

¿Qué Son Las Criptomonedas?

Paola Andrea Cadena Díaz

Harold Andree Rincón León



Universidad La Gran Colombia
Facultad De Postgrados y Formación Continua
Programa Especialización en Gerencia Financiera
Bogotá D.C.
2018

¿Qué son las Criptomonedas?

Paola Andrea Cadena Díaz
Harold Andree Rincón León

Trabajo de Grado para optar al título de:
Especialista en Gerencia Financiera

Dirigido por
Luis Fernando García Arenas
Docente Investigador

Universidad La Gran Colombia
Facultad De Postgrados y Formación Continua
Programa Especialización en Gerencia Financiera
Bogotá D.C.
2018

CONTENIDO

Línea De Investigación	4
Resumen	5
Abstract	5
Palabras Clave	6
Keys Words	6
Introducción	7
Justificación	8
Planteamiento del problema	9
Pregunta de Investigación	9
Objetivos	10
Objetivo general	10
Objetivos específicos	10
Antecedentes	11
Marco de Referencia	13
Marco Teórico	13
Marco Conceptual	14
Marco Legal	15
Aspectos Metodológicos	17
Capítulo I	17
Las Criptomonedas	17
Capítulo II	27
Ventajas y Desventajas de las Criptomonedas	27
Capítulo III	29
Situación Actual en Colombia	29
Conclusiones	36
Bibliografía	37

Línea De Investigación

De acuerdo a las líneas de investigación expuestas por la Universidad La Gran Colombia, nuestro proyecto está orientado al “Desarrollo Económico y Calidad de Vida”, puesto que nuestro enfoque es informar a la población, de los cambios que está teniendo el sistema económico, y de qué manera esto podría afectar de manera positiva o negativa en su forma de vida, reuniendo los componentes sociales y económicos basados en el bienestar y productividad de la sociedad.

Resumen

El sistema económico ha atravesado por muchas crisis, los cuales han generado desconfianza por parte de la población. Las nuevas tecnologías han traído una nueva alternativa de realizar transacciones en línea, donde la moneda que conocemos hoy en día pasa a un segundo plano.

Las criptomonedas es una de las nuevas herramientas que han incursionado en el mercado financiero, que permiten a través de una plataforma conectada al internet, ser utilizado como un medio de cambio para adquirir un bien o servicio; sin embargo la diferencia con los otros medios de pagos existentes, es que las criptomonedas son descentralizada, lo que indica que no hay ningún ente regulador oficial que controle su trazabilidad.

Por lo anterior a través de este trabajo contextualizaremos a la comunidad acerca del nuevo “instrumento digital”, donde conoceremos la evolución del sistema económico, la definición del nuevo sistema de pago, sus ventajas y desventajas, y la aceptación que ha tenido en Colombia.

Abstract

The economic system has gone through many crises, which have generated distrust on the part of the population. New technologies have brought a new alternative to online transactions, where the currency that we know today goes into the background.

The criptomonedas is one of the new tools that have dabbled in financial marking, allowing through a platform connected to the internet, be used as a means of change to acquire a good or service; however, the difference with the other existing means of payment is that cryptocurrencies are decentralized, which indicates that there is no official regulator that controls their traceability.

Therefore, through this work we will contextualize the community about the new "digital instrument", where we will know the evolution of the economic system, the definition of the new payment system, its advantages and disadvantages, and the acceptance it has had in Colombia.

Therefore, through this work we will contextualize the community about the new "digital instrument", where we will know the evolution of the economic system, the definition of the new payment system, its advantages and disadvantages, and the acceptance it has had in Colombia.

Palabras Clave

Sistema económico, transacciones, Criptomonedas, Mercado financiero, medio de cambio, sistema de pago, moneda

Keys Words

Economic system, transactions, Cryptocurrencies, Financial market, means of exchange, payment system, currency

Introducción

El desarrollo de las nuevas tecnologías ha traído consigo grandes cambios a la sociedad, integrando al modo de vida de los seres humanos, mecanismos que le ayuden a ejecutar sus actividades de manera segura y rápida.

Uno de los avances que ha venido revolucionando al mundo, es el modo en que vemos y manipulamos el dinero, puesto que el hombre tiene la posibilidad de realizar transacciones en cualquier momento, desde cualquier parte del mundo de manera inmediata.

Dichas innovaciones han sido consecuencia de los cambios sociales del consumidor, que a su vez han generado que los canales económicos y financieros se desequilibren.

Evidentemente la tecnología ha roto barreras, abriendo puertas a una evolución financiera que tiene el poder de transformar nuestro mundo completamente, el cual posiblemente tienda a que la moneda que manipulamos actualmente desaparezca.

En la actualidad el término de “criptomonedas” se ha vuelto común, pues ha sido un tema que genera discusión frente a su desarrollo en el sector económico, puesto que ha irrumpido en los pilares básicos en los que se basa nuestra sociedad y en la manera cómo funciona la economía, los sistemas de gobernabilidad y los negocios.

Justificación

La realización de esta investigación tiene como fin, contextualizar a la población colombiana acerca del nuevo medio virtual que se ha vinculado en el mercado económico, como lo han sido las criptomonedas, generando un acercamiento a la nueva modalidad de transar, ya sea para realizar un intercambio de productos o servicio, o para incursionar en el campo de los negocios.

Así mismo se realizara un recorrido de la evolución que ha tenido el dinero, hasta llegar a las criptomonedas, donde se conocerá las características principales, funcionamiento de este tipo de sistemas, sus ventajas y desventajas como la nueva modalidad de “cambio”.

Por último se estudiara la aceptación que han tenido las criptomonedas en el mercado colombiano, conociendo así algunos puntos de vista sobre los impactos que podrían causar a futuro las monedas virtuales.

Planteamiento del problema

La economía a nivel mundial ha sufrido diversas crisis, que han generado desconfianza por parte del consumidor a la hora de conocer y adaptar las nuevas alternativas que ha traído la tecnología, para renovar el sistema monetario que conocemos hoy en día.

Las criptomonedas han sido una manera de demostrar, la independencia que podría tener la economía, con el fin de ejecutar transacciones de manera virtual y a su vez realizar un seguimiento en tiempo real del manejo que le estoy dando a dichos recursos, sin tener la necesidad de acudir a un lugar físico.

Sin embargo, en Colombia a pesar de la llegada de la globalización, aún se desconoce el funcionamiento de los nuevos medios virtuales que han traído el desarrollo tecnológico para la mejora de la economía de una población.

Pregunta de Investigación

¿Está preparada la economía colombiana para la inclusión de las criptomonedas?

Objetivos

Objetivo general

Conocer el funcionamiento, la historia y desempeño de las criptomonedas.

Objetivos específicos

- Generar un acercamiento conceptual y funcional de las criptomonedas.
- Identificar las ventajas y desventajas de las criptomonedas
- Exponer la situación actual del funcionamiento de las criptomonedas en Colombia

Antecedentes

A lo largo de la historia la evolución humana ha traído cambios en el ciclo económico, donde la aparición del dinero ha facilitado el desarrollo de la vida comercial.

El dinero surge como cualquier medio de cambio generalmente aceptado para el pago de bienes y servicios, además de disminuir o pagar deudas.

Al principio de los tiempos la forma de vida era simple, pero a medida que la humanidad fue evolucionando, los sistemas de pago comenzaron a tener cierta importancia. El hombre empezó a buscar formas para dar valor a las cosas y poder intercambiarlas. Así nació lo que conocemos como el trueque, donde la primera condición para que se produjera era el excedente, es decir, doy lo que tengo a cambio de lo que necesito.

Luego del trueque se creó el sistema de intercambio, que trajo consigo patrones de valor como lo fueron el trigo y el ganado, siendo referencia de costo y pago. Poco a poco esto fue cambiando por opciones más pequeñas y manipulables.

En distintas partes del mundo se utilizaron algunos bienes, con el fin de darles un valor lucrativo, que permitieran a las personas crear un intercambio comercial.

“Se utilizó desde conchas pasando por la sal, aceite de oliva, cerveza, vino, cigarrillos, algunos metales, siendo estos últimos los que más se acomodaron a la propiedad de ser un medio divisible, tenían belleza propia, eran resistentes y poseían un valor propio por ser escasos. La plata y el oro fueron los más utilizados, cada moneda o divisa valía su peso en el metal en que fuera fundido, pero eran muy pesados y a la vez inseguros por lo que se buscó reemplazarlos por un papel representativo más fácil de cargar y menos peligroso, así fue como se llegó al papel moneda comúnmente llamado “billetes” los cuales fueron avalados como patrón oro. (Rico, 2017)

A lo largo de la historia las personas han buscado constantemente utilizar las nuevas tecnologías para mejorar el sistema económico. Con el perfeccionamiento del oro surgieron los primeros bancos, donde con una tasa adecuada almacenaban de forma segura el oro en bóvedas y circulaban billetes de papel a cambio de este.

Hace 40 años otros de los cambios innovadores del dinero, fue la manera en que realizábamos transacciones comerciales, donde la llegada de las tarjetas débito y crédito ayudo a crear un medio de intercambio, que permitiera de manera inmediata y más segura manipular el dinero, mejorando así el sistema financiero.

Con la llegada de la globalización, el internet y el auge de la información han jugado un papel importante en el desarrollo económico, pues ha sido la manera en que se ha generado una conexión “más cercana” entre los diferentes países del mundo. Sin embargo a pesar de los nuevos desarrollos tecnológicos, el sistema de pagos actual no ha reflejado nuevos cambios y aún sigue adaptado al pasado. (YouTube, 2015)

Las criptomonedas se definen como “cualquier tipo de unidad digital, creada u obtenida mediante el cálculo matemático, cuyo sistema está basado en internet y que se utiliza como un medio de cambio o una forma de valor digitalmente almacenado” (Dabdoub, 2017)

Este tipo de moneda alternativa resuelve muchas de las desventajas del dinero físico y electrónico, es el primer recurso global que puede ser utilizado en cualquier parte del mundo.

Las criptomonedas son durables pues no se degradan con el paso del tiempo, está dada bajo un sistema descentralizado, ya que no es emitida por alguna institución, posee una oferta estable, es divisible fácilmente y son portables, porque pueden ser enviados a cualquier parte del mundo con acceso a internet instantáneamente, independiente del tamaño de la transacción y casi sin costo alguno.

Marco de Referencia

Marco Teórico

Para el desarrollo del presente trabajo es importante conocer algunos puntos de vista, que nos hagan entender el campo en el que trabaja y se desarrollan las criptomonedas.

“El primer registro de este concepto data de 1998 por **Wei Dai** en la lista de correo electrónico "cypherpunks", donde propuso la idea de un nuevo tipo de dinero que utilizara la criptografía para controlar su creación y las transacciones, en lugar de que lo hiciera una autoridad centralizada. (El Economista, 2017)

Wei Dai Argumentó que "una comunidad se define por la cooperación entre sus miembros, y una cooperación eficiente implica un entorno de intercambio (moneda) y un sistema de garantía de contratos. Él propuso dos protocolos, uno similar al promovido por Bitcoin, que implicó la existencia de una red indetectable, donde los pagadores y los beneficiarios de las cantidades identificadas por un seudónimo digital, y los mensajes eran cifrada”

La teoría de Carl Menger (1994) viene en apoyo de las teorías de Wei Dai y Satoshi Nakamoto "a medida que avanza la cultura económica, uno o más objetos abandonan la esfera de los bienes restantes (como medio de intercambio) y se convierten en una moneda. El dinero no es una invención de un Estado y no producto de actos legislativos. Ni las sanciones de las autoridades políticas son necesarios para la existencia de dinero. Nadie los inventó.”

“Esta iniciativa de desarrollo tecnológico de los medios de pago estaría acorde con la evolución tecnológica, la globalización y la necesaria rapidez de las transacciones en nuestros días, y sería una evolución lógica del concepto de dinero.

Todo ello nos lleva a decir que las criptomonedas no son dinero, no son divisa, son de momento un activo financiero negociado en mercados no organizados. Es decir, que no está

respaldado por un regulador, no existen depósitos de garantía, no tiene una cámara de compensación, ni de liquidación.” (El Economista, 2017)

Marco Conceptual

El crecimiento y expansión de las criptomonedas, ha proyectado el entorno económico desde una perspectiva diferente, donde los nuevos instrumentos de pago electrónico han capitalizado el sistema económico, para desarraigar del pasado al sistema monetario actual.

Para comprender la evolución y crecimiento que han tenido las criptomonedas, es necesario conocer algunos conceptos:

1. **Dinero Electrónico:** “especialistas lo definen como una forma de dinero que permite su ahorro y traslado de datos a distintas redes o sistemas informáticos interconectados. Es decir, la mayor proporción de dicho tipo de dinero en circulación es en gran medida digital. Se puede citar el “dinero megabyte” de Kurtzmann, como un ejemplo de pago interbancario fronterizo.” (Francisco Rosso Alba, 2017)
2. **Dinero Digital:** “es cualquier medio de intercambio monetario que se haga por un medio electrónico. Cuando se hace una transferencia de dinero desde una cuenta de un banco a otra, se está usando dinero digital. Cuando se paga con tarjeta en un comercio, también. Es decir, cuando se realiza un pago o envío de dinero sin intercambiar físicamente monedas o billetes, se está usando dinero digital. Prácticamente todo el dinero del mundo es digital, ya que el efectivo solo representa aproximadamente el 8% del dinero en circulación.” (Nieto, 2018)
3. **Comercio Electrónico:** Laudon K. y Guercio lo definen “como la implicación de transacciones capacitadas de manera digital entre las organizaciones y el individuo. Implica un intercambio de valores (dinero) a través de los límites organizacionales o individuales, a

cambio de productos o servicios. Los intercambios digitales son habilitados gracias al uso de redes. Estos buscan beneficiar a los usuarios que pretenden ofertar y/o comprar bienes o servicios delimitado por el dinero fiduciario como medio de pago. Sin embargo este tipo de intercambios no se limita y más bien trasciende y busca expandir las posibilidades por lo que actualmente se utiliza dinero digital como medio de pago en varias transacciones a nivel mundial.”

- 4. Moneda electrónica:** esta alternativa emula las características de la moneda física. El anonimato es su característica diferenciadora, ya que se pretende que la moneda electrónica permita realizar pagos que no queden registrados y no vinculen a los usuarios con sus compras. Otras características que se intentan conseguir son la transferencia fuera de línea, la transferibilidad y la seguridad frente a la falsificación o al uso de la moneda en más de un pago. (Josep Lluís Ferrer Gomila)

Marco Legal

En la actualidad las criptomonedas no poseen ninguna reglamentación legal, puesto que bajo el parámetro la cual fueron creadas están demarcada como una moneda virtual descentralizada, es decir, “que no existe una autoridad reguladora o gestora de la moneda.” (Dabdoub, 2017). “Está diseñada de tal manera que ningún servidor o autoridad central controla la moneda ni su emisión. Esto se logra a través de un sistema de registro descentralizado que aplica un sistema de encriptación y verificación para todas las transacciones entre los pares en la red de moneda digital.

El estado de la legalidad de las diversas criptomonedas varía sustancialmente en todo el mundo. Cada país tiene su propia visión y leyes respecto a las monedas digitales. Varias naciones han aceptado el uso y el comercio de criptomonedas y éstas cada vez participan más en

el comercio general, como en los Estados Unidos y algunas partes de Europa.” (Aleksandra-IQ OPTION, s.f.)

Cabe resaltar que así como en algunos lugares el uso de las criptomonedas ya ha sido reconocido como medio de pago legal, existen otros que han restringido el uso de las monedas virtuales, caso específico, Colombia.

De acuerdo a los diferentes comunicados y cartas circulares, emitidas tanto por el Banco de la Republica como por parte de la Supervivencia Financiera, se hace claridad, con mas exactitud, en la **carta circular 52 de 2017** de que la única unidad monetaria válida es el peso colombiano, y a su vez dichas monedas virtuales no puede ser identificadas como un medio de pago, ya que no existe ninguna entidad “legal” que respalde la operaciones realizadas con las criptomonedas.

Sin embargo en la conferencia realizada en Bogotá llamada “Desafíos y oportunidades del Blockchain” Erick Rincón “quien se desempeña como árbitro en varias cámaras de comercio a lo largo del país y como tutor de Ap Legis, en su presentación puntualizó algunas leyes (527, artículo 17) y circulares (029, 052 y 042) que avalan de alguna manera el uso de las nuevas tecnologías en los procesos comerciales.

Según Erick Rincón, “de acuerdo con el marco legal colombiano vigente, las monedas digitales son vistas como un bien mueble, por lo cual las actividades comerciales para su compra venta plantearía el requerimiento de licencias, lo cual podría dar pie a muchas controversias ya que de momento no hay una posición jurídica en relación a cómo actuar hacia ella desde lo tributario. Sin embargo se ha dejado muy claro desde las posiciones oficiales de los representantes de las instituciones gubernamentales que ninguna criptomoneda puede ser equivalente en ninguna medida a la moneda de circulación nacional.”

Aspectos Metodológicos

Nuestro trabajo de investigación tiene como metodología recopilar información primaria¹ de libros, antologías, artículos de publicaciones periódicas, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, testimonios de expertos, documentales, videocintas en diferentes formatos, foros y páginas en internet, donde a través del proceso analítico y explicativo se describirán los contenidos normativos existentes sobre la “aceptación” de las monedas virtuales; al mismo tiempo daremos a conocer los conceptos emitidos por las entidades que se encargan de controlar el funcionamiento del sistema económico colombiano, para así lograr entender la importancia del proceso de aplicación de las nuevas tecnologías al sistema de pago actual.

En el presente trabajo de investigación, iniciaremos con los antecedentes donde se mostrará la evolución del dinero y el sistema de pagos. Previamente se expondrán los diferentes marcos que permitirá al lector comprender el proceso al cual nos queremos enfocar, la posición del legislador, la superintendencia financiera y las entidades financieras frente a la incursión que han tenido las criptomonedas en el sistema económico y financiero colombiano.

Capítulo I

Las Criptomonedas

Dentro del desarrollo de nuestra investigación y de la mano con nuestro primer objetivo específico en este capítulo trataremos de vislumbrar que son y cómo se manejan las criptomonedas. Es así como debemos tener en cuenta que inicialmente las criptomonedas son un medio de cambio, así como hace miles de años, cuando las personas se agrupaban en pequeñas

comunidades, lo fueran los semovientes, los frutos de la tierra o las artesanías que básicamente se usaban para intercambiar bienes o servicios. Luego que las comunidades se multiplicaron y se desarrollaran, se inició el cambio de bienes y servicios además del uso de metales como el oro, el cobre y la plata, posterior a esto, con la evolución acelerada de los pueblos, los modelos políticos, sociales y culturales, y el declive de la hegemonía de los metales como soporte del dinero, aparece el papel moneda, el cual nos acerca mucho más a lo que en la actualidad conocemos como dinero.

Según el Banco De la Republica “El dinero es todo activo o bien generalmente aceptado como medio de pago por los agentes económicos para su intercambio. El dinero aparece en la historia como consecuencia de la ineficiencia del trueque que empezó a producirse en el neolítico cuando comenzaron los primeros asentamientos humanos”. A partir de esta definición, que para nuestro ordenamiento, es el más acertado y cercano a la funcionalidad real del dinero en nuestro país, además, que es la que brinda el banco central y único emisor del dinero, autorizado por el gobierno. Por otro lado debemos tener en cuenta los tipos de dinero como son el dinero fiduciario o dinero Fiat que no es más que el dinero circulante y creado por los bancos centrales, que anteriormente se soportaba su valor en el oro y actualmente es el que se soporta con las regulaciones gubernamentales y la confianza que los ciudadanos tienen en el banco central que emite el dinero, el gobierno que lo regula y las entidades que los hacen circulante y lo administran.

Otro tipo de dinero es el dinero bancario que son registros electrónicos que se guardan en un ordenador y que se ve reflejado en la liquidez o respaldo que brindan las cuentas de ahorro y corrientes ofrecidas por las diferentes entidades autorizadas y vigiladas por la superintendencia financiera.

Por otro lado encontramos un tipo de dinero basado en algoritmos matemáticos y que actualmente no está respaldado por ningún tipo de banco central de ningún gobierno y se denominan criptomonedas. Si bien es cierto las criptomonedas presentan características similares a los demás tipos de dinero, como la confianza de la comunidad para poder cambiar u obtener una contraprestación con algún bien o servicio o que en algunos mercados reflejan liquidez o algún valor de cambio entre criptomonedas y en algunos casos con el dinero fiat, así este tipo de dinero no presente respaldo alguno y en algunos países como el nuestro sea tratado como una práctica ilegal.

Basados en lo anterior podemos exponer que las criptomonedas son una moneda virtual o digital que basada en un cifrado digital, que genera operaciones y transacciones para pago de algún bien, servicio o el intercambio de las mismas. Estas criptomonedas solo existen de manera virtual y usan la web como único medio de operación, generación y almacenamiento. El uso de las criptomonedas está supeditado a que tanto el vendedor u oferente del bien o servicio y el comprador o interesado acepten y manejen las criptomonedas ya que si alguna de las partes no presenta esta característica, las criptomonedas no representarían ningún valor.

Hoy en día las criptomonedas se pueden conseguir simplemente ingresando a una página web, pero detrás de las mismas hay una arquitectura muy sofisticada y en teoría segura. Inicialmente debemos hablar de que las criptomonedas que aparecen o dan de que hablar después de la crisis del 2008 donde los bancos centrales del mundo encienden sus alarmas por el desplome del negocio hipotecario y crisis del sistema financiero. Esta recesión conllevó que el dinero fiduciario, las entidades encargadas del mismo y gobiernos que soportaban y lo respaldaban fueran cuestionadas. Y de esta tormenta aparece el Bitcoin, el cual plantea una especie de “libro contable” digital y público que permite que todas las transacciones efectuadas

queden registradas en una red amplia y descentralizada que además es verificada y autorizada por diferentes usuarios registrados en sus computadores.

Las criptomonedas tienen una dinámica innovadora y por ende descentralizada además del componente de leyenda que habla de su creador que se hace llamar o se conoce como SATOSHI NAKAMOTO, pero muchos creen que es un alias usado por los verdadero creadores de la criptomoneda, ya que hasta la actualidad nadie lo ha visto en persona. Se habla de él como el inventor y creador de la primera minería de un bloque de 50 bitcoins conocido como el bloque génesis. A partir de esto se dio rienda suelta a diferentes transacciones que fueron dándole valor a los bitcoins, esto a través de la tecnología conocida como el blockchain, esta tecnología en términos prácticos, y para hacer más claro el entendimiento de nuestra investigación, según el director de consultoría en Oracle de Colombia, Perú y Venezuela, Mariano Volpedo: “El blockchain es una cadena de datos que están entrelazados y que no permiten modificación alguna después de su creación. Aparece con las monedas virtuales, al ser el mecanismo capaz de generar rastros de las transacciones de este tipo de divisas, convirtiéndolo en el lugar donde quedan registradas todas las operaciones y transacciones”.

Al ser inmodificables los datos que el blockchain ofrece la confianza que es la base tanto de las monedas que dependen de banco centrales como de las critomonedas.

Esta nueva tecnología nos permitirá pasar de un internet en donde solo cambiábamos información, a otra donde intercambiaremos valor. Dicho valor podrá intercambiar directamente entre las personas a las cuales no conocemos, sin intermediarios y con la garantía de que hay confianza. Esto abre la posibilidad de la existencia de una moneda electrónica que funcione si intermediarios y que sea gestionada por su propio usuario.

De acuerdo a uno de los artículos publicados por la revista Forbes de México, “para la industria, el blockchain trae una mejora de la eficiencia y la eficacia de la cadena de suministro. Con esta tecnología, las empresas pueden consolidar múltiples repositorios de información de clientes y proveedores en un único almacén de datos. Esto proporciona una documentación actualizada y de fácil acceso estén donde estén, sobre cómo se obtienen, compran, registran y utilizan los materiales.” (García, 2017)

“Algunas de las ventajas para las empresas con el uso del uso de blockchain son:

1. Eficiencia: Ahorro en costos posteriores a las transacciones, lo que hace más eficiente los procesos de reconciliación de la información con contrapartes, auditores y reguladores.
2. Seguridad: Los registros distribuidos permiten verificar las transacciones, y la colaboración en distintos nodos asegura su autenticidad.
3. Transparencia: Las identidades de los usuarios de blockchain son protegidas criptográficamente, además el sistema es completamente transparente.
4. Accesibilidad: Es una plataforma pública, así que cualquier usuario habilitado puede obtener una copia del registro.” (Forbes Staff, 2017)

“No obstante, es el sector de servicios financieros el que podrá beneficiarse más rápidamente del uso del blockchain. El Banco Santander estima que el uso de estas tecnologías puede suponer para el sector un ahorro de 20,000 millones de dólares para 2022; esto viene principalmente porque, al permitir realizar transacciones financieras entre dos participantes de una manera segura, confiable e irreversible, sin necesidad de usar un intermediario para ello, el ahorro de costos es más que evidente.

Una de las principales ventajas vendría del lado de la oferta, al poder mejorar el catálogo de servicios. Muchos de los procesos que actualmente son manuales podrían ser automatizados y ágiles, por lo que habría lugar para ofrecer nuevos productos y servicios que actualmente son inviables. El blockchain permite registrar cualquier tipo de transacción financiera, no únicamente las monetarias. En este sentido, se han comenzado a explorar los contratos inteligentes, ‘smart contracts’, programas de código orientado a eventos que son capaces de procesar información, recibir, almacenar y enviar valores. Estos contratos abren nuevas oportunidades de negocio para las entidades bancarias.” (García, 2017)

Por otro lado las criptomonedas al igual que las diferentes clases de dinero en el mundo presentan características inherentes que las distinguen como los son; la aceptación general de las personas y público en general además de los mercados, la generación de confianza de los inversionistas o dueños de las criptomonedas y por ultimo debe aportar o garantizar la obtención de bienes y servicios además de poder cambiarse por monedas reconocidas, estas características no están en un 100% en las criptomonedas pero están en un preámbulo optimista además de brindar ventajas y riesgos que veremos en el siguiente capítulo de nuestra investigación.

Dentro del sistema de las criptomonedas existen como en las monedas reguladas otros actores o intervinientes en el proceso en primer lugar están los mineros son aquellos usuarios que deciden ingresar al negocio de las criptomonedas proporcionando sus propios computadores para efectuar el proceso de la validación de las operaciones de las criptomonedas, haciendo así más complejo y seguro el mercado de los bitcoins a razón que cada uno de estos mineros por medio de algoritmos matemáticos validan la información de las operaciones mundiales por lo cual reciben pago en bitcoins, este proceso se da cada 10 minutos y es así como se han generado al cierre de 2017 más de 17MM de bitcoins y según sus creadores hay un límite de 21mm de

bitcoins por lo cual solo quedan por minar 4mm de bitcoins y por tal a medida que pasa el tiempo se hace más complejo el proceso del blockchain y la validación de las operaciones a nivel mundial.

Por otro lado están los usuarios, clientes o compradores que adquieren sus criptomonedas por medio de portales habilitados y autorizados para comprar en la moneda de cada país, el número de monedas virtuales que deseen adquirir. Las monedas virtuales como todas los servicios o commodities que existen en el mundo, basan su precio en la oferta y la demanda y como ya se expuso anteriormente la oferta de los bitcoins es limitada por ende la producción de los mismos cada vez es más lenta y compleja tanto por el proceso de minería como la complejidad que aporta el blockchain. Esto conlleva que la valoración de bitcoin haya evolucionado de manera extraordinaria, y haya llegado este año a una valoración de un 900%, según se puede verificar en las plataformas como “Coninbase”, “kraken” y “justcoin”. Por otro lado y al margen de la valoración desenfrenada de estas ventajas hay quienes opinan que será la próxima burbuja o simplemente un fraude más como las pirámides o la captación ilegal de dinero en nuestro país.

Como ya hemos visto las criptomonedas han venido tomando espacio en los diferentes mercados y hasta ahora solo hemos podido hablar de la más conocida el “bitcoin” pero este mercado presenta diferentes monedas, por lo cual trataremos de exponer las más representativas: Según el diario la republica las criptomonedas más representativas después del Bitcoin son:

“**Ethereum:** Sí bien Bitcoin es la divisa virtual más popular en este momento y la más cara del mercado, no debemos de perder de vista a la nueva favorita de muchos, Ethereum. Se trata a día de hoy de la segunda criptomoneda más utilizada.

Entre las razones podemos destacar qué es más barata que el Bitcoin, y por tanto una opción de inversión más asequible a cualquier bolsillo.

Ethereum se muestra bastante estable, y su cotización mantiene una tendencia alcista, aunque no se aprecian cambios tan radicales como le ocurre a Bitcoin y su volatilidad, pero aun así se ve que va creciendo poco a poco tanto en valor como en interés del público, y darle una oportunidad e invertir por Ethereum puede ser una buena elección para el 2018.

Lassic: Una opción interesante, si no te convence el Ethereum, es una variante económica conocida como Ethereum Classic. De alguna manera el comportamiento que tenga el Ethereum se verá reflejado también en esta criptomoneda, es decir, que dependiendo de si sube o baja esta divisa virtual esto también le afectará al ethereum Classic.

Sabemos que el Ethereum es una opción recomendada, así que, esta podría denominarse su “versión” barata.

Litecoin es una criptomoneda que utiliza la abreviatura LTC y cuyo signo monetario podríamos decir que es L, ya que se utiliza de manera habitual pero en realidad no tiene símbolo formal. Por otro lado, se trata de una criptomoneda que está inspirada en Bitcoin en cuanto al aspecto técnico y que está sustentada por una red P2P y un software de código abierto bajo la licencia MIT. Se trata de una criptomoneda distribuida y descentralizada, la cual es fraccionada en 100.000.000 unidades más pequeñas, definidas por ocho decimales. Litecoin se lanzó en Octubre del 2011 a través de un cliente de código abierto en Github. En la actualidad se convirtió en una moneda alternativa a Bitcoin, y la segunda más reconocida.

Dash: Es otra alternativa de dinero digital descentralizado. Se trata de una criptomoneda del tipo peer-to-peer de código abierto que ofrece características similares a Bitcoin pero con algunas funcionalidades más avanzadas, como las transacciones instantáneas “InstantSend”, transacciones privadas “PrivateSend”. Cabe destacar que Dash es la primera organización autónoma descentralizada, y que utiliza dos niveles en su arquitectura para impulsar la red.

Por un lado tenemos el primer nivel con los mineros que se encargan de asegurar la red y donde se registran en la blockchain las transacciones, y por otro tenemos el segundo nivel que consiste

en “Masternodes” que hacen posible que la criptomoneda Dash disfruta de características avanzadas, cómo ya comentamos.

Cardano es, en realidad, una plataforma descentralizada que destaca por la posibilidad de realizar transferencias programables y con una alta rapidez. Se trata de una cadena de bloques que funciona como una criptomoneda (ADA). El proyecto se creó en 2015 por la compañía IOHK, que curiosamente tiene entre sus fila a Charles Hoskinson, un ex desarrollador clave en el éxito de Ethereum. Cardano utiliza un algoritmo proof of stake o prueba de participación llamado Ouroboros que busca reducir el gasto energético y proteger la privacidad de los usuarios. Su precio es de \$0,75.

IOTA es una plataforma que data de 2014. El sistema se basa, y utiliza como columna vertebral, el Internet de las Cosas y propone una rapidez inigualable de transferencias; de hecho, mientras más grande sea la red, mayor velocidad tendrá. Entre los beneficios que propone el sistema está la ausencia de comisiones, una alta estabilidad, transacción rápida y transferencias seguras. Su precio es de US\$ 3,56.

RIPPLE fue diseñada como una moneda para ser usada más que atesorada. La idea central de la moneda digital es ofrecer una alternativa rápida, barata y de código abierto a las instituciones financieras, permitiendo la transferencia de dinero independiente de la divisa que se ocupe. Vale aclarar que es una criptomoneda que no es minable, puesto que ya ha sido premiada y sólo se intercambia. Tiene el apoyo de inversores como Google Ventures y Andreessen Horowitz, como así también bancos como el Bank of América. Vale US\$ 1,99.

GOLEM es una plataforma para conectar dispositivos en una fuerte red P2P, donde se puedan compartir recursos de manera eficiente. Golem no depende de servidores centrales y una de sus particularidades que es que se pueden comprar y vender recursos de procesamiento. Los tokens de la red valen US\$ 0,92.

MONERO es una de las monedas virtuales más privada y anónima del mercado. Nacida en 2014, puede presumir de haberse convertido, por sus características de seguridad, en la preferida para un

gran segmento del mercado negro de Internet, desde la Deep web hasta el ransomware WannaCry. Su compromiso con el anonimato, frente a las nuevas criptomonedas que llegaron al mercado, la hace diferente y ahí reside su valor. Hoy se consigue por US\$ 398,82.”

Aparte de las monedas descritas anteriormente, es importante hablar de algunos países que han decidido incursionar en la era digital por medio de la creación de su propia criptomoneda.

Uno de dichos países ha sido Venezuela con la creación de su criptomoneda “el petro”, con el ánimo de poder enfrentar el bloqueo financiero que este país presenta hoy en día y en búsqueda de una economía soberana.

Esta moneda está respaldada, según lo expuso el presidente Nicolás Maduro, en las reservas de oro, petróleo y gas, lo cual en nuestro concepto es un error a razón que el petróleo, el gas y hasta el oro tienden a la baja. Sin embargo hay quienes piensan que es una alternativa de negociación internacional, algo que actualmente no pueden desarrollar.

Otro de los países que se ha hecho participe ha sido Rusia ya que de acuerdo a las afirmaciones hechas por el presidente Vladimir Putin, aprueba la creación del 'criptorublo', la criptomoneda nacional rusa.

A su vez según lo manifestado por la vicepresidenta del banco central de Rusia, Olga Skorobogatova, dijo en una conferencia del Foro Económico Internacional de San Petersburgo: “Los reguladores de todos los países han llegado a la conclusión de que es necesario hacer una moneda nacional virtual. Es el futuro. Cada país decidirá la cuestión del momento específico y la madurez de manera independiente. Después de nuestros proyectos piloto, entenderemos qué sistema podríamos usar en nuestro caso para nuestra moneda nacional”

La creación de esta criptomoneda tendrá unas características diferentes con las monedas digitales actualmente en circulación. “El 'criptorublo' será cifrado por algoritmos desarrollados

en Rusia. Además, no se podrá generar nuevos criptorublos por medio del 'mining' tradicional: es más probable que las emisiones de esta moneda sean reguladas.

Otra cuestión para considerar son los impuestos, dicha tecnología permitirá simplificar y automatizar su pago.” (Nemenov, 2017)

Con lo anteriormente descrito se evidencia que no solo está bastante posicionado en todo el mundo si no que día a día va tomando fuerza y generando confianza y acogida entre los consumidores financieros como las personas del común que buscan opciones de inversión alternas a las convencionales.

Capítulo 11

Ventajas y Desventajas de las Criptomonedas

Dentro del amplio espectro de posibilidades, opiniones y oportunidades de inversión que las criptomonedas presentan tanto a la economía como al público en general destacamos algunas de las más importantes con las que consideramos podemos tener una visión más clara y transparente de las criptomonedas:

Ventajas

Dentro de las ventajas más relevantes y sin duda alguna el secreto del éxito y acogida de las criptomonedas, encontramos la facilidad y la inmediatez de las operaciones “persona a persona” sin necesidad de tener un intermediario o banco que realice las operaciones y cobre o aumente las comisiones derivadas de las transacciones.

A raíz que las criptomonedas se mueven por medio de las plataformas digitales es muy fácil llegar a demasiadas personas en múltiples partes del mundo, así mismo a través del blockchain el proceso brinda seguridad y protección a las inversiones de los diferentes consumidores.

Estas monedas van atadas a la globalización y por ende es una moneda que se puede usar en cualquier lugar del mundo siempre y cuando tenga la aceptación del prestador de bienes y servicios, otra de las grandes ventajas es que es una moneda divisible y por tal cuenta hasta con 8 decimales, y de tal

forma hacer más extenso el mercado y como tal si aumenta la demanda poder responder con la división de la moneda y como tal este fenómeno se ve directamente reflejado en el precio de la misma. Por otra parte y teniendo en cuenta la seguridad que brinda el blockchain encontramos la fiabilidad la cual no permite que una transacción que ya esté en curso no pueda ser anulada o cancelada, aparte de que las operaciones en criptomonedas puedan efectuarse las 24 horas durante todos los días del año.

Dentro de las ventajas encontramos diversas opiniones una de las más reconocidas es la de Jhon McAfee quien argumenta “que los bitcoins no son el fraude, que el fraude son los dólares”, McAfee aparte de ser uno de los programadores más famosos y con alta credibilidad en el mundo de los sistemas, es uno de los primeros y más fuertes mineros de bitcoins en el mundo, este asegura que “el bitcoin y las demás criptomonedas son el futuro de la economía mundial” y por esto “los bancos, los gobiernos y las personas a quienes las criptomonedas causan daños están aterrorizados” refiriéndose a los bancos comerciales y gobiernos capitalistas que ven en este tipo de monedas una amenaza a el negocio de la intermediación financiera y las comisiones que se derivan de este. En resumen para McAfee “ Las grandes potencias y los grandes bancos mundiales harán todo lo posible para infligir el máximo daño a la moneda digital, por ejemplo JP Morgan contrató a sus asesores más influyentes en asuntos de inversión para que difundieran la información de que los gobiernos pondrían fin a todos las criptomonedas, sin embargo, los gobiernos simplemente no pueden poner fin al Bitcoin, el Ethereum, el Monero u otras monedas digitales. Esto es imposible”.

Por otro lado se evidencian una de las mayores ventajas que encontramos, es que las criptomonedas no son fácilmente falsificables ya que la tecnología que usan genera alta confiabilidad y blinda el sistema a ataques cibernéticos o hackeos.

Por ultimo encontramos el anonimato en las operaciones y es quizás sea una de las características o ventajas que está en el límite de la ventaja y la desventaja.

Desventajas

Toda innovación es considerada una ventaja y avance para el desarrollo social, económico de toda sociedad no obstante en el ámbito de las criptomonedas y según nuestra investigación también arroja algunas desventajas.

En primer lugar y teniendo en cuenta que es un sistema descentralizado puede presentar demasiada volatilidad y como tal generar inestabilidad, de allí las diversas opiniones como la del jefe de JPMorgan Jamie Dimon que calificó de fraude a las inversiones en criptomonedas, por otro lado el consejero delegado de Credit Suisse, Tidjane Thiam, argumenta que “La única razón hoy para comprar o vender bitcoin es para hacer dinero, que es la definición misma de especulación y la definición misma de una burbuja”.

Por otro lado encontramos otra de las grandes desventajas que es la desconfianza al punto que países como china e india las tengan bloqueadas y en otros ordenamientos jurídicos son hasta catalogadas como ilegales, además de no estar respaldadas por ningún banco central.

Y por último volvemos a encontrar lo ya mencionado, el anonimato que va único a la posibilidad de la inclusión de dineros fruto de actividades ilícitas como el narcotráfico, el terrorismo y el comercio ilegal de personas, ingresen al mercado de las criptomonedas al igual que este mercado están por fuera del tema tributario y de control de impuestos.

Capítulo III

Situación Actual en Colombia

El auge de las criptomonedas no ha parado de crecer y por ende nuestro país no ha sido ajeno a este gran movimiento, actualmente ninguna ley o normatividad Colombiana ha decretado a las criptomonedas como ilegales sin embargo el Banco De La Republica como la superintendencia financiera han advertido en diferentes documentos sobre las criptomonedas.

Inicialmente el Banco De La Republica en un comunicado de prensa el 1 de abril de 2014 señalo varios puntos aclaratorios sobre las criptomonedas:

El banco de la republica indica que la única unidad de cuenta y monetaria de Colombia es el peso colombiano tanto sus billetes como las monedas, por ende es el único que tiene el poder monetario y liberatorio sin límite alguno. Por otro lado el comunicado del banco de la republica advierte:

“1. El Banco de la República se permite informar que: La única unidad monetaria y de cuenta en Colombia es el peso, emitido por el Banco de la República”. Así mismo, en las respuestas a peticiones puntuales de usuarios del sistema financiero se expresa lo siguiente:

“Conforme a lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 31 de 1992, la unidad monetaria y unidad de cuenta de Colombia es el peso emitido por el Banco de la República. Por su parte, el artículo 8 de la citada ley señala que la moneda legal, que está constituida por billetes y moneda metálica, debe expresar su valor en pesos, de acuerdo con las denominaciones que establezca la Junta Directiva del Banco de la República, y constituye el único medio de pago de curso legal con poder liberatorio ilimitado”.

“2. Las Criptomonedas no son reconocidas como una moneda en Colombia: además se advierte: “El bitcoin no es una moneda en Colombia y, por lo tanto, no constituye un medio de pago de curso legal con poder liberatorio ilimitado”. No existe entonces obligatoriedad de recibirlo como medio de cumplimiento de las obligaciones. (...)”

Por otro lado en consultas efectuadas al emisor sobre la validez de las criptomonedas este manifestó lo siguiente:

“Ninguna moneda virtual incluyendo el Bitcoin ha sido reconocida como moneda por el legislador ni por la autoridad monetaria. En la medida en que no constituye un activo equivalente a la moneda de curso legal, carece de poder liberatorio ilimitado para la extinción de obligaciones.”

“Las Criptomonedas son activos que no son reconocidos por el régimen cambiario como divisas, por lo que no pueden ser utilizadas para el cumplimiento de operaciones de cambio”.

“El bitcoin tampoco es un activo que pueda ser considerado una divisa debido a que no cuenta con el respaldo de los bancos centrales de otros países. En consecuencia, no puede utilizarse para el pago de las operaciones que trata el Régimen Cambiario expedido por la Junta Directiva del Banco de la República.”

De la mano con la conceptualización anterior es importante también mencionar que así como ninguna norma establece las criptomonedas como un medio de pago y cambiario autorizado por las autoridades nacionales también es importante establecer que ninguna entidad autorizada y vigilada por las autoridades Colombianas puede o están autorizadas para custodiar, emitir, tranzar o incentivar el uso de las criptomonedas, pese a que muchas personas hablan y ya están dentro del negocio y demuestran la facilidad y rapidez en las operaciones de las criptomonedas.

Por otro lado es importante mencionar que las entidades financieras y el mercado de valores que presentan características o interactúan como intermediarios en el mercado cambiario tampoco están autorizados para emitir, comprar o vender.

Adicionalmente la Superintendencia Financiera de Colombia por medio de cartas circulares reiteran lo establecido por el Banco De La Republica señalando:

“1. Las entidades vigiladas “no se encuentran autorizadas para custodiar, invertir, intermediar ni operar con estos instrumentos, así como tampoco permitir el uso de sus plataformas para que se realicen operaciones con monedas virtuales””.

“2. Las “Monedas Electrónicas- Criptomonedas o Monedas Virtuales” no constituyen un valor en los términos de la Ley 964 de 2005. Por lo tanto, “no hacen parte de la infraestructura del mercado de valores colombiano, no constituyen una inversión válida para las entidades vigiladas, y tampoco sus operadores se encuentran autorizados para asesorar y/o gestionar operaciones sobre las mismas””.

“3. Ninguna entidad vigilada está autorizada “para custodiar, invertir, intermediar ni operar con tales instrumentos, como tampoco para permitir el uso de sus plataformas por parte de los participantes, en lo que se conoce como «Sistema de Monedas Virtuales»”.

“4. Se alerta al público en general sobre los riesgos de la tenencia y utilización de Criptomonedas, incluyendo riesgos de mercado, de lavado de activos, de intercambio y operativos, señalando que: - Estos instrumentos no están regulados, ni respaldados por ninguna autoridad monetaria o activos físicos, y su aceptación es muy limitada”, “Las monedas virtuales no se encuentran respaldadas por activos físicos, por un banco central, ni los activos o reservas de dicha autoridad por lo que el valor de intercambio de las mismas podría reducirse drásticamente e incluso llegar a cero”, “Las plataformas transaccionales ni comercializadores de las Criptomonedas se “encuentran regulados por la ley colombiana. Tampoco se encuentran sujetas al control, vigilancia o inspección de esta Superintendencia”. Adicionalmente, se encuentran domiciliadas en múltiples jurisdicciones, “por lo que su regulación y vigilancia también escapa al ámbito de la ley colombiana. Así mismo las contrapartes de las transacciones pueden no estar sujetas a la jurisdicción nacional”. “Se advierte sobre los peligros en materia de incumplimientos o pérdida de activos debido a riesgos operacionales o robo de cuentas virtuales, entre otros fraudes cibernéticos. Así mismo, sobre la inexistencia de mecanismos para obligar el

cumplimiento de las transacciones”. “Corresponde a cada persona conocer y asumir los riesgos inherentes a las operaciones que realicen con Criptomonedas”, pues, “no se encuentran amparadas por ningún tipo de garantía privada o estatal, ni sus operaciones son susceptibles de cobertura por parte del seguro de depósito”. “Las transacciones son anónimas y, por tanto, el uso de Criptomonedas se “puede prestar para adelantar actividades ilícitas o fraudulentas, incluso para captaciones no autorizadas de recursos”. Las entidades vigiladas deben aplicar las “medidas adecuadas y suficientes con el fin de evitar que sean utilizadas como instrumento para el lavado de activos y/o canalización de recursos hacia la realización de actividades terroristas o para el ocultamiento de activos provenientes de las mismas por la materialización de los riesgos potenciales en el uso de monedas Electrónicas- Criptomonedas o Monedas Virtuales que directa o indirectamente puedan desarrollar”.

Lo anteriormente descrito no solo deja claro que en nuestro país las criptomonedas no son acatadas dentro del mercado local o del mercado de valores manejado en Colombia, además que acontecimientos cercanos y que han marcado pérdidas y modificaciones enormes en la cultura, la sociedad y en la legislación colombiana como las pirámides, las captadoras ilegales de dinero, el lavado del dinero resultante del narcotráfico y la financiación del terrorismo han generado una polarización de la economía ya que por una parte están las entidades financieras, el banco central, los entes territoriales y de vigilancia, y una parte de la sociedad que apoyan la economía nacional con los canales y monedas tradicionales, pero también hay una parte de la sociedad que con el anhelo de la consecución de recursos de una manera rápida y no ortodoxa permite que las monedas virtuales ingresen a nuestro país, ganando cada día más adeptos y generando un gran

impacto por la novedad y alta rentabilidad, el final aun no está escrito y mucho menos en países de economía emergente como el nuestro, lo que sí está escrito es que las criptomonedas, puede que repunten y aumente su valor o bajen sus precios hasta generar pérdidas, pero son una realidad que difícilmente va a desaparecer y por el contrario aumentan las personas que invierten en las criptomonedas.

Por otro lado no podemos desconocer que el riesgo de ingreso de dineros de origen oscuro o ilícito es un riesgo latente y más en nuestro país donde desafortunadamente el ingenio, la innovación y la pujanza muchos ciudadanos es usada para efectuar delitos o ayudar a las organizaciones criminales a conseguir sus objetivos o a lavar los dineros resultantes de las actividades criminales, al mismo tiempo que Colombia no cuenta con una política pública clara hacia el desarrollo de los comerciantes y el desarrollo del emprendimiento a razón que la burocracia, los impuestos y la inflación no permite que el hacer empresa en nuestro país sea una tarea fácil, por lo anteriormente expuesto y tratado de dar una respuesta a nuestra pregunta de investigación nuestro país no está preparado para la inclusión directa o regulada de las criptomonedas por el contrario generaría más problemas de los que actualmente contamos en el sector económico y de mercado.

No obstante y de manera proactiva si se evidencia que el sistema que desarrolla y da origen a las criptomonedas en el mundo ha hecho que diferentes sectores establezcan un estudio e investigación a fondo de temas como el del blockchain para poder incluir este sistema o este modelo en sus negocios. Además países como china, Lituania y Venezuela ya han iniciado la emisión de monedas virtuales desde sus bancos centrales, lo cual brinda un escenario alentador para las monedas virtuales en el mundo.

En el caso de nuestro país puede que los avances tecnológicos brinden escenarios alentadores para la digitalización de la economía pero en el caso de las criptomonedas y en nuestro concepto después de esta investigación es claro y responsable mencionar que no estamos preparados ni económica como socialmente para la inclusión de una criptomonedas emitida por el Banco de la Republica o para establecer como una segunda moneda alguna de las criptomonedas existentes.

Conclusiones

Pese a que la historia de las criptomonedas es muy reciente no le resta la importancia que hasta el día de hoy vienen teniendo las monedas virtuales que después del estudio de esta investigación podemos tomar una decisión si es una lección o no de inversión.

El funcionamiento de las criptomonedas es básicamente la resolución de algoritmos lógicos y matemáticos que cada minero resuelve para así poder obtener criptomonedas y generar mayor valor a las monedas virtuales, lo cual es una de las más importantes ventajas del mercado de las criptomonedas, haciéndolas casi imposibles de falsificar, no obstante si de manera global no se inicia o desarrolla una mayor aceptación de las criptomonedas, no podemos iniciar a hablar de una globalización de las monedas virtuales y por ende no podrán entrar a amenazar o competir con los mercados de capitales y las economías basadas en el control de los bancos centrales.

La economía y como tal la sociedad Colombiana no está preparada para la inclusión de una criptomoneda emitida por el banco central o como una moneda alterna y la razón no es porque Colombia no pueda o tenga la capacidad de adaptarse a un cambio tan drástico, es más por que las grandes compañías, entidades bancarias y hasta el mismo gobierno ven en la descentralización de la moneda, la pérdida de millones de pesos por la ausencia del cobro de comisiones, la intermediación y sobretodo el control general de la economía y el dinero de los ciudadanos.

Bibliografía

- Aleksandra-IQ OPTION. (s.f.). *IQ OPTION*. Recuperado el Enero de 2018, de IQ OPTION:
<https://blog.iqoption.com/es/criptomonedas-todo-lo-que-necesita-saber/>
- Anónimo. (1 de Marzo de 2015). Historia del Dinero Electrónico. *Dinero Electrónico*.
- Bernal-Ramírez, C. A.-A. (6 de Octubre de 2017). *Banco de la Republica*. Obtenido de Banco de la Republica: <http://www.banrep.gov.co/es/publicaciones/documento-tecnico-criptomonedas>
- Bolaños, C. (4 de Mayo de 2016). *Qué son las criptomonedas Historia de Bitcoin*. Recuperado el 2018, de <https://www.youtube.com/watch?v=ZD4iUMTHTdG>
- Colombia Fintech. (17 de Diciembre de 2017). *Colombia Fintech*. (Enter.com, Editor)
Recuperado el 2018, de Colombia Fintech:
<https://www.colombiafintech.co/post/expertos-debatieron-sobre-blockchain-criptomonedas-y-marco-legal-en-colombia>
- Colombia, J. C. (22 de Junio de 2017). Carta Circular 52 de 2017. *Carta Circular 52 de 2017*. Colombia: Superintendencia Financiera.
- Dabdoub, J. A. (2017). Criptomonedas: ¿qué son y por qué importan? *Forbes Mexico*.
Recuperado el 2018, de <https://www.forbes.com.mx/criptomonedas-que-son-y-por-que-importan/>
- Diario La Republica. (11 de Enero de 2018). Las mejores 5 criptomonedas para invertir en 2018 por menos de US\$5. *La Republica*. Recuperado el 2018, de <https://www.larepublica.co/finanzas/las-mejores-5-criptomonedas-para-invertir-en-2018-por-menos-de-us5-2587920>
- Dumitrescu, G. C. (s.f.). Una Radigrafía del Bitcoin Criptomoneda. Rumania .
- El Economista. (18 de Septiembre de 2017). Boom de las criptomonedas, ¿la criptonita del mercados? *El Economista*. Recuperado el 2018, de <https://www.economista.com.mx/mercados/Boom-de-las-criptomonedas-la-criptonita-del-mercados-20170918-0038.html>
- Forbes Staff. (2017). 4 ventajas del blockchain para las transacciones financieras. *Forbes*.
Obtenido de <https://www.forbes.com.mx/4-ventajas-del-blockchain-las-transacciones-financieras/>
- Francisco Rosso Alba, A. P. (Febrero de 2017). Impacto de la Digitalización de la Moneda. Buenos Aires.

- García, A. (2017). ¿Qué es el Blockchain y cómo redefinirá los servicios financieros? *Forbes*. Recuperado el Abril de 2018, de <https://www.forbes.com.mx/que-es-el-blockchain-y-como-redefinira-los-servicios-financieros/>
- Josep Lluís Ferrer Gomila, L. H. (s.f.). Sistemas de pago.
- Kenneth C. Laudon, C. G. (2008). *E-commerce: Business, Technology, Society*. Prentice Hall.
- La Vanguardia. (30 de Noviembre de 2017). *La Vanguardia*. Obtenido de La Vanguardia: <http://www.lavanguardia.com/economia/20171129/433286156396/bitcoin-10000-dolares.html>
- María Elena Maggi, P. P. (1995). *Banco de la Republica-Colombia*. Obtenido de Banco de la Republica-Colombia: <http://www.banrep.gov.co/es/cuaderno-que-es-dinero>
- Méndez, F. (2017). La evolución de los métodos de pago a lo largo de la historia. *Marketing, SEO y Social Media*. Recuperado el 2018, de <https://www.solomarketing.es/la-evolucion-de-los-metodos-de-pago-a-lo-largo-de-la-historia/>
- Nemenov, A. (15 de Octubre de 2017). Sputnik Mundo. *¿Llega el 'criptorublo'? Revelan decisión de Putin sobre la criptomoneda rusa*. Obtenido de <https://mundo.sputniknews.com/rusia/201710151073183484-rusia-criptomoneda-nacional/>
- Nieto, A. (14 de Febrero de 2018). *Xataka*. Obtenido de Cuál es la diferencia entre criptomoneda, moneda virtual y dinero digital: <https://www.xataka.com/criptomonedas/cual-es-la-diferencia-entre-criptomoneda-moneda-virtual-y-dinero-digital>
- Revista Dinero. (2018). ¿Qué es el blockchain y por qué será la próxima revolución tecnológica? *Dinero*. Recuperado el Febrero de 2018, de <http://www.dinero.com/economia/articulo/que-es-el-blockchain-y-en-que-se-aplica-en-la-actualidad/255105>
- Rico, L. Y. (2017). El efecto Bitcoin en la economía colombiana. Bogotá, Colombia. Recuperado el Febrero de 2018
- RT-en Español. (29 de Enero de 2018). *RT-en Español*. Obtenido de RT-en Español: <https://actualidad.rt.com/actualidad/261314-fraude-bitcoin-dolar-mcafee-futuro>
- Tejada, J. A. (15 de Noviembre de 2015). *PublicaTIC*. Obtenido de La evolución de los sistemas de pago: <https://blogs.deusto.es/master-informatica/la-evolucion-de-los-sistemas-de-pago/>
- YouTube. (21 de Enero de 2015). *Bitcoin y la historia del dinero*. Recuperado el 2018, de <https://www.youtube.com/watch?v=bBqqdCWDLU4>