

JULIO CÓRDOBA ELIZONDO

- Licenciado en psicología por la Universidad Autónoma de Centro América
- Licenciado en Derecho por la Universidad Fidélitas Especialista en neuromarketing del Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Abogado litigante y consultor en derecho penal e informático, asesor psicológico en procesos legales. Conferencista en criptodivisas y derecho de las nuevas tecnologías.
- Miembro fundador de la Comisión de Derecho Informático y de la Comisión de Innovación Regulatoria del Colegio de Abogados y Abogadas de Costa Rica.
- julio@bufetecordoba.com





Reflexiones sobre algunas amenazas contra el bitcoin

(4 de mayo del 2021)

Julio Córdoba Elizondo

Licenciado en psicología por la Universidad Autónoma de Centro América

Licenciado en Derecho por la Universidad Fidélitas

Especialista en neuromarketing del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Abogado litigante y consultor en derecho penal e informático, asesor psicológico en procesos legales. Conferencista en criptodivisas y derecho de

las nuevas tecnologías. Miembro fundador de la Comisión de Derecho Informático y de la Comisión de Innovación Regulatoria del Colegio de

Abogados y Abogadas de Costa Rica.

julio@bufetecordoba.com

Resumen: Las monedas electrónicas y en especial el bitcoin son una tendencia económica global y objeto de estudio en foros académicos, de opinión y polémicas sobre la existencia de una moneda descentralizada, de respaldo civil, sin corporalidad ni emisión por parte de un banco central. La disrupción que significa en la economía mundial y en el campo tecnológico no está ajena a polémicas que podrían afectar su creciente aceptabilidad sino incluso la naturaleza funcional como medio de pago. Su coexistencia con monedas alternativas, situaciones delincuenciales, demanda energética, contaminación de la cadena de bloques y emisión de moneda digital soberana por parte de las naciones genera retos que de no ser superados podrían terminar minimizando o acabando la criptoconomía.

Palabras clave: bitcoin, monedas electrónicas, blockchain, economía, delito, crimen, medio ambiente.

Abstract: Electronic currencies and especially bitcoin are a global economic trend and object of study in academic forums, opinion and controversies about the existence of a decentralized currency, with civil support, without corporeality or issuance by a central bank. The disruption that it means in the world economy and in the technological field are not immune to controversies that could affect its acceptability but even its functional nature as a means of payment. Its coexistence with alternative currencies, criminal situations, energy demand, contamination of the blockchain and issuance of sovereign electronic currency by nations generates challenges that, if not overcome, could end up minimizing or ending the crypto economy.

Keywords: bitcoin, electronic currencies, blockchain, economy, crime, crime, environment.

Introducción. Qué es la criptoeconomía.

Desde que iniciamos la vida el dinero se transforma en una cotidianidad que simplemente aceptamos sin racionalizar, simplemente se transforma en parte de las experiencias cuando vemos a nuestros padres laborar para generar ingresos, con esos ingresos se realizan pagos, con esos pagos se adquieren los alimentos y servicios para la vida familiar.

Cuando ingresamos al sistema educativo se nos entrega dinero para hacer la compra de merienda en el recreo, nos profundizamos sin concientizar que reconocemos su alcance finito respecto a nuestros deseos por lo que tenemos que administrarlo con economía.

En ese proceso de crecimiento nos damos cuenta que no todas las personas tienen los mismos bienes y capacidad de pago, correlacionando así la actividad profesional o comercial respecto a lo más rentable y lo menos rentable, llevándonos entonces al final de la secundaria a tomar decisiones para la vida, muchas veces desde las necesidades y oportunidades relacionadas también con el dinero, eligiendo una opción de formación según su costo respecto a lo que tenemos la expectativa de ganar, es decir -sin caer en reduccionismos materialistas-, la elección vocacional tiene una arista económica la cual es ganar lo suficiente para vivir puesto que solo una persona privilegiada con la virtud del ingreso garantizada por fuentes no laborales podría elegir su carrera universitaria desde la perspectiva de no generar dinero.

Todo lo anterior gira alrededor de monedas y billetes, esas que acuñan nuestros gobiernos mediante la banca central y que proveen a la sociedad del circulante para pagar lo comprado, cobrar lo vendido y realizar donaciones u obsequios.

En alguna medida damos por sentado que el sistema económico siempre fue así y, quizás, siempre será así pero la construcción sociojurídica de lo que consideramos dinero es una evolución histórica de siglos (Córdoba, 2014).

Este sistema centralizado de emisión monetaria, de respaldo estatal -es decir, por los gobiernos- tuvo un fuerte cuestionamiento con repercusiones económicas globales en el año 2009 con el texto o manifiesto de un usuario o colectivo no identificado (aún) llamado Satoshi Nakamoto intitulado “Bitcoin: Un Sistema de Efectivo Electrónico Usuario-a-Usuario” en el que propone un sistema económico global descentralizado, sin la participación de los gobiernos ni la banca tradicional, basado en la confianza de los usuarios del sistema, generado y respaldado en la fuerza computacional que aportan los participantes.

Este sistema económico tecnológico ha llegado a constituir la moneda que más alto cotiza en el planeta, sin respaldo estatal, corporalidad (como las monedas y billetes) ni manipulación por parte de operadores políticos.

Como toda innovación, y en este caso de características revolucionarias, surgen industrias colaterales, en el caso puntual podemos citar -pero sin limitarnos a- la educación en el tema, el *trading* o especulación con la compra y venta, la minería o proceso de generación de criptodivisas y las casas de cambio.

Al momento de redactar este artículo el bitcoin bordea sus máximos históricos y diversas especulaciones auguran mayores ascensos o estrepitosas caídas, sin embargo dada la notoriedad del tema, los cuestionamientos y las diferentes posturas gubernamentales, incluso con una corrección de precio a la baja difícilmente el sistema será abandonado o inutilizado, puesto que históricamente ya ha sobrevivido a severas caídas en el precio respecto a la moneda de referencia que es el dólar.

No obstante lo anterior, sobre este auge de innovación, educación y comercio, el sistema tiene naturalmente sus críticas, algunas de ellas muy fundamentadas y que conllevan una reflexión para la toma de decisiones, especialmente de quienes tienen inversiones en criptomonedas y quienes desarrollan emprendimientos relacionados, temas de los cuales nos referiremos de seguido.

Criptopercances por inversiones inciertas

Es inherente a la motivación humana la búsqueda de prosperidad, riquezas y aun fama. La historia muestra cómo desde la antigüedad la expansión territorial y dominio de otros pueblos daba prestigio al soberano, también los esfuerzos de aventureros por “descubrir” territorios no señalados en los mapas y colonizarlos,

así como el busca fortuna en lugares “sin ley” como la fiebre del oro en el siglo XIX en el viejo oeste estadounidense o en nuestro país con la mina Crucitas cuyos coligalleros la explotan con mucha tranquilidad, de forma constante, próspera e ilegal.

Las monedas electrónicas son por mucho un atractivo por su alta volatilidad y las historias de “criptomillonarios”, personas que compraron la divisa digital a precios de centavo y luego transformaron su patrimonio cuando esta se elevó de forma súbita.

Todo esto atrae personas curtidas en inversión que estudian la materia, se asesoran y toman decisiones altamente racionalizadas, así como entusiastas que en poca comprensión pero sí mucha sensación terminan realizando una apuesta emocional sin fundamento intelectual que termina generando pérdidas dinerarias o severos golpes patrimoniales por incomprensión de la volatilidad, tecnología y capacidad de análisis de la moneda en la cual se está invirtiendo.

Esta situación lleva a que estas historias se compartan con recelo y muchos tengan desconfianza en las monedas electrónicas, puesto que conocen la historia de personas que perdieron y mucho.

Esquemas piramidales.

Aunque el Código Penal tipifica la estafa (numeral 216) y la Ley Orgánica del Banco Central de Costa Rica establece que solo entidades autorizadas pueden realizar intermediación financiera y quien la realice sin autorización se expone a pena de prisión de hasta seis años (artículos 116 y 157 respectivamente), han cundido advenedizos que valiéndose de ser figuras públicas promueven la “inversión en criptodivisas” como si fuera la olla de oro al final del arcoíris.

De ahí estas personas con trayectorias provenientes del mundo del fútbol, modelaje o humor, antes de la pandemia realizaban giras al interior del país reuniendo multitudes en salones comunales para hablarles de las virtudes de invertir en sus productos financieros, ofreciendo rendimientos excepcionalmente altos e invitándolos a traer a sus amigos y parientes al negocio... a cambio de una cuota mensual, de la cual pueden recibir una comisión.

Por lógica una persona que haya encontrado (por estudio, iluminación repentina o adquisición) la fórmula para las riquezas en mercados financieros se dedicaría a estar haciendo millones y billones con sus inversiones, empero el caso criollo es que este valioso tiempo es dedicado al reclutamiento de nuevos miembros para que participen en los placeres de este exclusivo mundo digno de magnates petroleros de Medio Oriente.

Esta situación tiene más similitud, la cual debería ser profundamente investigada por el Ministerio Público, con la reconocida estafa ponzi o esquema piramidal que con una inversión legítima.

Como lo desarrolla Jiménez (2019) el ardid de la estafa piramidal consiste en hacer creer a las personas que necesitan invertir dinero en un producto que no existe a cambio de alto retorno, sin embargo si se dan ganancias estas proceden de intereses generados y reclutamiento de nuevos individuos.

En pocas palabras, muchas personas invirtiendo en un producto que no existe o no entienden bajo la promesa de grandes sumas de dinero como retorno, todo gracias a la bondad de una persona famosa y amable generadora de confianza.

Esta práctica, que a la fecha parece impune, deteriora la aceptabilidad social de las monedas electrónicas (confianza necesaria para que funcione como dinero) porque resta credibilidad, debilitando el movimiento supranacional que pretende normalizar las monedas no gubernamentales basadas en capacidad computacional para el intercambio económico.

Monedas electrónicas falsas o de poco futuro, esquemas ponzi y otras estafas

En la actualidad hay más de 8400 monedas electrónicas (Castro, 2021), no obstante muchas de estas no llegan a ver una luz y son catalogadas con el malsonante de *shitcoins*.

En el apartado de “Diccionario Blockchain” Gutiérrez, Gutiérrez y Jaén (2018) definen el *altcoin* como “cualquier moneda criptográfica que no sea bitcoin y tenga su propia Blockchain” (p. 73) y la *shitcoin* como “moneda sin valor potencial o uso, altcoin de nivel bajo” (p.74).

Lo anterior no quiere decir que toda *altcoin* sea una *shitcoin* pero sí la gran mayoría de las altcoins y otras monedas electrónicas centralizadas podrían ser *shitcoin*.

“De hecho, entre las aproximadamente 5.000 criptomonedas que existen en la actualidad, hay cientos de ejemplos en los que los proyectos han fallado por varias razones. También hay docenas de monedas alternativas sospechosas de convertirse en shitcoin. Proyectos como Useless Token (token inútil), OneCoin y Siacoin Classic, son imposibles de cambiar por dinero real, así que tenga cuidado” señala la periodista especializada en monedas electrónicas Marianella Vanci (2020).

Dada la severidad o riesgo que presenta esta situación, hemos propuesto en reiteradas conferencias desde años atrás (Córdoba, 2018) un camino lógico para acercarnos para formar opinión sobre una moneda electrónica específica, ya que como se indicó estas sobreabundan como árboles en un parque nacional.

En primer lugar es necesario que evaluemos si la moneda electrónica que se nos presenta tiene un léxico propio de multinivel.

Sobre lo anterior hacemos un paréntesis para eliminar de forma preventiva todo rastro descalificante sobre los multiniveles. Paes, citado por Reyes (2019) indica sobre el multinivel que “es una de las formas de negocio de más rápido crecimiento en los últimos años en casi todo el mundo. Para la mayoría de los entendidos que estudian tendencias de mercado, el Multinivel es una opción para los negocios familiares y para las grandes empresas una alternativa de reducir la distancia entre los proveedores de productos o servicios y el consumidor final”, es decir se trata de un sistema que mueve productos o servicios donde el grueso del dinero no se genera por afiliaciones sino por el consumo y / o venta del producto.

Aclarado el punto es llamativo que algunas monedas electrónicas centralizadas (sobre esto nos referiremos más adelante) se coloquen en el mercado mediante léxicos de multinivel ya que es profundamente peligroso.

Para ingresar a esto primero tenemos que abordar “la salida al mercado” de la moneda.

En la criptopedia del portal Criptonoticias se define el ICO como “una Oferta Inicial de Monedas o ICO (Initial Coin Offering, del inglés), es un mecanismo de financiamiento que permite a un proyecto o empresa recaudar capital en

criptomonedas con alta liquidez, como Bitcoin o Ethereum, y monedas fíat, como dólar o euro, a través de la venta multitudinaria de un criptoactivo nuevo. Es un caso de uso del crowdfunding, el cual es un método de financiar un proyecto o empresa mediante la recaudación de muchas pequeñas cantidades de dinero desde un gran número de personas, típicamente por Internet. El término puede ser análogo con «venta masiva» o crowdsale.”

Es importante estar atento a ciertos esquemas en que la moneda es vendida mediante un sistema de referidos, es decir, que para participar se otorguen beneficios si se lleva a otras personas para que las compren ya que la lógica de la venta es, como verdad de perogrullo, que se vendan y no el formar una red piramidal de personas beneficiarias con la colocación de más monedas.

Una moneda electrónica ofertada al público en estos términos debe llevar al menos a una alerta sobre la legitimidad del producto que se está comprando: para comprar monedas no debería ser necesario llevar referidos (esto aplica para comprar cualquier bien o servicio).

Cómo segundo punto se debe destacar si el sistema es centralizado o descentralizado. Recordemos que en el sistema de bloques del bitcoin toda la red de computadoras participantes hace que el sistema sea descentralizado.

De hecho como bien lo explica Navarro (2017) “las redes blockchain son altamente escalables, descentralizadas y peer-to-peer. Es así que, la integridad está basada en un mecanismo de consenso, en vez de una infraestructura basada en la confianza sobre un organismo central, como sería un banco u otra entidad financiera. La red P2P evita que un único participante o grupo controlen el sistema completo. Todos los integrantes de una red se adhieren, a los mismos protocolos, ya sean individuos, organizaciones o actores estatales. Las

transacciones son irreversibles, por lo que una vez realizadas no pueden anularse, modificarse o revertirse.”

Es decir, lo valioso del movimiento iniciado por Nakamoto tiene intrínseco un pensamiento donde el poder computacional transfiere el gobierno económico del sistema bancario tradicional y de confianza legal -inicialmente de los Estados- a la población civil, por lo que llegar a invertir en una moneda electrónica centralizada es simplemente cambiar la banca central del dinero fiduciario por un mecanismo análogo: es quedar en las mismas.

En tercer punto es usual escuchar la pregunta si es seguro invertir en criptodivisas, lo cual se puede contestar con otra pregunta “¿El dinero que piensa invertir lo necesita o puede darse el lujo de perderlo?”, si la respuesta es que no, la persona haría mejor ingresando esos recursos en una inversión tradicional o cubriendo una necesidad personal.

Las historias de “criptomillonarios” tienen amplia difusión, no obstante la historia de los grandes perdedores rara vez se publica. Con solo apreciar las fluctuaciones históricas del bitcoin, en cada uno de sus movimientos, hubo ganadores y perdedores, siendo popularizados únicamente los primeros.

Siendo que el bitcoin es la moneda arquetipo de este sistema computacional, la más estudiada, la de mayor difusión y no exenta de controversias, el aventurarse a invertir en otras monedas electrónicas “porque son nuevas” y “crecerán como la espuma” pueden ser las mismas premisas emotivo-intelectuales con que se participa en loterías.

Como cuarto punto, aparejado a las mismas especies exployadas respecto a los multiniveles, también es importante mencionar que también existe la “oferta” de

entregar el dinero a un tercero para que lo invierta en monedas electrónicas, puntualmente para que haga “trading”, o sea el especular con la compra y venta de monedas electrónicas.

Esta “inversión” es en sí un desafío jurídico y lógico. Sobre lo legal ya se mencionó con anterioridad que en Costa Rica no se puede captar dinero del público para realizar intermediación financiera sin estar debidamente autorizado. En segundo punto -y más lógico y protagónico quizás- es el hecho que una persona que sabe cómo hacer dinero con los mercados financieros hace, valga la redundancia, dinero en los mercados financieros y carece de toda lógica que descuide sus riquezas y libertad para engrandecer la de otros puesto que, como juicio de derivación, siendo una persona rica no tiene necesidad de ganar comisiones sobre ganancias de dinero ajeno.

Basta decir que si una persona entrega sus ahorros para que sean invertidos de esta forma y no puede explicar cómo se va a generar el dinero, simplemente va expuesto a un mal final por manejar sus finanzas desde la irresponsabilidad del azar.

¿Burbuja? Finalmente, de forma válida, hay quienes preguntan si las pasiones de las monedas electrónicas y en especial el bitcoin, corresponden a una burbuja.

Astray (2019) explica que “Las burbujas se caracterizan por la inestabilidad, por etapas de fuerte crecimiento (“vacas gordas”) seguidas de grandes depresiones (o “vacas flacas”), que en ningún caso se ven compensadas por los beneficios obtenidos durante el crecimiento (González, 2014). Lo que generan estos momentos de crecimiento o expansión económica en el proceso de creación de una burbuja, es que los inversores estén dispuestos a aceptar mayores riesgos.

Tanto particulares como empresas comienzan a financiarse con fondos de carácter especulativo, de manera que, ante cualquier imprevisto, no pueden hacer frente a sus deudas. Minsky (1992) afirma que, “ante la inexistencia de dificultades económicas, se genera una economía expansiva en la que las posiciones cortoplacistas, el riesgo, las innovaciones financieras o la deuda, lo son todo. En este sentido, cuánto mayor sea el período expansivo de la economía, mayores son los desequilibrios del sistema”.

En la historia de las burbujas como la de los tulipanes, la Gran Depresión, la de las punto com y la inmobiliaria, tienen por igual característica que no existe homogeneidad de criterios sobre si es una burbuja o no y por unanimidad es burbuja hasta que estalla, siendo así que el decir que las monedas electrónicas son una burbuja tiene argumentos a favor y en contra, por lo que simplemente se debe tener presente la premisa que, tanto en monedas electrónicas “duras” como en otras novedosas, lo más saludable es invertir dinero no vital para las necesidades personales.

El riesgo ambiental

Las naciones han ratificado acuerdos para enfrentar el reto del calentamiento global. En el artículo primero de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (ONU), Ley 7414, se definen los conceptos relacionados con el cambio climático “el cual se entiende (como) un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” y “Por “emisiones” se entiende la liberación de gases de efecto invernadero o sus precursores en la atmósfera en un área y un período de tiempo especificado. 5.- Por “gases de efecto

invernadero" se entiende aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y reemiten radiación infrarroja".

Un reporte de Infobae especifica que "Un informe de Citigroup Inc. divulgado el pasado 13 de abril reportó que Bitcoin consume 66 veces más electricidad que en 2015 y que las emisiones de carbono asociadas a esta minería probablemente se enfrentarán a un escrutinio cada vez mayor" y agrega que en 2019 por cada dólar de valor creado por en la minería bitcoin se producía 49 centavos de daños a la salud y medio ambiente en los Estados Unidos, y es que el consumo eléctrico anual global en minería supera a Holanda.

Es un hecho indiscutible que la minería no está siendo apreciada como una experiencia ecológica y una de las voces más calificadas de la humanidad en preservación del medio ambiente ha realizado su señalamiento al respecto: Bil Gates.

El sitio web La Información (2021) alertó sobre esto "Una de las razones por las que Gates no es partidario de esta moneda virtual es puramente medioambiental. Lo que ocurre es que para "minar" la criptomoneda, se utilizan enormes servidores que no paran de trabajar, algo que consume ingentes cantidades de energía. Más electricidad, incluso, que Finlandia, Suiza o Argentina, según un análisis del Centro de Finanzas Alternativas de la Universidad de Cambridge. Recordemos, que Bill Gates siempre ha sido uno de los mayores impulsores de la lucha contra el cambio climático."

Y es que esto es un problema que no se está logrando enfrentar puesto que a mayor exposición de las oportunidades de negocios más personas especulan con crypto e invierten en minería, lo cual aumenta la demanda energética.

Palacios, Vela y TaraZona (2015) explican cómo la minería empezó a cobrar protagonismo en la demanda energética de la criptoconomía: “En sus inicios, un bitcoin se compraba por 25 centavos en un intercambio, y un minero con solo la CPU de un ordenador podía minar una cantidad considerable de nuevos bitcoins en un día. Con el paso del tiempo la creación de bitcoins ha aumentado su complejidad [103], lo que significa que los mineros necesitan constantemente la potencia de procesamiento más avanzada para competir, siendo indispensable las computadoras diseñadas exclusivamente para la minería. Como consecuencia han surgido las siguientes tecnologías para hacer minería, cada una de ellas más rápida y eficiente que la anterior: CPU, GPU, FPGA y la que actualmente se utiliza: la plataforma de circuito integrado de aplicación específica (ASIC), diseñada particularmente para ejecutar la operación de hash [104]. De este modo, Taylor describe en detalle la evolución de los hardware anteriormente mencionados para la minería Bitcoin” (p. 116).

Entre más capacidad computacional se posee más posibilidades hay de participar en el sistema de recompensas por minar cripto. Este 30 de abril de 2021 el portal dedicado a las criptomonedas, Criptonoticias, informó sobre las preocupaciones del gobierno chino al respecto: “Las autoridades de Pekín, capital de China, se encuentran realizando investigaciones para conocer más sobre el impacto de las granjas de minería de criptomonedas sobre el consumo energético.”

Y si bien, sería plausible que los grandes emprendimientos en granjas de cripto utilicen energías limpias, es complicado porque a mayor crecimiento del mercado mayor es la demanda para garantizar la transparencia del sistema económico de la red peer to peer global del bitcoin, como lo explica Segesdi (2019) “Este sistema de validación de transacciones es una de las principales críticas dirigidas a Bitcoin y sus clones (criptomonedas similares) por el impacto

en el medio ambiente, ya que la articulación en la Cadena de Bloques genera cálculos que consumen enormes cantidades de energía utilizada solo para validar las transacciones del sistema.” (p. 6)

En este escenario si autoridades gubernamentales y activistas unen esfuerzos contra el cambio climático enfocándose en los efectos colaterales de la minería, podría afectar tanto la cotización de las criptomonedas y, en caso extremo, arriesgar el sistema mismo en caso de ejecutarse directrices tendientes a la regulación, desestimulación e incitación a la proscripción.

La contaminación del blockchain con contenido ilegal

Como se ha mencionado con anterioridad, la particularidad de un blockchain robusto con el de bitcoin u otras monedas electrónicas descentralizadas es que su contenido no es corregible una vez consumado el bloque: “La llamada “cadena de bloques” (blockchain, en inglés) es un protocolo criptográfico, usado inicialmente para crear la divisa Bitcoin. En síntesis, se basa en integrar ficheros informáticos, relacionados matricialmente por identificadores o códigos (por ejemplo, alfanuméricos), según combinaciones generadas con algoritmos, en múltiples ordenadores y de forma idéntica en todos. Lo cual, cuando un número suficiente de usuarios participa en el sistema, permite la perfecta, irreversible y sincrónica identificación del contenido incorporado a aquellos ficheros.” (Íbañez, 2018, p.1)

Esta característica de irreversible es sin duda una virtud, empero vale el cuestionamiento sobre qué pasaría si una persona incluye en la cadena de bloques información indeseable como secretos, apología de delitos, imágenes privadas en venganza contra otra persona, manifiestos racistas, homofóbicos o

xenofóbicos o, pornografía infantil, para citar solo algunas gravedades. La contestación no es amable porque ya ocurrió.

La compañía de seguridad McAfee (2018) en su publicación sobre riesgos al blockchain estableció que “(...) en un libro de contabilidad de blockchain no solo se puede registrar dinero. Bitcoin permite almacenar en sus transacciones una pequeña cantidad de información adicional. Los investigadores han encontrado documentos filtrados, datos arbitrarios e incluso pornografía almacenada y recuperable en el libro de contabilidad de Bitcoin. Algunos libros de contabilidad están diseñados para almacenar programas enteros que pueden ejecutar los participantes del blockchain. Ether, la segunda criptomoneda en popularidad, hace esto con un "smart contract" (contrato inteligente). En esa implementación, el código, o contrato, se carga en el libro de contabilidad” (p. 5)

Sin duda esta situación supera cualquier reserva política, ambiental o ideológica, sino que aparte de lo inaceptable de la acción puede exponer a personas que participan en el ecosistema de bloques a almacenar esta información del libro contable en su registro informático, con eventuales consecuencias penales puesto que la tenencia de algún material como lo es el de pornografía infantil es castigado y perseguido internacionalmente gracias a el Protocolo Facultativo de la Convención sobre los Derechos del Niño relativo a la venta de niños, la prostitución infantil y utilización de niños en la pornografía, que corresponde a la Ley N° 8172, y además nuestro Código Penal sanciona la fabricación, producción o reproducción de pornografía infantil (artículo 173), la tenencia de pornografía infantil (artículo 173 bis), la difusión de pornografía infantil (artículo 174) y la pornografía virtual y pseudopornografía infantil (artículo 174 bis).

Esta situación puede generar la tormenta perfecta para el ecosistema de la criptoconomía porque contaminada la información, contaminado todo el

sistema con uno de los delitos más pluriofensivos contra la dignidad humana que es atentar de esta forma contra la niñez.

Las repercusiones sobre esto son difíciles de dimensionar y podría motivar la desestimulación completa de participar en el sistema, la persecución de los participantes o decisiones drásticas de gobiernos para tomar medidas en nombre del cumplimiento de la legalidad penal.

Criptomonedas gubernamentales ¿Un retroceso?

La profundización del sistema económico propuesto por Nakamoto y deriva en una sociedad más horizontal; ácrata, de ahí su funcionamiento civil, su búsqueda de confianza en la capacidad computacional y el respaldo originado por los participantes del sistema sin soberanía de gobierno alguno.

Wim Dierckxsens y Walter Formento (2018) lo explican con detalle “Bitcoin se caracteriza por ser una red descentralizada que no está respaldada por ningún gobierno o banco central y cada transacción requiere algún trabajo para registrarlo en la historia de todas las transacciones y que tiene cierto costo. Tal trabajo que es realizado para impedir que un mismo Bitcoin sea utilizado varias veces. En cada transacción, los registros digitales – resúmenes criptográficos- se agrupan en bloques, vinculándose posteriormente de manera cronológica en una cadena de complejos algoritmos matemáticos, proceso llamado hashing. Este proceso es llevado adelante por numerosas computadoras o nodos distribuidos en distintas partes del globo, que corroboran la validez de la respuesta, dotando a cada bloque de una exclusiva firma digital, manteniendo los datos seguro” (p. 2)

China, como sociedad y potencia, es la segunda economía mundial y está construyendo una hegemonía diplomática, tecnológica, logística y financiera, de ahí que su propuesta de crear su propia moneda electrónica es por mucho la más llamativa para los fines de este artículo.

Como bien explica Víctor Ventura (2021), desde el manifiesto de Nakamoto a la propuesta de Pekín hay diferencias propias del agua y aceite: “El principal objetivo del creador del bitcoin, Satoshi Nakamoto, era crear una moneda anónima, sin nadie que controle ni supervise las operaciones, para apoyar una visión libertaria de la economía. Utilizando mecanismos similares, el Gobierno de China está preparando todo lo contrario: el 'eYuan', una criptomoneda controlada por el Banco Central que permita a las autoridades del país conocer todas las transacciones de todos sus ciudadanos, minuto a minuto. Y sus pruebas ya avanzan en varias ciudades.”

China tiene una modalidad política que podríamos llamar capitalismo vigilante o totalitarismo capitalista, en el cual la tecnología tiene una fuerte función de control en la vida ciudadana.

China, con sus grandes bases de datos agregadas, controla el comportamiento social mediante un sistema de créditos que premia o castiga con base a la conducta de la persona en el mundo digital o analógico, por lo que personas que sean sancionadas no podrán utilizar el avión o el tren (Aribau, 2018, p.7).

Todo esto conlleva a un choque en la lógica de la filosofía de la criptoconomía, “Nidia Osimani señala que en 2014, el Banco Popular de China comenzó a experimentar en la producción de su propia moneda digital similar al Bitcoin, para ser utilizada en intercambios comerciales más allá de sus fronteras, que redujera de manera drástica los costos de las transacciones. Se buscaba

garantizar, además, un sistema seguro de registración y transferencia contra la evasión tributaria y el lavado de dinero. Finalizando 2016, ya realizó su primer ensayo, siendo ésta la primera criptomoneda respaldada por un Banco Central en todo el mundo, basada en tecnología blockchain. La cripto-moneda emitida por el Banco Central de China Constituirá una moneda controlada exclusivamente por la autoridad monetaria de ese país y por ninguna otra entidad financiera. La eventualidad de la tecnología Blockchain y el dinero digital como medio de intercambio en la nueva Ruta de la Seda, reemplazaría nada más y nada menos que al dólar” (Dierckxsens y Formento, 2018).

¿Cuál es el inconveniente? Que no hay diferencia entre utilizar el dinero emitido por el banco central en términos tradicionales (monedas y billetes) que uno, con el barniz del discurso cripto, que incluso dará mayor trazabilidad a la conducta de la persona invadiendo esferas inimaginables de sus hábitos de consumo.

Pero esto no es una cuestión exclusivamente china, “Una encuesta reciente del Banco de Pagos Internacionales ha revelado que hasta el 80% de todos los bancos centrales han considerado emitir sus propias monedas digitales. La Reserva Federal, el Banco Central Europeo (BCE), el Banco de Inglaterra y las autoridades monetarias de Rusia e India también han iniciado el proceso de desarrollo de sus propias criptomonedas. Pero China ha tomado la delantera al resto de países creando el yuan digital. El Banco Popular de China ha distribuido más de 100 millones de yuanes digitales hasta ahora”, explica Fortuño (2021) en el Blog Salmón.

Como vemos occidente no se queda atrás y Europa promete respetar la privacidad con el euro digital, para lo cual realizó una consulta pública cuyos resultados fueron comunicados al público el pasado 14 de abril: “El Banco Central Europeo (BCE) ha publicado hoy un análisis exhaustivo de su consulta

pública sobre un euro digital. El análisis confirma, en general, nuestras conclusiones iniciales: lo que más esperan los ciudadanos y los profesionales de una moneda digital de este tipo es privacidad (43 %), seguida de seguridad (18 %) y la posibilidad de pagar en toda la zona del euro (11 %), sin costes adicionales (9 %) y sin conexión a Internet (8 %)", reza el comunicado.

Si bien el euro digital no es una criptodivisa ni es descentralizada, al igual que la china, lo que hará es relacionar al usuario directamente con la banca central centralizando la información de las transacciones (Nieves, 2021), con un fuerte componente en el compromiso de privacidad.

Si bien no es negable la tradición europea por la protección de datos personales y Derechos Humanos, este tipo de moneda no es más que una evolución del tradicional dinero fiduciario, con la novedad de la disminución de la participación de los agentes comerciales como bancos y proveedores de tarjetas de crédito, con una propuesta que sí otorgaría mayor confianza en cuanto al mencionado compromiso de respeto por la intimidad del usuario en sus operaciones financieras.

Sin embargo, a pesar de los buenos ojos que genera un euro digital, la inminente emisión de criptomonedas soberanas centralizadas no es más que la continuidad del monopolio en la emisión monetaria desarrollada desde hace poco más de un siglo con el surgimiento de la banca central (Córdoba, 2014), y por ende en un retroceso o un camino totalmente diferente al valor de la descentralización basado en potencia computacional en el blockchain.

CONCLUSIONES

De toda la revolución tecnológica disfrutada durante poco más de una década, afirmar que la criptoeconomía llegó para quedarse es una idea aceptable pero tampoco es descabellado sentir preocupación por la posibilidad que no logre superar sus retos, de los cuales hemos apenas abordado algunos en este artículo.

Si bien no todos son igual de protagónicos, consideramos que la pureza del blockchain es vulnerabilidad de mayor riesgo y cuya atención es más urgente por los problemas que podría generar a la dignidad de terceros, especialmente niños, en segundo lugar la necesidad de construir alternativas energéticas que garanticen una minería amigable con el ambiente, limpia y una mayor participación de las autoridades respecto a las delincuencias tradicionales (como la estafa e intermediación financiera ilegal) que cunden alrededor de las monedas electrónicas.

Respecto a nuestra preocupación por la desnaturalización del sistema por la emisión de monedas electrónicas por parte de Estados soberanos, la decisión será ideológica en el fuero de las convicciones de quienes las adopten o rechacen, sin embargo la aceptación masiva sí podría marcar el inicio del final para la tradición descentralizada de respaldo civil.

Finalmente, si el sistema no lograra sobrevivir a mediano o largo plazo y quedamos anclados a monedas tradicionales o digitales emitidas por gobiernos, el impulso de la tecnología blockchain como disrupción tecnológica apenas inicia y posiblemente sea cada día más utilizado para generar confianza en las relaciones comerciales de una sociedad más transparente.

BIBLIOGRAFÍA

Córdoba, J. (2014). *Análisis jurídico, en particular de la normativa penal vigente, sobre la comisión de delitos tradicionales o informáticos cuyo fin sea la obtención de un beneficio patrimonial antijurídico por medio de moneda electrónica sin respaldo de banca central, mención especial bitcoin, del año 2001 al 2013*. Trabajo final de licenciatura en derecho. Universidad Fidélitas, Costa Rica.

Nakamoto, S. (2009). *Bitcoin: Un Sistema de Efectivo Electrónico Usuario-a-Usuario*. Recuperado 28 de abril de 2021, de elbitcoin.org website: https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin_es_latam.pdf

Reyes, D. *Sistemas de contrato comercial multinivel y sistemas piramidales de defraudación. Contrastes*. Tesis de Licenciatura en Derecho, Facultad de Derecho. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. 2019.

Gutiérrez, P. et al (2018). *Banca Comercial tradicional y los nuevos actores del mercado, Fintech, analizando el pasado, presente y diferentes estimaciones sobre el futuro del sector*. Trabajo de Fin de Máster Universitario en Instituciones y Mercados Financieros. CUNEF Universidad, España. Recuperado de: https://biblioteca.cunef.edu/files/documentos/TFM_MUIMF_2018-11.pdf

Castro, J. (2021). ¿Cuántas criptomonedas existen en el mundo además del Bitcoin?. Recuperado 29 de abril de 2021, de La República website: <https://www.larepublica.net/noticia/cuantas-criptomonedas-existen-el-mundo-ademas-del-bitcoin>

Vanci, M. (2020). *Altcoin o shitcoin ¿qué fue primero en las criptomonedas?*. Recuperado 29 de abril de 2021, de Criptonoticias website: <https://www.larepublica.net/noticia/cuantas-criptomonedas-existen-el-mundo-ademas-del-bitcoin>

Córdoba, J. (2018). *Conferencia sobre monedas electrónicas en el Simposio Internacional de Derecho Informático*. Recuperado 29 de abril de 2021, de Colegio de Abogados y Abogadas de Costa Rica website: <https://www.youtube.com/watch?v=jyU3a7kdvsU>

Criptonoticias (sf). *Qué son las Ofertas Iniciales de Monedas (ICO)*. Recuperado 29 de abril de 2021, de Criptonoticias website: <https://www.criptonoticias.com/cryptopedia/que-son-ofertas-iniciales-cryptomonedas-ico-tokens-ethereum/>

Navarro, B. (2017) *Blockchain y sus aplicaciones*. Recuperado el 29 de abril de 2021, de JeuAzarru website: <http://jeuazarru.com/wp-content/uploads/2017/11/Blockchain.pdf>

Astray, M. C. (2019). *Bitcoin¿ Oportunidad del siglo o burbuja especulativa?*. Trabajo Trabajo de Grado en Derecho. Universidad Pontificia de Comillas, España. Recuperado el 29 de abril de 2020 de Universidad Pontificia de Comillas, website: : <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/27752/TFG-%20Astray%20Rodríguez%2c%20María%20Cristina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Segesdi, L. (2019). *Monedas sociales. Aproximaciones a algunas experiencias con diversas tecnologías y motivaciones, desde el papel a las criptomonedas para la promoción de mercados de proximidad y generación de comunidad*. Recuperado el 30 de abril de Academia, website: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60625113/Monedas_sociales._aproximaciones_a_algunas_experiencias_con_diversas_tecnologias20190917-105009-

rw1uxt.pdf?1568740746=&response-content-
disposition=inline%3B+filename%3DMonedas_sociales_aproximaciones_a_alg
una.pdf&Expires=1619830401&Signature=RjYRG-
GoOcQ2NeDV~BY5xmU9OiwVA~A1ZlQvdi0vVySjfTkr-
x~meBXH5r8TnH0~qsKz7kHhDoxVm7UG5qlQZ0c8X-
b~piP37cXAUwNhWghUnVwXrZ2-
1nGVmUK39wBIKJDz7EeQ3kPzjG5LLLeL6GxQ0KpZgKXI2mhL8jol~-
eZYqYWI~WAgRJ1jGYP8BO0vpEBBeZxIxPrGEDrxIxBHKSJWeiBxxa8xCc43z
Kp1LVc11eIBOAq2-my7~tbjz84T4pU1qtZXP0-
qf4nYcdb5EARGhKTZnVA~XbGyBrwi5VWVw5r1rB6Z~yyVHPoW~tElN-
B3qKkHcKav52fzYB~xDw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Clementín, F. (2021). *Capital china pone el ojo en las granjas de minería de bitcoin por su consumo eléctrico*. Recuperado el 30 de abril de 2021 de Criptonoticias, website <https://www.criptonoticias.com/mineria/capital-china-pone-ojo-granjas-mineria-bitcoin-consumo-electrico/>

Infobae (2021) *La criptominería consume más energía eléctrica que Holanda y cada vez preocupan más sus altas emisiones de carbono*. Recuperado el 30 de abril de 2021 de Infobae, website. <https://www.infobae.com/america/medio-ambiente/2021/04/22/la-criptomineria-consume-mas-energia-electrica-que-holanda-y-cada-vez-preocupan-mas-sus-altas-emisiones-de-carbono/>

Cárdenas, Z. J. P., Avellaneda, M. A. V., & Bermúdez, G. M. T. (2015). *Bitcoin como alternativa transversal de intercambio monetario en la economía digital*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, recuperado el 30 de abril de 2021, website <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/REDES/article/view/8617/10531>

La Información. (2021). *La crítica de Bill Gates a las inversiones en Bitcoin: «Deberías tener cuidado»*. Recuperado el 30 de abril de 2021 de La Información, website <https://www.lainformacion.com/management/critica-bill-gates-bitcoin-inversiones/2830723/>

Dierckxsens, W., & Formento, W. (2018). *El bitcoin en la geopolítica*. Recuperado el 30 de abril de 2021 del Departamento Ecuménico de Investigaciones, Chile, website http://www.deicr.org/IMG/pdf/el_bitcoin_en_la_geopolitica_wim_walter_20_de_enero.pdf

Ventura, V. (2021, 18 febrero). *El «anti-bitcoin»: China avanza en las pruebas del «eYuan», una criptomoneda para aumentar el control sobre los ciudadanos*. Recuperado el 30 de abril de 2021, de El Economista, website <https://www.eleconomista.es/divisas/noticias/11058557/02/21/El-antibitcoin-China-avanza-en-las-pruebas-del-eYuan-una-criptomoneda-para-aumentar-el-control-sobre-los-ciudadanos.html>

Fortuño, M. (2021). Las criptomonedas como algo más que inversión: China planea su uso generalizado. Recuperado el 30 de abril de 2021 de El Blog Salmón, website <https://www.elblogsalmon.com/productos-financieros/criptomonedas-como-algo-que-inversion-china-planea-su-uso-generalizado>

McFarland, C., Hux, T., Wuehler, E., & Campbell, S. (2018,). Informe sobre amenazas contra blockchain. Recuperado el 30 de abril de 2021 de McAfee, website <https://www.mcafee.com/enterprise/es-es/assets/reports/rp-blockchain-security-risks.pdf>

Ibáñez Jiménez, J. W. (2016). *Blockchain, ¿el nuevo notario?*. Recuperado el 30 de abril de 2021 de La Universidad Pontificia de Comillas, España, website https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/14564/Blockchain_el_nuevo_notario.pdf?s

Aribau, Ó. (2018). *Las TIC y la cibersoberanía en China: la base del presidente Xi Jinping para perfeccionar el control social maoísta*. Recuperado el 1º de mayo de 2021 de la Universidad Oberta de Cataluña, España, website <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/83827/6/oaribauTFM0618memoria.pdf>

European Central Bank. (2021, 14 abril). *El BCE publica los resultados de la consulta pública sobre un euro digital*. Recuperado el 2 de mayo del Banco Central Europeo, Alemania, website [2021https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210414%7Eca3013c852.es.html](https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210414%7Eca3013c852.es.html)

Nieves, V. (2020). *¿Qué es el euro digital y por qué quiere introducirlo ahora el BCE?*. Recuperado el 2 de mayo de 2021 El Economista, website <https://www.eleconomista.es/economia/noticias/10838221/10/20/Que-es-el-euro-digital-y-por-que-quiere-introducirlo-ahora-el-BCE.html>

TRIBUNA LIBRE

EDICIÓN
DIGITAL

Edición 8/1, Octubre 2021
Costa Rica