino a sustituir a un grupo anterior, siendo el equipo que colaboraría con los otros bancos centrales anteriormente citados en la investigación de este tema (Martin, 2020c).

En octubre de 2020, el grupo de investigación internacional sobre las monedas digitales de los bancos centrales del que el banco central de Japón formaba parte publicaba su primer informe conjunto sobre la materia. Al mismo tiempo, el banco central de Japón publicaba un documento describiendo las características particulares que consideran una moneda digital japonesa debería tener (Martin, 2020d). Entre otras, se hacía especial hincapié en la necesidad de que esta moneda pudiera operar desconectada de las redes telefónicas o internet (al ser Japón un país proclive a los desastres naturales), especificando que esto se podría lograr mediante redes de radio de larga distancia que después transmitieran las operaciones vía satélite (Martin, 2020d).

También en este mes Kozo Yamamoto, jefe del consejo de asuntos económicos del partido liberal democrático de Japón, y anteriormente alto cargo del ministerio de finanzas japonés, afirmaba que para que el banco central de Japón pudiera ser capaz de emitir una versión digital del yen era necesario realizar una enmienda a la ley que regula el banco central (Partz, 2020e).

Corea del Sur

Corea del Sur es un caso particular dentro del mundo de las criptomonedas. Corea del sur es un país que ha alcanzado muy altos estándares de informatización, siendo el país del mundo que primero terminó la transición de conexiones por líneas conmutadas a conexiones de banda ancha en el año 2005, y posteriormente que más pronto consiguió establecer líneas de fibra óptica (Voloschak, 2019).

Así, uno podría asumir que Corea del Sur se encontraría a la vanguardia de la tecnología de la blockchain y las criptomonedas, y hasta cierto punto esto sería cierto. Así, se estima que en el año 2017 uno de cada tres asalariados en Corea del Sur había invertido en alguna moneda o token (Pavesic, 2018). En su momento cumbre, por ese mismo año, el won coreano era la segunda moneda fiat del mundo con la que más se intercambiaban Bitcoins, solo por detrás del dólar americano (Stangarone, 2018). A su vez, no solo el interés particular de los ciudadanos era alto, sino también la iniciativa empresarial. Durante el año 2017, grandes empresas y conglomerados empresariales coreanos (entre los que podemos mencionar a Samsung, SKTelecom y Kakao) empezaban a explorar las posibilidades de la tecnología blockchain en sus negocios (Stangarone, 2018). Y también, dos de los tres exchanges más grandes del mundo por volumen monetario en esas fechas (Bithumb y Coinbit) eran coreanos (aunque es probable que estas cifras se vieran exageradas por las prohibiciones establecidas en China en esas mismas fechas, que habrían causado una fuga de capitales en este sector) (Stangarone, 2018).

Hasta ahora los casos de Japón y Corea del Sur podrían resultarnos parecidos en cuanto a que el interés social (tanto de los ciudadanos como de la iniciativa empresarial privada) en el tema de las criptomonedas era desde el principio bastante alto. Sin embargo, allá donde la iniciativa gubernamental en Japón adoptó una postura de *laissez faire* al menos al principio, y estableciendo solamente limitaciones a la operativa de los exchanges después, pero reconociendo las criptomonedas como divisas y facilitando el desarrollo de esta tecnología, la postura del gobierno de Corea del Sur siempre ha sido bastante más tosca, moviéndose entre el interés de intentar favorecer el crecimiento de lo que se percibe como una gran innovación tecnológica y el enorme escepticismo que causaba este sector.

Los primeros pasos regulatorios que se siguieron en Corea del Sur tuvieron lugar en el año 2017, cuando las grandes subidas de precio de criptomonedas como Bitcoin y

Ethereum hicieron que la preocupación del gobierno surcoreano sobre la especulación financiera, el fraude y otras actividades ilícitas relacionadas con estas monedas aumentase (Stangarone, 2018). A su vez, los exchanges surcoreanos sufrían cinco grandes ciberataques en el lapso de un año, dos de ellos siendo atribuidos directamente a Corea del Norte, y causando la quiebra del exchange surcoreano Youbit, tras perder este primero 4.000 Bitcoins en un ataque y después más de un 17% de sus fondos en otro de los robos (Stangarone, 2018).

Así, durante la segunda mitad del año 2017 y en medio de todo este escepticismo comenzó a fraguarse la legislación relacionada con el sector. En septiembre de 2017 la Comisión de Servicios Financieros de Corea del sur (órgano regulatorio financiero del país) daba a conocer un anuncio sobre la prohibición de las ICO (*Initial Coin Offering*) en el país. De este modo, desde ese momento las ICO están oficialmente prohibidas en Corea del Sur. Sin embargo, el alcance real de esta prohibición es difícil de calcular, debido a que técnicamente ese anuncio nunca se hizo ley. Así, algunas fuentes (Pasanisi, 2018) afirman que esta norma, aunque vigente y considerada vinculante, nunca se ha llegado a aplicar debido a la falta de base legal.

El 30 de enero de 2018, el gobierno surcoreano establecía el llamado sistema de verificación de nombre real. En esta norma (que no era una ley) se prohibía a los menores de edad y a los extranjeros operar en los exchanges surcoreanos, prohibía la operativa con criptomonedas de forma anónima y establecía medidas de control de identidad de los clientes de los exchanges. Así, se buscaba que los exchanges estuvieran a partir de ese momento obligados a identificar a sus clientes y compartir información de las operaciones de estos con los bancos del país, al ser necesario tener una cuenta bancaria vinculada a la cuenta del exchange para poder operar (Perper, 2018a). De este modo, obligaba de forma efectiva a los exchanges de criptomonedas a establecer contratos con los bancos del país relacionados con los intercambios de criptomonedas, y a estos bancos a examinar el funcionamiento interno y las medidas de seguridad de los exchanges antes de establecer un contrato con los exchanges (Library of Congress, 2018).

Además, la Unidad de Inteligencia Financiera de Corea del Sur emitió también una guía dirigida a los bancos sobre cómo evitar el blanqueo de capitales que tiene lugar empleando criptomonedas, escribiendo una pauta para determinar operaciones

sospechosas que los bancos tendrían desde ese momento obligación de reportar a las autoridades (Library of Congress, 2018).

Podemos afirmar de forma fehaciente que estas medidas causaron un empeoramiento de la salud del sector del intercambio de criptomonedas en Corea del Sur. Varios exchanges de pequeño y mediano tamaño se vieron obligados a cerrar, ya fuera por su incapacidad para adaptarse a las nuevas políticas KML (*know your client*) al no ser capaces de establecer un contrato con ningún banco (como el exchange Coinpia) o por las pérdidas económicas que sufrieron (Como coinnest, aunque este caso relacionado también con delitos de corrupción atribuidos a su CEO) (O’Neal, 2019a). Esta normativa ponía de forma efectiva a los exchanges en manos de los bancos, ya que si no lograban acuerdos con bancos con los que los clientes de dicho exchange estuvieran dispuestos a operar, ese determinado exchange no podría seguir operando en el país. Además, no solo se dieron cierres sino en general grandes pérdidas incluso en los exchanges más grandes del país (Anexo 3). Aparte de todos estos hechos, es importante señalar que 2018 fue un año de grandes bajadas en la cotización de Bitcoin y en general de los precios de todo el mercado de las criptomonedas, lo que automáticamente generaría menos operaciones y por tanto menos negocio para los exchanges. De este modo, la consecuencia más clara de estas medidas fue la pérdida de negocio por parte de los exchanges.

El gobierno surcoreano, consciente aparentemente de este hecho, anunció en abril de 2019 que estaban considerando una revisión de las normas establecidas en 2018, con el objetivo de “facilitar el crecimiento y maduración del mercado de las criptomonedas” (O’Neal, 2019a).

Sin embargo, la tan esperada nueva legislación que llegó en marzo de 2020, si bien constituía por primera vez las bases legales del uso y tenencia de criptomonedas en Corea del Sur, no fue más que el establecimiento de forma legal de las medidas de 2018, imponiendo así su obligatoriedad (Helms, 2020b). De este modo, la ley entrará en vigor en marzo de 2021, aunque tendrá un período de gracia de seis meses más, lo que significa que los exchanges que planeen seguir operando en Corea del Sur deben tener un acuerdo con algún banco para septiembre de 2021. Cabe destacar que a fecha de escritura de este trabajo solo los denominados *Big Four* (los cuatro exchanges más grandes de Corea del Sur: Bithumb, Upbit, Coinone y Korbit) han conseguido adaptarse a este sistema.

También resulta importante destacar una de las particularidades de la operativa con criptomonedas en Corea del Sur: Los individuos que intercambien criptomonedas en Corea del Sur se encuentran aún exentos de pagar impuestos sobre sus beneficios (Palmer, 2020). Esto no es tanto por la voluntad del gobierno surcoreano de que esto sea así, sino porque tal y como informaba el Ministerio de Economía y Finanzas del país, las ganancias de criptomonedas no están sujetas a impuestos en la ley impositiva vigente (Helms, 2020a). Esto es así debido a que no todas las ganancias de capital provenientes de inversiones están sujetas a impuestos en Corea del Sur, sino que para que una actividad esté sujeta a la obligatoriedad de pagar impuestos debe estar incluida en la ley que regula los impuestos del país. De este modo, era necesaria una reforma en la ley impositiva para incluir este tipo de ganancias como una actividad sujeta a obligaciones fiscales (Helms, 2020a). En junio de 2020 se anunciaba la propuesta de ley para implementar un impuesto del 22% cuando los beneficios anuales de la operativa con criptomonedas superen los 2.5 millones de KRW (unos 2000 dólares estadounidenses). (Baker, 2020). Estaba previsto que estas medidas entraran en octubre de 2021, pero la asamblea nacional surcoreana está buscando prorrogar la implantación de esta ley hasta enero de 2022 (Palmer, 2020).

Otro asunto importante es el del desarrollo de una moneda digital por parte del banco central de Corea del Sur. Corea del sur mantiene una postura conservadora en este asunto, afirmando que no hay una necesidad inmediata de disponer de una moneda digital (Martin, 2020b). Sin embargo, al igual que Japón, Corea del Sur se ha visto espoleado por los rápidos avances de China en esta materia, de modo que en marzo establecía un programa piloto de una duración estimada de 22 meses, que consistiría en la investigación y desarrollo de una versión digital del won coreano (Martin, 2020b). La primera fase, compuesta por el diseño y planificación de esta divisa se completó satisfactoriamente en el plazo previsto (entre marzo y julio de 2020). Esta se solapaba con el estudio de la tecnología necesaria para su implementación (entre abril y agosto de 2020), y estaría seguida por un análisis de los procesos dentro de los negocios, que tendría lugar hasta finales de 2020 y posteriormente la creación y testeado del sistema piloto de la moneda, que tendría lugar durante todo el año 2021 (Martin, 2020b).

Conclusiones

China, Japón y Corea del Sur, los países de Asia oriental que han sido analizados en este trabajo, son importantes focos no solo del uso o adopción de las criptomonedas sino del desarrollo de las tecnologías relacionadas no solo en su país, sino influenciando al resto del sector y por consecuencia del mundo. Resulta más que evidente que los desarrollos que han tenido lugar en los países analizados en este trabajo nivel mundial han tenido una enorme influencia, cada uno de ellos en ámbitos diferentes. Ya sea por la pionera intención legislativa del gobierno Japonés, por el masivo interés social en Corea del Sur o por el enorme impulso estatal que se le ha dado a las tecnologías de la blockchain en China, culminando en el proyecto de desarrollo de moneda digital más avanzado hasta el momento, estos tres países han resultado disruptivos en el panorama de las criptomonedas. Además, observando la evolución de la legislación en estos tres países, a pesar de sus grandes diferencias a la hora de aproximarse a este tema, es evidente la percepción de los legisladores de que las criptomonedas no son un fenómeno temporal sino un cambio de paradigma que permanecerá en el tiempo. A su vez, el desarrollo de las monedas digitales por parte de los bancos centrales de estos tres países promete influenciar en gran medida el progreso y la innovación no solo de las criptomonedas sino de todo el sector financiero a nivel mundial, continuando el afán digitalizador que hemos visto en el desarrollo que se ha podido observar en las últimas décadas.

Bibliografía

- ¿Qué es Mt Gox? . Septiembre, 2020, de Bit2Me Academy Sitio web:
<https://academy.bit2me.com/que-es-mt-gox/>
- A brief history on Bitcoin & Cryptocurrencies (2019) . Octubre, 2020, de Ledger Academy. Sitio web: <https://www.ledger.com/academy/crypto/a-brief-history-on-bitcoin-cryptocurrencies>
- Alexandre, A . (2018) . Shenzhen Gov't Partners With Tencent to Fight Tax Fraud With Blockchain. Noviembre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web:
<https://cointelegraph.com/news/shenzhen-govt-partners-with-tencent-to-fight-tax-fraud-with-blockchain>
- Alexandre,A . (2020) . China's Central Bank Completes Top-Layer Design and Joint Tests of Planned CBDC. Octubre 2020, de Cointelegraph. Sitio web:
<https://cointelegraph.com/news/chinas-central-bank-completes-top-layer-design-and-joint-tests-of-planned-cbdc>
- Awataguchi, T y Nagase, T . (2020) . Blockchain & Cryptocurrency Regulation 2021 - Japan. Noviembre, 2020, de Global legal Insight. Sitio web:
<https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/blockchain-laws-and-regulations/japan>
- Baker, P . (2020) . South Korean Government Proposes Tough New 22% Tax on Crypto Trading. Noviembre, 2020, de Coindesk. Sitio web:
<https://www.coindesk.com/korean-government-tough-tax-crypto-trading>
- Beedham, M . (2019) . A brief history of Mt. Gox, the \$3B Bitcoin tragedy that just won't end. Septiembre, 2020, de The Next Web Sitio web:
<https://thenextweb.com/hardfork/2019/03/14/a-brief-history-of-mt-gox-the-3b-bitcoin-tragedy-that-just-wont-end/>
- Binance Research . (2019) . First Look: China's Central Bank Digital Currency. Overview of the expected characteristics from China's CBDC. Septiembre 2020, de Binance Research. Sitio web: <https://research.binance.com/en/analysis/china-cbdc>
- Bitcoin exchange Yobit shuts after second hack attack (2017) . Noviembre, 2020, de BBC News. Sitio web: <https://www.bbc.com/news/technology-42409815>
- Bitcoin supera por primera vez el valor de los 1.000 dólares por unidad. (2013) . Agosto 2020, de Russia Today. Sitio web:
<https://actualidad.rt.com/economia/view/112556-bitcoin-valor-dolares-unidad>

Bitcoin trading volume. Recuperado Agosto 2020, de Bitcoin.org. Sitio web: <http://data.bitcoinity.org/markets/volume/5y?c=c&r=month&t=b>

Bloomberg News. (2013) . China Bans Financial Companies From Bitcoin Transactions. Octubre 2020, de Bloomberg Sitio web: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2013-12-05/china-s-pboc-bans-financial-companies-from-bitcoin-transactions>

Bloomberg . (2018) . How to Steal \$500 Million in Cryptocurrency. Octubre, 2020, de Fortune. Sitio web: <https://fortune.com/2018/01/31/coincheck-hack-how/>

Buterin, V . (2013) . Ethereum: a next generation smart contract and decentralized application platform. Agosto 2020, de Ethereum.Org . Sitio web: <https://ethereum.org/en/whitepaper/>

Buterin, V. (2017). The Meaning of Decentralization. Agosto 2020, de Medium. Sitio web: <https://medium.com/@VitalikButerin/the-meaning-of-decentralization-a0c92b76a274>

Cant, J . (2019) . Central Bank of China Starts Trials to Restrict Large Cash Transactions. Octubre 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/central-bank-of-china-starts-trials-to-restrict-large-cash-transactions>

Chohan, U. W. (2017) . A History of Bitcoin. Noviembre, 2020, de University of New South Wales, Canberra Sitio web: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3047875

Claburn, T . (2009) . China Limits Use Of Virtual Currency. Octubre 2020, de Information Week Sitio web: <https://www.informationweek.com/e-commerce/china-limits-use-of-virtual-currency/d/d-id/1080926?>

Connell, J . (2017) . Here's (Most of) What Has Happened to Bitcoin in China So Far in 2017. Octubre 2020, de Bitcoin.com Sitio web: <https://news.bitcoin.com/happened-to-bitcoin-in-china-2017/>

Cuthbertson, A . (2019 a) . China's new bitcoin rival to displace banks and boost state surveillance, report says. Octubre 2020, de Independent. Sitio web: <https://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/china-cryptocurrency-binance-bitcoin-banks-a9085161.html>

Cuthbertson, A . (2019 b) . China bans anti-blockchain sentiment as it prepares for launch of state cryptocurrency. Agosto 2020, de Independent. Sitio web:

<https://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/china-cryptocurrency-blockchain-bitcoin-a9176636.html>

DeCambre, M . (2019) . Bitcoin internet searches have a stunning correlation with bitcoin prices. Septiembre, 2020, de MarketWach Sitio web:

<https://www.marketwatch.com/story/bitcoin-internet-searches-have-a-stunning-correlation-with-bitcoin-prices-2019-06-27>

Edwards, J . (2017) . The price of bitcoin has a 91% correlation with Google searches for bitcoin. Agosto, 2020, de Business Insider. Sitio web:

<https://markets.businessinsider.com/currencies/news/bitcoin-price-correlation-google-search-2017-9-1002381710>

Foxley, W. (2019) . President Xi Says China Should ‘Seize Opportunity’ to Adopt Blockchain. Agosto, 2020, de Coindesk Sitio web:

<https://www.coindesk.com/president-xi-says-china-should-seize-opportunity-to-adopt-blockchain>

Global Charts. Total Market Capitalization. Octubre 2020, de Coinmarketcap Sitio web: <https://coinmarketcap.com/charts/>

Helms, K . (2020a) . Government Confirms Crypto Profits Not Taxable in South Korea. Noviembre, 2020, de Bitcoin.com. Sitio web:

<https://news.bitcoin.com/government-confirms-crypto-profits-not-taxable-in-south-korea/>

Helms, K . (2020b) . South Korea Passes Bill to Regulate Cryptocurrency in Line With FATF Standards. Noviembre, 2020, de Bitcoin.com Sitio web:

<https://news.bitcoin.com/south-korea-bill-cryptocurrency/>

Higgins, S . (2017) . China’s Central Bank to Continue Bitcoin Exchange Inspections.

Octubre 2020, de Coindesk Sitio web: <https://www.coindesk.com/chinas-central-bank-continue-bitcoin-exchange-inspections>

Hill, K. (2013) . From Chinese Government Banning Real World Use. Octubre 2020, de Forbes Sitio web: [https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2013/12/06/bitcoin-in-china-the-fall-out-from-chinese-government-banning-real-world-](https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2013/12/06/bitcoin-in-china-the-fall-out-from-chinese-government-banning-real-world-use/?sh=31828d04481a)

[use/?sh=31828d04481a](https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2013/12/06/bitcoin-in-china-the-fall-out-from-chinese-government-banning-real-world-use/?sh=31828d04481a)

Huang, Z . (2018) . China is suddenly full of nice things to say about blockchain technology. Octubre, 2020, de Quartz. Sitio web: [https://qz.com/1298221/china-is-](https://qz.com/1298221/china-is-suddenly-full-of-nice-things-to-say-about-blockchain-technology/)

[suddenly-full-of-nice-things-to-say-about-blockchain-technology/](https://qz.com/1298221/china-is-suddenly-full-of-nice-things-to-say-about-blockchain-technology/)

Huillet, M . (2019) . Report: Record-Breaking Coincheck Hack Perpetrated by Virus Tied to Russian Hackers. Octubre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web:

<https://cointelegraph.com/news/report-record-breaking-coincheck-hack-perpetrated-by-virus-tied-to-russian-hackers>

Huillet, M . (2020a) . Beijing to Test Blockchain Platform for Fighting Fraudulent Invoices. Noviembre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web:

<https://cointelegraph.com/news/beijing-to-test-blockchain-platform-for-fighting-fraudulent-invoices>

Huillet, M . (2020b) . China's Digital Yuan Reportedly to Test in Four Cities. Agosto, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/chinas-digital-yuan-reportedly-to-test-in-four-cities>

<https://cointelegraph.com/news/chinas-digital-yuan-reportedly-to-test-in-four-cities>

Huillet, M . (2020c) . The Digital Yuan Is Being Tested for a Workers' Subsidies Scheme in Suzhou. Septiembre, 2020, de Cointelegraph Sitio web:

<https://cointelegraph.com/news/the-digital-yuan-is-being-tested-for-a-workers-subsidies-scheme-in-suzhou>

Sygnia.io (2020) . Japan's History of Crypto Asset Regulation: 2014-2020. Noviembre, 2020, de Sygnia.io. Sitio web: <https://www.sygnia.io/blog/japan-crypto-regulation-history-2014-2020/>

Kristoufek, L . (2013) . BitCoin meets Google Trends and Wikipedia: Quantifying the relationship between phenomena of the Internet era. Octubre, 2020, de Nature, Sitio web: https://www.nature.com/articles/srep03415?WT.ec_id=SREP-20131210

Magas, J . (2019) . Chinese National Cryptocurrency Turns Out Not Being an Actual Crypto. Octubre 2020, de Cointelegraph Sitio web:

<https://cointelegraph.com/news/chinese-national-cryptocurrency-turns-out-not-being-an-actual-crypto>

Magas, J . (2020) . Digital Yuan CBDC Momentum Grows as More Chinese Firms Get to Testing. Octubre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web:

<https://cointelegraph.com/news/digital-yuan-cbdc-momentum-grows-as-more-chinese-firms-get-to-testing>

Martin, J . (2020a) . Alipay Patents Reveal More Details About China's Forthcoming CBDC. Octubre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web:

<https://cointelegraph.com/news/alipay-patents-reveal-more-details-about-chinas-forthcoming-cbdc>

Martin, J . (2020b) . South Korea's Central Bank Launches Digital Currency Pilot Program. Noviembre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/south-koreas-central-bank-launches-digital-currency-pilot-program>

Martin, J . (2020c) . Bank of Japan Has New CBDC Research Team But No Plans to Launch. Octubre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/bank-of-japan-has-new-cbdc-research-team-but-no-plans-to-launch>

Martin, J . (2020d) . Bank of Japan to begin digital currency proof-of-concept in 2021. Noviembre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/bank-of-japan-to-begin-digital-currency-pilots-in-2021>

Mt Gox . (2014) . Anuncio 17/02/2014. Octubre, 2020, de Web Archive. Sitio web: <https://web.archive.org/web/20140217113525/https://www.mtgox.com/img/pdf/20140217-Announcement.pdf>

Musharraf, M . (2020) . Digital Yuan's Backend Development Complete, Says Chinese Official. Septiembre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/digital-yuans-backend-development-complete-says-chinese-official>

Musharraf, M . (2020) . China to Test Digital Yuan on Food Delivery Platform With 435 Million Users. Octubre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/china-to-test-digital-yuan-on-food-delivery-platform-with-435-million-users>

Najarr, A . (2014) . Japan to Monitor Bitcoin Rather than Regulate it. Septiembre, 2020, de Coin Report Sitio web: <https://coinreport.net/japan-monitor-bitcoin-regulate/>

Nakamoto, S . (2008) . Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Octubre, 2020, de Bitcoin.org. Sitio web: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

Oki, H . (2020a) . Bank of Japan Will Begin Experimenting With a Digital Yen. Octubre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/bank-of-japan-will-begin-experimenting-with-a-digital-yen>

Oki, H . (2020b) . Japanese Government Set to Include CBDC in Official Economic Plan. Octubre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/japanese-government-set-to-include-cbdc-in-official-economic-plan>

O'Neal, S . (2018) . China as a Prime Example of “Blockchain Before Bitcoin” Policy. Septiembre, 2020, de Cointelegraph Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/china-as-a-prime-example-of-blockchain-before-bitcoin-policy>

O'Neal, S . (2019) . South Korea Is Hoping for Regulatory Clarity as Crypto Laws Toughen. Noviembre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/south-korea-is-hoping-for-regulatory-clarity-as-crypto-laws-toughen>

O'Neal, S . (2020a) . Japan Uneased by Chinese CBDC, Plans on Digital Yen in ‘2 to 3’ Years. Octubre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/japan-uneased-by-chinese-cbdc-plans-on-digital-yen-in-2-to-3-years>

O'Neal, S . (2020b) . Digital Yuan Has No Launch Date, Bank of China Stresses Amid Rumors of Looming Rollout. Septiembre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/digital-yuan-has-no-launch-date-bank-of-china-stresses-amid-rumors-of-looming-rollout>

O'Neal, S . (2020c) . Ride-Hailing Giant DiDi Joins China’s Digital Yuan Project. Noviembre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/ride-hailing-giant-didi-joins-chinas-digital-yuan-project>

Palmer, D . (2019 a) . China Should Prepare Digital Yuan to Counter Facebook Libra: Ex-PBoC Chief. Septiembre, 2020, de Coindesk Sitio web: <https://www.coindesk.com/china-should-prepare-digital-yuan-to-counter-facebooks-libra-ex-pboc-chief>

Palmer, D . (2019 b) . China’s Central Bank ‘Close’ to Launching Official Digital Currency. Septiembre, 2020, de Coindesk Sitio web: <https://www.coindesk.com/chinas-central-bank-close-to-launching-official-digital-currency>

Palmer, D . (2020) . South Korea May Delay Implementation of 20% Crypto Tax Till 2022. Noviembre, 2020, de Coindesk. Sitio web: <https://www.coindesk.com/south-korea-may-delay-implementation-of-20-crypto-tax-till-2022>

Partz, H . (2020a) . CZ on Binance’s New Chinese Domain: ‘Let’s Focus on Tech First’. Octubre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/cz-on-binances-new-chinese-domain-lets-focus-on-tech-first>

Partz, H . (2020b) . China's State-Run Banks Reportedly Testing Wallet for Digital Yuan. Octubre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web:

<https://cointelegraph.com/news/chinas-state-run-banks-reportedly-testing-wallet-for-digital-yuan>

Partz, H . (2020c) . Hong Kong's Greater Bay Area to Launch China's Digital Yuan. Octubre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web:

<https://cointelegraph.com/news/hong-kongs-greater-bay-area-to-launch-chinas-digital-yuan>

Partz, H . (2020d) . Shenzhen to hand out 10 million digital yuan in currency giveaway. Noviembre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web:

<https://cointelegraph.com/news/shenzhen-to-hand-out-10-million-digital-yuan-in-currency-giveaway>

Partz, H . (2020e) . Japan must amend central bank laws to issue digital yen, says official. Noviembre, 2020, de Cointelegraph Sitio web:

<https://cointelegraph.com/news/japan-must-amend-central-bank-laws-to-issue-digital-yen-says-official>

Partz, H . (2020f) . China's digital yuan pilots have processed \$300M so far, says PBoC head. Noviembre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web:

<https://cointelegraph.com/news/china-s-digital-yuan-pilots-have-processed-300m-so-far-says-pboc-head>

Pasanisi, J . (2018) . South Korea: Cryptocurrency legislation. Noviembre, 2020, de IFLR. Sitio web:

<https://www.iflr.com/article/b11p1wb5nsd74d/south-korea-cryptocurrency-regulation>

Pavesic, N . (2018) . Cryptocurrencies: South Korea's winding regulatory path.

Noviembre, 2020, de Nikkei. Sitio web:

<https://asia.nikkei.com/Business/Business-Insight/Cryptocurrencies-South-Korea-s-winding-regulatory-path>

Pellegrin, A . (2020) . What Is a Fapiao? How Does It Work? When Do I Need One? We Explain Everything. Septiembre, 2020, de The Beijinger Sitio web:

<https://www.thebeijinger.com/blog/2019/08/29/what-is-a-fapiao-and-when-do-i-need-one>

Peng, T . (2020a) . Chinese Province Sees First Official Blockchain Zone. Octubre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web:

<https://cointelegraph.com/news/chinese-province-sees-first-official-blockchain-zone>

Peng, T . (2020b) . Turning a Crisis Into an Opportunity, China Gets One Step Closer to CBDC. Octubre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web:

<https://cointelegraph.com/news/turning-a-crisis-into-an-opportunity-china-getting-one-step-closer-to-cbdc>

Peng, T . (2020c) . Chinese Communist Party Adds Crypto to Curriculum. Septiembre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/chinese-communist-party-adds-crypto-to-curriculum>

Peng, T . (2020d) . China's CBDC Project to Collaborate With More Domestic Enterprises. Octubre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/chinas-cbdc-project-to-collaborate-with-more-domestic-enterprises>

Percentage of total market capitalization (dominance). Agosto 2020, de CoinMarketCap. Sitio web: <https://coinmarketcap.com/charts/#dominance-percentage>

Perper, R . (2018a) . South Korea will ban anonymous cryptocurrency trading to help boost transparency. Noviembre, 2020, de Business Insider. Sitio web:

<https://www.businessinsider.com/south-korea-bans-anonymous-cryptocurrency-trading-2018-1>

Perper, R . (2018b) . China is moving to eliminate all cryptocurrency trading with a ban on foreign exchanges. Noviembre 2020., de Business Insider. Sitio web:

<https://www.businessinsider.com/china-eliminates-all-cryptocurrency-trading-2018-2>

Peterson, A . (2014) . Hal Finney received the first Bitcoin transaction. Here's how he describes it.. Octubre, 20202, de Washington Post. Sitio web:

<https://www.washingtonpost.com/news/the-switch/wp/2014/01/03/hal-finney-received-the-first-bitcoin-transaction-heres-how-he-describes-it/?arc404=true>

Regulation of Cryptocurrency Around the World: South Korea (2018). Noviembre, 2020, de Library of Congress. Sitio web:

<https://www.loc.gov/law/help/cryptocurrency/cryptocurrency-world-survey.pdf>

Rizzo, P . (2017a) . China's Central Bank Issues Warnings to Major Bitcoin Exchanges. Octubre 2020, de Coindesk Sitio web: <https://www.coindesk.com/chinas-central-bank-issues-warnings-major-bitcoin-exchanges>

Rizzo, P . (2017b) . Questions Linger As China's Bitcoin Exchanges Halt Margin Trading. Octubre 2020, de Coindesk. Sitio web: <https://www.coindesk.com/chinas-largest-bitcoin-exchanges-halt-margin-trading-questions-remain>

Rizzo, P . (2017c) . China's Central Bank is Testing a Blockchain-Backed Digital Currency. Septiembre, 2020, de Coindesk Sitio web: <https://www.coindesk.com/chinas-central-bank-testing-blockchain-backed-digital-currency>

Seward, Z., y De, N . (2019) . Facebook Unveils Libra Cryptocurrency, Targeting 1.7 Billion Unbanked. Agosto, 2020, de Coindesk Sitio web: <https://www.coindesk.com/facebook-launches-subsiidiary-to-support-new-libra-crypto>

Shevchenko, A . (2020) . Japanese Officials Are Working on a Digital Currency. Octubre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/japanese-officials-are-working-on-a-digital-currency>

Stangarone, T . (2018) . South Korea's Emergence as an Important Player in Cryptocurrency. Noviembre, 2020, de The Diplomat. Sitio web: <https://thediplomat.com/2018/11/south-koreas-emergence-as-an-important-player-in-cryptocurrency/>

Stangarone, T . (2020) . South Korea Works to Bring Cryptocurrency Into the Mainstream. Noviembre, 2020, de The Diplomat. Sitio web: <https://thediplomat.com/2020/01/south-korea-works-to-bring-cryptocurrency-into-the-mainstream/>

Suberg, W . (2018a) . China: After Banning Exchanges, Authorities Move To Close 'Exchange-Like Services'. Septiembre, 2020, de Cointelegraph Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/china-after-banning-exchanges-authorities-move-to-close-exchange-like-services>

Suberg, W . (2018b) . Ban Complete: China Blocks Foreign Crypto Exchanges To Counter 'Financial Risks'. octubre, 2020, de Cointelegraph Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/ban-complete-china-blocks-foreign-crypto-exchanges-to-counter-financial-risks>

Suberg, W . (2018c) . Japan Hits 6 More Crypto Exchanges With 'Business Improvement Orders'. Octubre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/japan-hits-6-more-crypto-exchanges-with-business-improvement-orders>

Suberg, W . (2019) . China's Central Bank to Lead Real-World Pilot of Digital Yuan: Report. Noviembre, 2020, de Cointelegraph. Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/chinas-central-bank-to-lead-real-world-pilot-of-digital-yuan-report>

Sulemanji, N . (2019) . Report: Bitcoin searches on Google mirror how much the currency is worth. Octubre, 2020, de Decrypt. Sitio web:

<https://decrypt.co/9154/bitcoin-prices-are-80-correlated-with-google-searches>

Tabbaa, B . (2018) . The Mt. Gox Hack— What’s in your Bitcoin Wallet?. Octubre, 2020, de Medium. Sitio web: <https://medium.com/dataseries/the-rise-and-fall-of-mt-gox-whats-in-your-bitcoin-wallet-bd5eb4106f4e>

Tian, C . (2017 a) . China’s Central Bank Vows to Push for Blockchain in Five-Year Plan. Octubre 2020, de Coindesk. Sitio web: <https://www.coindesk.com/chinas-central-bank-vows-push-blockchain-five-year-plan>

Tian, C . (2017 b) . China’s Central Bank Opens New Digital Currency Research Institute. Octubre 2020, de Coindesk Sitio web: <https://www.coindesk.com/chinas-central-bank-opens-new-digital-currency-research-institute>

Twitter Investigation Report (2020) . Noviembre, 2020, de Department of Financial Services. Sitio web: https://www.dfs.ny.gov/Twitter_Report

Umeda, S . (2016) . Japan: Bitcoin to Be Regulated. Septiembre, 2020, de The Law Library of Congress, Global Legal Research Center. Sitio web: <https://loc.gov/law/foreign-news/article/japan-bitcoin-to-be-regulated/>

Umeda, S . (2020) . Regulation of Cryptocurrency in Selected Jurisdictions: Japan. Julio, 2020, de The Law Library of Congress, Global Legal Research Center. Sitio web: https://www.loc.gov/law/help/cryptocurrency/japan.php#_ftn3

Voloschak, V . (2019) . What Hides Behind South Korean Cryptocurrency Regulation Policy?. Noviembre, 2020, de The Diplomat. Sitio web: <https://thediplomat.com/2019/11/what-hides-behind-south-korean-cryptocurrency-regulation-policy/>

Wan, D . (2019) . Digital Renminbi: A Fiat Coin to Make M0 Great Again. Noviembre, 2020, de Coindesk Sitio web: <https://www.coindesk.com/digital-renminbi-a-fiat-coin-to-make-m0-great-again>

Wenhao, S . (2020) . China: Regulation Of Cryptocurrency In China. Recuperado: octubre 2020, de JunZeJun Law Offices. Sitio web: <https://www.mondaq.com/china/fin-tech/944330/regulation-of-cryptocurrency-in-china>

What is WannaCry ransomware? Julio, 2020, de Kaspersky Resource Center. Sitio web: <https://www.kaspersky.com/resource-center/threats/ransomware-wannacry>

Wood, C . (2019) . China goes bullish on blockchain. Octubre 2020, de Business Insider. Sitio web: <https://www.businessinsider.de/international/china-bullish-on-blockchain-xi-jinping-2019-10/?r=US&IR=T>

Yan, S . (2016) . China wants to launch its own digital currency. Noviembre, 2020, de 2016 Sitio web: <https://money.cnn.com/2016/01/21/technology/china-digital-currency/index.html>

Yorke, B . (2019) . 3 Things the Western Media is Missing about China's New Digital Currency. Septiembre, 2020, de Vechain101. Sitio web: <https://vechain101.com/chinas-new-digital-currency/>

Young, J . (2018) . Despite Crackdown on Trading, Crypto and Blockchain in China Are Alive. Noviembre, 2020, de Cointelegraph Sitio web: <https://cointelegraph.com/news/despite-crackdown-on-trading-crypto-and-blockchain-in-china-are-alive>

Yu, X . (2018) . China to stamp out cryptocurrency trading completely with ban on foreign platforms. Octubre 2020, de South China Morning Post. Sitio web: <https://www.scmp.com/business/banking-finance/article/2132009/china-stamp-out-cryptocurrency-trading-completely-ban>

Zhang, L . (2018) . Regulation of Cryptocurrency in Selected Jurisdictions . Octubre 2020, de The Law Library of Congress, Global Legal Research Center Sitio web: <https://www.loc.gov/law/help/cryptocurrency/regulation-of-cryptocurrency.pdf>

Zhao, W . (2018a) . PBoC Filings Reveal Big Picture for Planned Digital Currency. Noviembre, 2020, de Coindesk Sitio web: <https://www.coindesk.com/pboc-filings-reveal-big-picture-for-planned-digital-currency>

Zhao, W . (2018b) . Crypto Exchange Zaif Hacked In \$60 Million Bitcoin Theft. Octubre, 2020, de Coindesk. Sitio web: <https://www.coindesk.com/crypto-exchange-zaif-hacked-in-60-million-6000-bitcoin-theft>

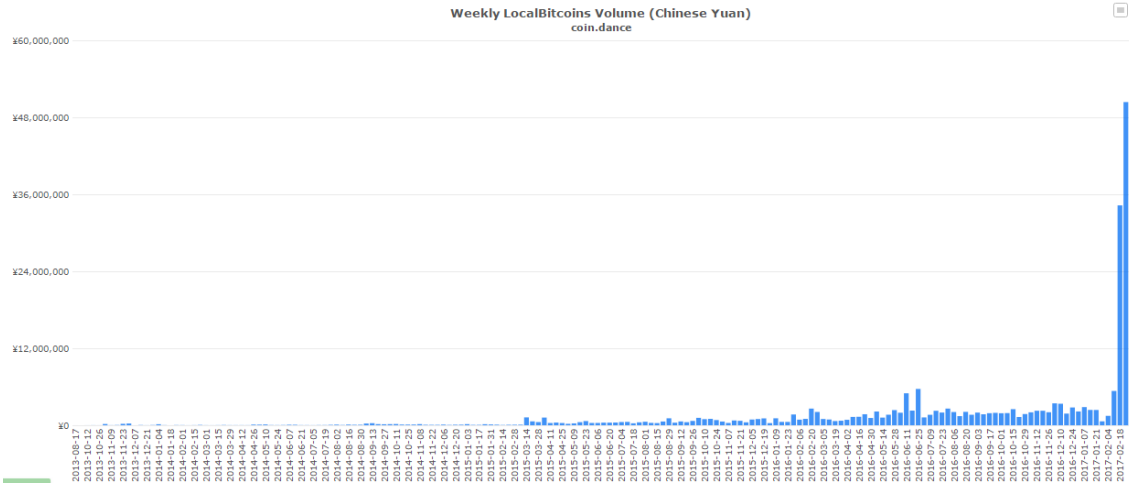
Zhou, C . (2019) . China's new digital currency 'isn't bitcoin and is not for speculation'. Septiembre 2020, de South China Morning. Post Sitio web: <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3043134/chinas-new-digital-currency-isnt-bitcoin-and-not-speculation>

Zmudzinski, A . (2020) . China's digital yuan research delayed amid coronavirus epidemic. Noviembre, 2020, de cointelegraph. Sitio web:

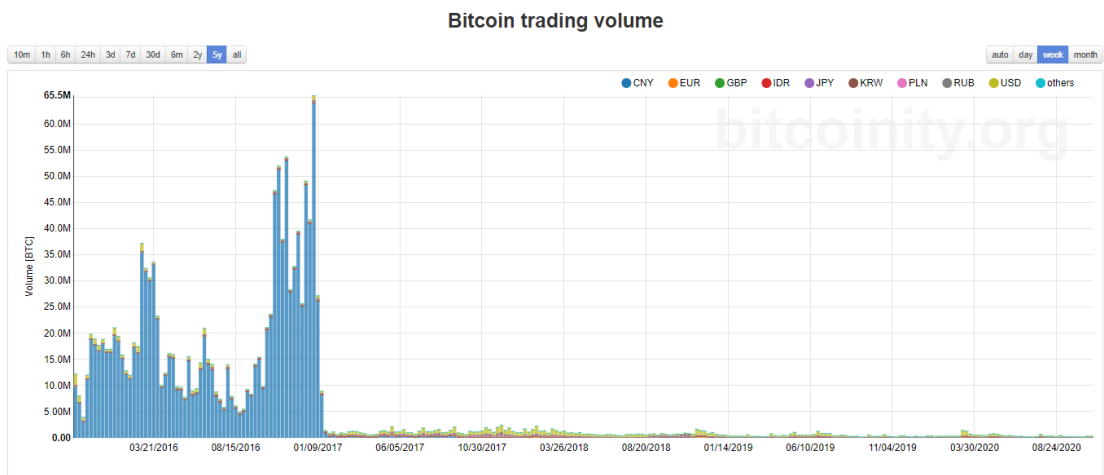
<https://cointelegraph.com/news/chinas-digital-yuan-research-delayed-amid-coronavirus-epidemic>

Anexos

Anexo 1. Volumen semanal de operaciones en LocalBitcoins llevadas a cabo con yuan. Fuente: Coin.dance



Anexo 2. Volumen semanal de operaciones de Bitcoin negociadas con dinero fiat. En azul, las negociadas con yuan. Consultado en Bitcoinity.org



Anexo 3. Beneficios y/o pérdidas experimentados por los grandes exchanges de Corea del Sur en el año 2018, en millones de dólares estadounidenses. Fuente: Cointelegraph Analytics.

Profits or net losses recorded by top four crypto exchanges in South Korea in 2018

