Agosto 2020

Facultad de Ciencias Económicas

Contador Público

Trabajo final

“El rol de las criptomonedas y en especial Bitcoin en la próxima década”

Su impacto en las operaciones transaccionales, su magnificación y validación por parte de las personas alrededor el mundo

Alumno

Nahuel Fabricio Brun

Legajo

A0910079049-C8

ABSTRACTO

La irrupción de las criptomonedas en la escena mundial, fundamentalmente dinamizadas por Bitcoin comienzan dia a dia a tomar más fuerzas en el mundo de los negocios. Hablamos Economista, empresarios, trader financieros , periodismo especializado y profesionales de las ciencias económicas. Bitcoin ya ha atravesado el proceso de romper el cascarón y ya no parece ser solo una opción más en los abanicos de inversiones financieras. El por què de esta investigación es la motivación por darle a conocer al común denominador de las personas que las criptomonedas han llegado para quedarse. Que no se tratan de instrumentos financieros únicamente, y mucho menos Bitcoin, es merecedor de recibir ese encasillamiento. Entendemos que se trata de la invención más importante de los últimos 20 años. Que su sola intromisión molestó a gobiernos y multinacionales de primer orden. Y que al menos su tecnología denominada Blockchain es totalmente disruptiva. Entendemos que de no existir un boicot masivo de los estados en su totalidad, Bitcoin será el jugador más importante en la escena de los próximos 10 años. Porque su capacidad de integración económica es planetaria, no es costosa, es descentralizada y le saca el poder a los estados y se los da a los ciudadanos. Les da la capacidad a las personas de decidir qué hacer con su dinero. No solo que hacer sino, cuánto pagar a dònde enviarlo, cuàndo usarlo y entre quiènes a velocidades inauditas. Se trata de sacar del juego a los poderosos, de darle mayor certeza a la utilización de la tecnología, de mejorar la calidad de vida de la gente y esencialmente evitar que gobiernos despóticos y corruptos. No permitiendo mediante la cadena de bloques malversar el dinero de los contribuyentes, permitiendo trazabilidad, transparencia y claridad para los ciudadanos del mundo.

PALABRAS CLAVES

BLOQUE | BLOCK: los bloques contienen todas las transacciones que han ocurrido en un lapso de tiempo, en el caso de Bitcoin se trata de un aproximado de 10 minutos. Los bloques se conectan entre sí y forman una cadena. Cada bloque que sigue continúa solidificando la verificación de los anteriores, haciendo imposible alterar las transacciones ya ocurridas.

CONFIRMACIÓN: indica que la transacción fue verificada y validada por la red, a través del proceso conocido como “minado”. Una vez que la transacción es confirmada, no puede ser revertida ni es posible gastar ese dinero una vez más. Las transacciones reciben una confirmación cuando se las incluye en un bloque, y quedan registradas para siempre en los bloques siguientes. Se acostumbra esperar a que haya seis confirmaciones o más, para estar totalmente seguros, sobre todo en transacciones de montos significativos. Cada confirmación adicional disminuye en gran medida el riesgo de que una transacción se revierta.

CRIPTOGRAFÍA : es un área de la matemática que hace posible crear pruebas concretas con alto nivel de seguridad en su inmutabilidad. Eso nos permite gastar dinero digital sin que otra persona pueda gastar el nuestro.

DINERO FIAT: son las monedas nacionales, de curso legal, y papel moneda emitido por cada país.

DIRECCIÓN: una dirección de bitcoin es similar a un email o una dirección física. Es todo lo que se necesita para enviar/pagar Bitcoins u otra criptomoneda a un receptor. Una diferencia importante con una dirección de email o física es que uno puede generar una dirección nueva las veces que uno quiera (por ejemplo, por cada transacción en la que recibimos dinero), porque todas remiten a la dirección madre (como si fueran alias).

DOBLE GASTO: cuando alguien intenta enviar una misma transacción a dos receptores diferentes al mismo tiempo, se llama doble gasto. Una vez que una transacción es confirmada, es prácticamente imposible gastar de nuevo ese dinero.

TOKEN: Es la unidad mínima en la que se denomina para ganar acceso al uso de una red.

FIRMA : una firma criptográfica es un mecanismo matemático que certifica la propiedad de una billetera. Una billetera de Bitcoin por ejemplo permite firmar una transacción con la llave privada, y toda la red puede ver que matchea la cantidad de Bitcoins que se transfirieron. Sin embargo, nadie puede adivinar la llave privada para robarlos de la billetera.

PAR A PAR : una traducción mejor sería “persona a persona”. Aunque no es técnicamente el mismo concepto, sirve muy bien para lo que queremos. También se le puede decir “usuario-a-usuario”.

HALVING: es el proceso por el cual cada cuatro años disminuye a la mitad la cantidad de Bitcoins que se emiten por bloque.

SATOSHI: es la subunidad de un bitcoin, un satoshi equivale a un cienmillonésimo de Bitcoin (100.000.000 satoshis = 1 Bitcoin) o, lo que es lo mismo, 0,00000001 Bitcoin es un satoshi.

Se utilizan para productos o servicios de muy baja denominación, para propinas digitales llamadas *fees*.

TRADEAR O TRADING: Bitcoin y las otras criptomonedas, tienen un valor cambiante. ... Debido a esta fluctuación en su valor permite realizar operaciones de compra y venta. El trading de Bitcoin no es más que hacer dinero comprando cuando Bitcoin está bajo de precio y vendiendo cuando su precio está más alto.

HALVING: Un Halving de Bitcoin ocurre cuando la tasa a la que se crean nuevas Bitcoins se reduce a la mitad y esto ocurre aproximadamente cada 4 años. Sólo 21 millones de bloques Bitcoin pueden ser generados por la red. Las Bitcoins son minadas, y la gente que las mina es recompensada, con Bitcoin como premio. Cuando se produce un evento de "Halving", los mineros reciben un 50% menos de Bitcoin a cambio del mismo esfuerzo. El propósito de un evento de Halving es la oferta y la demanda: Con menos oferta, hay mayor demanda y por tanto se espera que el valor de cada Bitcoin aumente.

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN Y PROBLEMÁTICA 6

1.2PROBLEMÁTICA 8

2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 9

2.1 Objetivos y preguntas 9

2.2 Justificación de la investigación. 10

3. MARCO CONCEPTUAL 11

3.1 HISTORIA 11

3.2 LAS CRIPTOMONEDAS 13

3.3 LAS PRINCIPALES CRIPTOMONEDAS 14

3.4 LA BLOCKCHAIN 15

3.5 OTROS USOS DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN 15

3.6 LA MINERÍA 18

3.7 CARTERAS O BILLETERAS VIRTUALES 19

3.8 IOT Y LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN 20

4. DEFINICIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO 21

5.CONCLUSIÓN 31

6.BIBLIOGRAFÍA 34

7.ANEXOS 36

1. INTRODUCCIÓN Y PROBLEMÁTICA

Introducción

Llamamos hitos a los sucesos que quedan marcados en el tiempo, como un punto de inflexión en la línea temporal de la historia de los seres humanos. Nos referimos a los grandes descubrimientos de cómo comenzaron una era y terminaron otra, guerras que decidieron la geopolítica del mundo o los inventos que marcan un antes y un después en la vida de la humanidad. La invención de la rueda, la creación de las primeras monedas, el papel moneda respaldado por oro, Johannes Gutenberg y la creación de la imprenta y poder masificar de alguna forma la lectura a nivel global, la creación de la primera máquina a vapor y la sustitución de fuerza humana y animal, piedra filosofal para la revolución industrial, la creación de la energía eléctrica con su inventor Edison y su posterior masificador James Watt. Y mucho más cercano en el tiempo la invención del internet, como el hecho más sobresaliente de los últimos 30 años. Creemos que las criptomonedas y la tecnología Blockchain es uno de estos hitos que se transformarán en sucesos, pero al igual que el resto de los inventos que marcaron un punto de quiebre en el tiempo deben validar ese lugar en la historia con el correr de los próximos diez años o quedarán en los anales de los libros, o mejor dichos de los portales de internet, las crónicas que predecían un cambio de paradigma, una nueva tecnología capaz de dejar huella y revolucionar la vida de las personas. Las criptomonedas han llegado para quedarse a partir del 2008 con la creación de Bitcoin y su tecnología de "Cadena de bloques" ha producido una disrupción tecnológica a nivel global, que solo depende de los habitantes del mundo el lugar que le asignen y que posteriormente ocupe, en esta lista hecha con mucha liviandad. Estamos hablando de generar una evolución en el uso del intercambio, de la compra – venta tal como la conocemos y no solo de ello. Hablamos de una integración financiera mundial y real. Y con esto queremos decir que las personas que viven en los lugares más recónditos del planeta, solamente contando con la posibilidad de tener la capacidad de recibir señales de radiofrecuencia o de enviar un SMS conectado a la antena de teléfono más próxima. Puede realizar un pago, un envio de valor o simplemente recargar el crédito de su teléfono, mediante algunos clicks, en poco tiempo, y sin necesitar que ninguna entidad bancaria, crediticia o prestadores intermediarios le valide la transacción. Y como si fuera poco, sin dar a conocer tus comportamientos de compra, categoría de cliente ni posicionamiento global. Al hablar de Bitcoin y su tecnología de cadenas de bloques, hablamos de 4

características especiales. Seguridad informática en primer lugar, es prácticamente imposible que roben tus datos, alteren tus transacciones, quiten dinero de tu billetera o hagan gastos sin que tu los dejes. Si uno no deja las claves en ningún sitio nadies las puede tener. . Pero no debes extraviarlas, sino los Bitcoin o" Satoshis" (porción de Bitcoin divisibles hasta 10 mil veces) quedarán en el limbo de la red sin poder utilizarlos.La encriptada tecnología y principalmente a la necesidad de que la red valide las operaciones mediante la "minería", se encargarà del resto de la protección. En segundo lugar haremos hincapié en la privacidad de lo datos, ningún estado, buscador, ni gobierno sabe que haces tu con tus Bitcoin. Es cierto que, dependiendo de la legislación de cada país, se debe tributar impuestos por su disponibilidad y realización, como cualquier otro tipo de atesoramiento o inversión (acciones, fondos comunes de inversión, moneda extranjera, etc). Uno puede pagar con ellos una pizza, una habitación de hotel, prestarle Bitcoins a un amigo o lo más importante para acercar a más de 6 billones de personas en el mundo que no tienen cuenta bancaria, enviar remesas a sus familiares del otro lado del globo. Y aquí nace la tercer característica que reviste de genialidad a esta criptomoneda. Y se trata de eliminar los intermediarios y al estado como supervisor de todos tus movimientos. Empresas encargadas de enviar dinero entre países, como Western Union, llegan a cobrar hasta 10% cada 100 USD y solo en EEUU se giran remesas por USD 550000 millones al año al resto del globo. Si hacemos referencia a la parte impositiva que arbitrariamente se queda el estado, tampoco te encontrarás con adelantos de Taxes arbitrarios y despóticos, porque no puedes respaldar tus ingresos con los movimientos de tu cuenta corriente. Bitcoin es dinero entre iguales (peer to peer), esta terminología hace referencia a su arquitectura en términos de ciencias de la informática, redes o sistemas distribuidos que describen la relación entre los participantes y un sistema. Todos los integrantes hablan el mismo lenguaje, están al mismo nivel y no existen Bitcoins especiales ni billeteras VIP. Y como epílogo de esta lista de características, es importante nombrar atributos como, independencia y descentralización de esta red convalidada y respaldada completamente por usuarios. Sin estados, sin trust de empresas, sin prestamistas, ni entidades bancarias ni financiera que controlen tus movimientos y vigilen el destino de ello. Los Bitcoin son de quien los posee y en la red los utiliza como quiere, sin permisos, sin validaciones de plataformas centrales, con la seguridad de una red de usuarios que te protegen y convalidan las operaciones y a una velocidad nunca antes vista.

1.2 PROBLEMÁTICA

En el mundo actualmente existen alrededor de dos billones de personas con la posibilidad de estar bancarizados y otros seis billones que aún no tienen acceso, entre ellos gran parte del continente africano, el sudeste asiático, europa del este, centroamérica y sudamérica en gran medida . Es decir que una 2/3 del planeta no goza de las cualidades y beneficios de acceder a una cuenta bancaria, transferir dinero, adquirir acciones en la bolsa de Tokio o Nueva York y mucho menos comprar dolares americanos en mercados que no sean marginales, ya que en muchos países es totalmente prohibitivo. Por diferentes motivos, por desconocimiento, por las distancias entre pueblos o tribus lejanas a la sucursal más próxima, por las tasas cuasi usureras que estos cobran por transferencia o simplemente porque a los estados y en particular a los bancos no les interesan como clientes. Pero esta no es la problemática que venimos a abordar sino como a través de las criptomonedas y en especial Bitcoin pueden cambiar la utilización del dinero como lo conocemos. Y abrazar a muchísimas personas en una tecnología común para todos y sin intermediarios. Acortando distancias, sin autorizaciones, sin host que convaliden nuestras transacciones y lo más interesante de todo, con costos mínimos por cada envio de dinero realizado. Bitcoin es la convergencia de una red de consenso participativa y una moneda global, transaccional, fungible, rápida y segura. Una criptomoneda que intenta diferenciarse de un banco o el dinero en papel en busca de poblaciones completamente nuevas y principalmente joven. Una tecnología descentralizada del poder de los gobiernos, validada por la confianza de los usuarios de la red y que elimina mediadores y el control de los estados.

2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Objetivos y preguntas

El objetivo de la investigación yace, en examinar las opiniones de los especialistas acerca del futuro a mediano y largo plazo, de la suerte que corran las diferentes monedas en el mundo. A partir del despegue y masificación de las criptomonedas ya bien como reserva de valor y como valores fungibles de intercambio. Acortando distancias, dejando atrás interminables procesos de validaciones, host intermediarios y fundamentalmente la rapidez , la descentralización, la privacidad de los datos y la democratización que produce Bitcoin, en su plataforma basada en la confianza de toda una red de usuarios y no en el poder económico de los países o lo robustos que sean sus mercados.

Pregunta principal ¿Cuál será la opinión de los expertos en el rol de las criptomonedas y, en especial el de Bitcoin, en los próximos diez años en el mundo y qué lugar ocuparán con respecto al dinero físico y las transacciones bancarias como hoy en día las conocemos?
Objetivo general : poder analizar qué opinan los diferentes especialistas del nacimiento de las criptomonedas, cómo han ido evolucionando, cómo se han ido multiplicando, explicar su tecnología y entender qué papel pueden jugar en la economía global y en el intercambio transaccional entre personas de todo el mundo.

A partir de este objetivo principal, se desprenden objetivos generales:

- *Exponer qué opinas las voces especializadas ante la la posibilidad de que se deje de usarse el dinero físico o disminuya el porcentaje de su utilización, reemplazado por el uso de las criptomonedas*

- *Qué analizan ante sobre las posibles respuestas de los estados ante este cambio de paradigma.*

- *Su opinión ante sí Bitcoin podrá dar respuestas ante su utilización global como moneda mundial de intercambio*

- *Evaluar el impacto si todos usamos bitcoin alcanzarán para abastecer la demanda mundial*

- *Cómo creen los economistas que se debe mitigar la volatilidad de las criptomonedas?*

2.2 Justificación de la investigación.

En primer lugar consideramos que el advenimiento de la tecnología "Blockchain" de la mano de Bitcoin y las más de 5200 criptomonedas que existen hasta la actualidad simbolizan una excelente oportunidad para las más de 6 billones de personas en el mundo que se encuentran al margen del sistema financiero mundial. Bitcoin puede llevar a otro nivel la integración financiera, casi sin comisiones y eliminando los intermediarios. Castigando una vez más a las poblaciones más vulnerables.

En segundo lugar, creemos que el arribo de esta tecnología produjo una revolución en el sistema jerárquico de las finanzas, porque se basa en la confianza igual que nuestros sistemas actuales de pago. Pero en la confianza de los usuarios, no de los estados nacionales. Bitcoin es una red entre iguales, ya que cada participante habla el protocolo Bitcoin y este protocolo no tiene que pasar por ninguna entidad central que lo regule o lo apruebe o lo certifique.

Como tercer apreciación, porque ya existen países en Europa como Suecia y Finlandia donde el circulante de dinero en efectivo es muy escaso. Donde los estados han desalentado tanto la utilización de medios digitales de pagos y transaccionales, que la utilización del dinero físico en papel moneda es más costosa que el digital. Comprar bolsas de monedas para dar cambio se pagan hasta un 20% por encima de su valor. Y depositar remesas de dinero en pueblos alejados de las urbes, representan a veces más de dos horas de viaje en automóvil, hasta el punto de depósito más cercano y una burocracia que produce una gran pérdida de tiempo , en llenar formas, autorizaciones y declaraciones juradas a los depositantes de ese dinero físico. Hechos que contribuyen con el desaliento de su utilización. Por ende el próximo paso de la evolución de este dinero "fiat" puede tender a la utilización de criptomonedas como medios de pago y transacciones de manera usual. Por sus costos y mayor privacidad.

Y en cuarto lugar porque me parece un gran corolario de carrera de contador público, sobretodo en una universidad que orienta los perfiles de los alumnos a los mercados financieros. En lo personal siempre me dieron curiosidad la tecnología aplicada a los mercados financieros. Y desde mi punto de vista esta es la creación más disruptiva de los últimos treinta años, luego del advenimiento de internet. Que iguala a los humanos sin importar la nacionalidad, ni lo bien o mal que hagan su tarea los estados. Que rompe con los establishment que mueven los hilos de la economía. Tal como menciona Andreas M. Antonopoulos (2016)…*No se trata de la construcción de una moneda sino de la reinvención de los sistemas de organización social que tan estrepitosamente han fallado. Y que han sido incapaces de evolucionar hacia arquitecturas planas, no jerárquicas.*

3. MARCO CONCEPTUAL

En el marco conceptual explicaré conceptos importantes que se tratarán a lo largo del trabajo, claves para entender el desarrollo del mismo e intentando satisfacer todas las dudas que puedan llegar a surgir.

3.1 HISTORIA

Bitcoin nace de alguna manera en los años 90 con el surgimiento del “Movimiento cypherpunk”, y se le termina de dar forma luego de la “crisis de las hipotecas” en el año 2008, una crisis financiera a nivel global por falta de confianza en la banca privada. A contra partida se conoció pocos meses después la publicación de un paper titulado "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System," escrito bajo el seudónimo de Satoshi Nakamoto. Que combinó varias invenciones previas tales como b-money y HashCash para crear un sistema de efectivo electrónico completamente descentralizado el cual no depende de una autoridad central para su emisión o la liquidación y validación de transacciones. Este sistema utiliza un libro mayor o Blockchain y se autorregulan entre todos los tenedores de Bitcoin. Es decir cada Bitcoin tiene un historial de rastreo. Y los mineros son los encargados de mantener esta estructura de verificar la información, actualizarla y ver que sea confiable. Por este trabajo la red recompensa a los mineros con Bitcoins. Se trata de la creación de un protocolo basado en encriptación.

Esta innovación clave fue el uso de un sistema de computación distribuida (llamado un algoritmo de "prueba de trabajo") para llevar a cabo una validación global cada 10 minutos, permitiéndole a la red descentralizada llegar a un consenso acerca del estado de transacciones. Esto resuelve de forma elegante el problema del doble gasto por el cual una misma unidad de moneda puede gastarse dos veces. Hasta entonces el problema del doble gasto era una limitación de las monedas digitales, que se abordaba mediante la verificación de todas las transacciones a través de una autoridad central.

El valor por cada Bitcoin actualmente es de USD 11772 y su capitalización es de USD$217,258,662,523 . (Fuente Coin market cap). Pero seguramente cuando se presente este

trabajo de investigación su valor sea diferente. Es por su volatilidad que se dificulta hacer predicciones y gráficos, de hecho uno de los inversores más destacado de los últimos 20 años como lo es Tim Draper, apostador de las innovaciones más proliferas de Silicon Valley (Hotmail, Skype, Baidu, Tesla y Coinbase entre otros) vaticinó que "Bitcoin alcanzará los USD 250000 en el año 2023" Un ejemplo de ello y la confianza que existen en muchos inversores es la mayor transacción procesada hasta el momento por la red fue de 150 millones de dólares, transmitidos instantáneamente y procesados sin tarifas. Pero claro, a partir del año 2013 las transacciones se comenzaron a cobrar pero no, en base a un mínimo o un proporcional a lo transferido como en el sistema bancario. Sino según la cantidad de recursos empleados en la transacción para poder darle validez y mantener la seguridad de la red.

Satoshi Nakamoto se retiró del público en abril de 2011, dejando el legado la responsabilidad de desarrollar el código y la red a un grupo creciente de voluntarios. La identidad de la persona o personas detrás de Bitcoin es aún desconocida. Sin embargo, ni Satoshi Nakamoto ni nadie más posee control sobre el sistema Bitcoin, el cual opera basado en principios matemáticos completamente transparentes. *La invención en sí misma es revolucionaria y ya ha derivado en una nueva ciencia en los campos de computación distribuida, economía y econometría*. Andreas Antonopoulos, "Mastering Bitcoin".

En esencia, cualquier red de criptomonedas (Bitcoin, Etherium, Rippio, etc) se basa en el consenso absoluto de todos los participantes para darles legitimidad a los saldos y transacciones. Si los nodos de la red no están de acuerdo en un solo saldo, el sistema básicamente se rompería. Sin embargo, hay muchas reglas configuradas con anterioridad y programadas en la red que evitan que esto suceda.

3.2 LAS CRIPTOMONEDAS

Las criptomonedas o criptodivisas son monedas digitales o virtuales diseñadas para funcionar como medio de intercambio. Utilizan la criptografía, que es una rama de las matemáticas que brinda altos estándares de seguridad. De modo tal que se vuelva imposible poder gastar los fondos del monedero de otros usuarios. Como también controlar la creación de nuevas unidades de una cripto.Estas, esencialmente, son entradas limitadas en una base de datos que nadie puede cambiar a menos que se cumplan condiciones

específicas. A la fecha de elaboración de este trabajo se encuentran en el "Haber" mas de 5000 criptomonedas y con diferentes objetivos. Todas ellas son medios para expresar la modalidad transaccional que deseamos usar en un determinado momento para lograr nuestro objetivo. Las hay con base inflacionaria que tienen tasas de interés negativa que confrontan el consumo y desalientan la acumulación, hay monedas atadas al patrón oro y también hay monedas que expresan una política ecologista. Al elegir Bitcoin por ejemplo estoy confiando de sus 21 millones de monedas totales a emitir como fuente estable de valor. En 2020 las criptomonedas que más se tradean y aceptación tienen son por supuesto la creación de "Satoshi Nakamoto" Bitcoin, Ethereum y Ripple. *"Pero aún nos encontramos como internet y el e-mail en el año 95, donde solamente lo usaba un 0.05% del mundo, eso es Bitcoin, solo tiene espacio para crecer"* Gonzalo Arzuaga, Criptomonedas, Las mejores opciones para invertir en Bitcoin, ICO y Tokens.



3.3 LAS PRINCIPALES CRIPTOMONEDAS

A más de 12 años de la aparición de la primera criptomoneda que sedimenta la piedra fundacional llamada Bitcoin (31/01/2009) se estiman que existe más 5000 de las cuales más de 3700 se tradean o intercambian, es decir cotizan. Sin embargo, la cantidad exacta en circulación es desconocida, puesto que día a día se desarrollan proyectos que emplean nuevas, gracias al protocolo público y descentralizado, que permite tener una criptomoneda al usuario

que lo desee. Sin embargo, existe un grupo de "cripto" que destacan en el sector. Se trata de aquellas que concentran la mayor capitalización de mercado, mayor cantidad de usuarios y, por ende, presentan una mayor cotización en comparación con el resto de las criptomonedas. La popularidad de las criptomonedas no ha hecho más que aumentar en los últimos años. Además, han surgido métodos sencillos de creación de criptomonedas, denominados ICOs (Ofertas Iniciales de Criptomonedas). A través de ellas, proyectos empresariales pueden financiarse buscando inversores que compren su criptodivisa.

Por tanto, a continuación, se presentan las criptomonedas con mayor capitalización de mercado a junio del año 2020.

Principales 100 Criptomonedas por capitalización de mercado

Criptomonedas ▾ | Intercambios | Lista de seguimiento | Filters | USD ▾ | Siguiente 100 → | Visualizar todo

Rank	Nombre	Cap. de Mercado	Precio	Volumen (24h)	Acciones en circulación	Cambio (24h)	Precio (7 días)
1	Bitcoin	$174,039,151,470	$9455.70	$26,245,389,508	18,405,743 BTC	0.77%	
2	Ethereum	$25,659,491,739	$230.41	$10,574,339,005	111,364,755 ETH	-1.69%	
3	Tether	$9,217,699,549	$1.00	$32,768,924,019	9,187,991,663 USDT *	-0.03%	
4	XRP	$8,529,505,914	$0.192723	$1,313,738,162	44,257,803,618 XRP *	0.43%	
5	Bitcoin Cash	$4,374,462,649	$237.28	$1,739,117,459	18,435,938 BCH	-0.40%	
6	Bitcoin SV	$3,240,781,316	$175.80	$1,176,506,702	18,434,565 BSV	-2.24%	
7	Litecoin	$2,852,905,942	$43.92	$2,095,760,097	64,959,788 LTC	-0.39%	
8	Binance Coin	$2,554,747,703	$16.43	$203,899,475	155,536,713 BNB *	-1.24%	

Fuente: coinmarketcap.com 15/06/2020

3.4 LA BLOCKCHAIN

O cadena de bloques lo podemos denominar como un libro contable público y compartido en la que se basa toda la red Bitcoin. Todas las transacciones confirmadas se incluyen en la cadena de bloques. De esta manera los monederos Bitcoin pueden calcular su saldo gastable y las nuevas transacciones pueden ser verificadas, asegurando que el cobro se le esté haciendo al que realiza el pago. La integridad y el orden cronológico de la cadena de bloques se hacen cumplir con criptografía. Pero estaríamos hablando de una definición sólo atribuible a la criptomoneda Bitcoin. Ya que es un tema sumamente amplio y que se encuentra en pleno desarrollo y que al ser una tecnología incipiente, aún se encuentra dando los primeros pasos, por lo cual para encontrar una definición precisa y general sobre esta tecnología sería necesario dedicar un trabajo de investigación únicamente a Blockchain. Otra definición más concisa que podemos aportar es la de Carlos Dolader Retamal Joan Bel Roig José Luís Muñoz Tapia Universitat Politécnica de Catalunya (2017), "*se puede decir que: la tecnología Blockchain,, es una base de datos compartida entre varios usuarios denominado peer to peer, entre iguales que permite almacenar la información de forma ordenada y sin variaciones*" . Solo para dimensionar en mejor medida podemos contar que la cadena de bloques también se utiliza para la realización de certificados digitales, tecnología cívica, es decir el sufragio encriptado, y para trackear medicamentos de laboratorios, y así poder darles seguimientos. Por nombrar algunos de los múltiples usos de esta tecnología disruptiva.

3.5 OTROS USOS DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN

La tecnología Blockchain que es la espina dorsal de Bitcoin, no solo funciona y es operativa para la creacion y verificacion de seguridad de las criptomonedas, sino que también tiene muchísimos usos que llegan a solucionar problemáticas actuales como los fraudes en los sufragios en el mundo, como así también la fascinante idea de transformar la comercialización mundial a través del "Internet de las cosas". A Continuación enumerare una robusta lista de soluciones en la vida del ser humano, que vienen de la mano de la creación de Satoshi Nakamoto.

En primer lugar como todos sabemos internet es una invención fabulosa que permite intercambiar innumerable cantidad de información, pero no es tan fabulosa en lo que respecta a la validación o envíos de valor entre dos usuarios. Blockchain destierra esta problemática a través de su cadena de bloques y protocolo de consenso entre todos sus participantes. Lo cual es un excelente beneficio para los participantes de esta red de base de datos distribuida y una pésima noticia para las empresas intermediarias que sacan réditos por convalidar esas transacciones y validar esos permisos. La cadena de bloques, valida sus transacciones a través de todos los nodos distribuidos en la red lo cual da un consenso certificado de que los valores recibidos no son duplicados o falso o que la veracidad de un documento es única y está respaldada.

Dentro de los interesantes usos que trae esta tecnología al alcances de los usuarios está la posibilidad de darle dinero electrónico a nuestros hijos, lo que en la jerga se llama, "Tokenizar" el dinero. Entonces a modo de ejemplo si concurren al cine o a una plaza, solo lo puedan consumirlo en gaseosas, comidas rápidas, pochoclos o golosinas. Y no permitirle consumirlo en ventas en internet, cigarrillos o bebidas alcohólicas. Por lo cual le estaremos dando un uso mucho más seguro y responsable a los valores que le damos a nuestros niños y adolescentes. Otro ejemplo del uso de la cadena de bloques es poder comprar entre usuarios o minoristas sin intermediarios como Ebay, Amazon o Mercado libre en el ámbito local, que nos cobren comisiones o vendan información de cómo, cuándo y dónde consumimos determinados productos y servicios. Eficientizar las donaciones a las ONG, ya que podríamos darle seguimiento a nuestro dinero y saber en que fueron gastados. Lo cual obligaría a todas las organizaciones a ser más eficientes y responsables con el dinero recibido de los colaboradores. En el caso de los sufragios como nombramos anteriormente, ya existen empresas que utilizan la tecnología blockchain y venden sus servicios para las votaciones en diferentes países y estados. Aunque aún en pocos se han llevado a cabo o utilizado. No intentamos crear suspicacia con dicho comentario sino que desenmascara maniobras oscuras en elecciones en el mundo a través de la manipulación del voto. Con la utilización de blockchain sería imposible eliminar un voto, modificarlo o manipularlo. Ya que estará validado por toda a red de consenso. En el caso de las bancas privadas y públicas se ganaría en eficacia y eficiencia. Ya que muchas plataformas son complejas y lentas. Y principalmente cobran por todos los servicios que dan y no son nada baratas. Con la utilización de la tecnología de bloques podrían acercar a infinidad de usuarios de todo el

mundo, a costos más bajos y fundamentalmente sin tener que pasar por una sucursal a validar sus datos, dar la conformidad con firmas de puño y letra o firmar extensas formas que poseen la denominada “letra chica” que repelen al cliente por todos los gastos que ello conlleva detrás. Y ahí podemos hilvanar los siguientes beneficios que se trata de las identificaciones personales y los servicios legales. Ya que a través de contratos inteligentes escritos en código convalidados por toda la red, se ejecutarán exactamente como se esperaba. Evitándose de ese modo, perdida de tiempo y dinero en litigios legales por incumplimientos y fraudes. Y con respecto a la identificación especial, a través de un código QR (quick response o su traducción en español código de respuesta rápida) esta base de datos distribuida convalidarìa todos tus datos y los bienes y deudas que poseen o esten a tu nombre, lo cual, evitarìa engorrosos trámites para saber si eres un cliente con un target apto para determinada transacción o para abrir una cuenta en un banco, por mas que te encuentres a miles de kilómetros de la sucursal mas proxima. Continuando con la misma tónica de aprobación y validación sin intermediarios, el rubro inmobiliario entre particulares, se verìa altamente beneficiado ya que se podrían confirmar los títulos de propiedad con esta tecnología sin mandarlos a legalizar y sin pasar por registros y escribanos. Se facilitarìan las transacciones entre usuarios, por ejemplo ya sea con el dinero digital o con el pago en criptomonedas, evitándose abrir cuentas en moneda extranjeras, sacando turnos en bancos para poder acordar la transacción o trasladarse con dinero físico a cuestas, con los riesgos que esto atañe. Además se podrían visitar casa deptos o garage (si estos estan vacios) en busca de adquirirlos sin tener que concertar horarios con el corredor inmobiliario ni verse atado a horarios de oficina para visitarlos. Ya que a través de un código único cargado en la cerradura inteligente usted podrá entrar solo por única vez a esa propiedad y con un lapso estipulado de visita. El trading financiero también ganaría en eficiencia con la oportunidad de registrar darle seguimiento e intercambia de valores. En el caso de la industria alimenticia, la humanidad toda se vería beneficiada con el seguimiento de un producto desde la granja productora hasta la góndola del supermercado. Por la capacidad de poder trackear y darle seguimiento a los alimentos. Generando así eficacia en su distribución, mayor seguridad alimentaria y como resultante productos más frescos en nuestras mesas. Las aerolíneas podrían acelerar los procesos de identificación de los pasajeros a la hora del embarque y arribo a otras ciudades del mundo, como así también las migraciones de los diferentes aeropuertos. Los derechos musicales podrían recibir de forma instantánea los royalties provenientes de las reproducciones online de sus canciones en forma de billeteras virtuales

en forma de goteo constante. En el ámbito de la salud, se ganaría en transparencia, privacidad e intercambio de información de una historia clínica de un paciente no importa en qué parte del globo se encuentre. Y para finalizar este abanico de oportunidades que abre la blockchain, tenemos la interconexión con la denominada tecnología del "internet de las cosas" lo que permitirá desde un electrodoméstico inteligente, supongamos una heladera. Que dicho artefacto detecte el faltante de algún producto de consumo habitual y mediante un seteado previo le solicite a la tienda más cercana a través de un pago ya sea por Bitcoin o cualquier criptomoneda que se utilice o se valide para la compra de supermercado.

3.6 LA MINERÍA

Cuando hablamos de minería en Bitcoin, hablamos de un sistema de consenso distribuido que se utiliza para confirmar las transacciones pendientes a ser incluidas en la Blockchain. Consta de cumplir un orden cronológico en la cadena de bloques, protege la neutralidad de la red y permite un acuerde entre todos los equipos sobre el estado del sistema. Para confirmar las transacciones, deberán ser guardadas en un bloque que se ajuste a estrictas normas de cifrado y que será verificado por la red. Estas normas impiden que cualquier bloque anterior se modifique, ya que hacerlo invalidará todos los bloques siguientes. La minería también crea el equivalente a una lotería competitiva que impide que cualquier persona pueda fácilmente añadir nuevos bloques consecutivamente en la cadena de bloques. De esta forma, ningún usuario puede controlar lo que está incluido en la cadena de bloques o reemplazar partes de la cadena para revertir sus propios gastos.

La minería en sí, o validación, sería un término mejor empleado, es un tema apasionante en sí mismo y una salida laboral de muchísimos emprendedores tecnológicos en el mundo. El desarrollo de" Nakamoto" premia a aquellos ordenadores mineros que validen en el menor tiempo posible cada Bitcoin, es decir la red los recompensa con "Satoshis" a aquellas computadoras que realicen el cálculo matemático en el menor tiempo posible. ¿Cómo? con las propinas o *fees* que se cobra la red por el esfuerzo de validar cada transacción. En la actualidad, por dia, se llegan a transaccionar USD 10 mil millones en Bitcoin. Todas estas recompensan pagan los costos fijos de la electricidad y equipamiento de estos mineros que deciden invertir en tecnología, equipamiento y energía eléctrica en validar la red Bitcoin. En países como China, donde la electricidad es muy barata y está subsidiada se encuentran gran parte de la minería de esta criptomoneda.

3.7 CARTERAS O BILLETERAS VIRTUALES

Algunas de las terminologías utilizadas para dar sinónimos a las herramientas virtuales, en el glosario de las criptomonedas están erróneamente empleados. Cuando decimos cartera o billetera entendemos un bolso donde llevamos documentación, tarjetas o dinero. Término que está bastante alejado del concepto de billetera virtual o billetera de criptográfica. ya que lo que contienen estas *Wallets* (terminología en inglés) no es dinero, sino claves o también llamadas llaves. Eh aqui una descripcion mas cabal y que se asemeja más a la descripción o significado de las carteras virtuales. Las carteras poseen claves o llaves, entonces el que contenga esas llaves tendrá sus Bitcoins. ¿Por qué? se preguntaran, porque el dinero no esta en la billetera sino en la red y es conmovido por los millones de usuarios de Bitcoin y a su vez de los mineros que certifican que ese dinero te pertenece. ¿Por qué? porque tienes las llaves que dan estabilidad y conformidad a la red que esos Bitcoin o criptomonedas le corresponden a dicha cartera. En la misma sintonía podemos poner a la decisión de llamar Bit - coin a una forma de dinero digital. Ya que en la red Bitcoin las monedas no existen. Son términos Skeumorficos. Es decir buscan simular o asemejarse a objetos de la vida real, pero técnicamente no lo son. Si bien el logo de Bitcoin, es representado a través de una moneda dorada con un “B” en el centro, lejos están las billeteras virtuales de contener monedas. Cuando los minero minan Bitcoin, no crean monedas, lo que crean son asientos en libros contables descentralizados. Y los libros contables no cuentan monedas sino enumeran salidas o “Outputs”, que son fragmentos divisibles hasta en ocho posiciones decimales. Lo que también difiere de las monedas habituales que solo se pueden dividir por monedas de inferior valor. Otra diferencia es que estas 8 posiciones se pueden combinar para formar múltiples valores diferentes.

Entonces para finalizar lo que sí podemos afirmar es que las carteras virtuales, no rastrean monedas, sino que permiten dar trazabilidad a qué salidas o Outputs y saber que dinero fue gastado y de donde proviene, para comprobar cuantos Bitcoin posee tu cartera.

3.8 IOT Y LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN

Hasta hace unos años el desarrollo de inteligencia artificial y el internet de las cosas había causado un gran revuelo en los desarrolladores tecnológicos y en los portales especializados de internet. Es que la inteligencia artificial aplicada a los artefactos o aparatos tecnológicos era la vedette de los descubrimientos de última generación. Pero según los expertos con el correr del tiempo esta tecnología se desinfló y perdió fuerza a causa de la imposibilidad de validar los diferentes aparatos tecnológicos, con los usuarios y sus cuentas bancarias. ¿A qué nos referimos con esto? Internet de las cosas nos permite, por dar un ejemplo, que nuestra heladera inteligente esté programada para saber cual es el mínimo de litros de leche que podemos tener en nuestro refrigerador. Y a partir de ello detecte el faltante y se conecte por internet y automáticamente haga el pedido al supermercado que ya tendremos pre seleccionado y pagaría directamente con la vinculación de nuestra tarjeta de crédito o débito. Para lo cual al momento de llegar de nuestros trabajos nos encontraríamos con el pedido de supermercado en la puerta de casa. Pero ante la imposibilidad de validar que cada electrodoméstico pertenece a "X" persona y la poca seguridad informática que impide recibir ataques de hacker bien por diversión o delito. La llegada de Blockchain permite darle seguridad a estas operaciones validando que la heladera que ha solicitado leche corresponde al usuario "X", mediante la incorporación de un nano chip criptográfico que no solo valida con sus claves que corresponde al usuario indicado, sino que permite pagar con los tokens pre cargados para ese chip el pedido de supermercado. Sin exponerse al robo de datos o gastos indeseados en las tarjetas de créditos hackeadas. La IOT/CHAIN como la llaman muchos también sirve para muchísimas soluciones más. Como el seguimiento de medicamentos o víveres y a través de dispositivos o sensores incorporados permite saber a los usuarios con los cuales se comparte la tecnología (clientes, proveedores, entidades de control) sí dichos productos han sufrido la exposición al calor, frío, luz, golpes y demoras. Por lo que obliga a las compañías y a los transportes a esforzarse aún más por brindar un mejor servicio y por consiguiente tendremos productos con mayores controles de seguimiento. Y porque no imaginar mañana que los autos autónomos nos transportaran a nuestros trabajos y pagaremos los viajes con tokens, que estos mismos automóviles usarán para pagar los peajes, el seguro, las reparaciones, el combustible y hasta su lavado en una máquina con tecnología IOT/CHAIN, que a su vez abone la energía utilizada con los pagos en tokens

recibidos por los lavados. Es decir máquinas autónomas que sustentan sus costos de funcionamiento con tecnología artificial validada por esta red de consenso descentralizada.

4. DEFINICIÓN DE CONCEPTO DE TRABAJO

Intentaremos en la presente hipótesis del trabajo aunar criterios y posiciones de los diferentes autores y la información recabada, entrelazando variables en busca de conocer cuál será el impacto en las operaciones transaccionales, su magnificación y validación por parte de los seres humanos en el planeta. Haciendo foco siempre el dinero digital 2.0, líquido y programable llamados criptomonedas. Analizando la interacción tecnología Blockchain y Bitcoin en particular.

Sabemos que la utilización del dinero está cambiando en el planeta y en los países de los denominados "desarrollados" cada vez se alienta más a la utilización de plataformas digitales, transacciones virtuales, pagos con códigos QR y billeteras virtuales. No así aun, en países tercermundistas, como los africanos, algunos sudamericanos y muchos asiáticos. Lo que pesa son las decisiones de invertir en tecnología, Si bien las brechas económicas y los objetivos tecnológicos de las naciones más ricas, son muy dispares, entendemos aunque de manera forzada, la pandemia del virus COVID 19 ha sido un catalizador, para que todas las clases sociales y las franjas etarias se sumerjan a utilizar alguna forma de dinero virtual. Las compras digitales en el globo terráqueo se han disparado y los intermediario como Amazon, Mercado libre, Ebay, wish, Marketplace han sido los grandes ganadores. Y por el lado de las plataformas de pago como Visa, Mastercard, Amazon pay, Mercado Pago, Paypal por nombrar arbitrariamente a algunas han crecido de manera descomunal. Y todas estas empresas tienen particularidades que las aunan. Para empezar son intermediarios que se llevan su rentabilidad de cada compra. Ya sea por financiar la operación o por ser la plataforma facilitadora para la venta ambas comisionan por cada transacción comercial. Y no son menores los porcentajes que cobran, a diferencia de Bitcoin, que representa el cobro de algunas fracciones representadas en bits, por el esfuerzo que realizaron los minero por validar las entradas y salidas a lo largo de la red, con *fees* infinitamente menores.

Por otro lado los gobiernos tendientes a querer que el dinero físico merme en su circulación, ya han elevado protocolos y leyes a las respectivas cámaras, de sus países, para que esto suceda en los próximos años. En europa, quien marca tendencia con respecto a este tema es Suecia. Dónde la ley fue aprobada y se prevé que para 2023 todos los comercios minoristas de ese país no realicen su comercialización ni con billetes, ni con monedas. Sólo se tomarán como medios de pagos, transferencias, tarjetas bancarias y criptomonedas. Quizá es difícil ponerse a pensar que en estas latitudes ocurra lo mismo en un periodo corto de tiempo, lo cierto es que una vez que los ejemplos pilotos funciones y exista una decisión de inversión a gran escala de modo tal que se dinamice y acelere el proceso más temprano que tarde se implementará en el mundo. Y Bitcoin no solo estará preparado para este cambio, sino que ya lo encontrará con la maduración suficiente como para dejar de ser parte del decorado financiero a tomar una posición más adecuada en mercado con respecto a la tecnología disruptiva que posee y los beneficios que su utilización conlleva.

Si continuamos desenredando el ovillo del dinero digital y las criptomonedas, nos encontramos con la postura del gigante asiático, China, que irrumpió en los últimos años con la creación de su criptodivisa, respaldada no por el consenso de una red sino por el banco nacional de aquel país, en Yuanes, su moneda nacional. Quienes plantean que tendrá la misma aceptación y circulación que el dinero electrónico. Esta política comercial que adoptó la economia mas pujante del mundo también está cobijada por las bolsas y sectores financieros en asia y por corporaciones tecnológicas de punta con impacto global. De esta manera prohibieron Bitcoin, que poseìa más del 70% del minado global en China, con la excusa de ser una especie de caja negra donde se volvían difíciles de rastrear las transacciones. La divisa asiática al igual que Bitcoin también estará sedimentada por la tecnología Blockchain, pero a diferencia de la invención de Satoshi Nakamoto, su control será centralizado y monitoreado por el banco central de ese país. Y se prevé que su lanzamiento a nivel mundial sea en noviembre de este año. Si bien el gigante asiático ha tomado la delantera en la utilización de la cadena de bloques y ha prohibido Bitcoin, dicen los expertos que su propósito no es combatir esta divisa. Sino tomar la delantera en la guerra comercial contra los Estados Unidos fomentando la utilización la criptomoneda DCEP (Digital Coin Electronic Pay) con los países que comercia de modo tal de poder saltear las restricciones comerciales que le propone Norteamérica, quien posee el control y la preponderancia sobre las mayoría de las

empresas intermediarias y las principales entidades bancarias del mundo. Lo cierto es que una vez más Bitcoin sale detrás de bambalinas en un asunto candente en la escena mundial y se vuelve dia a dia mas conocido para millones de personas. No importa como se lo nombre o de qué manera aparezca en esta etapa, toda publicidad y resonancia le permite que millones de personas empiecen a escuchar de él. Y en esta etapa prematura de esta invención toda propaganda es bienvenida, auguran los evangelizadores del comercio criptográfico. Ya que no hay nada peor que el desconocimiento o la indiferencia para una nueva marca que intenta posicionarse en el mercado.

La posición de los gobiernos centrales, los bancos y los mercados financieros aún es indiferente ante el avance de Bitcoin, quizá buscan tomar una postura anterior y desarrollar el dinero líquido pero emitido por sus propios banco centrales o dejarlo en las manos de los intermediarios financiero y sus ofertas para pasarse a dinero digital. Pero no así el gobierno de China que como nombramos en el párrafo anterior ha sido beligerante en el desarrollo de esta tecnología. Japón es otro actor que ha recogido el guante y al 2020 posee más de 300 mil locales que aceptan criptomonedas como medios de pagos. Certificando estas posturas en el buscador más utilizado en el mundo Google, la gente bucea más "Buy Bitcoin" (comprar Bitcoin en inglés, que "Buy gold (compro oro). Que intenta los actores decir con ello, que en las nuevas generaciones las monedas digitales comienzan a tomar fuerza, ya no pasa desapercibida y como refiere Gonzalo Arzuaga "*es probable que en 2030, toda persona que tenga menos de 20 años, no habrá conocido un mundo donde no existan las criptomonedas".*

Algunas de las definiciones de concepto de este trabajo pasan por el rol que pueden adoptar las criptomonedas en los próximos años o década. Cuando hablamos de Bitcoin, por citar la más importante, hablamos del concepto de finitud, es un instrumento finito a diferencia del dinero fiat, es un bien escaso al igual que lo es el oro. Esto es debido a lo brillante de su creación, para la cual en 2140 habrá 21 millones de la moneda de Satoshi Nakamoto y ni una más. Previendo de antemano el gran problema del dinero fiat y el digital, que es la pérdida de valor adquisitivo con el correr de los años. Por más que nos refugiemos en monedas duras como el dólar o el euro. Solo en los últimos 30 años el dólar ha perdido el 50% de su valor. Para lo cual si lo quisiéramos entenderlo como activo de resguardo a largo plazo sufriríamos el inapelable paso de la inflación y la depreciación de nuestros valores. En cambio con Bitcoin esto no podría pasar. Entonces nos preguntamos ¿por qué

es importante la opción de otra moneda?. Por si los poderosos deciden devaluar en función de sus intereses. Entonces Bitcoin es una gran opción, con características muy similares hasta hoy al dinero en efectivo y tendencia deflacionaria. Pos su parte, la ex directora del FMI, Christine Lagarde admitió que *"las criptomonedas pueden llegar a reemplazar a las monedas de los países, la intermediación financiera tradicional y poner un signo de preguntas en el modelo bancario, tal como lo conocemos hoy..."*.

Entendemos por lo que dicen los diferentes autores que la filosofía de este descubrimiento es quitarle poder a los gobiernos y dárselo a los individuos. La antítesis quizá, de los sistemas bancarios y financieros, donde la validación, y regulaciones pasan por el ojo del "Gran Hermano" de unos pocos actores en el mundo. *"Este es un esquema de hacerte libre, no hacerte rico. Libres de gobiernos nacionales devaluando sus monedas"* Andreas Antonopoulos, Internet del dinero vol 1.

Por otro lado haciendo referencia al cambio de paradigma por parte de los estados, dijimos en párrafos anteriores que por ahora se muestran indiferentes ante el arribo de las criptomonedas en la escena mundial. Pero si leemos entre líneas entendemos que no. Lo que desnuda Bitcoin es la falencia de los estados de poder integrar a todos sus habitantes al sistema financiero. Son incapaces de aceptar que las personas manejen el dinero como les plazca y no rindan cuenta de ello. Necesitan tener el control de lo que hace cada persona con sus activos y si la precariedad de su sistema no se lo permite simplemente la excluyen. Bitcoin es una red financiera que exhibe neutralidad como uno de sus columnas vertebrales al igual que internet. A la red no le preocupa el origen o destino de cada fondo, solo si dejaste la cantidad de fondos suficientes para hacer uso de los recursos de la red. En cambio en los sistemas centralizados, todas nuestras operaciones son catalogadas, analizadas y transmitidas a los servicios de inteligencia. Y por el contrario no tenemos idea lo que nuestros gobiernos hacen con nuestro dinero. Bitcoin viene a corregir eso. Esta invención es rupturista porque al elegir la criptomoneda que nos parece más conveniente, estamos eligiendo nuestra propia política monetaria. Por ejemplo al elegir Bitcoin, dejo de lado a las decisiones de depreciación de la moneda nacional de cualquier gobierno y elijo confiar en la política monetaria de sus 21 millones de monedas totales a emitir como fuente estable de valor. Las monedas no son una elección individual, se nos imponen. El dinero es una forma de comunicación, comunica valor. Hoy las

criptomonedas son un medio de expresión podemos elegir la que más nos satisfaga y también crear la propia.

Como ya hicimos mención a lo largo de la investigación, algunos países de la comunidad europea ya han tomado sus postura con respecto al dinero fiat, en vías de convertirlo en dinero líquido o llamado 2.0, China ya ha movido sus fichas y en Noviembre de 2020 presentará en sociedad a su criptomoneda DCEP, Japón siempre a la vanguardia hace años que transaccional como una moneda más en sus tiendas a Bitcoin, India le ha pedido a sus ciudadanos que cambien todos los billetes de alta denominación para empezar a utilizar una APP de pago y ahora gran parte de la población Hindú está incluida en el sistema bancario y EEUU ha esbozado sus opiniones a través de referentes como la ex directora del Fondo monetario Internacional o los hombres más predominantes del JP Morgan que desacreditan a las monedas criptográfica objetando su alta volatilidad como inversión financiera, invocando el escándalo de "Skill Road" y la utilización de Bitcoin en la deep web o el hackeo en MT Gox en 2014, por más de 500 millones de dólares.

Todos los estados más importantes del mundo de alguna manera u otra se expidieron acerca de Bitcoin, decidieron utilizarla, prohibirla, demorarla o bastardearla. Pero no ha pasado inadvertida.

Bitcoin viene a darle poder a más de 6 billones de personas que son controladas por unos pocos gobiernos, en vez de que suceda a la inversa. Si los gobiernos atacan Bitcoin, evolucionará para protegerse hacia un anonimato más seguro y robusto. Si atacan su capacidad de resistencia, se volverá aún más descentralizado. Y si mañana su precio se desmorona como creen en Wall Street, no importa ya que su tecnología es muy útil. Al igual que internet, nunca desaparecerá.

Dentro de las variables incluidas en el desarrollo del trabajo tenemos al precio del Bitcoin y la decisión de usarlo como moneda de resguardo o de referencia. Sus características, virtudes, ventajas y desventaja

"No falta mucho para que se pueda pagar un café en Starbucks solo con criptomonedas" Tim Draper. Pero a ¿qué precio de Bitcoin? o con ¿cuál cripto? sería la repreguntas que se desprenden de la afirmación de este exitoso inversor de Sillicon Valley. Hoy el precio de cada Bitcoin ronda los USD 11600 y pronostica que llegará a USD 100 mil. Ya ha

recorrido una gran distancia desde la primera transacción convalidada por el sistema en 2010, cuando un programador pagó 10000 Bitcoin unos 40 USD en ese momento por dos pizzas, hoy serían unos USD 116 millones y así se desencadenó la demanda de Bitcoin. Lo cierto es que el precio hoy es una anécdota. Porque sí sus pronósticos son reales no va a hacer falta salir a cambiar dólares, para ese momento Bitcoin será totalmente líquido y estable y se podrá cambiar en cualquier parte del mundo.

Ya hemos descrito las características y ventajas de esta criptodivisa. pero en su volatilidad hoy reside su flanco más débil. Como confiar o ah qué precio pagar si tiene saltos de hasta el 15% en un solo dia, como ya ha ocurrido. Bitcoin debe afrontar los retos de la escalabilidad al igual que internet lo viene haciendo hace 25 años, para continuar vivo.

5. CONCLUSIÓN

Mediante este largo proceso de investigación hemos podido concluir en diferentes aspectos acerca de lo que opinan autores, especialistas, emprendedores, profesionales y académicos acerca del futuro de las criptomonedas.

Para empezar hemos arribado a la conclusión que tanto autores como especialistas consultados poseen un hilo conductor en la correlación de criptomonedas, confianza y utilización como bien fungible. Si bien hoy por hoy la característica más importante de las criptodivisas y en especial Bitcoin, parecería ser, la elevada rentabilidad como activo financiero, a causa de su volatilidad hacia la alza, catapultada por el Healving ocurrido en mayo de este año. Creemos que es una característica momentánea, producto de un proceso de maduración de Bitcoin. Pero a la vez entendemos que sirve como publicidad para que cada vez más usuarios las conozcan, se interioricen en un futuro no muy lejano en el mundo de las cripto. Lo cual en definitiva será la prueba de fuego de las criptodivisas con la sociedad, su interacción, de manera fácil y sencilla que traiga a aparejado con el correr del tiempo la confianza tan deseada. Nuestro desafío desde este trabajo de investigación fue ir más allá. No nos interesan las criptomonedas por su característica como activo financiero, pero es cierto que hoy es esa su realidad. Buscamos dar a conocer el potencial de la Blockchain conjuntamente con las criptomonedas y los beneficios de su utilización como reemplazo de algunas de las monedas fiat con más respaldo en el mundo. Ya hemos descrito en el correr del trabajo sus beneficios y particularidades más que interesantes para los usuarios de todo el planeta. Planteando una integración mundial de todos los ciudadanos a través de un instrumento común. Entendemos que será un proceso largo, pero también sabemos la tecnología es tan evolutiva que permiten que los cambios y los procesos se produzcan con un aceleramiento inusitado.

Es probable que la pandemia que estemos atravesando a nivel mundial, sea también un catalizador, o por lo menos nos transporte a un punto intermedio como ya vemos que ha comenzado a pasar, tanto como con las compras digitales como con la utilización del dinero bancario. Y por ese lado creemos que se dará la discusión en los próximos años, hacia una aceleración de la utilización de dinero digital en el mundo. Ya sea por su mayor control y trazabilidad. Como para evitar un foco de infección que pueden ser los billetes físicos. Y cuando esto ocurra, se masifique y se torne habitual las criptomonedas estarán a la vera de su entrada en escena global. Porque ya encontraremos una sociedad lista para su abordaje.

Ahora bien cuando hablamos de dinero líquido decimos también que en esa trazabilidad que tienen los gobiernos acerca de los movimientos bancarios de los usuarios existe una facilidad crítica para los contribuyente de que el estado encaute o se tome a cuenta nuestros impuestos. Lo cual se le dificultará con una criptomoneda como Bitcoin. Así que esta será la discusión que tengan que tener los estados a cerca de la utilización de las cripto y Blockchain. Las recaudaciones caerán y los usuarios podrán ser más dueños de su dinero, lo cual descoloca al orden hegemónico mundial ya que pasaría el poder de control de los estados a las personas. Pero ese sería un debate magnificente de carácter mundial que las personas deberían dar en repudio a las naciones y su proceder con respecto a lo costosa que es la vida a nivel impositiva en muchísimas partes del mundo. Tal vez como una especie de tercera revolucion francesa…
Con respecto a la continuidad del del dinero fiat, si creemos y con mucho sustento científico, que en los próximos años irremediablemente mermará en su uso casi a niveles de desaparecer. Muchísimos estados del mundo ya se han trazado ese objetivo y solo depende de que se empiece a masificar en todo el planeta. Obviamente en los paises mas pobre o denominados de tercer orden el cambio será mucho más lento ya que sus economías en gran medida se rigen por la informalidad y esta facilita la utilización de dinero físico.
En respuestas a una de las preguntas esbozadas en la investigación, estamos seguros que no alcanza solamente con los atributos que tienen Bitcoin y la cadena de bloques. De alguna manera debe existir una suerte de propaganda o masificación a nivel mundial, lo cual aún encontramos verde ya que nadie es dueño de Bitcoin, y por ende no existe publicidad más que el boca a boca de sus atributos. Y en un mundo donde en 2020 muchísimas personas aún no utilizan una simple tecnología como una tarjeta de crédito, nos genera incertidumbre cómo se dará ese proceso y cuándo. Si nos preguntamos si las cripto reemplazarían al dinero digital y entendemos que probablemente no, de manera total, pero probablemente si existan híbridos que permitan que convivan ambas. Una buena alternativa sería convalidar las criptomonedas para diferentes transacciones más específicas como adquirir tecnología, bienes raíces o rodados quizá...
Ya en el epílogo de la conclusión lo que más nos importa destacar de esta investigación es la capacidad que posee la Blockchain como herramienta de control del ser humano y todas sus utilizaciones posibles para mejorarle la vida a la gente. O al menos volverla más sencilla y controlable. combinadas conjuntamente con las criptodivisas cierran un círculo perfecto de utilización inteligente de la tecnología y uso responsable y trackeado del dinero. Cuando ello ocurra y los gobiernos tomen la decisión de aceptarlo. A modo de ejemplo como pago de los

impuestos directos mediante monedas digitales, rastreables y que nos permitan a los ciudadanos conocer cuál es la utilización que le dan los gobiernos a nuestros dinero. Ya estaremos hablando de una maduración interpolada entre estados y evolución de la sociedad y revolución cultural que haya dado un salto cuanti y cualitativo hacia un nuevo orden mundial revestido de transparencia.

6.BIBLIOGRAFÍA

- Bitcoin.org
- Carlos Dolader Retamal Joan Bel Roig José Luís Muñoz Tapia Universitat Politécnica de Catalunya (2017).
- es.cointelegraph.com
- Gonzalo Arzuaga criptomonedas Las mejores estrategias para invertir en bitcoins, ICO y tokens
- https://coinmarketcap.com/es/charts/
- https://www.abc.es/tecnologia/informatica/software/abci-internet-cosas-y-blockchain-tecnologias-podrian-hacer-pagues-incluso-201806030307_noticia.html?ref=https:%2F%2Fwww.google.com%2F
- https://www.dw.com/es/hecho-en-alemania-dinero-fresco-codicia-eterna/av-45647155
- https://www.dw.com/es/hecho-en-alemania-dinero-fresco-codicia-eterna/av-45647155
- https://www.pagina12.com.ar/262983-china-emitira-una-criptomoneda
- https://www.plus500.es/Trading/CryptoCurrencies/Bitcoin-Halving-2020:-All-you-need-to-know~8#:~:text=Un%20Halving%20de%20Bitcoin%20ocurre,lugar%20durante%20mayo%20de%202020.
- https://www.youtube.com/watch?v=OwIy20e7VlM
- Internet del dinero volumen 1 2017 Andreas M Antonopoulos
- Mastering Bitcoin 1era edición 2017 Andreas M Antonopoulos

7. ANEXOS

En la presente dejamos transcrita la entrevista realizada al Profesor y Contador público Carlos Reineri Guastavino. Al cual le consultamos sobre los temas abordados en dicha tesis.

1. ¿Cuál es su opinión acerca del rol de las criptomonedas y, en especial el de Bitcoin, en los próximos diez años en el mundo y qué lugar ocuparán con respecto al dinero fiat y las transacciones bancarias como hoy en día las conocemos?

-Todo elemento que se puede usar para transaccionar debe estar basado bajo un solo principio, el principio de la confianza. La confianza no es transaccional, es decir, nadie puede salir a vender confianza, la confianza tiene vida propia y va creciendo como un ser vivo en los entes que participan en algo, esto puede observarse desde los mas pequeños grupos sociales hasta los más complejos. Cómo podemos relacionar a un ser vivo, el parámetro a utilizar es el tiempo, ya que la confianza solo puede existir como tal si es perdurable en el tiempo. El dinero físico aún goza de cierta buena salud porque el ser humano entiende al estado como un ente que rige las normas de sus vidas, no importa si con más o menos libertades, pero entiende que es el sostén del equilibrio social. No es el único claro, pero está generalmente aceptado. Estos dos elementos, confianza, y estado permanecen aún vigentes dentro del parámetro tiempo. Pero hace rato se ha agregado un cuarto elemento que es totalmente disruptivo, la tecnología. La tecnología ha puesto en debate cómo debemos utilizar el parámetro tiempo, muchas veces escuchamos "los tiempos se han acortado" y la verdad que el tiempo es el mismo, el punto es que cosas podíamos, podemos y podremos hacer en ese mismo tiempo ayer, hoy y mañana. Claramente, esto ha provocado cambios mucho más rápidos y disruptivos, quizás desincronizados con los cambios culturales. Las criptomonedas son una clara realidad hoy, pero si salimos a la calle, la gran mayoría de la población aún no conoce el término Blockchain y sin más, muchos aún no utilizan ni siquiera una tarjeta de débito con chip. En función a lo expresado, diez años vista, es un tiempo muy extenso en al ambiente financiero, 2030 a nivel mundial será completamente diferente a lo que conocemos hoy, es por eso, que mi opinión acerca de las criptomonedas en ese lapso tendrán varias etapas, consolidar la confianza, la cual entiendo se hará en el siguiente lustro, habrá un intermedio donde los estados se resistirán a este cambio y finalmente habrán híbridos de criptomonedas que tendrán soporte en los estados como sucede en China hoy. Esto quiere decir que las criptomonedas han llegado para

quedarse, para generar una nueva manera de transaccionar pero que deberán aun convencer a los estados nación sobre todo en cuanto afecta a su recaudación y su pérdida de poder con respecto a los ciudadanos, porque recordemos que la moneda es una de las bases de la soberanía. Organismos de todo tipo, generalmente compuestos por estados, multilaterales, económicos, sociales, etc... deberán adaptarse a esta nueva modalidad, lo cual acarreará grandes debates. Pero vuelvo al principio de la respuesta, la base estará sustentada en la confianza, y ahí entrará en valor un punto muy importante, la volatilidad. Tanto las transacciones físicas como bancarias se irán adaptando a un híbrido y de lo que estoy seguro, es que en diez años ya no habrán transacciones con dinero fiat en la gran mayoría de los países, habrá moneda electrónica que representen a ese físico actual y compartirán el mercado financiero con las criptomonedas.

2.¿Cree que el dinero físico desaparecerá en la próxima década, desalentado por el dinero digital y el uso de las criptomonedas? Si cree que sí que herramienta puede reemplazarlo?

-Absolutamente, en diez años no se podrá transaccionar con dinero físico. La moneda electrónica basada en el concepto de chips en tarjetas, huellas digitales o el concepto que ya se está imponiendo en nuestro país, como mercado pago y otros, serán la habitualidad. La Blockchain jugará un rol fundamental, diez años es mucho tiempo y habrán híbridos. Pero vuelvo a repetir que la base será la confianza. Y en esto Bitcoin, quien representa más del 60 % del mercado (llegó a tener el 95%) tiene un peso importante, porque lo estamos observando para ganar la confianza. En función a esto, tuvo un problema de seguridad que lo han podido subsanar sin deteriorar la imagen no solo de Bitcoin sino de las criptomonedas. Como he mencionado antes, los próximos cinco años serán cruciales para afianzar el concepto.

3.¿Su opinión ante sí las cripto podrán dar respuestas ante su utilización global como moneda mundial de intercambio, o seguirá siendo un activo fungible mas en el mercado financiero?

-Creo que aún falta un recorrido para que eso ocurra.Entiendo que antes debe darse un debate entre Blockchain, criptomonedas y los estados, quien finalmente serán los que legitimen la

transaccionalidad serán los operador de comercio exterior y en mi función de actor en ese rubro aún falta trabajar sobre la confianza. Hablando con agentes chinos y europeos, puedo aseverar que hay apertura mental para ello, pero aún la aceptación por parte de los ente reguladores está lejos de concretarse. Creo que este tipo de monedas podrá dar respuestas como moneda una vez que se logre mitigar la volatilidad y se pueda discutir en las normativas que surgen de Basilea y aquéllos emisores de las "brochure" orientativas del comercio internacional. En el corto plazo será un activo financiero solamente.

4.Cómo creen que se debe mitigar la volatilidad de las criptomonedas?

-La volatilidad de las criptomonedas se mitigan con la confianza. Tal como ocurre con la moneda de un Estado, porque el peso argentino es tan volátil, que hace que el guaraní paraguayo sea estable, o porque el dólar estadounidense, del cual no tenemos tanta información sobre su emisión y reservas es aceptado mundialmente. La respuesta es la confianza del usuario de la moneda. Mientras las criptomonedas no logren universalizarse, entendiendo a este término como aceptación de un grupo mayoritario de personas en el mundo y que los estados hagan regulaciones para que se evite evasiones y pérdidas de recursos para que pueda utilizarse, será un activo financiero de especulación, es decir, de gran volatilidad. Como he dicho anteriormente, aún falta un camino por recorrer, el cual creo será a siete/diez años vista.

5. ¿Cuàl estima será la postura de los estados más influyentes en la economía mundial, para con Bitcoin y las criptomonedas? Continuarán desacreditandolas, intentaràn copiarle su tecnología como lo hizo China o tarde o temprano sucumbiaran ante el cambio? Como lo hace Japón…?

-Creo que a largo plazo estará en discusión hasta el concepto Estado Nación, hay un gran movimiento multicultural impulsado por nuevas generaciones que provocará debates sobre la estructura generalmente aceptada en distintos espacios de la sociedad. Esto incluye a las monedas claramente. En un primer momento habrá una fuerza para mantener los conceptos y

modelos que se han mantenido hasta aquí, pero a la luz de los resultados, se impondrán otros modelos y no solo las de las criptomonedas, sino modelas de intercambio social, diferentes a ambas. En función a esto, creo que mediano plazo habrá un híbrido y que haya un híbrido quiere decir que las criptomonedas lograran su objetivo de colocarse en el mercado, por lo que creo que los estados comenzaran a cambiar el concepto monetario actual, aceptando, prefiero no utilizar la palabra sucumbir, sino adaptar su modelo a la tecnología imperante.

6. Es sabido que el gobierno Chino ya desarrolló el prototipo de su moneda digital, pero con un espíritu dicotómico a lo que plantea Blockchain (centralizado y controlado)¿ còmo cree que puede influir esta postura en la guerra comercial que mantiene con EEUU? Y cómo lo tomarán los usuarios de Bitcoin?

-Esto se sustenta en un modelo político ideológico que separa el pensamiento liderado por el gigante asiático y aquel que llamamos occidental. En función a eso, creo que China mantendrá su control en la economía con aperturas en función a la demanda mundial. Entiendo que el mundo no será solo una guerra comercial entre EEUU y China sino que hay múltiples conflictos que incidirán, tomando como ejemplo el libro Choque de Civilizaciones de Samuel Huntington y que finalmente irán por la creación de sus propios espacios, esto incluye monedas. Pero claramente, cuando medimos por peso de PBI, estos gigantes nos atraen y reaccionamos en función a lo que hacen, por lo que creo que a mediano y largo plazo se podrán comercializar con las monedas digitales de estos países a través de acuerdos de Estados. El gobierno Americano tratará de mantener a su moneda como patrón de comercio internacional y hasta ahora lo ha logrado, aun cuando el euro trato de competirle, y vuelvo con la confianza, desde una mirada global, no Argentina, porque sabemos que ocurre aquí con nuestra "fidelidad verde", pero a largo plazo la moneda digital será transaccional con acuerdos. Y los usuarios de Bitcoin aún deberán mantenerse como actores de una inversión especulativa.

7. ¿Qué pasará con los grandes intermediarios de remesas como Western union, DHL si se masifica Bitcoin?

-Estas empresas tiene su órbita en el ámbito privado pero con autorizaciones estatales para generar su actividad y ninguna de ellas es tan fuerte como para torcer una decisión

gubernamental. Estas empresas deberán esperar los acuerdos estatales, sobre todo en el concepto para evitar un efecto análogo al BEPS Base Erosion and Profit Shifting (erosión de bases y traslado de utilidades). Ante esto, deberán acordar los envíos de remesas en moneda digital en función a una cotización en monedas locales para generar las bases determinativas de tributos. Aún tenemos estados que conservan la confianza por lo que deberán esperar a los mencionados acuerdos. Vuelvo a repetir, en la próxima década, con un mundo diferente, podrán transaccionar en base a acuerdos

8.¿ Què pasará con los grandes intermediarios o financieras del dinero¨(Visa, Paypal, Mercadopago y Amazon pay) si las criptomonedas irrumpen la escena de los pagos por bienes y servicios y sus costos son infinitamente más baratos?

-En este caso, al igual que lo respondido en la pregunta anterior, deberán adaptar previo acuerdos con los estados. Y no falta tanto para que pueda ocurrir, si bien dijimos que tecnológicamente diez años es un tiempo muy grande, en la línea temporal general es un tiempo corto, mañana mismo, y siguiendo el concepto que en ese tiempo habrán híbridos, lo mismo ocurrirá con estos intermediarios.

9. ¿No cree que al menos los impuestos directos se deberían pagar con dinero trackeado por la tecnología Blockchain, de modo tal de poder saber con certeza qué utilización le dan los estados?

-Esta pregunta es excelente. Creo que esto es lo que se vendrá en un tiempo mediano, siguiendo con la línea de pensamiento que les propuse anteriormente, habrán acuerdos de contratos inteligentes, ya no solo con el tema de moneda sino de múltiples transacciones donde los estados tendrán una mayor capacidad de controlar sus ingresos. En este punto, la tecnología Blockchain llegó para quedarse y es uno de los puntos que se utilizara en el futuro mediato en los gobiernos. Cuando esto ocurra, se terminará la confianza sobre estos sistemas y ayudará al fortalecimiento de la moneda digital. Reiterando los conceptos ya mencionados, hay un proceso en marcha y creo que será difícil detenerlo.

10.¿Cree que en el futuro habrá diferentes usos para las criptomonedas? es decir existirán algunas con las que se compren tecnologías, otras de carácter deflacionario que se utilicen para comercializar bienes y servicios u otras atadas a un valor de referencia que permitan pagar por ejemplo hipotecas con baja volatilidad? o seguiran siendo una inversión arriesgada y volátil?

Aquí hay que utilizar la función tiempo, en el corto plazo se mantendrá el riesgo y la volatilidad. En el futuro, con la confianza expandida, podría ser utilizada. El punto clave será la regulación, cuantas criptomonedas habrán, cuantas monedas digitales, que organismo multilateral generará ese control. Este es el debate de estados y moneda digital que se planteará en los años venideros. Debemos entender que en una criptomoneda no hay un respaldo tal como lo conocemos hoy a las monedas de los estados. En función a eso, hay que crear el ámbito de regulación y control para generar la confianza tantas veces mencionada. Una vez logrado esto, la moneda digital podría ser utilizado de esta manera. Esto aún está por verse. Pero entiendo que irán por ese camino.