

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL
DE LAS AMÉRICAS**

**FACULTAD DE LAS CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA DE COMERCIO INTERNACIONAL**

Bitcoins como medio de pago en el comercio internacional

Ivannia Zheng Huang

SAN JOSÉ, DICIEMBRE 2017

CONTENIDO

Resumen Ejecutivo.....	12
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	14
Planteamiento del Problema de Investigación.....	14
Objetivos de la Investigación	16
Objetivo general.....	16
Objetivos específicos.....	16
Justificación de la Investigación.....	16
Antecedentes de la Investigación	17
Proyecciones de la Investigación	22
CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA.....	23
Bitcoins como Medio de Pago.....	23
Creación de los Bitcoins	23
Blockchain más allá del Bitcoin.....	25
Funcionamiento.....	28
Protección al consumidor	33
Legalidad de los Bitcoins.....	33
Administración Fiscal	36
Economía de los Bitcoins	37
Transacciones con Bitcoins.....	37
Minería Bitcoin	39
Seguridad	42
Los Bitcoins en el Comercio Internacional.....	44
La cara comercial del Bitcoin en el mundo real	44
Revolución del comercio marítimo con tecnología Bitcoin.....	45
Bitcoin en Costa Rica.....	47
Influencia en el comercio electrónico	50
Bitcoin y su impacto en el actual sistema bancario	53

Medios de pago tradicionales en el comercio internacional	56
Aplicación de los Bitcoins en los distintos países del mundo.....	58
El Comercio Internacional con miras a la utilización de la nueva tecnología.....	59
Agilización de transacciones por medio del Internet	60
Criptomonedas y su impacto en el comercio internacional	61
Innovación en el manejo financiero internacional	64
Ventajas y Desventajas del Uso de los Bitcoins como Medio de Pago en el Comercio Internacional.....	65
Ventajas	65
Otra vía para la inversión, pagos y remesas.....	69
Trading.....	70
Desventajas	71
Pirámides y fraudes.....	73
Ciberataque ligado a hackers y pérdida de los Bitcoins.....	74
Delitos alrededor de los Bitcoins	80
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	82
Enfoque de la Investigación	82
Diseño de la Investigación	83
Muestra de la Investigación.....	85
Población	85
Muestra	85
Tabla 1: Desglose de las Entrevistas	87
Unidades de Análisis.....	88
Medio de pago	88
Funcionamiento	89
Ventajas y desventajas.....	89
Instrumentos Utilizados en la Investigación	90
Cuestionario.....	90
Entrevista.....	90

Proceso para la Recolección de Datos.....	91
Método de Análisis de la Investigación	92
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS	94
Tabla 2: Unidades y Categorías de Análisis	95
Unidad de Análisis 1: Medio de Pago.....	96
Categoría 1: Adopción masiva	97
Categoría 2: Pago directo	98
Categoría 3: Deflación.....	99
Categoría 4: Valor de refugio/monetario.....	100
Categoría 5: Capitalización de mercado.....	102
Categoría 6: Irreversibilidad.....	103
Categoría 7: Dinero FIAT	104
Unidad de Análisis 2: Funcionamiento	106
Categoría 1: Minería.....	107
Categoría 2: Algoritmo de encriptación	109
Categoría 3: Hacker/Hackear	110
Categoría 4: Nodos.....	112
Categoría 5: Trading.....	113
Categoría 6: Red de bloques/Blockchain	115
Categoría 7: Comercio electrónico.....	117
Unidad de Análisis 3: Ventajas y Desventajas.....	118
Categoría 1: Actividades ilegales	119
Categoría 2: Anonimato	121
Categoría 3: Casas de cambio internacional.....	123
Categoría 4: Descentralizada.....	124

Categoría 5: Deep Web	126
Categoría 6: Volatilidad	128
Interpretación de Datos	130
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	133
Conclusiones de la Investigación	133
Recomendaciones	137
REFERENCIAS	140
APÉNDICE	145
Apéndice A	145

TABLAS

Tabla 1: Desglose de las Entrevistas	87
Tabla 2: Unidades y Categorías de Análisis	95

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo de investigación tiene por título “Bitcoin como medio de pago en el comercio internacional”. El objetivo general está relacionado con la investigación de los bitcoins como método de pago al determinar su funcionamiento y uso en el comercio internacional.

Se realizó bajo un enfoque de tipo cualitativo, al hacer uso del método de entrevistas a través de la aplicación de un cuestionario, el cual se desarrolló a partir de los objetivos específicos planteados en la presente investigación.

Los participantes, objeto de investigación, se relacionan con entidades financieras y bancarias que se encuentran en el departamento tecnológico y medios de pago internacional, así como compañías que se vinculan con las criptomonedas. Además de expertos con amplios conocimientos sobre la moneda virtual Bitcoin.

La principal conclusión del presente trabajo de investigación es que los Bitcoins han conseguido popularidad en el presente año, siendo así su incremento en el valor y capitalización monetaria en el nivel mundial. Por esta razón, muchos países han decidido aceptar la divisa digital como medio de pago legal en sus territorios y por ende se considera una criptomoneda con una gran ventaja debido a su innovación en medios de pago en línea, lo cual sería beneficioso para las empresas y personas que consideran utilizarla.

La recomendación más destacada es hacia las entidades bancarias públicas y privadas de valorar, investigar, y estudiar la posibilidad de desarrollar una plataforma virtual para los usuarios de las transferencias internacionales, de manera que las transacciones sean más eficientes, para la simplificación del trámite que se asemeje a la red de bloques. Además de educar a las personas

por medio del MEIC, CINDE, así como otras entidades para el desarrollo comercial tecnológico, implementar la educación en criptomonedas y tecnologías blockchain.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Planteamiento del Problema de Investigación

Los medios de pago internacional se entienden como una herramienta fundamental que facilita las transacciones económicas con el exterior que impliquen el intercambio de bienes o servicios entre compradores y vendedores de diferentes países. Los métodos de pago tradicionales han funcionado por años, y es importante tomar en cuenta cuál es el medio de pago más conveniente para el exportador tanto como para el importador. Se deben considerar ciertos factores antes de elegir el medio de pago que se acerque más a las necesidades de ambas partes. Algunos de estos factores como el conocimiento y la confianza mutua entre el comprador y el vendedor (nivel de conocimiento que se tenga del comprador extranjero), el tamaño y la frecuencia de las operaciones, las normas legales existentes en los países involucrados en la transacción, costos bancarios generados por la utilización de dichos instrumentos y término de negociación son necesarios antes de elegir una opción.

Dicho lo anterior, cabe destacar que las nuevas tendencias en medios de pago electrónicos han avanzado rápidamente en los últimos años. Gracias a estos avances se ha podido pasar del dinero en papel a las tarjetas y de las tarjetas a pagos por medio de transferencias electrónicas desde teléfonos inteligentes; con lo que se ha ido reemplazando el uso de medios tradicionales, como efectivo o cheques. Estos avances favorecen a las personas y a las empresas, no solo a nivel industrial sino también a nivel comercial. Hoy día vender y comprar productos por medio de Internet es muy sencillo y no es necesario movilizarse para adquirir cualquier tipo de bien, gracias a las facilidades que brinda el comercio electrónico. Las empresas e industrias hacen uso de estas herramientas tecnológicas para intercambiar productos y materias primas. Esta es la principal razón por lo cual se creó un método de pago/moneda digital que pueda ser utilizado a nivel global sin necesidad de intermediarios y que sea libre de barreras fronterizas; a partir de esa idea surgieron los bitcoins.

Los bitcoins son un nuevo medio de pago, una moneda digital que funciona como cualquier otra divisa en el mundo, con la diferencia de que es totalmente descentralizada, o sea que no existe una autoridad central o intermediario que pueda controlarlo, se puede decir que es un activo que funciona como medio de pago para transacciones en Internet. Esta criptomoneda puede ser utilizada por cualquier persona que tenga la capacidad económica de adquirirla. Por medio de este estudio, se pretende dar a conocer esta opción de pago para que las empresas que no lo utilizan se informen y lo consideren, ya que es una alternativa viable en las transacciones internacionales.

El problema que se vive actualmente conforme con los métodos de pago convencionales, surge por las elevadas comisiones transaccionales que cobran las entidades bancarias o corporativas por brindar este servicio, además de la lentitud del proceso por estos medios. No solo se realiza por medio de un procedimiento muy tedioso, sino que también a veces se dificulta si un nuevo empresario planea realizar una transacción de este tipo ya que las entidades tardarán más tiempo en concretarlo al ser un nuevo usuario, y por ende deberán solicitarle toda la documentación que respalde la procedencia del dinero.

Descrito lo anterior, se estima que el mayor porcentaje de los empresarios no utilizan esta forma de realizar transacciones, es por esta razón que se pretende desarrollar el presente estudio con el fin de que exista un marco de referencia sobre el uso de los bitcoins y su funcionamiento como medio de pago en el comercio internacional, y que sea una alternativa segura para las compañías actuales. Se realizará una investigación sobre la moneda digital al contemplar los objetivos del trabajo por ejecutar y se brindarán los resultados y recomendaciones.

En consecuencia, los objetivos que se establecen para esta investigación están relacionados con el proceso de obtención de información para lograr reconocer los bitcoins como medio de pago; su funcionamiento en el comercio internacional, así como la determinación de las ventajas y desventajas del uso de esta moneda como medio de pago. Descrito lo anterior, se hace

necesario establecer la pregunta a la que se busca dar respuesta en el presente trabajo, la cual queda definida de la siguiente manera: ¿Qué son los bitcoins como medio de pago en el comercio internacional?

Objetivos de la Investigación

Objetivo general

- Estudiar los bitcoins como medio de pago en el comercio internacional.

Objetivos específicos

- Reconocer los bitcoins como medio de pago.
- Explicar el funcionamiento de los bitcoins en el comercio internacional.
- Determinar las ventajas y desventajas del uso de los bitcoins como medio de pago en el comercio internacional.

Justificación de la Investigación

Las empresas por lo general deben realizar transacciones comerciales, ya sean nacionales o internacionales, para poder adquirir los bienes que requieren para su comercialización, producción (en caso de que sea una empresa productora) y funcionamiento operativo. Dichas transacciones son complicadas si no se saben manejar de la mejor manera, e implican gastos que a veces podrían ser innecesarios, por ejemplo, el uso de intermediarios en las distintas actividades. Hoy día, gracias a las tecnologías de la última década, se han creado maneras mucho más sencillas de realizar transacciones por medio electrónico. Entre ellas destaca la moneda

virtual Bitcoin, como un medio de pago que se puede utilizar para realizar transferencias a proveedores internacionales. Es una alternativa segura y con costos reducidos.

El interés de realizar esta investigación se basa en la importancia de dar a conocer la información disponible sobre los bitcoins como medio de pago en el comercio internacional, con el fin de que empresas nacionales e internacionales lo consideren como una alternativa viable y tomen en cuenta las ventajas y desventajas a la hora de utilizarla. Como se mencionó en el párrafo anterior, se reducen costos de intermediarios, envíos de cheques y transacciones bancarias internacionales con altas comisiones de transacción. El presente trabajo es de carácter teórico, y pretende ser una fuente de referencia para compañías, instituciones o el público en general, interesadas en el tema de las monedas virtuales.

El presente estudio cuenta con aproximadamente seis meses de tiempo para poder realizarlo y terminarlo en su totalidad. La mayor parte de la información será tomada de páginas web, publicaciones de periódicos nacionales e internacionales, entrevistas de agentes bancarios y libros. Se espera que más empresas costarricenses lo usen, ya que países como Japón, Colombia, Argentina, Dinamarca, Estados Unidos, Suiza, Rusia, entre otros han permitido su uso en sus territorios.

Antecedentes de la Investigación

En toda la investigación, se toma en consideración los aportes teóricos realizados por autores y especialistas en el tema del objeto de estudio, de esta manera se podrá tener una visión amplia sobre el tema por examinar y así poder obtener un mayor conocimiento de los adelantos científicos en ese aspecto. En este apartado se expondrá una breve reseña de los más relevantes trabajos realizados, así como las bases teóricas y legales que sustentan los planteamientos de esta investigación.

Bitcoin es una criptomoneda o moneda virtual que sirve para intercambiar bienes y servicios a través de un sistema de transacciones electrónicas sin la necesidad de intermediarios. A diferencia de otros intentos de dinero electrónico, las criptomonedas incorporan los principios de la criptografía para implementar una economía segura, anónima y descentralizada. (Bitcoin.org, 2017)

Fue creado en el año 2009 por un grupo de personas bajo el seudónimo ‘Satoshi Nakamoto’ y está basado en software libre y la red P2P (peer to peer). En ese año los bitcoins tenían un precio de 0.01 dólar por cada bitcoin. En mayo del 2011 llegó a costar \$35 para entonces ir creciendo. En junio del 2013 ya un bitcoin costaba \$210. En setiembre del 2013 llegó a costar \$1.203. Su crecimiento ha sido rápido y a junio del 2017, tenía un valor de \$2.600. Los bitcoins aumentan de precio conforme la oferta y demanda de esta moneda, cada día son más las personas que utilizan y compran los bitcoins. (Esther, 2017)

Bitcoin es un protocolo P2P o peer to peer que fue diseñado para que las procesadoras de computadores resuelvan complejos de algoritmos llamados “*bloques*” para crear un bitcoin, pero cada bloque es más complejo que el anterior, de tal manera cada bitcoin es más complejo de crear que el anterior, a esto se le llama “*minería*”. Al principio la minería era algo casero, miles de personas en todo el mundo descargaban el software y prestaban su computadora para crear bitcoins, los cuales se creaban en algunos días incluso en horas. A medida que fue creciendo la industria del bitcoin, se involucraron empresas con miles de servidores especializados minando, esto ocasionó que se crearan tantos bitcoins. Los equipos utilizados por estas empresas para realizar la minería son de alta tecnología, con circuito integrado para aplicaciones específicas (en adelante ASIC), es un circuito integrado hecho a la medida para un uso en particular, en vez de ser concebido para propósitos de uso general. Se usan para una función específica y poco o nada sirven para otras tareas. (Bitcoin, 2017).

Un equipo de minado ASIC es exclusivamente utilizado para resolver bloques de Bitcoin. “Por consiguiente, los sistemas de minería Bitcoin especializados pueden resolver bloques de Bitcoin mucho más rápido y usar menos electricidad o energía que otras soluciones”. (TecnoBits,

2017). Actualmente, crear la moneda digital de manera casera se calcula que podría durar al menos seis meses, de tal forma que ya no resulta rentable crearlos, únicamente resulta rentable para las empresas con miles de servidores especializados. (Bitcoin.org, 2017)

Con base en los análisis consultados con respecto de los bitcoins, como medio de pago en el comercio internacional, a continuación, se presentan las siguientes publicaciones efectuadas en los últimos años, cada una con aportes valiosos.

De acuerdo con Hazlitt (2017) en su artículo “Los cinco mejores países para el usuario Bitcoin”, publicado en Diario Bitcoin (2017), indica que en el Reino Unido es un ‘bien inevitable’, ya que en algunos bares se puede pagar una cerveza con bitcoins. Este país cuenta con más de 30 cajeros automáticos Bitcoin y su gobierno está a punto de empezar a aplicar la tecnología Blockchain, que sustenta Bitcoin, para mejorar el trabajo de las instituciones del Estado. De acuerdo con la diputada británica Harriett Baldwin (2016), “el Reino Unido representa el 42% de todas las inversiones europeas en nuevas tecnologías financieras, lo que se traduce en el hecho de que en el último año el PIB del país ha crecido en 20 millones de libras”. Asimismo, países como Dinamarca, Suecia, Finlandia y los Países Bajos utilizan esta criptomoneda de manera regular. La información indicada es de relevancia para el proyecto, porque sustenta el hecho de que los bitcoins son utilizados con frecuencia en los diferentes países del mundo.

La revista The Economist (2017) en su artículo “El rápido auge del bitcoin no acalla las dudas de los escépticos” establece que más de 300,000 establecimientos en Japón aceptarán el bitcoin como forma de pago. En Japón ya se puede pagar con bitcoins en restaurantes de sushi, tiendas de electrónica o hasta la factura del gas. Prácticamente en cualquier establecimiento. Los bitcoins han aumentado tanto su valor que hoy día cuestan \$2.700 comprar un bitcoin, es por esta razón que en Japón ha situado al yen como moneda más intercambiada por bitcoins por encima del dólar y el yuan, según datos de la web especializada con sede en Londres CryptoCompare.

La información mencionada anteriormente es de gran importancia, ya que aporta hechos a lo que se establece en la investigación sobre la aceptación de los bitcoins.

La posición de Costa Rica en torno al bitcoin es incierta, ya que de acuerdo con M. Esther Abissi (2017), en su artículo “Uso del Bitcoin es aún incipiente en Costa Rica” publicado en el periódico nacional El Financiero “Costa Rica está apenas aprendiendo a caminar. A pesar de que algunos países de la región han desarrollado casas de cambio de esta moneda, aquí su uso es aún incipiente”.

Roberto Ponce, director de la firma de banca de inversión Invermaster, citado por Abissi (2017), comenta que él mismo utiliza los bitcoins para transacciones internacionales. Ponce, quien transa habitualmente con criptomonedas, asegura que existe una gran oportunidad con ellas, y que en Costa Rica han logrado detectar que al menos de 15 personas las usan. Costa Rica tiene todos los instrumentos para ser un país líder en transacciones con bitcoins, hay buena infraestructura y profesionales capacitados para programar, que son dos cosas que se necesitan para usarlas; pero la gente no entiende cómo funcionan.

Krisia Chacón Jiménez (2017), expone en su artículo “Los aspectos básicos que necesita saber del Bitcoin” publicado en el periódico El Financiero, los bitcoins son cada vez más conocidos en Costa Rica, ya existen acercamientos con esta criptomoneda y Panamá ya posee cajeros donde admiten esta moneda. Actualmente en el país se efectúan transacciones con monedas digitales, pero aún falta mucho para llegar a aceptarlas legalmente como una divisa. Esto es un avance en esta área que la mayoría de los costarricenses desconocen, se avanza, pero a pasos cortos. Como se mencionó anteriormente, Costa Rica aceptará legalmente esta moneda cuando haya más avances tecnológicos en el mundo, o sea cuando la mayoría de los países la utilicen con mayor frecuencia.

Nathaniel Popper (2017), en su artículo “Monedas digitales sirven para evitar reglas de enriquecimiento” publicado en el diario El Financiero, indica que muchos empresarios están

creando su propia divisa digital y venden monedas en la Web. Estas divisas podrán intercambiarse por servicios, como almacenamiento de datos y acceso anónimo al Internet. Se menciona que “Es una forma superficial, descontrolada y sin ninguna regulación de financiar emprendimientos, lo que ha dejado atónitos incluso a veteranos observadores de la industria”. Ya que no necesita reguladores, protecciones de inversionistas ni contadores. Es importante destacar que “donde algunos ven una nueva forma de financiamiento colectivo para proyectos en línea, los críticos ven un fenómeno que se presta a abusos y que, en muchos casos, viola las leyes de valores de Estados Unidos”.

Es notable el crecimiento de esta moneda en el nivel mundial, cada día el bitcoin aumenta su valor, y más empresas y personas lo utilizan como medio de pago. Debido a la escasa regulación de las monedas digitales, su uso y financiamiento pueden ser dudables al no existir ninguna entidad que respalde su compra, venta y uso; tampoco se investigan a los usuarios que compran estas monedas ni de dónde proviene todo el dinero. Esto pone en duda si realmente la divisa puede ser aceptada en el nivel mundial.

Con respecto de Costa Rica, aún no se implementa de manera habitual debido a la falta de conocimiento por parte de los agentes económicos, además de que se contemplan más los riesgos que los beneficios por el miedo a que esta criptomoneda no tenga respaldo. Costa Rica empezará a utilizar el bitcoin hasta que sea usada masivamente, antes no será considerada como una alternativa de pago. Es por esta razón, que el presente estudio pretende informar a las personas y a las empresas nacionales e internacionales sobre esta moneda debido a que se estima que la mayor parte de la población no posee conocimientos sobre los bitcoins y por ende no tienen la capacidad para formar su propio criterio con base en la investigación por realizar.

Proyecciones de la Investigación

Con el auge de la tecnología y su rápido crecimiento en los últimos años, se deben crear nuevas alternativas de pago más sencillas para sustituir a las tradicionales. El primer objetivo de la investigación consiste en reconocer los bitcoins como medio de pago. Se sabe que existen diferentes métodos de pago en el sistema financiero, como transferencias bancarias, cheques, envíos, entre otros, que cobran comisiones elevadas y su proceso es un poco duradero. Con los bitcoins, las transacciones son casi inmediatas y a un costo de comisión sumamente bajo. Es una gran ventaja para las compañías que realizan compras o ventas internacionales y deben efectuar transacciones de este tipo.

El dinero es un bien apreciado ya que no es sencillo obtenerlo, y por ende hasta no tener la certeza de que un proceso es seguro, no se arriesgan a invertir su capital en una nueva divisa que aún no es aprobada mundialmente. El segundo objetivo de la investigación consiste en explicar el funcionamiento de los bitcoins en el comercio internacional con el fin de demostrarle a las empresas en el ámbito comercial que existe esta alternativa de pago mucho más sencilla para el intercambio de dinero y bienes internacionalmente. Debido a que es una nueva tecnología en el mercado, se ha apreciado un aumento impresionante en el valor de la moneda durante los últimos años.

Como se mencionó anteriormente, los bitcoins se están legalizando en distintos países, no obstante, aún si no se han legalizado, muchas empresas y personas que lo utilizan corren sus propios riesgos. Es por esta razón que el tercer objetivo del presente trabajo consiste en determinar las ventajas y desventajas del uso de los bitcoins como medio de pago en el comercio internacional. Así se podrá identificar si es viable tomar los riesgos que implica su compra y tener la certeza de que la persona o empresa que adquiera la moneda digital no tendrán pérdidas sino más bien rentabilidad.

CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA

Bitcoins como Medio de Pago

Creación de los Bitcoins

Bitcoin es un sistema contable, es un método para registrar quién debe algo, quién tiene algo, quién le debe algo a alguien. Es una manera de registrar transacciones y valor. Lo hace de modo digital. Se necesita a alguien que garantice que el dinero es real. En el año 2008, tras la crisis financiera que fue iniciada con el derrumbe de las hipotecas en los Estados Unidos, los principales Bancos Centrales iniciaron una política monetaria extraordinaria y empezaron a implementar medidas no convencionales para inyectar liquidez en el sistema bancario. Esta crisis financiera fue el evento perfecto para el surgimiento de una nueva moneda electrónica, el Bitcoin. (Cannucciari & Smith, 2016)

Desde el nacimiento del internet, han existido varios intentos para crear una divisa digital. Sin embargo, debido a que el dinero digital es sólo información, el mismo token puede ser duplicado y gastado dos veces. La forma de solucionar este problema es que una fuente de confianza verifique si un token ha sido ya gastado o no. Aunque para realizar esta función se puede crear una autoridad centralizada, el sistema es muy vulnerable a los ataques, ya que sólo existe un solo punto de ruptura. (Huky, 2013)

Dicho problema es resuelto por bitcoin debido a que gracias a la creación de las monedas digitales se establece una cadena de bloques, una especie de libro de “contabilidad” público, todas las transacciones quedan anotadas en el libro de contabilidad y después son verificadas por una extensa y descentralizada red de ordenadores.

En agosto del año 2008 se registra el dominio Bitcoin.org y en ese mismo año en octubre, se publica el primer documento que explica el diseño del Bitcoin. Satoshi Nakamoto es el

seudónimo utilizado por el creador o los creadores de protocolo Bitcoin. Aún no se conoce la verdadera identidad del creador. “En el año 2010, Satoshi Nakamoto hizo su última contribución pública al desarrollo del Bitcoin y pasó el testigo a Garvin Andresen que hoy día es la cabeza visible del desarrollo del Bitcoin”. (Huky, 2013)

En enero de 2009 nace la red Bitcoin con la publicación con el lanzamiento del primer código abierto de un cliente Bitcoin. Satoshi Nakamoto mina el primer bloque de Bitcoins, por el que recibe 50 Bitcoins, conocidos como bloque génesis. Se realiza la primera transacción en Bitcoins cuando Satoshi Nakamoto envía Bitcoins a Hal Finney. En octubre de 2009, se realiza el primer cambio de dólares por Bitcoins en el broker New Liberty Standard. El precio de esta primera transacción es de 1.309,03 BTC por un 1\$. (Cannucciari & Smith, 2016)

Después del último acontecimiento, en el año 2010 se pueden intercambiar bitcoins por dólares. Los primeros tipos de cambios públicos se realizan a 1 BTC por 0,003\$. En mayo de ese mismo año, se realiza la primera compra en Bitcoins. Alguien se gasta 10 mil Bitcoins en comprar dos pizzas. En julio de 2010, Mt Gox inicia sus servicios como broker de bitcoins (persona que actúa como intermediario en operaciones de compra y venta de valores financieros y de acciones que cotizan en bolsa) y al poco tiempo se convirtió en el broker con mayor volumen de compra/venta de Bitcoins. (Huky, 2013)

En agosto de 2010, surge la primera gran vulnerabilidad en el protocolo Bitcoin. Hasta entonces las transacciones no eran verificadas antes de ser incluidas en la cadena de bloques. Esto permitía a los usuarios poder superar las restricciones de Bitcoin y crear un número indefinido de Bitcoins. (Huky, 2013)

Hoy día, en el mes agosto del año 2017 según convertidor de divisas CoinMill, el valor de 1 bitcoin es de \$4.225.28

Blockchain más allá del Bitcoin

Blockchain es un registro único en línea donde se almacenan los datos de todas las transacciones hechas con los bitcoins desde su creación. Es la base de la transacción, y está dividida en partes. La primera es una dirección bitcoin única dentro de la red, pertenece a la persona que emite el bitcoin y su receptor. La segunda es la cantidad de bitcoins que se van a enviar, y por último, es la firma digital. La firma consiste algo que identifica al remitente de la transacción para que así el destinatario sepa de quién viene ese monto. Todas las transacciones van con firma. Si bien se dice que los bitcoins son enviados de manera anónima, sí poseen una clave y una dirección que identifica al usuario, solo que no cualquiera puede saber quién realizó una transacción debido a que no se identifican con el nombre real de la persona si este no lo desea. (Mora, 2016)

La red que conforma bitcoin está formada por máquinas o nodos (cualquier dispositivo con capacidad de cómputo o almacenamiento); por ejemplo; tabletas, servidor, el PC, tarjetas gráficas aceleradoras para poder trabajar en una red bitcoin, entre otros. No existe un nodo que se encargue de manejar la información. Esto implica una innovación debido a que es algo a lo que no se está acostumbrado, porque en la actualidad todo está centralizado. Los datos están distribuidos y almacenados (existe una copia) por la red de nodos del blockchain. Cualquiera puede participar en dicha red. (Mora, 2016)

Para emitir una transacción, primeramente, se debe de construir, luego conectarse a un nodo bitcoin, después se procede con el envío, el nodo recibe la transacción y la almacena para así enviarla a los nodos más cercanos, de tal forma que dicha transferencia va pasando por todos los nodos de la red. En un momento determinado, (pueden ser segundos), esa transacción está disponible en el nodo más cercano del destinatario. Si el destinatario le pregunta a ese nodo si hay transacciones, verá que hay una transacción. En ese momento sabe que ya le han traspasado

ese dinero, por otra parte, se sabe que esa transacción ha sido validada por todos los otros nodos. (Mora, 2016)

Al tener una red descentralizada de nodos, permite que, en caso de una caída de la mitad de la red, siga funcionando, con solo el hecho de tener un nodo funcionando, seguiría trabajando si todos los demás caen, cosa que con el modelo centralizado no puede suceder. El problema de la red descentralizada consiste en la gestión de datos. Con el sistema centralizado todos los datos se mantienen organizados. Por ejemplo, en Facebook todas las fotos están en Facebook y no pueden ser enviadas a otra red social. En un modelo descentralizado se debe tener el conocimiento para administrar ese conjunto de datos. El sistema Bitcoin solucionó este problema de gestión de información gracias a blockchain. (Mora, 2016)

Blockchain es una cadena de bloque de transacciones. Cuando una transacción llega a un nodo, intenta construir un bloque con todas las transacciones que va leyendo y todos los nodos de la red tienen que resolver un problema matemático. El primer bloque que consiga resolver ese reto formará parte del blockchain. Siendo el resto descartados. Una vez que la red ha identificado el ganador del reto, (esto ocurre en bitcoin cada 10 minutos) ese bloque se transmite por toda la red de tal forma que todas las copias del blockchain de todos los nodos que están distribuidos en toda la red, tengan la misma copia del mismo conjunto de datos de todas las transacciones del 2009. De esta forma se garantiza la integridad de la información que se maneja en el blockchain. (Mora, 2016)

Por otra parte, lo interesante es que el blockchain es difícil de manipular porque si alguien intenta modificar una transacción en cualquiera de esos bloques sería muy fácil ir a otro nodo y compararla. Es importante recordar que existe una copia en la mayoría de los nodos de la red. Y si se modifica el bloque, se rompería la cadena y se podría identificar rápidamente si se ha manipulado o no. (Mora, 2016)

La red se caracteriza por ser distribuida, resistente a la manipulación de datos y la autoría de las transacciones quedan totalmente identificadas. Si se elimina el concepto de bitcoin, la moneda, y se visualiza solo como el concepto de dato o de información, se tiene una herramienta tremendamente potente para poder comunicarse con máquinas o entre personas. Dicha herramienta permitiría migrar hacia un modelo descentralizado en el que la información es de los usuarios y no de una compañía que brinda ese servicio. Cabe destacar que el futuro se va a ver afectado por este tipo de sistema. (Mora, 2016)

Existen tres ámbitos en los que se puede aplicar el blockchain con el fin de solucionar algunos problemas que se pueden encontrar en la actualidad hasta a unos 10 años. El primero es la sanidad: la información que gestiona el sistema sanitario. Por ejemplo, si ahora mismo alguien va a una clínica y se realiza una prueba, dicha prueba queda almacenada en los servidores de la institución. Si esa persona decide ir a otra clínica y se realiza otros exámenes, estos quedan almacenados en los servidores de esa organización. El expediente médico de ese individuo se encuentra distribuido en todos los sitios por donde se vaya pasando. No existe un expediente médico que solicite toda esa información y la almacene en el cajón para presentarla cuando se desee ir al hospital. El futuro de la sanidad requiere que la información manejada en los centros sanitarios, los doctores y toda la gente que trabaja en esas instituciones, garanticen la privacidad de esa información y que además sea ágil. (Mora, 2016)

Una red como blockchain permitiría tener almacenado el expediente médico en una red dispersado por todo el mundo que, además, esa información estaría encriptado. Por lo cual el acceso a esa información estaría limitado y cada usuario decidiría quién puede ver su expediente médico. (Mora, 2016)

El segundo ámbito es denominado el Internet de las cosas: consiste en la iniciativa por la que cualquier cosa que pueda gestionar un dato se conecte a Internet. El desafío de Internet de las

cosas radica en que van a ser miles y miles de millones de dispositivos conectados a la red, lo cual genera un problema, el sistema centralizado no lo va a soportar. (Mora, 2016)

El tercer ámbito es la gestión de bienes digitales que cada vez está más digitalizado e informatizada. Por ejemplo, las actividades que antes se realizaban, como ir al cine con una entrada con un soporte en papel; hoy día está todo en digital. El problema de lo virtual consiste en la facilidad de copiarlo, por lo tanto, al disponer de un sistema que garantice que el usuario es la persona que posee ese bien digital es necesario, y blockchain es una solución para poder registrar y demostrar que el individuo fue quien hizo esa compra. (Mora, 2016)

Funcionamiento

Bitcoin está compuesto por una red que se basa en un sistema denominado “peer to peer” o de usuario a usuario en Español. Dicho sistema ha solucionado un problema que tenían los medios de pagos anteriores, la necesidad de una tercera parte. Los métodos que se utilizaban anteriormente para realizar pagos en línea consistían en plataformas como Paypal, Neteller, Bancos, entre otros. Hoy día, gracias a la innovadora tecnología de Bitcoin, los sistemas antiguos se vuelven obsoletos, debido a que al no haber un organismo o una entidad que regule esta criptomoneda, su propia red es generada por usuarios y por miles de ordenadores del mundo entero, que se encargan de dar el seguimiento, el control y el registro de las transacciones con los bitcoins. (Bitcoin.org, 2017)

Bitcoin está compuesto por un complejo sistema criptográfico con el objetivo de evitar cualquier ataque, intentos de falsificación o duplicación. En la práctica, las aplicaciones de esta criptomoneda simplifican el proceso de transacción, de tal manera que enviar y recibir bitcoins sea muy sencillo como enviar un correo electrónico. Así que el sistema Bitcoin no solo es seguro, sino que también es muy fácil de utilizar y conveniente. (Bitcoin.org, 2017)

Así como existen direcciones de correo electrónico, de igual manera existen direcciones Bitcoin que permiten enviar y recibir esta moneda. Para empezar a usar la moneda digital, lo primero que se debe hacer es generar una de estas direcciones al usar una aplicación Bitcoin. No es necesario tener acceso a Internet para crear una dirección debido a que no existe ninguna institución o empresa en la que sea necesario registrarse. Dichas direcciones son generadas por unos parámetros matemáticos que logran hacer que todas las direcciones sean únicas.

Los bitcoins que se reciban en la dirección Bitcoin no representan ningún archivo del ordenador, ningún metal, papel o cadena de texto, sino que en realidad se trata de un valor que la dirección puede tener. Por ejemplo, funciona igual que la cuenta de un banco, la cuenta bancaria no representa dinero que está literalmente ahí, sino que es un valor que el banco le da a una cuenta.

A cada dirección le corresponde un valor que puede subir o bajar dependiendo de las transacciones que se efectúen. Aquí es cuando entra en funcionamiento la red “p2p” o peer to peer que se mencionó anteriormente. “Los nodos interconectados se encargan de registrar el nuevo valor de la dirección y difunden la información de dicha transacción por toda la red, quedando respaldada de forma inalterable gracias a un complejo sistema de seguridad criptográfico”. (Bitcoin.org, 2017)

Este sistema es muy eficiente ya que resulta infranqueable y hace imposible cualquier tipo de fraude. Sin embargo, por esta misma razón, todas las transacciones son públicas, anónimas y transparentes, algo que en el sistema tradicional no existe. Nadie puede conocer la identidad de la persona que hay detrás de la dirección usada (a menos que esta lo haga saber) y se preserva la privacidad de los usuarios. Para el resto de personas la transacción es sólo un número, sin saber quién ha enviado o quién ha recibido el dinero. Gracias a este sistema, se obtiene un sistema que

no sólo es seguro en el nivel informático, sino también genera confianza debido a su transparencia.

La transacción queda registrada con la dirección Bitcoin que se utilizó, la cual queda completamente respaldada en toda la red en donde están conectados miles de ordenadores. Lo único que se necesita es una clave privada. Dicho lo anterior, con estas credenciales se puede acceder a los bitcoins desde cualquier otro ordenador que posea conexión a Internet. Este sistema es viable y muy seguro, pues sólo el que posee la clave privada puede emitir una transacción válida. (Bitcoin.org, 2017)

Firma digital es el concepto denominado al mecanismo bajo el que trabajan las partes de una dirección durante una transacción, es el mismo que utiliza la banca en línea de todos los bancos. Se le aplican unas complejas operaciones matemáticas al utilizar una clave privada al mensaje de transacción. El resultado obtenido de dicho proceso no se parece absolutamente en nada a la clave privada, que siempre permanece secreta. El resultado, sin embargo, puede verificarse la dirección pública y por lo tanto demostrar que el poseedor de la clave privada es quien realmente emitió la orden de transacción. (Bitcoin.org, 2017)

Solamente el que conoce la clave secreta puede firmar un mensaje válido para la dirección pública correspondiente. Luego, el mensaje de la transacción es difundida por la red y llega a su destinatario que tendrá que comprobar la validez de dicho proceso. El resto de la red a la misma vez verifica el mensaje e incluye en el registro inalterable. Y, por último, se recibe una confirmación de la transacción. (Bitcoin.org, 2017)

Si la firma no es válida, o si se intenta gastar fondos no disponibles, el proceso de comprobación y verificación no funcionaría. La transacción sería rechazada tanto por el

beneficiario como por el resto de la red. Esto le genera confianza al poseedor de los bitcoins, ya que las transacciones fraudulentas no podrían ser llevadas a cabo.

Cabe recalcar que no es obligatorio usar algún programa o aplicación en concreto. Los bitcoins estarán siempre asociados a la dirección de la persona y nunca a ningún programa. Es posible usar varios programas distintos en ordenadores o plataformas diferentes, por ejemplo, el ordenador y el teléfono móvil. Lo único que hay que tomar en cuenta es la contraseña. Es importante señalar que se puede llevar la clave ya escrita, impresa en un papel o anotado en el teléfono celular mientras se viaja a otro país, así los bitcoins estarán siempre presentes, como una tarjeta de crédito o débito internacional. Este método es importante debido a que proporciona seguridad, ya que al contar con una clave que nadie conoce se tiene con certeza que no se va a perder el dinero y que sólo con esa contraseña se puede acceder al dinero digital. (Bitcoin.org, 2017)

De acuerdo con el blog “Qué es Bitcoin”, existen tres características fundamentales que cada aplicación o programa Bitcoin debería tener:

- Ser de código abierto o libre. Sólo un programa que revele su funcionamiento interno será confiable, pues es posible verificar que está programado para hacer un uso correcto de las direcciones y claves.
- Estar respaldado por otros usuarios. A veces es imposible comprobar el código. Si un programa tiene un respaldo amplio por muchos usuarios, es una buena señal de confiabilidad.
- Incorporar medidas de protección de la clave privada. Una buena aplicación Bitcoin debería ofrecer siempre la posibilidad de proteger las claves privadas mediante contraseña o frase de paso (una contraseña larga).

Es imposible violar el sistema que utiliza Bitcoin debido a su fuerte sistema criptográfico. Es importante usar una aplicación confiable que se encargue de proteger la clave para evitar que alguien la obtenga. Como prevención, se debe instalar una aplicación Bitcoin como “Mi monedero” en el ordenador que incorpore mecanismos de recuperación ya que algunas páginas como Blockchain.info no disponen de algún método para recuperar una contraseña perdida. Lo más recomendable es guardarlos en un monedero que no necesite una conexión a Internet en el ordenador. (Bitcoin, 2017)

Si las personas desean simplemente guardar los bitcoins de una manera segura, la mejor opción sería imprimir las direcciones y guardarlas en un lugar seguro. Nadie, quien no tenga acceso a este papel, podrá gastar los fondos guardados en él. “Los monederos de papel pueden tener cualquier diseño. Lo único necesario para que funcionen son dos códigos QR que contienen información de la dirección pública y la clave privada”. (Bitcoin, 2017)

El teléfono inteligente deberá tener instalada una aplicación bitcoin, simplemente para enviar fondos al monedero, se escanea el código QR que corresponde a la dirección pública. Y se pueden retirar si se escanea el código correspondiente a la clave. Los monederos de papel son muy seguros gracias a las siguientes características:

- Se requiere acceso físico para acceder a los bitcoins.
- Se pueden hacer fácilmente copias de seguridad, simplemente al imprimir varias copias.

Una alternativa para aumentar la seguridad de los monederos de papel es cifrar la dirección privada, de esta manera no basta con tener acceso físico, sino que también para poder acceder a ella, requerirá el conocimiento de una contraseña para descifrar la clave.

Protección al consumidor

Bitcoin le permite a las personas realizar transacciones bajo sus propias condiciones, o sea que cada persona puede enviar y recibir pagos de una manera muy similar al dinero corriente, pero la diferencia radica en que se pueden realizar convenios más complejos. Las firmas múltiples permiten que una transacción sea aceptada por la red si un porcentaje de un grupo de personas acceden a firmar la transacción, esto hará posible el desarrollo de la mediación entre innovadores servicios en el futuro. Dichos servicios permitirán que una tercera persona o grupo de personas acepten o denieguen una transacción si se presenta un desacuerdo entre los individuos sin poseer un dominio sobre el efectivo. A diferencia de otros medios de pago, Bitcoin deja una constancia pública siempre que se ejecute una transacción, así se podrá usar contra cualquier negocio ilegal o fraude. (Bitcoin, 2017)

Cabe recalcar que gracias a la forma en que los bitcoins funcionan, permite que las personas y comercios estén protegidos contra las devoluciones fraudulentas. El consumidor puede solicitar más protección cuando no confían en un negocio o individuo en particular. Dicho lo anterior, debido a que la mayoría de los comerciantes dependen de la reputación obtenida por los compradores para poder aumentar sus ventas y adquirir nuevos clientes, no cuentan con acceso al mismo nivel de información cuando tratan con nuevos consumidores.

Legalidad de los Bitcoins

Actualmente, los bitcoins no son ilegales por ley en la mayoría de los países. Sin embargo, en ciertos lugares como en Rusia o Argentina, restringen las monedas extranjeras arduamente. También países como Tailandia pueden limitar la concesión de licencias a ciertas entidades como las casas de cambio de Bitcoins. (Bitcoin.org, 2017)

Existen regulaciones en varios lugares con medidas para suministrar a las personas y a los comercios con reglamentos sobre cómo integrar esta nueva tecnología al convencional sistema financiero. “Por ejemplo, la Red de Protección de Crímenes Financieros (FinCEN), una oficina del Ministerio de Hacienda de Estados Unidos emitió una guía sobre como caracterizan ciertas actividades que involucran monedas virtuales”. (Bitcoin, 2017)

Al ser dinero, como cualquier otra moneda existente, los bitcoins pueden ser utilizados para propósitos legales e ilegales. Lamentablemente, Bitcoin no posee un sistema regulado como lo son los sistemas bancarios a la hora de financiar un crimen. Es importante mencionar que los bitcoins pueden ser una fuente de innovación para los sistemas de pago y sus beneficios superan los potenciales inconvenientes, ya que cualquier riesgo puede ser controlado en el futuro.

Gracias al diseño de la moneda digital, su falsificación es imposible, por dicha razón son una innovación y dan un paso adelante a la seguridad monetaria, lo cual juegan un papel fundamental contra muchas formas de crímenes financieros. Las transacciones son irreversibles e inmunes a devoluciones fraudulentas. “Los usuarios tienen control total sobre sus pagos y no pueden recibir cobros no aprobados como los que pueden verse con tarjetas de crédito”. De esta manera se asegura el dinero del usuario contra robo al poseer mecanismos especializados como las copias de seguridad, las firmas múltiples y el cifrado criptográfico. (Bitcoin.org, 2017)

El tema que más preocupa a las entidades financieras es que ha surgido la idea de que los bitcoins pueden ser utilizados para el lavado de dinero debido a una característica que posee la moneda digital, los pagos son irreversibles, privados y parcialmente anónimos. Sin embargo, el riesgo en el dinero en efectivo, así como en las transferencias bancarias son muy similares y se han visto casos de casos en la actualidad y en la historia de todos los avances tecnológicos de carácter monetario.

El uso de Bitcoin sin duda será sujeto a regulaciones similares a las que existen en los sistemas financieros y no será diferente a la hora de realizar investigaciones criminales. Comúnmente, los avances importantes siempre han sido percibidos con polémica antes de comprender correctamente sus beneficios. Un buen ejemplo de ello es Internet. (Bitcoin.org, 2017)

La modificación de la criptomoneda es casi imposible debido al protocolo que posee, necesitarían la cooperación de casi todos los usuarios que eligen el software por utilizar. Es imposible asignar derechos especiales a una autoridad local dentro de las reglas de la red Bitcoin. Cabe la posibilidad de que una organización poderosa pueda invertir en hardware de minado para dominar la mitad del poder computacional de la red y así bloquear o revertir transacciones recientes, de igual manera, no se puede garantizar el poder ya que se necesitaría invertir demasiado como todos los otros mineros del mundo juntos. (Criptomonedas, 2017)

A pesar de ello, cabe la posibilidad de regular el uso de los bitcoins de una forma similar a cualquier otra divisa debido a que se pueden usar para muchos propósitos. Dicho lo anterior, esta moneda no es tan distinta a cualquier otra herramienta o recurso. Puede ser sujeta a las diferentes regulaciones en cada país del mundo. “El uso de Bitcoin podría ser difícil bajo regulaciones muy restrictivas, en cuyo caso sería difícil determinar qué porcentaje de usuarios continuaría usando esta tecnología”. Si un gobierno decide imposibilitar el uso de los bitcoins, podría evitar el desarrollo de empresas y mercados nacionales, al trasladar la innovación de la criptomoneda a otros estados. El reto para los reguladores consiste en el progreso de resoluciones eficientes que al mismo tiempo no obstruyan el desarrollo de mercados y empresas emergentes. (Bitcoin.org, 2017)

Actualmente, los bitcoins no son una moneda legalizada en ninguna parte del mundo, no obstante, en ciertos países se aplican los impuestos fiscales indistintamente del ámbito utilizado.

Hay una diversidad de reglamentos en los distintos países que podrían obtener ganancias, ventas, nóminas, plusvalías o cualquier otra forma de impuesto que fuese generada con Bitcoin.

Administración Fiscal

Bitcoin es altamente atractivo para el intercambio de bienes y servicios, al igual lo es para aquellas personas que procuran encubrir sus ganancias, ya que hasta ahora no se ha podido encontrar un método que sea capaz de regular la moneda digital. (Camz, 2016)

Según el abogado de impuestos de la Universidad de California Aaron Richter, “algunos podrán ver el almacenamiento de Bitcoin como una estrategia inteligente, pero sin reportar los ingresos de manera correcta podría provocar una auditoría de impuestos”. No sería factible para las grandes empresas invertir en los bitcoins sin antes recibir una aprobación por parte de cada gobierno. (Camz, 2016)

Los gobiernos no se quedan de brazos cruzados debido a las consecuencias fiscales que dicha moneda ha generado. Últimamente, el Ministro de Finanzas alemán ha reconocido que está considerando contemplar los bitcoins como una unidad de cuenta e identificarlos como “dinero privado”. El intercambio de la divisa digital estaría sujeta al impuesto de venta y además, se le solicitarían a los usuarios el comprobante de pago de impuestos, esto con el objetivo de demostrar el lucro obtenido por dicha moneda. (Martín & Salido Gusi, 2013) “A idéntica conclusión llega una extensa guía elaborada por la administración tributaria finlandesa y donde se califican como rendimientos de actividades económicas en el IRPF las labores de minería anteriormente descritas”. (Martín & Salido Gusi, 2013)

Economía de los Bitcoins

Es válido acotar que los bitcoins poseen gran valor como moneda, representan características del dinero como lo son portabilidad, durabilidad, escasez y divisibilidad basado en propiedades matemáticas en vez de confiar en propiedades físicas como lo es el oro. Esto quiere decir que están respaldadas por las matemáticas, lo único que se necesita este tipo de dinero para mantener su valor, es la confianza y la adopción por parte del público. La divisa digital puede ser medida con su ascendente valor lo cual se traduce en el aumento de usuarios. Su valor aumenta conforme más personas lo adquieran.

La oferta y la demanda determinan el precio de los bitcoins. Como se mencionó en el párrafo anterior, se reitera que siempre que la demanda de dicha moneda aumente, su precio va a aumentar y viceversa. La famosa criptomoneda no es infinita, hay un número límite en circulación y los nuevos son generados a una velocidad predecible y decreciente. “La demanda debe seguir este nivel de inflación para mantener un precio estable”. Su volatilidad radica en que Bitcoin es actualmente un mercado indefinidamente reducido si se compara con la capacidad que posee, no es necesario una importante cantidad de dinero para transformar el precio.

Transacciones con Bitcoins

El concepto de transacción hace referencia a una operación realizada entre dos o más partes que supone el intercambio de bienes y servicios a cambio de una remuneración correspondiente. Efectivamente, el término puede ser aplicado en muchas circunstancias y fases de la vida cotidiana. Comúnmente, se utiliza para señalar operaciones de tipo económico que implican el uso de dinero para adquirir un bien o servicio. Para que una transacción sea

concretada con éxito debe de haber mutuo acuerdo entre las partes. Habitualmente, la transacción se tramita por la necesidad de una o ambas partes y puede o no generar ganancias. “Siempre implicará el intercambio de algo por otra cosa”. (ABC, 2017)

Cuando se realiza una transacción con los bitcoins, una ventaja que posee es que la recepción del pago es casi inmediata, sin embargo, se produce una demora de 10 minutos antes de que la red confirme dicha operación al incluirla en un bloque y antes de que se puedan gastar los bitcoins recibidos. Posteriormente, se recibe una confirmación que representa un consenso en la red en que los dineros recibidos no han sido enviados a alguien más y que fueron recibidos correctamente a quien corresponde. (Huky, 2013)

Después de que la transacción se incluya en un bloque, esta irá siendo "enterrada" con más confirmaciones por los siguientes bloques que van agregándose a la cadena, lo que hará asegurar este consenso y reducir la contingencia de que se invalide la transacción. La mayor parte de las transacciones pueden ser procesadas sin cobrar alguna comisión, sin embargo, se les requiere a los usuarios pagar una comisión reducida de forma voluntaria con el fin de obtener confirmaciones más rápidamente; y asimismo para retribuir a los mineros su trabajo. Existen tasas de carácter obligatorio que normalmente no superan unos pocos céntimos. (Bitcoin.org, 2017). “Cada usuario es libre de determinar en qué punto se puede considerar una transacción como confirmada, normalmente 6 confirmaciones es considerado tan seguro como esperar 6 meses tras un pago con tarjeta de crédito”. (Bitcoin.org, 2017)

Las comisiones funcionan para protegerse de los usuarios que planean enviar un gran número de transacciones con el fin de sobrecargar la red. La forma en la que desempeñan las comisiones sigue en desarrollo y se espera que evolucione con el tiempo. El monto de la comisión no está relacionado con la cantidad de bitcoins enviados, dicho monto es comúnmente bajo, por ejemplo 0.0005 BTC para una transferencia de 1000 BTC o injustamente alta 0.004 BTC para un pago de 0.02 BTC.

El cálculo de la comisión es obtenido en relación con características como la cantidad de datos en la transacción y su recurrencia. Por ejemplo, si alguien envía un gran número de transferencias, pero en cantidades pequeñas, las comisiones por los envíos serán más elevadas. Gastar rápidamente pequeñas fracciones de un Bitcoin también tendrán una comisión. “Si las actividades siguen un patrón habitual de transacciones normales, las comisiones deberían ser muy bajas”. (Bitcoin.org, 2017)

Los bitcoins son agregados a un libro de contabilidad público compartido con los demás dispositivos de la red. Si se envía un bitcoin mientras el programa de la cartera está apagado, se descargarán los bloques y se actualizarán las transacciones que no estaban agregadas cuando este sea abierto. “Sincronizar es el proceso de descargar y verificar todas las anteriores transacciones en la red Bitcoin”. (Bitcoin.org, 2017)

Para algunos clientes Bitcoin necesitan estar conscientes de las transacciones previas para calcular el saldo gastable de tu cartera Bitcoin y realizar nuevas transacciones. Este paso requiere muchos recursos y necesita suficiente conexión y almacenamiento para alojar el tamaño total de la cadena de bloques. Para que Bitcoin permanezca seguro, suficiente gente debe seguir usando clientes de nodo completo porque realizan la tarea de validar y retransmitir transacciones. (Bitcoin.org, 2017)

Minería Bitcoin

En el mundo existen miles de mineros que compiten entre ellos. Los bitcoins son obtenidos como recompensa a la solución de un problema matemático que consiste en que cada 10 minutos compiten miles de nodos que son la red de computación más potente que existe hoy en día. El reto matemático siempre va a tener el mismo proceso, su única diferencia radica en que las variables son diferentes y solo podrán ser resueltos al probar números aleatoriamente sin

detenerse hasta obtener el resultado deseado. Es importante mencionar que necesitan poseer un hardware especializado. El primero que lo consiga resolver recibirá la recompensa. “Esto genera competencia y búsqueda de eficiencia mejorando los ordenadores para este objetivo, a los que llaman mineros”. (Bit2me, 2016)

Cada vez crear nuevos bitcoins será más complejo debido al sistema que lo conforma, deberán ser creados con un ritmo fijado, esto con el fin de que sea un negocio competitivo. Cuanto más mineros accedan a la red se aumenta su dificultad para obtener beneficios y deberán encontrar la manera más eficiente de reducir sus costes. Debido a que los bitcoins son totalmente descentralizados, ninguna autoridad posee el poder para manipular el sistema para potenciar sus beneficios. “Cada nodo Bitcoin que hay en el mundo rechazará automáticamente todo lo que no se ajuste a las normas que se esperan del sistema a seguir”. La minería de este tipo garantiza la seguridad de la red. (Bitcoin.org, 2017)

Cualquier persona puede transformarse en un minero de Bitcoin al usar un software y hardware especializados. Las transacciones son anunciadas a través de una red entre pares que ejecuta las tareas adecuadas para el proceso y la confirmación de dichas transacciones; esta operación es realizada por el software de minería que se mantiene pendiente al procedimiento mencionado anteriormente. Esta labor es realizada por los mineros de bitcoin. Asimismo, obtienen una remuneración por los usuarios que pretenden que sus transacciones sean concretadas vertiginosamente, igualmente de bitcoins creados con base en una fórmula fija.

Si se pretende que las recientes transacciones sean convalidadas, es indispensable que se incluyan en un bloque con una prueba de trabajo matemático. Estas pruebas que son bastante difíciles de evaluar ya que el único método de pasar dichas pruebas es tratando de hacer millones de cálculos por segundo. Los cálculos deben ser realizados por los mineros antes de que sus bloques obtengan la aceptación por la red, y antes de ser retribuidos. Si más y más empresas se dedican a la minería, encontrar bloques válidos que se incrementen instantáneamente por la red

para ratificar que el tiempo promedio de localizar un bloque sea siempre de 10 minutos será más difícil. En pocas palabras, minar es una tarea que requiere una alta competitividad. Ningún minero podrá dominar por sí solo lo que es introducido en la cadena de bloques.

El diseño de la prueba de trabajo tiene como objetivo depender del bloque anterior con el fin de forzar el orden cronológico de la cadena de bloques. Como resultado, el inconveniente de restablecer las transacciones anteriores aumenta rápidamente debido a que se requiere recalcularse la justificación de los trabajos realizados por los bloques subsiguientes. En dado caso de que se lleguen a encontrar dos bloques a la misma vez, los mineros se enfocarán en el primer bloque que reciban y posteriormente pasarán a la cadena más extensa tan pronto como se localice un bloque nuevo. Este proceso es de alta relevancia debido a que autoriza que el minado ratifique y conserve un consenso global fundamentado en la potencia de procesado. (Bitcoin.org, 2017)

Los mineros no podrán cometer fraude al incrementar su propio botón ni ejecutar transacciones de carácter ilegal que tengan como fin quebrantar la red Bitcoin, esto daría como resultado que los nodos Bitcoin rechacen cualquier bloque con datos no válidos, así como está expuesto en el reglamento de los bitcoins. Por lo tanto, la red se mantiene protegida aún si no todos los mineros de bitcoin sean de confianza.

La criptomoneda se crea con una velocidad pronosticada y declinadamente, la cantidad de bitcoins que se crean anualmente se disminuye a la mitad de manera involuntaria con el transcurso del tiempo hasta que su emisión llegue a su límite que son 21 millones de bitcoins. Los mineros, al llegar a esta cantidad, se mantendrán únicamente por las numerosas y pequeñas tasas transaccionales.

Se puede comparar el minado con la lotería, ya que resulta muy complicado que un individuo pueda sumar bloques nuevos subsiguientemente en la cadena de bloques. Asimismo, la

neutralidad de la red es protegida y al mismo tiempo se previene que cualquier persona adquiera el control para bloquear ciertas transacciones y además obstaculiza que cualquiera reemplace partes de la cadena de bloques con el objetivo de revertir sus propios gastos, en consecuencia, podría ser utilizado para engañar a otros usuarios. Gracias al minado, revertir una transacción será mucho más complicado al solicitar que se sobrescriban todos los bloques posteriores a esa transacción. (Bit2me, 2016)

Seguridad

Bitcoin posee una red sumamente segura, gracias a su protocolo, tecnología y criptografía es casi inquebrantable. Esta tecnología es hasta el día de hoy uno de los proyectos de computación más seguros en el mundo. Su única debilidad es el fallo del usuario, esto hace referencia a que los usuarios son humanos y que accidentalmente podrían borrar o perder las claves privadas ubicadas en los archivos de la cartera Bitcoin ya sea por robo o por alguna otra cuestión. Se puede comparar la moneda digital con el dinero físico almacenado de forma digital, ya sea en tarjetas de crédito o débito. Por fortuna, los usuarios cuentan con copias de seguridad para proteger su dinero o utilizar distribuidores que ofrezcan altos niveles de seguridad que resulten efectivos contra este tipo de accidentes. (Bitcoin, 2017)

Así como cualquier otro tipo de software, la seguridad de los bitcoins depende de la rapidez con lo que se detectan y se resuelven los inconvenientes surgidos. Si se presentan más problemas con la red, Bitcoin seguirá buscando la manera de brindar una solución. Se actualizará constantemente. Las reglas de criptografía y protocolo usadas en el sistema siguen y seguirán funcionando perfectamente debido a que poseen un mantenimiento constante con el fin de prevenir errores en la red. Esto garantiza su funcionamiento y el excelente diseño del servicio; sin embargo, se han descubierto fallos en la seguridad, pero estos se han ido solucionando con el transcurso del tiempo mediante modificaciones en el software. (Bit2me, 2016)

Frecuentemente se generan tergiversaciones sobre robos y brechas de seguridad que acontecen en distintos intercambios y transacciones. A pesar de lo mencionado anteriormente, no se ha visto este problema con los bitcoins. Por ejemplo, si un ladrón asalta un banco, se roba el dinero en efectivo, pero esto no significa que el dólar en sí se vea comprometido o que pueda perder valor. Sin embargo, es importante mencionar que las buenas prácticas y soluciones intuitivas de seguridad son indispensables para brindarle a los usuarios la mejor protección de su dinero y de esta manera aminorar el riesgo de pérdida y robo. Las propiedades de seguridad como la encriptación del monedero, monederos físicos, transacciones multi firma y los monederos offline o desconectados han ido progresando conforme pasan los años.

El protocolo que utiliza el sistema Bitcoin es muy estable, realizar cualquier cambio sería casi imposible. Si un usuario viola el reglamento, no podría imponer sus propias reglas a los demás clientes Bitcoin.

En la especificación actual, no es posible incorporar el doble gasto en una misma cadena de bloques, ni gastar bitcoins sin una firma válida. Es por ello por lo que no es posible generar cantidades incontroladas de bitcoins de la nada, gastar fondos ajenos, corromper la red o algo similar. Sin embargo, una mayoría de mineros podrían elegir arbitrariamente bloquear o revertir transacciones recientes. (Bitcoin.org, 2017)

Otra alternativa sería que una mayoría de los usuarios se unieran y tomaran la decisión para que se cambie parte del reglamento, debido a que esta red solo funciona adecuadamente con un consenso mayoritario entre todos los clientes bitcoin; resultaría muy difícil cambiar el protocolo porque se necesitaría la aceptación de la mayoría de los usuarios, de manera que el resto de ellos no tengan otra alternativa más que aceptarlo. No obstante, ningún usuario decidiría adoptar un cambio que pudiese perjudicar su propio dinero.

Los Bitcoins en el Comercio Internacional

La cara comercial del Bitcoin en el mundo real

Hoy en día, la moneda es aprobada por empresas y personas en el nivel mundial. Existe un inconveniente con el uso comercial del bitcoin actualmente, la volatilidad es la principal desventaja de la criptomoneda debido a que los especuladores toman ventaja de las grandes fluctuaciones que se producen en el valor de la divisa en el mercado para generar dinero. En otras palabras, las personas compran la moneda y esperan a que pasen meses hasta que este aumente su valor y así van ganando con el tipo de cambio. A las compañías no les agrada tomar este tipo de riesgos a la hora de adquirir el activo. (Gayá, 2017)

La actividad de comprar la divisa digital para ganar cuando se aprecie su valor y luego venderla una vez obtenidas las ganancias deseadas, implican que los ingresos generados en los bienes y servicios que se ofrecieron pueden esfumarse cuando la moneda se deprecie, si esto ocurre, los precios de los bitcoins tienen que verificarse y adaptarse repetidamente. “La manera convencional de manejar el riesgo es con el uso de derivados financieros; incluso si éstos estuvieran disponibles para divisas virtuales, no serían una opción práctica en este momento”. (Bitcoin.org, 2017)

A pesar de que un bitcoin puede ser dividido en múltiples subunidades, su disponibilidad es limitada, lo que se desea dar a entender es que, si más usuarios compran la divisa, el valor de la moneda aumentaría, esto generaría mayor volatilidad. Otro inconveniente es que los procedimientos comerciales con bitcoin no son tan sencillos. Su costo varía dependiendo del país

hasta en un 10%. “En un mercado global eficiente, este diferencial de precios puede ser explotado por los inversionistas”. (Bitcoin, 2017)

Revolución del comercio marítimo con tecnología Bitcoin

Según el periódico Panama Post, resalta que se anunció una colaboración entre la reconocida empresa multinacional estadounidense de tecnología y consultoría International Business Machines o IBM con la famosa empresa de logística internacional Maersk en la que utilizarán la tecnología Blockchain para digitalizar las transacciones entre la red de los cargadores, los transportistas, las autoridades aduaneras y los puertos a través de la criptomoneda Bitcoin. Si se llegara a adoptar esta propuesta, la tecnología que posee Bitcoin podría modernizar y modificar de manera positiva las cadenas de transporte y así poder ahorrar miles de millones de dólares a la compañía. (Avendaño, 2017)

Hoy día, se estima que la mayoría de los bienes en el comercio internacional son transportados por la industria del transporte marítimo. Como parte de la negociación, IBM y Maersk planean introducir una red de transportistas ya sea de carga, marítimos, de puertos y autoridades de aduana con el fin de establecer la nueva solución de digitalización del mercado mundial. (Avendaño, 2017)

De acuerdo con las compañías, esta solución comenzaría a regir a finales del año en curso. Una ventaja que posee la tecnología Blockchain es que posee el potencial de disminuir inmensamente el costo y la dificultad del comercio internacional para construir la transparencia entre las partes. Por dicha razón cabe destacar que adoptar este sistema les brindaría beneficios a ambas empresas. De igual forma, esta resolución se ha creado, según así lo expresan las compañías, con el objetivo de disminuir del fraude, los errores, la corrupción, y al mismo tiempo

disminuir el tiempo en tránsito y la fase de envío de la mercancía. Pretende mejorar el trámite de inventario y aminorar el costo y el desperdicio. (Avendaño, 2017)

Al respecto, el ejecutivo de Maersk, Ibrahim Gocken, dijo: “Como un integrador global de logística de contenedores, con la ambición de digitalizar el comercio global, estamos muy entusiasmados con esta cooperación y su potencial para aportar eficiencia y ganancias de productividad a las cadenas de suministros globales, al tiempo que disminuye el fraude y aumenta la seguridad”

Según Zabala 2017, a continuación, se presentan las ventajas del blockchain para el transporte marítimo:

- Rapidez: en los negocios, el tiempo es sumamente importante. Las barreras burocráticas suponen un alto costo en tiempo y dinero.

Actualmente, en el sector del transporte marítimo todavía hay muchas barreras burocráticas. A modo de ejemplo, Maersk comprobó en 2014 que una mercancía refrigerada desde África Oriental a Europa podía pasar por unas 30 personas y organizaciones, en cerca de 200 interacciones. (Zabala, 2017)

Con el innovador sistema Blockchain, se podría disminuir el tiempo de espera en lo que concierne el papeleo y los controles burocráticos al otorgar una supervisión del estado y gestión de los permisos en tiempo real, y como resultado se obtendrían menores tiempos de envío.

- Reducción del fraude y de errores:

En el caso de las aduanas, los agentes encargados de llevar el control de las mercancías que ingresan el país pueden ser sobornados con dinero o con productos de alto valor para dejar pasar ciertas mercancías sin tener que llegar a la revisión, lo cual implica fraude. Sin embargo, la

tecnología que compone Blockchain, proporciona la garantía de una mayor transparencia, dado que la información se encuentra digitalizada y registrada en ella de forma inalterable y generan una huella digital perfectamente rastreable.

- Mejoras en la gestión de inventarios:

Uno de los principales inconvenientes a los que se deben enfrentar las compañías de transporte marítimo es la falta de control en la gestión de los inventarios. Sin embargo, el Blockchain ejercería un dominio total en tiempo real de los productos en tránsito y en los que se mantienen ubicados en los almacenes, como tal al dar como resultado una favorable optimización en el suministro.

- Reducción de costes:

Generalmente, las mejoras implican una reducción de costos. Según IBM, la alianza entre ellos y Maersk podría llegar a economizar al sector miles de millones de dólares si se adopta a gran escala.

Bitcoin en Costa Rica

Costa Rica, al ser un país tan pequeño económicamente hablando y al ser influenciado por las grandes potencias, en el último año han surgido más noticias sobre los bitcoins. Más personas se han interesado en realizar transacciones con esta moneda virtual. Hace unos días surgió el debate de instalar dos cajeros bitcoin en el país, pero su relación con los hackers en el pago de actividades ilegales complicaría la entrada de esta innovación. Algunos expertos se encuentran

preocupados con la llegada de esta tecnología en el país, debido a que la divisa digital no posee regulaciones bancarias ni gubernamentales, lo cual puede ser aprovechado para cometer o financiar crímenes debido a que puede mover millones de dólares en un solo trámite. (Agüero, 2017)

El Banco Central de Costa Rica está analizando el ingreso de los cajeros automáticos Bitcoin, actualmente realizan reuniones para definir la posición de la institución ante este tema. Se estima que en el país hay más de 250 usuarios Bitcoin, que utilizan esta moneda para realizar compras en el extranjero y como parte de sus portafolios de inversión en lugar de usar dólares o colones. La empresa Cryptobuyer, procedente de Venezuela, manifestó el interés de instalar dos ATM Bitcoin en el país como se mencionó anteriormente. Esto debido a que dicha divisa va en crecimiento, tanto que al día de hoy, septiembre del año 2017, tiene un valor de \$4600 cada bitcoin. (Agüero, 2017)

El objetivo de dicha empresa es transformar a Costa Rica en el segundo país de la región con esta tecnología, siendo Panamá el primero. Al implementarse este tipo de sistema en el territorio, les otorgaría a los ciudadanos la posibilidad de adquirir la criptomoneda con el fin de comprar bienes y servicios en línea u online. “Para evitar su mal uso, los usuarios deberán colocar sus pasaportes o documentos de identificación para ser registrados y limitarán el retiro de la moneda virtual”. (Agüero, 2017)

Según Agüero 2017, el representante de Cryptobuyer, Jorge Farías, establece que, si se llegara a aceptar la propuesta, el funcionamiento sería controlado para eliminar las posibilidades de que se utilice de manera ilícita. Se espera que se cree un marco regulatorio para poder operar de manera regular, debido a que no existe ningún reglamento o ley que indique que el uso de estas tecnologías sea ilegal.

Los trámites efectuados con la divisa digital son de manera anónima, o sea que no se puede conocer el nombre completo del dueño de la cuenta, como funciona con las tarjetas emitidas por los bancos. Esta información se puede descubrir solo a través de una investigación forense, debido a que en el momento que se concrete el envío y la recepción de cifras en dicha moneda, los usuarios utilizan una herramienta especial que se le conoce como llave pública que almacena distintos números. (Agüero, 2017)

El hecho de que esa llave únicamente es una secuencia de números y no los datos de identificación de una persona física es la razón por la que en ocasiones algunos usuarios aprovechan esta tecnología para realizar estafas o completar pagos de bienes o servicios ilícitos. (Agüero, 2017)

Al ser una divisa digital completamente anónima, genera la atención de muchas personas. Otra razón por la cual muchas personas están interesadas en su compra radica en las bajas comisiones que cobra por transacción y su rapidez en efectuarlas. Es importante señalar que también indican que el uso de un tercero puede ser más tardado y más costoso, y los bitcoins, al no requerir un tercero permite que las personas ahorren otro costo más.

Se sabe que dicha divisa aumentó al doble su valor radicalmente en los últimos tres meses del año 2017, un alza cercana al 17% “luego de que se activara un plan para acelerar la ejecución de transacciones trasladando algunos datos de la red principal”. (Bloomberg, La República, 2017) Dicho aumento se debe a que los tiempos de transacción son más rápidos, lo cual aceleraron la programación de la moneda virtual.

...“Hasta ahora, mucha gente realmente no creía que bitcoin pudiera subir más hasta que se resolviera el tema del escalado, con esto implementado en el protocolo, teóricamente la cantidad de transacciones que se puede procesar a una velocidad razonable será mucho mayor, por lo que mucha gente es muy optimista acerca de bitcoin ahora”, dijo Arthur Hayes, fundador de la bolsa de bitcoin con sede en Hong Kong BitMEX. (Bloomberg, La República, 2017)

Influencia en el comercio electrónico

Las formas del comercio online no son tan distintas a las del comercio tradicional. Las compañías tienen la responsabilidad de atender al cliente, servirle, brindarle respuestas y otras funciones. En el momento que un consumidor hace su compra, pone en juego sentimientos, ya que toda compra es emocional. El encargado de originar la venta tiene que tomar en cuenta esas emociones para así poder satisfacer dicha sensación. Una diferencia radica en que el comercio electrónico, la única manera de llegar a tener un contacto físico entre el comprador y el vendedor se da a través de quien se encarga de entregar el paquete. Y si en dicha entrega se llegara a presentar algún tipo de problema, el mayor afectado sería la marca vendedora. (Womentalia, 2015)

La tecnología bitcoin es bastante cautivadora y emprendedora ya que propone importantes beneficios para el comercio electrónico con relación en diferentes métodos de pago. La primera de ellas es la inmediatez: el pago de un bien o servicio se concreta en un santiamén, lo que podría llegar a apresurar la expedición del artículo y servicio debido a que la empresa dispone del dinero en ese instante.

Otro beneficio que ofrece es que se trata de una divisa que no posee barreras geográficas si se compara con los servicios financieros tradicionales, su acceso es simple y seguro en los países subdesarrollados. Dicho acontecimiento puede ser un elemento fundamental para impulsar el incremento del comercio electrónico en los países en vías de desarrollo. Al remover las tasas y costos asociados a las transacciones, uso de las tarjetas de crédito, devoluciones, entre otros. (FinTech, 2014)

John Donahoe, CEO de eBay, ha declarado que Bitcoin no sólo es interesante, sino que además desempeñará un “papel importante” en el futuro de PayPal. Apple, que el año 2013 prohibió las aplicaciones monedero de bitcoin, está empezando a relajar su postura con respecto a la moneda digital. Incluso Amazon, que afirmó que se mantendría alejada

de Bitcoin, ha recibido recientemente la aprobación de una patente de computación en la nube relacionada con esta moneda digital. (FinTech, 2014)

En la actualidad, las personas buscan los procesos más eficientes para tramitar cualquier tipo de procedimiento, por ejemplo, la rapidez, lo cual hoy en día Bitcoin cumple, debido a que solo tarda 10 minutos, por lo que supera a los medios de pago tradicionales que pueden llegar a tardar días o incluso semanas para que la transacción se haga efectiva dependiendo de la cantidad y de la forma de pago que se elija. La inmediatez en las transacciones con la divisa digital le brinda a los usuarios la tranquilidad de tener la certeza de que un producto o servicio se autorizará de inmediato, no como con los métodos de pago convencionales que quedan pendientes y a la espera de aprobación.

No obstante, el proceso de transacción puede ser incrementado al enviar inmediatamente la mercancía. Un claro ejemplo es la empresa más grande del comercio electrónico, Amazon, que es famoso por sus envíos rápidos, su eficiente logística y otras características que lo destacan en su ambiente comercial. Estos envíos rápidos son concretados gracias a los pagos inmediatos y directos, lo cual hace que las partes negocien con mayor facilidad. Las personas que habitan países de primer mundo, encontrar servicios como PayPal o un banco no presenta ninguna dificultad, en realidad, en los países desarrollados se ven este tipo de empresas en cualquier parte de su territorio. (FinTech, 2014)

Por el contrario, los países subdesarrollados o emergentes no cuentan con estas opciones. No poseen la facilidad de acceso a las instituciones o servicios financieros mencionados en el párrafo anterior debido a que resulta muy incierto. Con el ingreso de los bitcoins en estos países esto podría cambiar, puesto a que el sistema utiliza un servicio P2P o sea que el dinero enviado llega a su destino previsto de forma segura, lo cual debería ser de gran ayuda para el aumento de las negociaciones con los países en vías de desarrollo y así proporcionarles a los comerciantes de estas partes del mundo participar a fin de cuentas en el comercio electrónico. (FinTech, 2014)

“Tony Gallippi, cofundador y CEO de Bitpay señaló que en pocos años el uso de Bitcoin será generalizado, pero la mayoría de la gente ni siquiera se dará cuenta”. (FinTech, 2014) La tecnología es el punto clave de las transacciones en línea debido a su innovación, capacidad y vigorosidad; gracias a sus especiales características, “se convertirá en la columna vertebral de innumerables transacciones no sólo de las de los consumidores que compran en sitios de comercio electrónico”. Se prevé que, en unos años, con las innovaciones en los medios de pago y almacenamiento de dinero, las compañías; organizaciones; individuos e incluso los gobiernos terminarán utilizando las criptomonedas por ser accesibles desde cualquier lugar del mundo, por ser instantáneas, por su seguridad y su libertad. Todo esto forma parte del desarrollo que se aceptará y los medios de pagos tradicionales podrían dejar de funcionar.

Se podría visualizar Bitcoin como una vía que acerca el final de las conversiones de dinero y del pago de las tasas extranjeras. Comerciar con individuos o compañías en otros países sería más sencillo y rentable debido a que se trata de la misma divisa en el nivel global. Esto originaría lo que muchos desean, lo cual es la idea de un mercado mundial al evitar las comisiones. Es importante mencionar que la divisa digital ayudaría a los comerciantes de distintos países al eliminar los gastos y los altos porcentajes de transacción. (FinTech, 2014)

Algunas comisiones que se cobran en las transacciones son derivadas de intercambios y descuentos. Los bancos emisores son los que se encargan de cobrar las tasas de intercambio. El banco que realiza el cobro es el que se ocupa de devengar las tasas de descuento, un claro ejemplo son las tasas por cobro con Visa, American Express, MasterCard, entre otros. Se debe tomar en cuenta con este tipo de gestiones ciertos inconvenientes como las devoluciones de cargos cuando un cliente reclama una transacción. (Hazlitt, 2017)

Existen tasas innecesarias que son cobradas por pasar por varios canales como la red de tarjetas de crédito y pasarelas de pago debido a que así funcionan ese tipo de transacciones. Con el sistema Bitcoin, se ahorran esos cargos dado a que no se necesitan intermediarios, así que estos

inconvenientes como las devoluciones de cargos y las tasas mencionadas anteriormente no generan un problema para el consumidor. (FinTech, 2014)

Bitcoin y su impacto en el actual sistema bancario

Conforme aumenta el valor de la moneda, más comerciantes buscan la manera de venderle a los nuevos ricos usuarios de los bitcoins. Esto les funciona para eludir las tarjetas de crédito, que normalmente retienen un valor de transacción de un 2%. Esto da como resultado el desarrollo de alternativas para la instalación de terminales de pago Bitcoin en empresas emergentes tanto en tiendas físicas como en el comercio electrónico. Un claro ejemplo es la compañía de computadores Dell, lo cual, mediante su página web, dell.com admiten la moneda digital. Al haber más y más compañías que acepten la moneda como forma de pago en sus sitios web, se podría formar un ecosistema para dar cabida a un aumento en el uso de las divisas digitales en la economía real. (Finanzas, 2014)

La unidad de cuenta que posee Bitcoin es muy similar al dinero que emite el Banco Central. La ventaja que tiene la criptomoneda es que opera de manera continua las 24 horas del día resolviendo bloques aproximadamente de cada diez minutos. Las transacciones con los bitcoins son de carácter inapelables y a muy bajos costos. La decisión de reemplazar los actuales sistemas convencionales con las monedas virtuales depende de las empresas que quieran adoptar este medio de pago tomando en cuenta sus beneficios. (Finanzas, 2014)

Durante la historia de los métodos de pago se han visto mejoras conforme pasan los años. Un ejemplo de estos acontecimientos fueron los bonos de papel que desaparecieron durante la segunda mitad del siglo XX. En el siglo actual cabe la posibilidad de que pueda ocurrir lo mismo. La nueva tecnología y los proyectos para la agilización de las transacciones van desarrollándose cada día, esto gracias a las empresas que se dedican a esta labor. “Bitcoin es un completo registro

descentralizado, de liquidación y el sistema de mensajería que se utiliza actualmente para albergar una moneda”. (Finanzas, 2014)

La red que posee Bitcoin es tan abierta que cualquier persona puede unirse cuando este desee. Esto daría la posibilidad de convertirse en la plataforma de distribución de fondos más utilizada en el mundo. Al reducir los costos de la plataforma debido a que se evitan los intermediarios y la ruta a los inversores es menos extensa, además de que el aumento de la velocidad del proceso de inversión podría incrementar la ventaja competitiva de los fondos que emplean este tipo de tecnología. (Laudonia, 2017)

Los inversionistas, por su parte, podrían operar con mayor liquidez y flexibilidad. Es posible la venta de acciones de una forma fiable sin contar con intermediarios. Los fondos de inversión cuentan con la alternativa de ser uno de los primeros usuarios de la banca de bienes de criptomonedas, al brindar una propuesta estandarizada para distribuir internacionalmente los fondos.

El comercio internacional se basa en la financiación del comercio para asegurar los pagos. Las transacciones Bitcoin pueden ser diseñadas para imitar las características de una letra de crédito y evitar a los bancos que actualmente actúan como intermediarios.

Las capacidades de scripting de Bitcoin permiten transacciones complejas que se creará entre dos socios comerciales. En esta situación específica, un comprador que importa mercancías a un país puede hacer un depósito limitado en el tiempo para demostrar que es solvente en el momento de la orden. (Finanzas, 2014)

El único con la capacidad para desbloquearlo es el vendedor, sin embargo, esta opción de desbloqueo se encuentra habilitada después de que el comprador recibe la mercancía. Si dicho producto no llegara a su destino en el periodo de tiempo acordado, se le transferiría el depósito de

vuelta al comprador. “El scripting de Bitcoin permitirá crear dinero inteligente o programable que se ejecuta con parámetros predefinidos”. (Finanzas, 2014)

Los bitcoins han ganado fama en los últimos años, tanto que podrían llegar a transformarse en líderes de la tecnología en el mercado que cambiará la manera en la que los sistemas financieros son proyectados. No obstante, se han presentado sucesos sobre tráfico de drogas, robos, y otras noticias ligados con las monedas digitales. Los gobiernos de ciertos países están buscando la forma para controlar y regular la criptomoneda al tiempo que aceptan su desarrollo en el mercado de las divisas, debido a su alto potencial para revolucionar las prácticas bancarias a largo plazo. Las entidades bancarias deberán invertir de su energía y tiempo para comprender su sistema y hacer uso de ellas, antes de que otros lo hagan. (Laudonia, 2017)

“Los expertos en el tema especulan con que a futuro reducirá drásticamente el número de empleos en general, pero particularmente en el sector financiero y en el Estado”. (Laudonia, 2017) Un caso en particular es que el banco de Abu Dabi de los Emiratos Árabes anunció que utilizarán la tecnología Bitcoin para sus transferencias. Así como en Argentina; los bancos están considerando lo que ofrece la red Blockchain, lo están utilizando actualmente para realizar cuestiones notariales y certificación de firmas.

La mayoría de los bancos ven a los bitcoins como un competidor al sistema bancario, y por el contrario, fomentan el uso de sus billeteras digitales del sistema financiero tradicional. Las criptomonedas son la competencia de estas entidades bancarias debido a que los usuarios dejan de utilizar los métodos convencionales de pago por las nuevas tecnologías e innovaciones que ofrecen las monedas digitales; y los bitcoins permiten procesar trámites de pago de forma segura e inalterable, de usuario a usuario, sin tener de contratar intermediarios como lo hacen los bancos. (Laudonia, 2017)

La tecnología Blockchain está siendo aceptada por más compañías en el nivel mundial, ya que puede utilizarse para agilizar procesos en otras áreas y bajar los costos de las transacciones y el número de intermediarios implícitos como por ejemplo las entidades bancarias, contadores, abogados, entre otros.

Hace poco, Christine Lagarde, titular del FMI, reconoció que la tecnología blockchain y las criptomonedas tienen un “rol importante” en el envío de remesas a países menos desarrollados. La Reserva Federal de los Estados Unidos, por su parte, emitió un comunicado en el que pondera las cualidades del blockchain y trata de calmar a los bancos: “La tecnología blockchain tiene la capacidad de crear nuevas formas de almacenamiento, grabación y transmisión de activos digitales”, dice. (Laudonia, 2017)

Asimismo, señalan que los intermediarios pueden ser reducidos al eliminar o alterar sus roles en pagos, liquidaciones y compensaciones. Sin embargo, esto no va a excluir la necesidad de coordinar ciertas funciones por intermediarios de confianza.

Medios de pago tradicionales en el comercio internacional

Existe una gran diversidad de formas de realizar un pago internacional, la modalidad que se seleccione va a depender del conocimiento que posea el vendedor o comprador, y de qué tan frecuente realice las transacciones, otro factor que influye enormemente es el monto que se va a transferir. (Casilda, 2015)

De acuerdo con Casilda 2015, a continuación, se detallan los tipos de pago internacionales convencionales:

- Pago anticipado

Este tipo de pago garantiza el cobro antes de que la mercancía haya sido despachada. El pago anticipado es más utilizado por los vendedores debido a que les proporciona más seguridad. Por el contrario, representa más riesgos para el comprador ya que el despacho de los productos se realiza cuando el comercio lo decida.

- Carta de crédito

Esta modalidad es solicitada por el vendedor con el fin de reducir el riesgo de que el comprador no emita el pago. Es uno de los medios más utilizados para las operaciones de compra venta internacionales en la actualidad debido a que es tramitado por una entidad bancaria y da la garantía de que el pago se realizará a tiempo. Como toda transacción internacional, se solicitan ciertos documentos como la prueba de que la cantidad de mercancía negociada sea la correcta. La garantía de pago hace que las cartas de crédito sean irrevocables y confirmadas, es decir, que no se puedan modificar ni cancelar siempre y cuando ambas partes se pongan de acuerdo.

- Créditos documentarios o cobranzas documentarias

Los créditos documentarios son realizados por los bancos que son contratados para cobrar el pedido y pueden ser de carácter financieros o comerciales. La organización recibe la orden de cobro o la recepción de documentos financieros y se encargan de los trámites tal y como se han establecido. Este en el final se encargará de entregarle los documentos al comprador previo pago o aceptación.

- Pago directo

Se constituye cuando el comprador efectúa el pago directamente al vendedor quien deberá emitir una factura. Los medios de pago más comunes para pagos directos son la transferencia, el giro, la orden de pago, o el cheque. Estos pagos son usados normalmente cuando se paga de contado, en cuenta corriente o a consignación. Cabe destacar que esta modalidad cuenta con un periodo de crédito establecido y depende de la relación que tengan ambas partes. Aun así, el comprador posee la ventaja debido a que emitirá el pago una vez que reciba la mercancía.

Aplicación de los Bitcoins en los distintos países del mundo

Los bitcoins son conocidos en el mundo por ser considerados como una tecnología innovadora y transparencia financiera. Por el contrario, así como se conocen por sus beneficios también los reconocen por sus defectos; por ejemplo, las operaciones ilegales que manejan a través de la moneda digital, como el lavado de dinero o la utilización para financiar negocios ilícitos como el terrorismo y el narcotráfico. (Hazlitt, 2017)

EE. UU., Brasil, Australia, Canadá, Rusia países europeos, etc., son los países que no han puesto restricciones a esta moneda en sus estados. India y China lo están discutiendo o lo admiten distintas empresas dentro de su territorio pero que aún no se utilizan en todo el país. Los países centroamericanos y africanos se encuentran en una posición neutro; no opinan sobre la divisa digital o no poseen el conocimiento sobre esta moneda. (Hazlitt, 2017)

Es importante resaltar que esta información es aproximada, y que, en la actualidad, países como Colombia, Costa Rica, Panamá y México poseen conocimientos sobre la criptomoneda,

pero aún no se ha legalizado en el nivel nacional. No obstante, mediante la información brindada por expertos localizados en Colombia sobre el tema, se han hecho transferencias con los bitcoins en dicho país. (Internacionales, 2016)

El Comercio Internacional con miras a la utilización de la nueva tecnología

El comercio internacional se ha ido transformando positivamente gracias a los cambios tecnológicos en materia de almacenamiento, distribución, transporte, comercialización, entre otros. Además de las modificaciones en el intercambio y producción de los bienes y servicios han sido de gran ayuda para la agilización de los procesos mencionados anteriormente. Es importante mencionar que el comercio siempre va a estar abierto ante cualquier innovación que le vaya a beneficiar. (Gayá, 2017)

Con el transcurso de los años, el desarrollo de las nuevas tecnologías ha modificado enormemente el comercio internacional. Si se adoptaran los bitcoins para efectuar las transacciones entre los importadores y exportadores, se puede estimar que se ahorrarían altos costos de transferencias internacionales. Estos tipos de avances permitirían experimentar grandes alteraciones en la producción relacionados con los costes y “la intensidad en el uso de los factores como el trabajo, fabricación digital, nanotecnología, las diferencias en los insumos empleados y en las maneras de generar y almacenar energía”. (Gayá, 2017) Sin embargo, las tecnologías creadas en los últimos años como el seguimiento con programas especializados para mejorar el control de las operaciones impactan de manera positiva los procesos de transporte, distribución, almacenamiento y comercialización que están vinculados a mejorar la productividad, la eficiencia y reducir los costos.

La creación de las monedas digitales generaría un impacto sobre los mercados laborales y la distribución del ingreso sería bastante representativo. “Por un lado, muchos empleos, especialmente los de menor calificación y menores salarios, desaparecerían al ser automatizados”. (Gayá, 2017). Por el contrario, aparecerían nuevos cargos relacionados con dichas tecnologías que solo los atributos humanos pueden cumplir y son más complicados de reemplazar como la creatividad, emociones y las relaciones interpersonales que ninguna máquina podría sustituir. “Las innovaciones tecnológicas que cobrarán relevancia durante los próximos años podrían alterar las ventajas comparativas de ALC y a la vez motivar cambios en las políticas comerciales a escala global que podrían obstaculizar las exportaciones de la región”. (Gayá, 2017)

Es importante destacar que cada región posee un rol activo para beneficiar una adecuación del sistema al reactivar las negociaciones multilaterales. La Organización Mundial del Comercio es una herramienta fundamental para los países en vías de desarrollo, por ejemplo, la mayoría de las exportaciones de América Latina y el Caribe (ALC) son vulnerables al aumento de nuevas barreras. Sin embargo, en el corto plazo se hace difícil que el actual sistema multilateral pueda brindar los instrumentos necesarios para combatir los nuevos escenarios. “En ese sentido, los espacios de integración regional en ALC constituyen un ámbito clave para promover la cooperación en temas estratégicos que permitan minimizar los impactos negativos y aprovechar al máximo las oportunidades del escenario futuro”. (Gayá, 2017)

Agilización de transacciones por medio del Internet

Hace 10 años, para efectuar una transacción en línea solo se podía concretar por medio de una computadora con acceso a Internet. Hoy día, con la aparición de los teléfonos inteligentes y las tabletas, ya no es necesario tener acceso a una computadora o servidor, debido a que los dispositivos móviles contienen características muy similares a una portátil. Con solo poder acceder a los sitios web y a las aplicaciones, se pueden realizar cualquier tipo de transacción, si la

entidad lo permite.

En el año 2016, según el estudio Market Trends Centroamérica, impulsado por Google, se estimó que en una región más del 56% se conectan a Internet desde su dispositivo móvil. (BrandVoice, 2017)

En la actualidad, los países emergentes como los de Centroamérica y en los países Desarrollados como EE.UU., sin importar el lugar donde viva la persona ni la clase social, cada individuo pasa más tiempo con el teléfono inteligente. Se puede decir con seguridad que el “Smartphone” se ha vuelto una herramienta indispensable para el ser humano para realizar muchas actividades, como, por ejemplo, resolver situaciones de la vida cotidiana, ver el estado de las cuentas bancarias, recibir correos, conectarse en redes sociales, entre otros. (BrandVoice, 2017)

La eficiencia de los trámites bancarios ha aumentado con las nuevas tecnologías, cada entidad se ha actualizado para satisfacer la necesidad del consumidor. Tramitar en línea es más sencillo, rápido y efectivo. Ahorra tiempo y dinero. (nación, 2017) Ya no es necesario conocer a la empresa o persona físicamente para negociar algún acuerdo. Con los avances tecnológicos estos procesos se han simplificado tanto que ya en la mayoría de las empresas sus mejores compradores son del extranjero, y todo se tramita en línea y se reducen costes.

Criptomonedas y su impacto en el comercio internacional

A partir de la década de los años 70, se contempló un importante desarrollo de desmaterialización del efectivo en papel, al transferir el dinero en tarjetas de crédito. Luego pasaron los cheques, las tarjetas de débito y crédito con micro chip, banca en línea, pasarelas

electrónicas y ahora el uso de los dispositivos móvil para almacenar las cuentas bancarias y pagar con solo tocar la pantalla. Actualmente, cada transacción que se realice de manera digital, local o internacional, lleva el empleo de una u otra forma de dinero digital. (Cwaik, 2017)

Como se ha mencionado anteriormente, los bitcoins trabajan de usuario a usuario, lo cual permite realizar transferencias en línea, ya que son criptográficamente seguras, no existe un ente emisor que controle la moneda como es en el caso del dinero tradicional, actúan de forma directa y no necesitan la intervención de ningún intermediario. “La unidad de transferencia de esta plataforma también se denomina Bitcoin y se considera, de acuerdo con cada país, como una moneda, una commodity o un valor digital”. (Cwaik, 2017)

El concepto de divisa hace referencia a una moneda extranjera utilizada en el comercio internacional. La criptografía significa escritura oculta. Al juntar estas dos palabras, se puede entender que las divisas criptográficas son una manera de intercambiar digitalmente el dinero. La única diferencia con las divisas convencionales radica en que ninguna entidad u organización en particular puede acelerar la producción de dinero y usarlo para negocios ilícitos o de forma abusiva; debido a que la emisión de una cantidad de unidades de la divisa se realiza de manera colectiva y a una rapidez limitada por un monto determinado anticipadamente y que sea públicamente conocido. (Cwaik, 2017)

Si se comparan las transferencias bancarias con las transferencias con los bitcoins, los bancos cobran honorarios de cambio, comisiones de transacción, impuestos, entre otros cobros. Asimismo, para proteger al usuario contra las pérdidas o los fraudes, la entidad bancaria prorroga la emisión del pago durante algunas horas, días e incluso semanas. “Bitcoin ofrece la misma comodidad que una transferencia internacional, pero sin las preocupaciones de seguridad o tiempo de procesamiento añadido”. (Cwaik, 2017)

El impacto del bitcoin en el comercio exterior puede dividirse en tres grandes frentes según Cwaik, 2017:

- En primer lugar, colabora con la estimulación drástica de los periodos en las transacciones internacionales con el objetivo de reducir los cobros de las comisiones de pasarelas de pago y por el servicio que brindan las entidades bancarias. Esto genera un resultado positivo lo cual implican disminuciones en tiempo y en comisiones, ahorrándose más del 50%.
- Segundo, disminuye radicalmente las comisiones bancarias en el envío de remesas y contribuciones familiar en el nivel internacional. Por ejemplo, si un individuo desea transferir 100 dólares a otra persona en otro país, se le cobrarían tasas de cambio y comisiones entre un 2 o 3% aproximadamente, se podría visualizar entre 2 a 2,5 dólares.
- Finalmente, ofrece otra opción de pago al adquirir bienes y servicios en el extranjero. Un claro ejemplo son las multinacionales Amazon, Wish, Ebay, PlayStation Store, entre otros. Dichas empresas en la actualidad tienen como único medio de pago tarjeta de crédito y débito. La criptomoneda se introduce como un resultado muy llamativo para un fragmento del mercado que se encuentra desbancarizado y de micro transacciones.

Sebastián Serrano, CEO y fundador de Ripio.com, una billetera digital que permite pagos y créditos en Bitcoins declaró al respecto que "las soluciones construidas alrededor de la tecnología bitcoin se han convertido en una alternativa práctica y segura para realizar transferencias de dinero a escala global. Además, al habilitar métodos de pago online a la población no bancarizada, son una herramienta clave para la inclusión financiera en la región". (Cwaik, 2017)

Se deben tomar en cuenta las ventajas que proporciona la moneda digital, y aunque también presente desventajas, no se puede obviar que es un avance tecnológico muy innovador, y su enorme crecimiento desde el año 2011. La criptomoneda genera beneficios muy interesantes a la hora de expandir comercialmente compañías y para negociar con distintos mercados. Algunos de estas ventajas en cuanto a su condición global son: su límite de emisión, la irreversibilidad de las transacciones, su continuo funcionamiento y su aislación del sistema fiduciario. (Economista, 2017)

Las monedas digitales poseen propiedades que pueden generar beneficios en el comercio exterior. Pueden ser utilizadas para administrar la preparación de una manera más óptima, para crear y desarrollar productos revolucionarios, para dar seguimiento a clientes, para almacenar procesos, transmisión y auditoría debido a que son más seguras que las entidades bancarias y los sistemas en la actualidad. Esta tecnología del Blockchain establece un sistema casi inatacable gracias a su criptografía. Lo cual podrían llegar a convertirse en la plataforma mundial del comercio internacional. (Cwaik, 2017)

Innovación en el manejo financiero internacional

Las pequeñas empresas que desean crecer sufren problemas tales como la falta de liquidez y capital para pagar las altas tasas para hacer transferencias internacionales, demoras en recibir los pagos de los proveedores y la falta de financiamiento hacen que se queden estancados cuando alcanzan determinada estructura. A pesar de que ya no son tan pequeños, tampoco son lo suficientemente grandes para pagar los costos elevados de los bancos. Debido a estos inconvenientes, sus operaciones se ven afectadas.

Descrito lo anterior, es importante reconocer a las compañías que están dispuestas a ayudar a las pequeñas empresas que necesitan un impulso para poder satisfacer sus necesidades

en el comercio internacional. Un claro ejemplo es la organización FactorEx Brokers que posee una plataforma para el comercio exterior y Bitex con el intercambio de bitcoin. Dichas compañías brindan propuestas para innovar el sector financiero, principalmente con el enfoque en el mercado de las pequeñas empresas y emprendedores con el fin de modificar la forma en la que se exporta y se realizan pagos internacionales. (Jiménez, 2017)

Ventajas y Desventajas del Uso de los Bitcoins como Medio de Pago en el Comercio Internacional

Ventajas

Como toda moneda, los bitcoins tienen propiedades que benefician a sus usuarios. Lo que las personas deben visualizar son las ventajas en el largo plazo, para así determinar si resulta factible tomar el riesgo en cualquier decisión que se vaya a tomar. Según el criterio brindado por Jiménez 2014, a continuación, se detallan las principales ventajas de la divisa digital:

- Libertad de pago

Al ser una moneda descentralizada, los bitcoins pueden ser enviados y recibidos en cualquier parte del mundo, sin límite de monto y de manera instantánea. A diferencia de las otras entidades que realizan las transacciones convencionales, Bitcoin no tiene días festivos ni fronteras, esto les permite a los usuarios tener el control total de su dinero.

- Seguridad y control

Los bitcoins les garantizan a los usuarios que sólo serán cobrados una vez, o sea que no tendrán cargos inesperados como con otros métodos de pago. Cada persona tiene el control total de las transacciones que efectúe. Los pagos realizados con la criptomoneda pueden efectuarse sin la necesidad de brindar información personal sobre el individuo, lo cual le genera seguridad al estar completamente protegido contra los ladrones. Es importante señalar que, si aún desconfían del sistema, se pueden realizar copias de seguridad y encriptaciones para quedar más asegurados.

- Transparente y neutral

Bitcoin es completamente transparente, neutral y previsible debido a que cualquier información que pertenezca al suministro de dinero puede ser leído y verificado sencillamente en tiempo real. Ningún individuo o empresa puede dominar o adulterar el protocolo de la divisa digital ya que es casi imposible gracias a la criptografía que contiene lo cual lo hace muy seguro.

- Bajas comisiones

Se pueden realizar pagos internacionales o enviar dinero sin los problemas producidos por los tipos de cambio de una divisa a otra. El cargo que cobra Bitcoin es de solo un 1%, y el tiempo de transferencia es de 10 minutos.

- Infraestructura de pagos descentralizada

Al ser dinero digital, no existe un ente regulador que controle la moneda, esto implica que no se cargan tasas por realizar transacciones como lo hacen los comercios al cobrar con tarjetas. En la actualidad, existen muchas aplicaciones y páginas web que permiten la libre transmisión de los bitcoins en los negocios, con solo una insignificante comisión del 1%. Y lo más importante es que no se necesitan los intermediarios para realizar operaciones con la divisa, de esta manera los usuarios ahorran costos.

- Transacciones anónimas

Pese a que este punto puede usarse para encubrir algunos actos ilegales y delictivos, (siempre y cuando se oculte la IP), supone también un plus extra en la seguridad del bitcoin, a diferencia de otras plataformas como Paypal, es necesario un número de teléfono, una cuenta de tarjeta, e incluso una dirección de casa o trabajo, lo cual no sería seguro si un hacker pretende robar información de los usuarios.

- Respaldo internacional

Al haber más de 11 millones de Bitcoin creados, y más de 3 millones de personas que compran y usan Bitcoin en todo el mundo, estos acontecimientos han provocado que países como Canadá o Ecuador estén pensando en crear su propia moneda virtual. Asimismo, Microsoft y Wikipedia, dos de las instituciones más grandes en el nivel mundial reciben bitcoins.

- Pagar es muy fácil

Para realizar un pago solo se debe acercar el dispositivo móvil a una terminal de compra y este automáticamente lee el código. Otra forma es escribir la contraseña en un monedero virtual. Aunque tecnológicamente sea muy potente, el pago sigue siendo muy fácil de ejecutar.

- Sin inflación

Al saber que los bitcoins son contados, o sea que tienen un número límite (21 millones), dicho límite se alcanzará aproximadamente en el año 2140. Ninguna compañía o persona puede crear monedas de la nada, más allá de las especificadas. Esto es una ventaja debido a que evita el problema de la inflación.

Este límite viene del hecho de que se crean bitcoins a un ritmo decreciente asintótico que tiende a 21 millones de BTC. Desde 2008, año de creación del bitcoin, se han ido creando 50 BTC cada 10 minutos. Al transcurrir cuatro años, el 16 de noviembre de 2012, el ritmo se dividió por 2, siendo ahora y hasta noviembre de 2016 de 25 BTC cada 10 minutos. Así, en los primeros cuatro años se crearon 10.519.200 BTC, y hasta 2016 se crearán otros 5.259.600 BTC, y hasta 2020 otros 2.629.800 BTC, y así sucesivamente. Cada vez se va dividiendo en dos. (Coupé, 2013)

- Imposible de falsificar

Gracias a las encriptaciones y el protocolo Bitcoin, ningún individuo o compañía pueden falsificarlos ni crear monedas no establecidas. No existe otra moneda más segura en el mundo en

término de transacciones de dinero entre cuentas. Tampoco podrán acceder a la cuenta de los usuarios, ni realizar transacciones sin antes tener consentimiento de ellos.

- Las transacciones son irreversibles

Las transacciones efectuadas no pueden ser revertidas. Es una regla del protocolo que maneja el sistema Bitcoin. Nadie puede emitir un pago si la cuenta no posee los bitcoins suficientes.

- Se acumula en un espacio ínfimo

Lo cual significa que se podría guardar una gran cantidad de dinero en una memoria USB, que puede ser guardada o trasladada sin depender de terceros.

- Moneda divisible

Actualmente se puede utilizar hasta con 8 decimales, aunque no hay límite por lo que en un futuro se podrían utilizar más decimales.

Otra vía para la inversión, pagos y remesas

Para muchas personas, debido a la volatilidad que ha presentado los bitcoins en el mercado en los últimos meses, se ha visualizado como una oportunidad de ahorro o inversión, con el fin de evitar que el dinero se devalúe al estar depositada en el banco. Además, por todas

sus características positivas que ofrece como el de pagar en cualquier momento a cualquier hora. Dicho lo anterior, los inmigrantes podrían aprovechar las bajas comisiones que cobra Bitcoin para enviar remesas a otros países y así ahorrar ese dinero. (Hernández A. , 2017)

Hoy día, quien no posea una tarjeta de débito o crédito no podrá realizar compras en línea. Esto limita a las personas al verse obligadas a crear una cuenta con una entidad bancaria. Además, debido al aumento en los negocios online, hace posible que los usuarios tengan acceso a promociones o productos que no se pueden adquirir en un mercado local, lo cual son sumamente populares y también se vuelven indispensables para algunas compañías que solo pueden conseguir ciertos bienes en el exterior para operar. (Hernández A. , 2017)

Un punto realmente importante, son los costos. Las bajas comisiones permiten a las personas guardar una gran cantidad de dinero que, si se usaran los métodos convencionales de pago, ese dinero debería ser destinado para pagar las altas comisiones cobradas por concepto de transacciones bancarias o intermediarios. No obstante, es importante analizar las ventajas y desventajas antes de tomar cualquier decisión que mejor supla las necesidades de cada individuo.

Trading

En pocas palabras, “trading consiste en comprar o vender un valor subyacente en un mercado financiero con la intención de obtener un beneficio especulativo”. Se compra algo a un determinado precio especulando a que su valor aumente, una vez que esto suceda, se vende para obtener una ganancia con el tiempo, o viceversa, o sea vender algo que en el momento tiene un precio bajo para luego volver a comprarlo una vez que su valor incremente. (ForexDuet, 2014)

Para hacer trading no se necesita ningún requisito, gracias al desarrollo de las nuevas tecnologías, cualquiera que posea ahorros, un ordenador con acceso a Internet, puede realizar trading. Sin embargo, dicho lo anterior, puede sonar como un proceso muy sencillo, pero en

realidad no es así, debido a que conseguir regularidad sostenidamente en el tiempo y en los resultados no es para nada fácil. (ForexDuet, 2014)

Las criptomonedas son muy atractivas para las personas que desean realizar trading debido a su volatilidad en tan poco tiempo. No obstante, es importante reconocer que este tipo de actividades puede perjudicar esta divisa por la razón de que, si se compra una moneda solo para ganarle su valor en un corto periodo de tiempo y con el fin de venderla en un futuro, se generaría una burbuja, que pronto podría estallar. Su precio se elevaría tanto que, al haber muchas personas con esta mentalidad, cuando decidan deshacerse de la criptomoneda generarían una caída en su precio, dejando a las empresas que realmente lo utilizan para negociar o vender y comprar productos con compañías en otros países, su posible quiebra.

Desventajas

Los bitcoins, al ser una moneda tan nueva en el mercado genera muchas especulaciones de parte de las empresas y personas. No obstante, aunque la divisa digital sea una innovación tecnológicamente, implica que no va a ser 100% perfecto, y es ahí donde se analizan las desventajas de dicha moneda. Según Padilla 2013, a continuación, se detallan las desventajas más relevantes de los bitcoins.

- Volatilidad

Desde que se crearon los bitcoins, su valor se ha aumentado y disminuido radicalmente conforme pasan los meses. Esto hace que su estabilidad sea incierta debido a que no se sabría decir si la moneda irá a aumentar tanto y luego caerá haciendo que su valor termine siendo cero.

Su fluctuación radica en la oferta y demanda, mientras más personas compren bitcoins, más aumentará su valor. Es importante destacar que gran parte de los usuarios Bitcoin adquieren la divisa para ganar con ella, es decir, que compran para luego vender y obtener una ganancia en un lapso de tiempo. No obstante, se espera que la variación disminuya y la moneda se estabilice.

- Grado de aceptación

Dicho lo anterior, existe la posibilidad de un largo recorrido para que las personas se familiaricen con el sistema Bitcoin. Sin embargo, muchas personas alrededor del mundo desconocen las criptomonedas. Aunque muchas empresas ya estén aceptando este sistema por sus ventajas, el número de ellas es aún pequeño con relación a lo que se espera de esta nueva forma de dinero digital.

- No hay un regulador

La ausencia de un ente regulador explica altamente la volatilidad que caracteriza a la divisa digital. Su valor depende de la oferta y la demanda, esto conlleva a que se corre el riesgo de que su inestabilidad desanime su uso.

- El anonimato

En las ventajas se establece que el anonimato es un beneficio que posee la moneda, pero esto depende de la manera en la que se visualice. Para el usuario, esto es positivo debido a que garantiza su privacidad, sin tener que demostrar su identidad. Por el contrario, para los gobiernos esto es una gran desventaja y una de las tantas razones por las cuales aún consideran la

legalización de la moneda en sus territorios. De esta manera, un gobierno no podría detectar transacciones vinculadas a crímenes o para el financiamiento de negocios ilegales y mucho menos cobrar impuestos de cada movimiento generado que implique el uso de dinero de un territorio a otro.

Pirámides y fraudes

Las criptomonedas son dinero, tienen liquidez y son de alto valor. Durante los últimos años, han surgido empresas y personas que se dedican a estafar a las personas con los bitcoins, haciéndoles creer que generarán más del 50% de su valor en tan solo semanas o meses. Prometen rentabilidades exorbitantes fijas al aportar altas sumas de dinero, lo cual no se puede con una moneda tan volátil. También pueden ofrecer el pago de comisiones por invitar a participar a más personas. Estas propuestas son señales de alerta de una pirámide. (Popper, 2017)

Una característica de los bitcoins es que funcionan con una clave, dicha contraseña les permite acceder a la plataforma donde está almacenado el dinero. No requiere de ninguna identificación para comprar la divisa y los pagos no pueden ser modificados ni eliminados. No obstante, estas características hacen que la moneda sea muy atractiva para realizar actividades ilegales como el lavado de activos o los negocios ilícitos. Se recomienda tener en cuenta que las ganancias obtenidas por las criptomonedas están asociadas normalmente a mayores riesgos. Tal y como cualquier otra inversión, se puede ganar o perder rápidamente. (Patron, 2017)

La gran mayoría de pirámides y en especial en torno a los bitcoins, pagan los rendimientos prometidos con el dinero que se invirtió por los primeros en ser captados. Sin embargo, se llega a un punto donde los inversionistas no pueden pagar más y de esta manera originan el desplome del modelo de un negocio ilegal. Se debe tener cuidado con este tipo de ofertas, porque suenan muy interesantes y verdaderas. (Patron, 2017)

Los bitcoins son movidos en pasarelas de pago lo cual funcionan como las casas de cambio; no están reguladas, pero tampoco tienen prohibiciones a las personas que desean participar. De esta manera, la persona que decida invertir en la moneda digital lo hará bajo su propia responsabilidad, debido a que no existe ninguna garantía privada o pública, y sus transacciones están cubiertas o poseen algún tipo de garantía o reembolso por parte del seguro de depósito. “Esta moneda no constituye un medio de pago de curso legal. En consecuencia, no existe obligatoriedad para recibirlo como instrumento de cumplimiento de obligaciones”. (Patron, 2017)

El esquema piramidal con Bitcoins es de los más comunes y distribuidos en el mundo, porque usa el crecimiento económico del precio de la moneda para prometer retornos de inversión muy altos en poco tiempo, y por supuesto solicitando traer contactos a su pirámide, el clásico esquema Ponzi. También ilusionan a la gente aprovechándose de un caso excepcional de un noruego que el 2009 compró BitCoins por un valor de 27 dólares y se olvidó del asunto hasta que descubrió que, para el año 2013, había subido a un valor de 980 mil dólares. Esta semana, el valor de un BitCoin es de 2.417 dólares. (Patron, 2017)

Se puede decir que las criptomonedas no hacen daño alguno. Depende del uso que las personas le den. Sin embargo, han modificado los ecosistemas financieros del mundo debido a que su crecimiento ha causado que sean objeto de ciberdelincuencia. Lo que implica que son utilizados para realizar operaciones fraudulentas en el nivel internacional. Se le recomienda a los usuarios tomar precaución a la hora de tomar decisiones con las ofertas que surjan y manejar sus inversiones de la mejor manera.

Ciberataque ligado a hackers y pérdida de los Bitcoins

El sistema Blockchain es tan eficiente y seguro que resulta inalterable. Hackearla está difícil, generalmente sería poco rentable y factible incluso intentar hacerlo con el sistema SWIFT

que es utilizado por los bancos de todo el mundo en la actualidad para realizar transacciones internacionales. Aun así, se han visto hackeados en distintas ocasiones, robándole a los bancos millones de dólares. El sistema que utiliza Bitcoin es más seguro, lo cual les brinda confianza y protección a sus usuarios. Sin embargo, no se debe bajar la guardia, debido a que los hackers no paran de trabajar y siempre buscan la manera de cometer estos delitos. (Criptonoticias, 2017)

Las posibilidades de robo siempre están presentes sin importar el tipo de moneda o entidad que se encuentre detrás de ella. A pesar de esto, las monedas virtuales son activos digitales, lo cual lo hace más difícil de rastrear que los sistemas de pago convencionales, no obstante, han pasado robos de unas cuantas criptomonedas en los años anteriores. Algunos métodos que utilizan se detallan a continuación. (Pérez, 2017)

- Ransomware

Este es uno de los más utilizados debido a su facilidad de uso y su rentabilidad. Este virus cuando ataca a la víctima cifra los archivos del ordenador. Para reintegrarlos, “solicita un rescate en Bitcoin, Litecoin o Monero que varía según la querencia del hacker”. (Pérez, 2017)

Muchos ransomwares típicos, inclusive, están a la venta en la Deep Web, así que en realidad cualquiera puede comprar su propia plataforma para esparcirlo. Han llegado a solicitarse hasta 500 mil dólares en criptomonedas por rescate, así que este virus no es una broma. (Pérez, 2017)

Este virus puede llegar en forma de correo electrónico, oculto en archivos adjuntos o hipervínculos desconocidos. Una vez abiertos, deja que el virus ataque el ordenador con el peligro de que se roben los datos personales almacenados. Otro método que utiliza este tipo de maleza es que adjunta imágenes en las redes sociales en forma de mensajes enviadas presuntamente por un amigo. Es por eso que se debe de tomar precaución a la hora de recibir mensajes que no sean de confianza ya se por email o Messenger. También se recomienda realizar

respaldos o copias de seguridad frecuentemente, así como cambiar las credenciales por defecto de cualquier dispositivo. (Criptonoticias, 2017)

- Phishing

Consiste en la creación de páginas web y correos electrónicos con formatos, logos e imágenes idénticos a los de las organizaciones y empresas conocidas con el fin de solicitar las credenciales de los usuarios y datos personales como bancarios y robar los fondos. Este método se ha visto muy comúnmente para acceder a las criptomonedas de los usuarios. (Pérez, 2017)

“Por otro lado, según Cisco, el aumento del phishing destinado a robar las credenciales de carteras online suele venir de la mano del aumento del precio de Bitcoin”. (Pérez, 2017) Para evitar lo anteriormente mencionado, se debe estar muy atento para determinar con anticipación si hay algo fuera de lo común.

- Keyloggers

Estos programas, una vez instalados en el procesador, localizan las pulsaciones del mouse y del teclado justo cuando la persona va a teclear las claves para descubrirlas. En circunstancias podrían hasta sacar la información almacenada en el disco duro y en el navegador. Normalmente pueden obtenerlo mediante el phishing. Un ejemplo de un acontecimiento ocurrido fue en el mes de febrero de este año, cuando circuló un correo spam con una falsa notificación bancaria con el fin de que, al pulsar el enlace, el keylogger se descargó en el ordenador y extrajo las credenciales de los usuarios. (Pérez, 2017)

Para prevenir este tipo de virus, se debe estar atento a los correos electrónicos y las notificaciones que contengan, si el contenido es de una entidad bancaria, es mejor llamar y cerciorarse de que sea realmente del banco. Es importante, para mantenerse protegidos, cambiar las claves frecuentemente.

- Rats (remote access trojans)

Los troyanos de acceso remoto, mejor conocidos como “rats” por sus siglas en Inglés, es un programa muy bien elaborado. Son enviados como correos electrónicos, o al descargar programas no certificados o programas P2P. Si se llegan a instalar en el computador, podrían llegar a ocasionar daños severos. Dependiendo del tipo, el hacker podría controlar completamente el ordenador a distancia. De esta manera, podrían hasta abrir y cerrar el puerto de CDs, cambiar los fondos de pantalla, borrar archivos, enviar mensajes y correos, utilizar cuentas privadas, instalar aplicaciones, robar contraseñas, entre otras funciones. Sería como perder el procesador literalmente. (Pérez, 2017)

Así, por ejemplo, en 2013 estuvo circulando una aplicación para Windows llamada Bitcoin Alarm, que presuntamente avisaba sobre los cambios en el precio de las criptomonedas, pero en realidad estaba destinada a robar los BTCs de los desafortunados que la instalaban, pues se trataba de un RAT. (Pérez, 2017)

- Casas de cambio y mercados

Una casa de cambio es una organización que proporciona el servicio de intercambiar una divisa por otra. Sin embargo, se debe de tener cuidado y tomar precauciones a la hora de poner el dinero en las manos de estas compañías, debido a que no poseen sistemas 100% seguros y son más susceptibles a ser hackeados por el motivo de estar en línea, como pasó recientemente. A

pesar de que estas empresas aseguran el dinero de las personas que confían en el servicio de ellos, es mejor prevenir y guardar las criptomonedas en un dispositivo personal. (Pérez, 2017)

Las plataformas que conforman las casas de cambio en línea poseen un nivel informático muy débil, por lo que resultan un blanco muy atractivo para los hackers. Cabe mencionar que asimismo como las casas de cambio, los mercados en línea funcionan de una manera muy parecido y son susceptibles a hackeos. No se aconseja almacenar los fondos en estos tipos de organizaciones. (Criptonoticias, 2017)

- Autenticación telefónica

La autenticación telefónica fue diseñada con el objetivo de proteger las cuentas en línea. Consiste en que, si un usuario olvida su clave, para recuperarlo deberá ingresar un código que es enviado en forma de mensaje de texto a un número de celular que haya inscrito en la cuenta para así restablecer la contraseña e ingresar en la cuenta. (Pérez, 2017)

Los sistemas de estas compañías carecen de una seguridad contra la piratería. Al ver este tipo de sistema, los hackers crearon una manera de introducirse en las plataformas de las compañías para así utilizar la autenticación de dos factores para restablecer todas las claves, incluye los correos electrónicos que se utilizan para servicios financieros como el comercio de criptomonedas y adueñarse de ellas. “En agosto del año pasado Jered Kenna, un ciudadano colombiano, perdió millones de dólares en bitcoins debido a este truco”. (Pérez, 2017)

- Bugs en los contratos inteligentes

Los bugs son errores en el software o un simple fallo en cualquier aplicación, programa o página web. Los contratos inteligentes son programas informáticos escritos en código virtual y se programan como un software para llevar a cabo una tarea determinada de acuerdo con una serie de instrucciones establecidas. Se cumplen de manera automatizada. Se han popularizado en los últimos años, no obstante, cabe destacar que su seguridad no es tan segura debido a que si se hace un mínimo error en su programación podrían entrar los hackers muy fácilmente, y robar las criptomonedas que se encuentren almacenadas en ese programa. (Criptonoticias, 2017)

El evento con DAO el año pasado, que de hecho provocó la división de Ethereum en dos, es la mayor prueba de que los contratos inteligentes aún están a medio camino: 60 millones de dólares robados gracias a una debilidad en el contrato no es algo fácil de ignorar, especialmente cuando atrapar a él o los culpables resulta prácticamente imposible. (Pérez, 2017)

Establecido lo anterior, es recomendable mantener los activos en una plataforma confiable para poder utilizar contratos inteligentes, para prevenir que los fondos sean sustraídos o recuperarlos en caso de robo. Se debe tener cuidado con las páginas y aplicaciones sospechosas; es mejor utilizar y confiar en programas y en sitios certificados.

Cabe mencionar, que todos los programas mencionados anteriormente pueden evitarse al seguir las recomendaciones e instalar un buen antivirus y tener un Firewall activo.

Delitos alrededor de los Bitcoins

Acontecimientos recientes sobre crímenes en torno a los bitcoins y otras criptomonedas, han generado una reputación negativa sobre los medios de pago digitales. Bitcoin representa una influyente debilidad si se compara con otros métodos de pago en el mundo digital. Debido al carácter descentralizado de la moneda, las transacciones se realizan directamente entre los usuarios, sin la necesidad de que un tercero influya o controle el movimiento. Esto conlleva una complicación ante la identificación y alerta anticipada ante comportamientos probablemente sospechosos como financiamiento a negocios ilícitos, extracción de cuentas con capitales millonarios o actividades fraudulentas.

Esta divisa virtual genera un impacto sobre la consistencia de los precios y la estabilidad financiera, debido a que las “plataformas de negociación privadas donde se pueden canjear Bitcoins por monedas de curso legal están marcadas por la elevada volatilidad de las cotizaciones debido a movimientos especulativos”. (Criptomonedas, 2017)

Desde la perspectiva tecnológica, rechazar una nueva tecnología sería complicado debido a que la finalidad de estos avances e innovaciones son para facilitar los procesos ya existentes. Estas mejoras en las operaciones de programas, procesos, operaciones y aplicaciones son capaces de transformar rotundamente la manera en la que se realiza algo. “A este tipo de tecnologías se les denomina disruptivas y a lo largo de la historia del hombre, las más importantes nos han ayudado a tener progresos importantes”. (Criptomonedas, 2017)

Desde el punto de vista de las instituciones que luchan contra el lavado de dinero, catalogan a las criptomonedas como una amenaza al sistema financiero actual, el cual consiste en procesos totalmente controlados, opuesto a las monedas virtuales. Solo existen tres opciones para el público y las empresas en lo que concierne al tema en estudio; tratar las divisas digitales como

una moneda más, rechazarlas, o intentar modificar la esencia de cómo esta fue concebida al operar al tratar de regularla. (Moreno, 2015)

Finalmente, se puede determinar que las criptomonedas son una gran innovación en el sistema tecnológico financiero, debido a que caracterizan el futuro de los medios de pago internacionalmente. En la actualidad, el dinero puede ser anónimo, y su uso dependerá de la persona detrás de ella. A pesar de que es una divisa en crecimiento, su aceptación se está dando cada vez más en las distintas partes del mundo. Es importante reconocer que se pueden aprovechar, haciendo que su uso sea de gran utilidad y para facilitar los procesos en transacciones en línea. Sin embargo, pueden mejorarse, teniendo como premisa mantener las ventajas que hoy se aprecian y combatir sus desventajas. (Sorcia, 2017)

Teniendo una perspectiva financiera, las monedas digitales serán consideradas en un futuro no muy lejano. Es por esta razón que las entidades bancarias y gubernamentales deberán aceptar esta realidad y crear métodos de cumplimiento y prevención para poder reconocerlas como alternativas de pago. Cabe resaltar que el tema de la recaudación fiscal no puede quedar atrás. Cuando se trate de una compra venta de bienes o servicios, deberán resolver este tipo de cuestiones. (Sorcia, 2017)

El contar con un método de pago alternativo a los tradicionales montados en el sistema financiero actual, representa también una figura de competencia, que puede ayudar a moderar las posiciones, en muchos casos, abusivas de bancos y otros intermediarios financieros. (Sorcia, 2017)

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

Enfoque de la Investigación

El presente trabajo tiene como finalidad estudiar los bitcoins como medio de pago en el comercio internacional, a través de un enfoque de tipo cualitativo. La finalidad de esta orientación es interpretar la forma en que las personas y entidades perciben e interpretan el tema planteado al rescatar emociones y experiencias, al examinar su punto de vista y comentarios al respecto. Por medio de la entrevista se recabarán datos para luego realizar un análisis de los resultados obtenidos.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) las investigaciones cualitativas expresan que hay una revisión inicial de la literatura que puede usarse de apoyo en cualquier etapa del estudio, desde el planteamiento del problema hasta la elaboración del reporte de resultados. A veces es necesario regresar a etapas previas de la investigación debido a que no se puede descartar la posibilidad de que el estudio tiende a variar, por esta misma razón se debe ajustar. La idea de la recolección de datos es obtener la perspectiva y puntos de vista de los entrevistados. (p.8)

Se establece además que, para el desarrollo del enfoque de tipo cualitativo, el investigador realiza un proceso de entrevista a cada persona objeto de estudio, luego se analizan los datos y se establecen conclusiones.

Por último, se cuenta con un diseño de acción participativa en la cual se solicita a los entrevistados acceder de manera colaborativa y esencial y brindar aportes que contribuyen con la investigación. La información brindada por los entrevistados son fuentes fundamentales de información y son altamente valuados por las perspectivas y conocimiento que proporcionan para la viabilidad de la investigación. Se toma en referencia el concepto de Hernández et al. (2014) en

el cual indica que “en ésta los participantes pueden fungir como coinvestigadores ya que necesitan interactuar de manera constante con los datos.” (p. 501)

El investigador se introduce en las experiencias de los participantes y construye el conocimiento, siempre consciente de que es parte del fenómeno estudiado. Así, en el centro de la investigación está situada la diversidad de ideologías y cualidades únicas de los individuos. (Hernández et al. 2014, p.9).

Diseño de la Investigación

Para el desarrollo del presente estudio se aplicará un paradigma humanista, interpretativo, dinámico y de carácter fenomenológico. Los enfoques en los que se basará el estudio serán: la teoría fundamentada, fenomenológica e investigación-acción debido a que la investigación presenta una actitud abierta a lo que surja y no manipuladora.

Para esta investigación, la teoría fundamentada se desarrollará al consultar la información teórica disponible de fuentes secundarias y luego a fuentes primarias consultando a entidades bancarias, personas que utilizan los bitcoins y promotores del comercio internacional sobre información detallada sobre los bitcoins y su actual uso en el país como en otros países, se realizará una comparación con la información que proporcionarán los entrevistados con la información que se recabó a lo largo del presente estudio. En pocas palabras, la finalidad es comparar los datos obtenidos mediante las entrevistas realizadas con el estudio teórico.

La teoría fundamentada surge de los datos obtenidos. Proporciona categorías del proceso o fenómeno y sus vínculos, explica el problema de investigación.

Su propósito es desarrollar teoría basada en datos empíricos y se aplica a áreas específicas”. “El investigador produce una explicación general o teoría respecto a un fenómeno, proceso, acción o interacciones que se aplican a un contexto concreto y desde la perspectiva de diversos participantes. (Hernández et al. 2014, pp.471-472).

El diseño fenomenológico se ajusta a la presente investigación debido a que es un fenómeno de carácter económico y no es controlable, además, se realizarán entrevistas a representantes de entidades bancarias, poseedores y expertos en el campo de los bitcoins y garantes y promotores del comercio internacional para así obtener respuestas de las experiencias compartidas. La principal finalidad de la presente investigación es la de comprender y resolver situaciones específicas de un grupo o comunidad. También brinda información que puede servir como guía para las empresas y personas que están interesados en conocer más sobre la moneda digital y su uso en las transacciones.

En el diseño fenomenológico su propósito esencial es el de la exploración, descripción y comprensión de las experiencias comunes de los individuos con respecto de una situación particular y el descubrimiento de los elementos comunes. Se enfoca en la esencia de la experiencia compartida. En este tipo de diseño primero se recopilarán los datos de los involucrados y luego se desarrollará una descripción con base en las experiencias compartidas. (Hernández et al., 2014, p. 493)

En el caso de la investigación-acción el propósito es consultar a representantes de empresas e instituciones mediante la formulación de interrogantes sobre el uso de los bitcoins, cómo funcionan realmente y cómo benefician a las personas o compañías que lo utilizan.

Sandín (2003), citado por Hernández et al. (2014) señala que la investigación-acción pretende, esencialmente, propiciar el cambio social, transformar la realidad (social, educativa, económica, administrativa, etc.) y que las personas tomen conciencia de su papel en ese proceso de transformación. Por ello, implica la total colaboración de los participantes en: la detección de necesidades (ya que ellos conocen mejor que nadie la problemática a resolver), el involucramiento con la estructura a modificar, el proceso a mejorar, las prácticas que requieren cambiarse y la implementación de los resultados del

estudio. (p. 496)

Muestra de la Investigación

Población

En el presente trabajo se toma como población a instituciones que promueven el comercio internacional. Entidades financieras, entidades bancarias, expertos en el tema y personas que utilizan esta moneda en la actualidad. La razón de la escogencia de la población señalada anteriormente es que tanto las instituciones estatales, expertos y poseedores de los bitcoins como las entidades bancarias y financieras tienen la información necesaria para establecer su verdadero uso en la actualidad y dar a conocer sus diferentes puntos de vista respecto a la criptomoneda.

Según Hernández, et al. (2014), “La población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”. Se indica que estas deben situarse por sus características según su contenido, tiempo y lugar. (p. 174)

Muestra

Se eligió la muestra no probabilística de selección intencional debido a que se pretende recabar información de personas expertas en el tema y no cualquier individuo posee conocimientos sobre los bitcoins. En la elección de la muestra, se determinaron los vinculados en el área de la moneda digital. El Ministerio de Economía, Industria y Comercio de Costa Rica, la Asociación de Tecnologías Financieras de Costa Rica y la Agencia de Promoción de Inversiones de Costa Rica se relacionan con estadísticas y documentos sobre el uso de esta divisa intangible; el BCR, la Organización Mundial de Criptomonedas, Intel y Lyflic Media Corporation son entidades y compañías que se mueven en el mundo de las divisas digitales, en especial Bitcoin;

los expertos con amplios conocimientos en criptodivisas que actualmente realizan transacciones. Para el resguardo de la confidencialidad y el anonimato de las compañías y las personas entrevistadas, no se indicarán los nombres.

Según Hernández, et al. (2014), “En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador”. La muestra se refiere al grupo de individuos sobre el cual se recolectarán datos. En la tabla 1 se presentan las entrevistas realizadas al indicar la institución o lugar al que representan y el porqué de la elección. (p.176)

Tabla 1: Desglose de las Entrevistas

Nombre	Institución	Cargo
Entrevista 1	MEIC	Negociación internacional
Entrevista 2	CINDE	Capacitación empresarial
Entrevista 3	Asociación de Tecnologías Financieras de Costa Rica	Miembro de la Asociación
Entrevista 4	Experto	Asesoría empresarial Utilización y por conocimiento
Entrevista 5	Experto	
Entrevista 6	Experto	
Entrevista 7	Lyflix Media Corporation	
Entrevista 8	Organización Mundial de Criptomonedas	Asesoría empresarial
Entrevista 9	Intel	
Entrevista 10	Banco Costa Rica	

Fuente: Elaboración propia con datos de la presente investigación, San José 2017.

Unidades de Análisis

Se entiende por unidades de análisis aquellos indicadores definidos por el investigador para realizar las mediciones del estudio en cuestión para generar los resultados derivados de los objetivos específicos propuestos en la investigación. Indican los tópicos en los cuales se basaron las interrogantes para la formulación del instrumento de comprobación con el fin de definir, explicar y analizar los resultados obtenidos. A continuación, se definen las unidades de la presente investigación:

Medio de pago

El término de medio de pago hace referencia a cualquier método comúnmente aceptado en un mercado por otros particulares ya sea una empresa, entidad financiera o cualquier otra institución o persona como forma de vender y comprar bienes y servicios alrededor del mundo. Es importante mencionar que existen diferentes medios de pagos con distintas características y procesos. Los bitcoins pertenecen a la familia de criptomonedas que han surgido en los últimos nueve años aproximadamente, como una manera innovadora de realizar transacciones y además de poder ganar dinero con la compra de esta divisa electrónica ya que están ganando popularidad en la actualidad.

Dentro de los indicadores que determinan los bitcoins como medio de pago se encuentran el tipo de cambio, la oferta, la demanda, los distintos medios de pago tradicionales que se aplican en la actualidad, la capacidad monetaria y la evolución durante los últimos años.

Al determinar la criptomoneda bitcoin como medio de pago, tiene como objetivo principal evaluar si la demanda de esta moneda seguirá creciendo, y por ende si aumentará su uso en el nivel mundial para así informarle a las empresas comercializadoras su gran potencial y las

razones por las cuales sería más beneficioso reemplazar los métodos de pago tradicionales por la moneda digital que últimamente ha surgido de manera inesperada.

Funcionamiento

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, el funcionamiento de los bitcoins abarca todo lo que tenga que ver con su regulación, o sea desde cómo adquirir esta moneda hasta cómo obtener ventaja de ella en el comercio internacional. Se va a enfocar su uso en este medio de la economía debido a que la principal razón es para obtener ventajas en materia de transacciones y así no tener que incurrir a los medios de pago tradicionales que se utilizan actualmente, y dar a entender más a fondo toda la información sobre esta divisa a las demás compañías o personas interesadas en el tema.

Los indicadores que determinan el funcionamiento de los bitcoins son los siguientes: la trayectoria de esta moneda, su desarrollo en los últimos años, su influencia en las transacciones internacionales y su impacto en el actual sistema bancario/gobiernos.

Al determinar el funcionamiento de los bitcoins, tiene como objetivo principal establecer si el comercio internacional aceptará la divisa en el nivel global, cómo alterará los métodos de pago en el futuro y si podrá reemplazarlos.

Ventajas y desventajas

Las ventajas y desventajas son un tema fundamental en la presente investigación por el hecho de que se pretende comparar la cara negativa con la positiva de los bitcoins, con el fin de poder ayudar a las compañías que poseen la duda sobre esta moneda y además descubrir si

realmente es una innovación que iría a beneficiar los procesos de transacción en el comercio internacional y qué tan viable es como medio de pago. Dicho lo anterior, cabe resaltar que las compañías antes de utilizar o probar algo nuevo deben informarse lo más que puedan, así se evitarán pérdidas o disgustos debido a que el tema gira en torno al efectivo que cada empresa o persona posea, y se está poniendo en juego este activo.

Instrumentos Utilizados en la Investigación

Cuestionario

El cuestionario es un instrumento de recolección de datos que sirve de guía para la dirección en la dinámica de la entrevista. Comprende en una lista de preguntas que llevan un hilo conductor y que sirven de ayuda para la recolección de datos de una investigación. Debido a que el presente trabajo es de tipo cualitativo, las preguntas formuladas son abiertas y estructuradas, esto con el fin de ofrecer la oportunidad al participante de extenderse y expresarse bien en las respuestas brindadas y que todos respondan a las mismas interrogantes. Esta es la herramienta más adecuada para guiar a la persona objeto de estudio sobre la información necesaria para enriquecer la investigación y evaluar sus conocimientos al realizar una comparación entre los distintos resultados brindados por la muestra.

Entrevista

La entrevista es una técnica usada por los investigadores para la recolección de información sobre un tema objeto de estudio. Se apoya de las interrogantes establecidas en el cuestionario. Debido a que el enfoque del presente estudio es de carácter cualitativo, la entrevista es más íntima, esto quiere decir que es flexible y no estructurada o abierta. Se fundamentan en una guía general de contenido y el entrevistador posee toda la flexibilidad para manejarla. (Hernández et al., 2014, p. 403)

Se intercambia información entre el entrevistado y el entrevistador. Con este procedimiento, se pretende realizar un intercambio de ideas u opiniones para que luego sean analizadas, la idea es mantener una dinámica neutral, servicial, mantener el interés y la concentración del participante. Por ser de carácter individual, se restringen generalmente a muestras pequeñas y permiten obtener información puntual y personalizada. (Hernández et al., 2014, pp. 403-404)

La aplicación de la entrevista se realizará de la siguiente manera, con el fin de anotar percepciones. Se pretende realizar la entrevista de manera personal e individual con el objetivo de conocer si el entrevistado domina el tema, y a la misma vez grabar y anotar todas las inquietudes o cuestionamientos no contemplados en el momento de diseñar el cuestionario. Las interrogantes generadas por el interrogado no se tomarán en cuenta en entrevistas posteriores, sino que servirán de base para las conclusiones y recomendaciones de esta investigación.

Proceso para la Recolección de Datos

El proceso de la recolección de datos tiene como finalidad ofrecer un entendimiento y comprensión de la información obtenida de los individuos entrevistados. El objetivo principal de una investigación de tipo cualitativo es recabar datos sobre el tema por investigar. Primero se realizó una búsqueda de información en libros de textos, artículos, u otras fuentes; luego se aplicó una entrevista, en donde se realizó una visita física de las instalaciones de las empresas y entidades. Por medio de este método se obtuvieron testimonios tanto de los entrevistados como de la observación por parte de la investigadora; finalmente se realizó un análisis de la información recabada que sustenta la teoría obtenida a lo largo de la investigación.

Las fuentes secundarias son los textos, periódicos, artículos, libros, tesis, entre otros, de los que se extrae la información necesaria para realizar la comparación con la fuente primaria y de ahí analizar la investigación. Debido al enfoque de carácter cualitativo, no es tan relevante la información teórica respecto al tema, sino los datos que se obtengan de la fuente primaria, es decir, del grupo de la muestra escogido como partícipes del tema objeto de estudio. No obstante, se revisaron las teorías obtenidas en los distintos medios para así realizar una comparación con la información obtenida de los entrevistados, con el fin de cumplir el objetivo general de esta investigación: estudiar los bitcoins como medio de pago en el comercio internacional.

Las fuentes primarias para el proceso de una investigación cualitativa son las entrevistas. En primer lugar, se llama a cada persona para solicitar una cita, luego se concreta la cita, y durante la entrevista se pide permiso para grabar. En el momento de la entrevista se graba a la persona y se apuntan los aspectos más relevantes. Por medio del cuestionario se obtienen las interrogantes que sirven de soporte para una correcta obtención de la información. Los datos obtenidos son el eje central del trabajo y se compararán en el Capítulo de Análisis de Resultados de este estudio con la información del Capítulo Marco de Referencia.

El proceso para la recolección de datos según lo expresan Hernández et al. (2014), sucede en ambientes naturales y cotidianos para los entrevistados. Es el investigador quien mediante una técnica recolecta los datos y no solo analiza, sino que también resulta como un medio de obtención de la información. (p. 397)

Método de Análisis de la Investigación

Para realizar el análisis de los datos de la presente investigación tomando en cuenta su enfoque cualitativo, se establecieron las categorías de análisis basadas en las respuestas brindadas por los entrevistados; se agrupan por temas en común y afinidad. Luego, se describen para así

determinar si la definición se ajusta al tema de estudio. Asimismo, se llevó a cabo un análisis comparativo sobre los datos obtenidos de las fuentes primarias con las secundarias. Se obtuvieron las conclusiones del estudio comparativo. Se analizaron las categorías de dicha investigación para cerciorarse de que esta tenga riqueza de contenido al contar con una cantidad significativa de categorías en función de cada unidad de análisis.

En relación con el análisis, el investigador debe proporcionarles la estructura a los datos, puesto que estos no se encuentran debidamente estructurados. La información es diversa en virtud que se obtiene de las observaciones de la persona que investiga y de las respuestas emitidas por los participantes en el proceso de la entrevista. Esta diversidad demanda un orden y una sistematización funcional para el estudio. Cabe destacar que la recolección de los datos y el análisis de los mismos ocurren prácticamente al mismo tiempo. Se pretende descubrir los conceptos, categorías, temas y patrones presentes en los datos, así como sus vínculos, con el fin de otorgarles sentido, interpretarlos y explicarlos en función del planteamiento del problema. Así poder vincular los resultados con el conocimiento disponible con el objetivo de generar una teoría fundamentada en los datos. (Hernández et al., 2014, p. 418)

Respecto de la aspiración del análisis cualitativo según lo expresan Hernández et al. (2014), en simples palabras son: la exploración de los datos; el desarrollo de una estructura organizándolo en categorías y unidades; proceder a la descripción de la experiencia de los participantes al indicar sus puntos de vista así como las expresiones y lenguaje usado; realizar la descripción de los conceptos de las categorías con el fin de otorgarles un sentido así como realizar su interpretación y explicación en función del planteamiento del problema; comprender el contexto que rodea los datos; hacer una vinculación del conocimiento disponible con los resultados encontrados y generar una teoría soportada en las referencias encontradas. (p. 418). Al atender este modelo metodológico y expuesto en el siguiente capítulo de este estudio, se realizó el proceso de recolección, interpretación y análisis de la información obtenida por medio de las técnicas empleadas mencionadas a continuación: entrevista, observación en el momento de la entrevista, revisión bibliográfica y cuestionario aplicado en las entrevistas.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente capítulo se pretende demostrar cómo perciben las empresas y personas conocedoras de los bitcoins, su uso en el comercio internacional como medio de pago, en términos que permitan explicar a partir de las experiencias vividas su funcionamiento, ventajas y desventajas derivadas de esta moneda virtual, de esta forma cada una de las empresas entrevistadas nos brindará su opinión sobre la criptomoneda y cómo esta ha influenciado al comercio internacional, además de brindar sus opiniones sobre el futuro de la divisa.

Este capítulo tiene como objetivo estudiar el bitcoin como medio de pago en el comercio internacional, por medio de entrevistas a las entidades y personas conocedoras de esta criptomoneda para que expresen qué son los bitcoins como medio de pago en el comercio internacional y además de acuerdo con su experiencia, que brinden datos que permitan explicar el funcionamiento de la divisa y determinar las ventajas y desventajas de su uso como método de pago en el comercio internacional.

El análisis de los resultados es obtenido con base en las entrevistas realizadas a los distintos colaboradores directos con el tema de estudio, donde primero se presenta una tabla que muestra algunas categorías alcanzadas de las unidades de análisis establecidas en la investigación. Cabe recalcar que cada una de las unidades de análisis surge de los objetivos planteados en la investigación.

Tabla 2: Unidades y Categorías de Análisis

Unidad de Análisis	Categoría
Medio de pago	<ul style="list-style-type: none"> • Adopción masiva • Pago directo • Deflación • Valor de refugio/monetario • Capitalización de mercado • Irreversibilidad • Dinero FIAT
Funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Minería • Algoritmo de encriptación • Hacker/Hackear • Nodos • Trading • Red de bloques • Comercio electrónico
Ventajas y desventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades ilegales • Anonimato • Casas de cambio internacional • Descentralizada • Deep Web • Volatilidad

Fuente: Construcción de la investigadora, con los resultados de la tabulación.

Unidad de Análisis 1: Medio de Pago

En primera instancia, esta unidad hace referencia a cualquier método comúnmente aceptado en un mercado por otros particulares como forma de comprar y vender bienes y servicios alrededor del mundo con el objetivo de reconocer si los bitcoins funcionan como un nuevo medio de pago que pueda reemplazar a los ya utilizados tradicionalmente. Cabe destacar que los bitcoins pertenecen a la familia de las criptodivisas que han surgido en los últimos nueve años, como una manera innovadora de realizar transacciones.

Al existir diferentes medios de pago, se derivan siete categorías de análisis que se consideran las más importantes para demostrar las implicaciones de las mismas, estas categorías se exponen a continuación:

- Adopción masiva
- Pago directo
- Deflación
- Valor de refugio/monetario
- Capitalización de mercado
- Irreversibilidad
- Dinero FIAT

Cada categoría se describe a partir de las opiniones de los entrevistados con el fin de ejemplificar la importancia de la misma. Se realiza un análisis de cada expresión complementado con la teoría de dicha expresión.

Categoría 1: Adopción masiva

Descripción

Al tomar en cuenta las respuestas de los expertos entrevistados, se establece como primera categoría la adopción masiva, lo cual corresponde a la aceptación por parte de las personas de forma global a un cambio que se establece para reemplazar algo ya existente. En el caso del presente estudio, la adopción masiva hace referencia a la aceptación de los bitcoins como medio de pago y como divisa digital que podría llegar a reemplazar a las convencionales. Esta categoría se evidencia a partir de las siguientes frases por parte de los entrevistados:

- *“Bitcoin y el uso de otras criptomonedas en el día a día para comprar el pan, si llega a implementarse sería como la última etapa en una adopción masiva. Si se da una adopción masiva de esta moneda, su volatilidad va disminuyendo. El bitcoin está sujeto a la oferta y la demanda. La única fuerza que va a determinar que su volatilidad sea menor es su adopción masiva que va a generar que mientras más crezca su capitalización del mercado, menos volatilidad va a exhibir”. (Intel, entrevista 1)*

Análisis

Según la respuesta brindada por el entrevistado anteriormente mencionado, se puede establecer que si la moneda virtual se llegara a adoptar de forma masiva en el nivel mundial sería en la última etapa, ya que al ser una nueva tecnología es de difícil aceptación debido a que cada innovación toma su tiempo en ser comprendido y aceptado por todas las personas alrededor del mundo. Es importante mencionar que, si esto llegara a pasar, la divisa tendría menos volatilidad, y por ende, sería más estable y confiable como el dinero FIAT. “Para que una moneda sea estable, necesita ser utilizada por el 99%, no por un puñado de inversores”. (Haran, 2017). Así

mismo, según Arturo Muñoz, de Cripto Network, asegura que esta adopción masiva se encuentra cada vez más cerca, y lo que muchos especulaban puede ser que no sea como se pensaba, que la tendencia alcista de bitcoins era considerada como una burbuja que pronto iba a estallar.

Muchos están llamando a este mercado burbuja, diciendo que todo lo que sube debe bajar eventualmente. Es más o menos lógico por el desmesurado crecimiento, pero hay razones para creer que la moneda digital está empezando a llegar a las orillas de la adopción masiva. (Muñoz, 2017)

Categoría 2: Pago directo

Descripción

Un pago directo es cuando una persona puede enviarle dinero a otra persona sin la necesidad de un tercero (entidad bancaria, entidad financiera, intermediario). A continuación, se demuestran las frases obtenidas durante la entrevista que sustentan esta categoría:

- *“Los bitcoins son algo totalmente diferentes. Porque son un medio de pago que se pueden utilizar de tal forma que una persona le paga directamente a otra persona. La manera en que está estructurado los medios de pago convencionales es que están sujetos al control y autoridad de los bancos. Es de individuo a corporación, a corporación a individuo. O sea, tuvimos que pasar por una serie de intermediarios. Con el bitcoin yo le pago directamente de manera digital a través de bitcoins. De la misma manera que lo haría con efectivo. Sin las desventajas de andar efectivo. Bitcoin por su naturaleza posee una red que se encarga de determinar que esa transferencia que se realizó es legítima y no se puede falsificar, o es muy caro falsificarla. La principal diferencia es que yo puedo pagar de manera inmediata y segura directamente de una persona a otra”. (Intel, entrevista 1)*

Análisis

El pago directo es una característica que posee la criptomoneda bitcoin, la cual es algo que lo hace único, debido a que se agiliza el proceso de transacción y se ahorran comisiones a intermediarios o entidades bancarias. Aparte de ser la forma más rápida de pagar, trae muchas ventajas como la seguridad a la hora de realizar la transacción debido a que no se puede falsificar y la otra persona sabrá el momento exacto cuando se emitirá la transferencia. “Bitcoin nace en 2009 como respuesta a esta pregunta, siendo un medio de pago directo entre particulares sin intermediación de una entidad central que lo regule”. (Priego, 2014)

Categoría 3: Deflación

Descripción

La deflación en términos comerciales hace referencia a una caída de los precios de bienes y servicios en una economía. Es lo contrario a la inflación. La deflación puede provocar un círculo vicioso: Los comerciantes van a tener que vender sus productos a precios muy bajos solo para poder cubrir sus costos. Con los precios bajando de forma generalizada, la demanda tiende a decrecer, porque los consumidores entienden que no vale la pena comprar si mañana todo estará todavía más barato. Debido a este círculo vicioso, la deflación se convierte en causa y efecto de la falta de circulación del dinero en la economía, porque todos prefieren retenerlo.

- *“La deflación es el sentido contrario a la inflación, cuando yo tengo algo que mañana vale más y vale cada día más, yo voy a tender a no gastarlo. Porque yo veo que mi riqueza va aumentando. Los compradores van a observar este fenómeno y las tiendas van a tener que bajar su precio para que las personas compren. Esto genera un círculo donde el comercio se va a ver desincentivado de alguna manera. La gente tiende a guardar y a guardar. Hoy en día eso es lo que sucede. Prefiero pagar con colones primero porque sé*

que mañana el colón pierde su valor cada día con respecto al dólar y otras monedas”.
(Intel, entrevista 1)

Análisis

Descrito lo anterior, cabe mencionar que si las personas saben que los bitcoins van a aumentar su precio cada día que pasa, van a tender a no gastarlo, por lo que van a deshacerse del dinero en papel de primero porque este tipo de divisa pierde su valor conforme pasa el tiempo, contrario a lo que pasa con las criptomonedas. Esta retención de dinero genera que la moneda se aprecie cada día más, por la poca oferta que va a haber en el mercado. A partir de los parámetros que fueron presentados para visualizar el ritmo de la moneda virtual, algunos expertos identificaron el patrón deflacionario de bitcoin de inmediato y se dieron cuenta de que el comportamiento natural del precio de cada Bitcoin aumentaría con el pasar del tiempo. Cabe destacar que se espera que la tecnología encuentre su utilidad y posteriormente sea adoptada en algún nicho de mercado. (Sandoval, 2016)

Categoría 4: Valor de refugio/monetario

Descripción

El valor monetario de una moneda define el precio de esa divisa con respecto de las otras monedas. Según las entrevistas, bitcoin ha sido una moneda que posee un valor monetario muy alto, por lo cual las personas que la compran la usan como un refugio, con el fin de generar ingresos con ella (tipo acciones) ya que cada día aumenta su valor y su demanda va creciendo. La presente categoría se evidencia a partir de las siguientes frases:

- *“Mientras esta tecnología se siga adoptando, no tiene una característica muy buena de medio de intercambio, su mejor característica es más bien su valor de refugio. Ahorrar porque cada vez mi dinero en bitcoin vale más. Resulta más similar al oro, el oro es algo que tiene valor internacional y cierta estabilidad”.* (Intel, entrevista 1)
- *“Similar a la pregunta anterior, depende del valor monetario que le otorguemos a la moneda digital Bitcoin y criptomonedas, pero está en manos de los gobiernos de cada país creer en este modelo y en llevarlo a cabo con confianza mediante una profunda investigación y concientizarse lo mejor posible para entender sus ventajas, mejoras y tecnología interna”.* (Asociación de tecnologías financieras de CR, entrevista 2)

Análisis

El valor de refugio se puede comparar con los ahorros de una persona debido a su aumento en el valor monetario crea un panorama muy atractivo para los inversionistas que buscan generar con la compra de esta divisa. Su crecimiento en el último año ha sido inesperado por muchos, su volatilidad hace que las personas quieran comprar para generar algún tipo de ingreso y debido a la aceptación que está teniendo en el mercado, su demanda aumenta, por lo tanto, su valor monetario también. (Aguilar, 2017)

«Esto es un activo que se ha considerado activo refugio más valioso que el oro», explica a ABC Víctor Escudero, trabajador de S21sec, una empresa dedicada por completo a la Ciberseguridad, que recalca que a largo plazo es una buena inversión, aunque matiza que el bitcoin aún tiene que demostrar el valor cultural que tiene el oro en todo el mundo. (Aguilar, 2017)

Categoría 5: Capitalización de mercado

Descripción

La capitalización de mercado o valor de mercado de una bolsa de valores específica expresa el valor de todas las compañías listadas en esa específica bolsa, y se calcula al multiplicar el número total de acciones emitidas por las compañías listadas en la bolsa por los respectivos precios de las acciones a una fecha determinada. La capitalización bursátil es una medida económica que indica el valor total de una empresa según el precio de mercado. Es el valor total de todas las acciones de una empresa que cotiza en bolsa. Según Coinmarketcap, bitcoin vale \$3927 en la actualidad, en el mercado hay 16,588,600 BTC lo cual hace que su capitalización de mercado sea de \$65,144,593,402. Esta categoría se evidencia a partir de las siguientes frases:

- *“La única fuerza que va a determinar que su volatilidad sea menor es su adopción masiva que va a generar que mientras más crezca su capitalización del mercado menos volatilidad va a exhibir. Tiene una capitalización de mercado de 73 mil millones de dólares. Cualquier asunto de la prensa o cambios en la política económica de unos países generan rumores que hacen que el bitcoin tenga tanta volatilidad”. (Intel, entrevista 1)*
- *“Una capitalización de un mercado con 70 mil millones de dólares, realmente es muy pequeña en comparación con divisas como el dólar o el euro. La influencia es muy pequeña”. (CINDE, entrevista 3)*

Análisis

En el año 2016 la capitalización de mercado que presentaba bitcoin en la escala mundial era de \$41 mil millones y en ese momento el dinero FIAT representaba \$83,6 billones. La capitalización de mercado que presenta Bitcoin es sumamente pequeña si se compara con el dinero FIAT, debido a que es una criptomoneda emergente, que aún tiene que ser aceptada por el público hace que su adquisición sea más lenta, además es importante destacar que al usar una tecnología tan innovadora genera desconfianza entre los ciudadanos. Las empresas y personas deben informarse bien sobre cómo utilizar la moneda virtual adecuadamente tomando en cuenta sus reglas y evitar riesgos. (Criptomonedas, Dinero, 2017)

Categoría 6: Irreversibilidad

Descripción

La irreversibilidad en las transacciones hace referencia a que si se emite una transferencia de una cuenta a otra, esta no podrá ser reembolsada o revertida si se hace por error. Esta característica es típica de la mayoría de las criptomonedas, puede ser considerada como una desventaja debido a que se debe tener mucho cuidado a la hora de efectuar una transacción. A diferencia de las entidades bancarias que sí pueden corregir estos errores. Lo anterior se evidencia con las declaraciones de los siguientes entrevistados:

- *“La transferencia que se realice con Bitcoin es irreversible y no tiene retorno en caso de estafa porque una vez realizada la transacción, para cumplir con el sistema seguro de la red de bloques, esta no puede revertirse, y esto es lo que momentáneamente no le otorga el curso legal que debería para generar una reputación de intercambio que le asegure una comparación de estabilidad respecto de la primera moneda tradicional”.* (Asociación de tecnologías financieras de CR, entrevista 2)

- *“Bitcoin tiene mejores propiedades que los medios de pago. Es irreversible, un comercio puede vender un artículo, la persona dueña de la tarjeta puede hacer un chargeback y el comercio pierde el dinero y el artículo, entonces una vez que uno hace la transferencia es casi imposible hacer la reversión” . (Experto, entrevista 5)*

Análisis

Esta característica según las respuestas brindadas por los entrevistados es considerada una desventaja como se mencionó anteriormente dado a que, si se realiza una transacción por medio de una estafa, esta no podrá ser revertida. El sistema Bitcoin no permite deshacer una transacción. Una transacción Bitcoin, por su propia naturaleza no se puede anular, pero esto no impide que en caso necesario, que el comerciante o la persona realice una nueva transacción como devolución o anulación de una compra. Es una regla del protocolo que maneja el sistema que respalda Bitcoin. (Jiménez, 2017)

Categoría 7: Dinero FIAT

Descripción

Para efectos de esta investigación, se le ha cuestionado a los entrevistados, tanto a los funcionarios de la Banca Pública, como a las empresas para conocer en detalle cuáles son las diferencias entre el dinero FIAT y las criptomonedas, de manera que permita conocer cuál es la preferencia y por qué motivo lo prefieren, de esta forma se puede evidenciar a qué factores responde su frecuencia de uso. Esta categoría se evidencia a partir de las siguientes declaraciones por parte de los entrevistados:

- *“La gente está empezando a entender el concepto del dinero bueno con las criptomonedas, los que tienen criptomonedas sin hacer nada han aumentado su nivel adquisitivo, y esto genera confianza, porque a la larga siguen ganando a medida que pasa el tiempo, mientras que el dinero FIAT pierde su valor a lo largo de los años. Al igual que el dinero FIAT, se puede y se ha utilizado para actividades ilícitas y lavado de dinero, hay todo un mercado en la deep web, que la moneda oficial es el bitcoin”. (CINDE, entrevista 3)*
- *“El que le den sus usuarios. Igual que con cualquier FIAT, el sistema es seguro si se sabe usar. Lo principal, es dónde se guardan (billeteras frías, o incluso, ledger wallets en papel)”. (MEIC, entrevista 4)*
- *“No se sabe, la tecnología está todavía en pañales, y puede ser que bitcoin no sea el remplazo del FIAT, pero alguna moneda nueva relacionada al blockchain sí podría entrar duro en el mercado en un futuro, estamos en el puro inicio de esta tecnología, puede pasar de todo, puede ser que para ciertas cosas, el bitcoin sí reemplace el FIAT, pero no creo que sea usado como el dólar, debido a que es limitada, sería como usar el oro para comprar un café, no es la mejor forma, pero otras criptomonedas tal vez”. (Experto, entrevista 5)*

Análisis

A través de las experiencias de los entrevistados, se puede determinar que las criptomonedas podrían reemplazar al dinero FIAT en algún momento. Por ahora no existe esa posibilidad debido a que su capitalización de mercado es mínima si se compara con todo el dinero emitido por los bancos. La palabra FIAT es una palabra latina que significa: que así sea. Es la ley la que impone que las divisas que emiten los gobiernos sean dinero. Todas las divisas emitidas por los bancos centrales de los gobiernos son dinero FIAT. Este dinero existe por

decreto, por orden de la autoridad que gobierna en cada país, por lo que recibe dicho nombre. Este tipo de dinero es el único de carácter legal en todos los países del mundo desde que Estados Unidos decidiera romper el patrón oro en 1971, situación desde la cual no se puede cambiar el dinero por oro o plata, es decir, no tiene un respaldo con el qué medir su valor (Wirex, 2017)

Unidad de Análisis 2: Funcionamiento

La segunda unidad de análisis expone el funcionamiento de los bitcoins en el comercio internacional con el objetivo de explicar su regulación y establecer si el comercio internacional está informado sobre esta moneda, y si lo está, saber si lo utilizan adecuadamente al medir el grado de conocimiento que poseen los comerciantes que actualmente aceptan la criptomoneda como forma de pago en sus empresas.

Definición.com define funcionamiento como: “la acción y efecto de funcionar. Este verbo hace referencia a ejecutar las funciones que le son propias a algo o alguien o a aquello que marcha o resulta bien”. Se pretende dar a conocer el funcionamiento de los bitcoins como medio de pago, la tecnología que hay detrás de esta divisa digital y cómo debe ser utilizado, al evitar cualquier error que podría ocasionar pérdidas.

Debido a que el funcionamiento se fundamenta en las opiniones de los entrevistados, se derivan siete categorías de análisis que se consideran de mayor importancia. Estas categorías se muestran a continuación:

- Minería
- Algoritmo de encriptación

- Hacker/Hackear
- Nodos
- Trading
- Red de bloques/ Blockchain
- Comercio electrónico

Cada categoría se describe a partir de las opiniones de los entrevistados con el fin de ejemplificar la importancia de la misma. Se realiza un análisis de cada expresión complementado con la teoría de dicha expresión.

Categoría 1: Minería

Descripción

La minería consiste en la manera en la que se crean los bitcoins. Su proceso es algo complicado debido a que se requieren servidores especializados de alta potencia para poder realizar esta función. Básicamente, se deben resolver una serie de problemas matemáticos para poder obtener como recompensa los bitcoins. Esta categoría se evidencia a partir de las siguientes frases:

- *“Uno de ellos es el movimiento de compras de equipos que sirven para realizar la minería de las criptomonedas. Existen empresas chinas que fabrican dispositivos computacionales especializados en revisar cálculos matemáticos para la minería de los bitcoins. Estas empresas tienen una demanda mundial muy alta porque gente de todos los lugares que quieren invertir en estas tecnologías, aprovechan la actividad de la minería para tratar de tener sus granjas de minado”. (Intel, entrevista 1)*

- *“Los bitcoins son la moneda principal de confianza porque su extracción en los procesos de minería está basado en la relación con el oro, su algoritmo determina que cuando se lleguen a los 21 millones de monedas, no se crearán más, luego a partir de ahí los mineros ganarán no por la creación de monedas, sino por las transferencias que se realizarán en ambas plataformas de intercambio dentro de la red de estas monedas y por lo tanto habrá un motivo más de respaldo porque esto hará que no genere inflación a largo plazo”.* (Asociación de tecnologías financieras de CR, entrevista 2)

Análisis

Según (Bitcoin.org, 2017), los equipos que utilizan estas empresas para realizar la minería son de alta tecnología llamados circuito integrado para aplicaciones específicas o ASIC, es un circuito integrado hecho a la medida para un uso en particular, en vez de ser concebido para propósitos de uso general. Se usan para una función específica y poco o nada sirven para otras tareas. Cualquier persona puede transformarse en un minero de Bitcoin al usar un software y hardware especializado. Las transacciones son anunciadas a través de una red entre pares que ejecuta las tareas adecuadas para el proceso y la confirmación de dichas transacciones; esta operación es realizada por el software de minería que se mantiene pendiente al procedimiento mencionado anteriormente.

Asimismo, obtienen una remuneración por los usuarios que pretenden que sus transacciones sean concretadas vertiginosamente, igualmente de bitcoins creados con base en una fórmula fija. A través de las experiencias de los entrevistados se puede determinar que los empresarios ven la minería como un negocio, gracias al aumento en la demanda de las criptodivisas, las compañías están invirtiendo en minería. Dicho proceso es tan complejo y requiere pasos determinados para poder lograr su función que hacen que los bitcoins generen confianza debido a la tecnología que hay detrás de él.

Categoría 2: Algoritmo de encriptación

Descripción

En criptografía, el cifrado es un procedimiento que utiliza un algoritmo cifrado, esto quiere decir que necesita una clave secreta para poder traducir un mensaje a un lenguaje entendible. Esta tecnología proporciona la mejor seguridad para las cuentas de los usuarios Bitcoin debido a que nadie puede tener acceso a su dinero si no tienen acceso a la contraseña privada. Esta categoría se evidencia a partir de las siguientes declaraciones por parte de los entrevistados:

- *“Entender esta tecnología lleva su tiempo. Los bitcoins como tal están protegidos por una contraseña encriptada por un algoritmo de encriptación creado por la agencia de seguridad de los EE.UU., hackear esa clave es casi imposible. Toda la red tiene un libro de actas de todas las transacciones en donde queda grabado que equis persona le hizo tal transacción a otra. Y si yo trato de atacar un punto, ese punto se deshecha y se desconecta de la red entera porque se considera que ese punto es donde la red fue atacada, pero tendría que cambiar esa transacción o esa información en toda la red al mismo tiempo a nivel mundial. Si se pierde la clave pierden el acceso. Bitcoin es más seguro que tener el dinero en el banco, un banco puede quebrar y la gente puede huir como sucedió con el Banco Anglo aquí en Costa Rica”. (Intel, entrevista 1)*
- *“Al ser un dinero digital creado a partir de un algoritmo programado, se ha comenzado a probar su sistema desarrollado en base a la compra y venta, a la especulación en el comercio del trading, en el intercambio con los exchangers, pero falta regularse más para satisfacer y convencer a través del uso en la compra y venta de bienes y servicios*

para solventar el problema de las controversias que se puedan generar”. (Asociación de tecnologías financieras de CR, entrevista 2)

Análisis

Se puede determinar con base en las respuestas brindadas por los entrevistados, que el algoritmo de encriptación es parte de la tecnología que hace que la moneda virtual bitcoin sea tan segura y proporcione la confianza que muchos usuarios ponen en su dinero digital. Como lo mencionan anteriormente los expertos, este algoritmo se encuentra totalmente cifrado, por lo que no se entiende si no se tiene acceso a una clave para poder saber qué dice. Está compuesto por una serie de letras y números combinados (alfanuméricos) con el fin de dar mayor seguridad. (Bitcoin, 2017) Los usuarios pueden tener la certeza de que su clave nunca será hackeada gracias a la seguridad que posee la red de bloques.

Categoría 3: Hacker/Hackear

Descripción

La palabra hackear hace referencia a la acción de entrar de forma abrupta y sin permiso a un sistema de cómputo o a una red. La persona que realiza esta acción se le denomina hacker. Toda la red del Internet se encuentra vulnerable a los hackers, ya que ellos trabajan constantemente para encontrar la manera de poder robar información privada de bancos y cuentas digitales; ya ha sucedido. Con bitcoin esto es muy difícil debido a que la tecnología detrás de esta criptomoneda es sumamente segura y bien elaborada lo cual hace que les sea casi imposible a los hackers poder ingresar en la red de bloques y extraer el dinero de los usuarios. Esta categoría, se ve evidenciada por las siguientes frases por parte de los entrevistados:

- *“La blockchain es el sistema digital más seguro que existe porque para poder hackearlo la única posibilidad de hacerlo es mediante un cierto poder computacional que pueda ser mayor que el de toda la red bitcoin, pero como la red bitcoin es el súper computador más grande del planeta desde el 2013, eso no se puede hacer. Entender esta tecnología lleva su tiempo. Los bitcoins como tal están protegidos por una contraseña encriptada por un algoritmo de encriptación creado por la agencia de seguridad de los EE. UU., hackear esa clave es casi imposible”. (Intel, entrevista 1)*
- *“Mi conclusión a esto es que la banca central y las entidades bancarias en general presienten que se les está acabando su momento y que las criptomonedas podrán acabar con ellas de una manera muy sencilla si no logran aliarse y aprender de su tecnología segura y eficiente que ha podido desarrollar y que está en proceso de mejoras constantes para implementar medidas más seguras tanto en su lenguaje en versión beta como en la manera de encajar en un rompecabezas que de alguna forma inminente podrán conseguir resolver para asegurarla definitivamente, ya que muchos hackers han querido manipular su arquitectura y estructura y no han podido con ella, y al día de hoy les están dando por todos los costados para intentar derribarla, lo que definitivamente da evidencias de que Bitcoin es la moneda digital que triunfa hasta en la desgracia, lo que ha demostrado en ocho años de vida muy pocas posibilidades de meterle mano para controlarla a su antojo tanto para bien como para mal por cualquier entidad desconocida”. (Asociación de tecnologías financieras de CR, entrevista 2)*
- *“Las transacciones en sí no son hackeables, o sea, nadie puede hackear un envío. Lo que puede pasar es que hackeen una casa de cambio, donde la gente erróneamente guarda a veces sus bitcoins. O que hackeen la máquina o el browser. Por eso hay que usar billeteras frías”. (MEIC, entrevista 4)*

Análisis

Si bien es cierto, los expertos detallan que las transacciones no se pueden hackear, lo que sí es vulnerable debido al débil sistema que lo conforma son las casas de cambio digitales debido a que son más susceptibles a estos ataques por el motivo de estar en línea. (Pérez, 2017) Si una persona confía en estas compañías e ingresan su dinero ahí, le estaría dando acceso a la casa de cambio. Si llegaran a hackear el sistema de la empresa, sí podrían extraer su dinero, pero de igual forma las casas de cambio brindan cierto tipo de seguro contra ataques de estos niveles. Sin embargo, Blockchain es 100% segura contra este tipo de ataques y completamente inhackeable. (Criptonoticias, 2017)

Categoría 4: Nodos

Descripción

En términos de informática y comunicación, un nodo es una unión de varios elementos que convergen en un mismo lugar, en redes, las computadoras son nodos, y si la red es Internet, cada una constituye un nodo. La presente categoría se evidencia a partir de las siguientes frases:

- *“Este factor depende de que en términos globales se pueda considerar a la moneda digital Bitcoin como un modelo de divisa digital por reemplazar al modelo fiduciario en contraste a que no tenga un control central emisor que le determine su valor intrínseco como son el caso de los bancos y entidades financieras tradicionales, sino que en este caso sea descentralizada, sin una entidad que la emita ni controle ni la determine de forma intermediaria a partir de una red distribuida de nodos conectados entre sí a nivel mundial logrando una seguridad única e infalsificable sin factor humano que pueda alterarla en el futuro. La seguridad que tiene Bitcoin es que si se realizara una transacción y alguien quisiera alterar su código privado interno, sería difícil lograrlo porque una vez que se realiza dicha transacción, esta imprime un código alfanumérico*

único aleatorio en ese momento y solo en ese momento queda grabado y registrado y se transmite a todos los nodos de toda la red de bitcoin mundial y que se imprime como copia original en cada uno y debe coincidir con todos los nodos o cluster de la red descentralizada, lo que si un hacker ataca un sector denominado del cluster o nodo de alguna parte del mundo, no podría estafar ni alterar al sistema completo porque en el resto de los nodos que haya en alguna otra parte del mundo que no haya sido atacado, tiene la copia de la transacción original, lo que al no coincidir con esta se rechazaría cualquier transacción en un intento de fraude o estafa”. (Asociación de tecnologías financieras de CR, 2)

Análisis

La red que conforma bitcoin está formada por máquinas o nodos (cualquier cosa con capacidad de cómputo o almacenamiento). Por ejemplo, tabletas, servidor, el PC, tarjetas gráficas aceleradoras para poder trabajar en una red bitcoin, entre otros. No existe un nodo que se encargue de manejar la información. Esto implica una innovación debido a que es algo a lo que no se está acostumbrado, porque en la actualidad todo está centralizado. Los datos están distribuidos y almacenados (existe una copia) por la red de nodos del blockchain. Cualquiera puede participar en dicha red. (Mora, 2016)

Categoría 5: Trading

Descripción

Según Forex 2014, “trading consiste en comprar o vender un valor subyacente en un mercado financiero con la intención de obtener un beneficio especulativo”. Se compra algo a un determinado precio al especular a que su valor aumente, una vez que esto suceda, se vende para obtener una ganancia con el tiempo, o viceversa, o sea vender algo que en el momento tiene un

precio bajo para luego volver a comprarlo una vez que su valor incrementa. Esta categoría se ve evidenciada por las siguientes frases por parte de los entrevistados:

- *“Al ser un dinero digital creado a partir de un algoritmo programado, se ha comenzado a probar su sistema desarrollado con base en la compra y venta, a la especulación en el comercio del trading, en el intercambio con los exchangers, pero falta regularse más para satisfacer y convencer a través del uso en la compra y venta de bienes y servicios para solventar el problema de las controversias que se puedan generar si alguien no cumple con determinada compra o venta respectivamente. La diferencia entre Bitcoin y los medios de pago tradicionales tienen cada vez mayor contraste, pudiéndose comparar según el movimiento que se considere de uno o del otro en los mercados internacionales, ya que cuantas más personas elijan como medio de pago a Bitcoin, este podrá generar un impulso extra en relación con los modelos tradicionales, que se puede construir a partir de un valor generado por las relaciones que existen en la compra y venta de los movimientos en el comercio, trading, minería, etc.”. (Asociación de tecnologías financieras de CR, entrevista 2)*

Análisis

Las criptomonedas son muy atractivas para las personas que desean realizar trading debido a su volatilidad en tan poco tiempo. No obstante, es importante reconocer que este tipo de actividades puede perjudicar la divisa por la razón de que si se compra una moneda solo para ganarle su valor en un corto periodo de tiempo con el fin de venderla en un futuro, crearían una burbuja, su precio se elevaría tanto que al haber muchas personas con esta mentalidad, cuando decidan deshacerse de la criptomoneda generarían una caída en su precio, dejando a las empresas que realmente lo utilizan para negociar, vender y comprar productos con compañías en otros países pérdidas enormes por la devaluación de la criptodivisa. (ForexDuet, 2014)

Categoría 6: Red de bloques/Blockchain

Descripción

Bitcoin está conformada por una red de bloques o blockchain, lo cual consiste en un registro único en línea compartida donde se almacenan los datos de todas las transacciones hechas con los bitcoins desde su creación. Es la base de la transacción, funciona como un libro para el registro de operaciones de compra venta o cualquier otra transacción y está dividida en partes. (Mora, 2016)

- *“Bitcoin no es exactamente una moneda como la conocemos, es una tecnología diferente. Utiliza la criptografía o encriptación de lo digital y la tecnología de cadenas de bloques descentralizada y combina todo esto para generar una plataforma segura de intercambio de valor y de posesión”. (Intel, entrevista 1)*
- *“Está en fase de investigación y desarrollo un procedimiento por el cual se puedan beneficiar ambas partes si algo malo pasa en la relación comprador y vendedor respecto a estafas y fraudes en bienes y servicios, esto es lo que se llama la Red Lightning, que es una función en vías de desarrollo en la parte principal de la cadena de bloques de Bitcoin para finalmente dar la posibilidad de que si no se cumple una condición, esta red determinará automáticamente lo que habrá que hacer para que nadie sea perjudicado”. (Asociación de tecnologías financieras de CR, entrevista 2)*
- *“Las transacciones son muy caras, muy lentas y no tienen la robustez que tiene la tecnología blockchain más que esta tecnología va mejorándose a sí misma, lo que hoy ven imposible, en un año lo hacen posible. Los bancos no tienen la misma fortaleza. Es como el fax y el email. No tiene comparación, esto está pasando con respecto al tema de las transacciones bancarias, están usando un modelo obsoleto y van a durar lo que*

duren. Algunos bancos se cobran entre ellos para realizar una transacción de uno a otro, ahora están adoptando la tecnología blockchain, y estas comisiones van a cambiar y se van a reducir. De momento, la respuesta es no. Ha habido problemas, pero se han solventado hace 7 años. Y no ha habido más problemas. Es difícil porque todos los bitcoins están en la blockchain, lo cual está siendo atacada diariamente, pero se está defendiendo diariamente”. (CINDE, entrevista 3)

- *“Principalmente P2P (persona a persona), sin que se involucren terceros. Adicionalmente, no existe rastreo de identidad. Todas las transacciones, son públicas, y aparecen en el blockchain”. (MEIC, entrevista 4)*

- *“No se sabe, la tecnología está todavía en pañales, y puede ser que bitcoin no sea el remplazo del FIAT, pero alguna moneda nueva relacionada al blockchain sí podría entrar duro en el mercado en un futuro, estamos en el puro inicio de esta tecnología, puede pasar de todo, puede ser que para ciertas cosas, el bitcoin sí reemplace el FIAT, pero no creo que sea usado como el dólar, debido a que es limitada, sería como usar el oro para comprar un café, no es la mejor forma, pero otras criptomonedas tal vez. La moneda y la tecnología que es el blockchain, es sumamente segura, es casi imposible que sea hackeada, lo que se hackea con relación al bitcoin son las casas de cambio, pero eso es problema del negocio no de la moneda como tal, el blockchain es seguramente una de las cosas más seguras que existe actualmente en el nivel tecnológico y computacional”. (Experto, entrevista 5)*

- *“Básicamente la función es la misma, lo que cambia es la forma de regularlo, mientras que con los actuales medios de pagos nos tenemos que regir a bancos e instituciones financieras, con Bitcoin utilizamos el Blockchain que cada vez viene teniendo mayor fuerza en el mundo tecnológico, mediante el Blockchain los usuarios de Bitcoin pueden*

registrar sus datos y sus movimientos de la divisa, permitiéndonos tener acceso amplio y sin límites de nuestra divisa. El Blockchain como tecnología está muy bien avanzado en términos de seguridad, es un mundo de datos que no son realmente fáciles de quebrantar”. (Lynflix Media Corporation, entrevista 6)

Análisis

Según los aportes brindados por los entrevistados, cabe mencionar que la red que conforma Bitcoin es plenamente confiable y segura en términos de tecnología transaccional y seguridad al usuario. La red, al estar conformada por cadenas de bloques, es probablemente lo más poderosa que han generado las criptomonedas, y sin duda alguna puede ser que el dinero de hoy día sea reemplazado por el dinero digital, siempre y cuando la base tecnológica de funcionamiento sea blockchain. (Mora, 2016)

Categoría 7: Comercio electrónico

Descripción

El comercio electrónico o e-commerce consiste en la compra y venta de bienes, servicios e información a través del Internet. Últimamente, este tipo de comercio se ha popularizado durante los últimos años, siendo una manera más sencilla de comprar sin tener que salir de la casa, además de que el consumidor puede tener acceso a tiendas internacionales. (Womentalia, 2015) Esta categoría se evidencia a partir de la respuesta brindada a continuación:

- *“La tecnología y la innovación cada vez más nos muestran soluciones futuristas que nos hacen pensar en un comercio mucho más amplio y sin tanta burocracia, y este es el caso de las Fintech. Tener una divisa no regulada por Gobiernos o entidades financieras, nos hace pensar en la posibilidad de un comercio abierto y sin barreras, cosa que, en el buen*

ejercicio, fomentaría economías a gran escala y beneficiaría, sobre todo, al comercio electrónico”. (Lynflix Media Corporation, entrevista 6)

Análisis

Según Fintech 2014, la tecnología bitcoin es bastante cautivadora y emprendedora ya que propone importantes beneficios para el comercio electrónico con relación a diferentes métodos de pago. Una de ellas es el pago de un bien o servicio que se concreta en un santiamén, lo que podría llegar a apresurar la expedición del artículo y servicio debido a que la empresa dispone del dinero en ese instante.

Otro beneficio que ofrece es que se trata de una divisa que no posee barreras geográficas si se compara con los servicios financieros tradicionales, su acceso es simple y seguro en los países subdesarrollados. Dicho acontecimiento puede ser un elemento fundamental para impulsar el incremento del comercio electrónico en los países en vías de desarrollo. Al remover las tasas y costos asociados a las transacciones, uso de las tarjetas de crédito, devoluciones, entre otros.

John Donahoe, CEO de eBay, ha declarado que Bitcoin no sólo es interesante, sino que además desempeñará un “papel importante” en el futuro de PayPal. Apple, que el año 2013 prohibió las aplicaciones monedero de bitcoin, está empezando a relajar su postura con respecto a la moneda digital. Incluso Amazon, que afirmó que se mantendría alejada de Bitcoin, ha recibido recientemente la aprobación de una patente de computación en la nube relacionada con esta moneda digital. (FinTech, 2014)

Unidad de Análisis 3: Ventajas y Desventajas

La tercera unidad de análisis expone las ventajas y desventajas que han mencionado los entrevistados con el fin de comparar la cara negativa con la positiva de los bitcoins, de manera que si a través de sus experiencias, se puede evidenciar si existen beneficios o no. Debido a que

las ventajas y desventajas del uso de los bitcoins como medio de pago en el comercio internacional se fundamentan en las experiencias y percepciones de los entrevistados. Se derivan seis categorías de análisis que se consideran de mayor importancia. Estas categorías se muestran a continuación:

- Actividades ilegales
- Anonimato
- Casas de cambio internacional
- Descentralizada
- Deep Web
- Volatilidad

Cada categoría se describe a partir de las opiniones de los entrevistados con el fin de ejemplificar la importancia de la misma. Se realiza un análisis de cada expresión complementado con la teoría de dicha expresión.

Categoría 1: Actividades ilegales

Descripción

El comercio ilegal o actividades ilícitas no son algo nuevo para el mundo, el dinero FIAT ha sido utilizado durante los últimos años para realizar este tipo de actividades. Sin importar de dónde provenga el dinero o quién la emita, si es regulada o no, siempre existe la posibilidad de que los criminales van a utilizar todos los medios existentes y por existir para cometer sus crímenes, lo cual es algo inevitable. Es por esta razón que la presente categoría tiene como objetivo presentar las opiniones brindadas por los expertos sobre el impacto negativo que ha generado bitcoin con respecto a las actividades ilegales ligadas a la divisa.

- *“Sin embargo, cuando se habla de esta divisa se asocia mucho al tráfico internacional de drogas, pornografía infantil y una serie de actividades ilegales. Porque supuestamente el bitcoin es anónimo, esto no es cierto porque cada vez que yo he comprado bitcoin, lo he tenido que hacer a través de identificarme en la casa de cambio internacional y todas mis transacciones quedan registradas de manera pública en la cadena de bloques. En cuestión de tráfico de drogas se realiza en efectivo entonces bitcoin se encuentra en lugar intermedio en cuanto a anonimato y trazabilidad. Es intermedio entre hacer transacciones internacionales bancarias que llevan un registro y el efectivo, que es completamente anónima y poco controlada para realizar actividades ilícitas. Se puede usar para bien o para mal como el Internet. Los estados también deben adaptarse a estas tecnologías para la recaudación de impuestos. En cuanto a lavado de dinero no es muy ventajoso por esto mismo”. (Intel, entrevista 1)*
- *“Al igual que el dinero FIAT, se puede y se ha utilizado para actividades ilícitas y lavado de dinero, hay todo un mercado en la deep web, que la moneda oficial es el bitcoin. Se puede enviar cualquier cantidad de dinero en un segundo. Como mandar un email. Ha habido mucha prensa que se ha ceñido a hablar de lo negativo, y no de la parte tecnológica y el aporte disruptivo que aporta la divisa. Los usuarios que por desconocimiento no han hecho un uso consciente de lo que están manejando y han perdido claves, eso es una experiencia negativa obviamente”. (CINDE, entrevista 3)*
- *“Las actividades ilegales se dan, claro que sí, pero eso sucede en cualquier tipo de medio y es un error pensar, que solo por la anonimidad del BTC que es la única o la mejor o la preferida forma usada por el narco recuerda no es fácil gastar bitcoins, y a los narcos les gusta el líquido, les gusta el fácil acceso. Lavado de dinero, también es un término del sistema bancario internacional para llamar a todo aquello que no pueden controlar”. (MEIC, entrevista 4)*

- *“No es un secreto que bitcoin ha sido utilizado para el lavado de activos, ha sido utilizado para unos fraudes financieros como la captación ilegal a través de esquemas piramidales, pero en ese mismo sentido también el dólar ha sido utilizado para estos mismos propósitos durante muchos más años que el bitcoin, incluso para financiar actos terroristas que no se han visto todavía financiados por bitcoin. Entonces quizás, son desventajas que trae el uso de bitcoin o tiene un impacto negativo en el mundo, pero a pesar de que ha sido utilizado para sucesos negativos, no han sido sucesos superiores a los que han utilizado con el dinero FIAT. El dólar sigue siendo la fuente número uno para la capitalización de actos fraudulentos y terroristas, así para el lavado de dinero y el narcotráfico”. (Organización Mundial de Criptomonedas, entrevista 7)*

Análisis

Descrito lo anterior, se puede recalcar que la gran mayoría de los entrevistados contestaron muy similarmente. Las actividades ilegales como el lavado de dinero, narcotráfico, pornografía infantil, terrorismo, entre otros se evidencian con cualquier tipo de dinero que haya en circulación. Los noticieros y algunos bancos muy poderosos pretenden desacreditar a bitcoin al mostrar solo la cara negativa. Cada innovación tiene sus riesgos y siempre van a existir personas con una mentalidad de daño y destrucción. No obstante, es importante mencionar que las criptomonedas al igual que el dinero en efectivo tiene sus desventajas e impacto negativo en el mundo de cierta manera. (Criptomonedas, Dinero, 2017)

Categoría 2: Anonimato

Descripción

Según la Real Academia Española, ser anónimo significa ser indiferenciado, que no destaca de la generalidad. Se dice que el anonimato es una característica de los bitcoins como moneda o método de pago, o sea que no puede ser rastreado, o que no tiene una dirección IP

donde trazar la persona detrás de la transacción. Esta categoría se define con la siguiente frase por parte de un experto sobre el tema:

- *“Sin embargo, cuando se habla de esta divisa se asocia mucho al tráfico internacional de drogas, pornografía infantil y una serie de actividades ilegales. Porque supuestamente el bitcoin es anónimo, esto no es cierto porque cada vez que yo he comprado bitcoin, lo he tenido que hacer a través de identificarme en la casa de cambio internacional y todas mis transacciones quedan registradas de manera pública en la cadena de bloques”.* (Intel, entrevista 1)

Análisis

Como se ha mencionado anteriormente en el capítulo dos, una característica que destaca a la moneda bitcoin es su anonimato, sin embargo, esto no es totalmente cierto debido a que para poder comprar bitcoins en una casa de cambio un requisito es la identidad verdadera de la persona. (Popper, 2017) en su artículo “Monedas digitales sirven para evitar reglas de enriquecimiento” publicado en el diario El Financiero, indica que muchos empresarios están creando su propia divisa digital y venden monedas en la Web. Estas divisas podrán intercambiarse por servicios, como almacenamiento de datos y acceso anónimo al Internet. El anonimato en su totalidad es una característica que puede ser utilizada con las monedas virtuales siempre y cuando la persona detrás de ella entre a la Deep web por medio de una aplicación para ocultar su IP. (Padilla, 2013)

Categoría 3: Casas de cambio internacional

Descripción

Una casa de cambio es una organización que proporciona el servicio de intercambiar una divisa por otra. Sin embargo, se debe de tener cuidado y tomar precauciones a la hora de poner el dinero en las manos de estas compañías, debido a que no poseen sistemas 100% seguros y son más susceptibles a ser hackeados por el motivo de estar en línea, como pasó recientemente. A pesar de que estas empresas aseguran el dinero de las personas que confían en el servicio de ellos, es mejor prevenir y guardar las criptomonedas en un dispositivo personal. (Pérez, 2017)

- *“Porque cada vez que yo he comprado bitcoin, lo he tenido que hacer a través de identificarme en la casa de cambio internacional y todas mis transacciones quedan registradas de manera pública en la cadena de bloques”. (Intel, entrevista 1)*
- *“50 empresas han hecho el trámite para funcionar como casas de cambio en Japón gracias a la aceptación del estado. Y protegiendo las vulnerabilidades que puede haber en el código para que no se escape ningún bitcoin. Solo en las casas de cambio y empresas particulares que no tienen las medidas de seguridad que no pueden hacer frente a un ataque muy sofisticado se ha visto esto, porque entran en tu ordenador y te roban la clave privada”. (CINDE, entrevista 3)*
- *“Se paga una comisión, sobre todo si los BTC se encuentran en alguna casa de cambio o sitio que permite almacenar en caliente, y ofrece servicios como tarjetas de débito, pero son fracciones pequeñas. Y como no existen distancias en este sistema, no importa quién recibe el dinero, se encuentre al otro lado del mundo. Las transacciones en sí no son hackeables, o sea, nadie puede hackear un envío. Lo que puede pasar es que hackeen una casa de cambio, donde la gente erróneamente guarda a veces sus bitcoins. O que hackeen*

la máquina o el browser. Por eso hay que usar billeteras frías” . (MEIC, entrevista 4)

- *“La moneda y la tecnología que es el blockchain, es sumamente segura, es casi imposible que sea hackeada, lo que se hackea con relación al bitcoin son las casas de cambio, pero eso es problema del negocio no de la moneda como tal, el blockchain es seguramente una de las cosas más seguras que existe actualmente en el nivel tecnológico y computacional” . (Experto, entrevista 5)*

Análisis

Las experiencias vividas de los entrevistados en las casas de cambio demuestran que estas empresas poseen una red muy débil en el nivel de seguridad y de hackeos. Cabe destacar que estas compañías fueron diseñadas con el fin de poder intercambiar, comprar y vender una divisa con otra. La utilidad que ellos reciben se deriva de las comisiones y tipos de cambio que cobren, no obstante, antes de pensar en guardar las criptomonedas en estas entidades, es mejor pensarlo dos veces o tener la certeza de que la empresa va a respaldar el dinero con un tipo de seguro por si pasa cualquier eventualidad antes de confiar plenamente en las casas de cambio digitales. Sin embargo, es mejor evitar este tipo de eventualidades y escoger una opción más segura para almacenar las criptodivisas. (Pérez, 2017)

Categoría 4: Descentralizada

Descripción

La descentralización en términos monetarios hace referencia a que la moneda digital bitcoin no está bajo el poder o dominio de ningún ente gubernamental o bancario que lo controle. El poder del dinero lo poseen las personas dueñas de las divisas. Esto se ha visto de diferentes maneras dependiendo del punto de vista de la persona. En las respuestas de las entrevistas brindadas por los expertos se detallan si es algo positivo o negativo para el usuario esta

característica. Esta categoría, se evidencia a partir de las siguientes frases por parte de los entrevistados:

- *“Van a haber países que se van a quedar fuera de una economía descentralizada en Internet criptográfica. A como existen hoy países aislados de muchas cosas como Corea del Norte, Venezuela, países que se niegan a formar parte de la economía global, etc. No se va a llegar a una legalización mundial, sin embargo, ya actualmente el bitcoin es usado mundialmente”*. (Intel, entrevista 1)
- *“Este factor depende de que en términos globales se pueda considerar a la moneda digital Bitcoin como un modelo de divisa digital a reemplazar al modelo fiduciario en contraste a que no tenga un control central emisor que le determine su valor intrínseco como son el caso de los bancos y entidades financieras tradicionales, sino que en este caso sea descentralizada, sin una entidad que la emita ni controle ni la determine de forma intermediaria a partir de una red distribuida de nodos conectados entre sí a nivel mundial logrando una seguridad única e infalsificable sin factor humano que pueda alterarla en el futuro”*. (Asociación de tecnologías financieras de CR, entrevista 2)
- *“Es un sistema descentralizado y es una moneda que está creciendo conforme hablamos. Para las personas que quieren invertir es una muy buena opción”*. (Experto, entrevista 4)
- *“Bitcoin en este momento básicamente tiene una característica fundamental, que es la descentralización, quiere decir que no hay una institución específica que emita o que controle los bitcoins. Los bitcoins se generan a través de dispositivos llamados “arreglos de minería” que están a lo largo y ancho del mundo y en control de la gente. El minado es una forma descentralizada de generar dinero digital y de distribuirlo. Porque la red de bitcoins es pública, son de la gente y esa descentralización lleva también a la seguridad*

porque si por ejemplo, hay un fenómeno catastrófico natural o no, donde la sede de un banco se ve afectada, los clientes de ese banco se van a ver afectados, mientras si algo pasa con uno de los miles de computadores que hacen parte de la red de bitcoin, realmente no pasa nada porque al ser descentralizada y distribuida en el nivel mundial, pues va a seguir funcionando normalmente”. (Organización Mundial de Criptomonedas, entrevista 7)

Análisis

Como se mencionó anteriormente, esta característica es la que más resalta cuando se compara bitcoin con las divisas tradicionales. Para muchos gobiernos esto es un problema debido a que si no existe ninguna entidad que pueda regular dicha moneda, para ellos es más difícil poder llevar un control sobre ella. Sin embargo, para los usuarios es una propiedad que los beneficia, debido a que en muchos países no recaudan impuestos sobre la criptomoneda y por ende se ahorran este tipo de situaciones, además de que no tiene restricciones o barreras fronterizas, lo cual lo hace totalmente internacional. Es importante señalar que países como Rusia planean crear una serie de regulaciones para poder permitir que sus habitantes tengan libre acceso a las criptomonedas, pero serán reguladas por ese gobierno. Muchas naciones ven esta decisión como una posibilidad para solucionar su uso con fines ilegales o perjudiciales para el mundo. (Bitcoin.org, 2017)

Categoría 5: Deep Web

Descripción

La deep web o Internet profunda consiste en el lado oscuro o privado del Internet. “La Deep Web la forman todas aquellas páginas que los buscadores como Google, Bing, Yahoo, etcétera no son capaces de indexar”. (Chaval.es, 2017) En otras palabras, los creadores de las páginas pueden elegir si desean que dicha página sea oculta o difícil de encontrar. Una gran parte

de las páginas en la deep web son útiles, pero existen otras con información o comercios sobre venta de drogas, venta de órganos, pornografía infantil, venta de armas, entre otros, lo cual permanecen de forma oculta. Para poder navegar en esta red, se debe configurar el ordenador a través de un servidor proxy. Se puede acceder de forma anónima para acceder a ese tipo de información sin dejar rastro.

- *“Al igual que el dinero FIAT, se puede y se ha utilizado para actividades ilícitas y lavado de dinero, hay todo un mercado en la deep web, que la moneda oficial es el bitcoin. Se puede enviar cualquier cantidad de dinero en un segundo. Como mandar un email. Ha habido mucha prensa que se ha ceñido a hablar de lo negativo, y no de la parte tecnológica y el aporte disruptivo que aporta la divisa. Los usuarios que por desconocimiento no han hecho un uso consciente de lo que están manejando y han perdido claves, eso es una experiencia negativa obviamente”. (CINDE, entrevista 3)*

Análisis

Es evidente que las actividades ilícitas manejadas digitalmente son accedidas por medio de la deep web. Debido al anonimato de la mayoría de las criptomonedas, muchas de estas páginas trabajan únicamente con criptodivisas por sus características y descentralización. De esta manera, las monedas digitales han sido muy atractivas para realizar estos negocios, lo cual les permite vender sus bienes y servicios gracias a las tecnologías que no pueden ser controladas ni rastreadas por los gobiernos. (Duarte, 2015). No obstante, se debe de tomar en consideración que no solo por el surgimiento de los bitcoins y otras monedas virtuales estas actividades funcionan, debido a que mucho antes de la creación de dichas divisas ya existía esta red oculta que movía miles de millones de dólares para financiar este tipo de actividades.

Categoría 6: Volatilidad

Descripción

La volatilidad es otra propiedad característica de los bitcoins. Para muchas personas y empresas se puede visualizar como una desventaja, pero para otros representa una oportunidad. Forex define la volatilidad cambiaria a la tendencia de las divisas cuando estas no tienen un tipo de cambio estable y fluctúan con el paso del tiempo. Hay muchos factores que influyen en la volatilidad de una moneda. A continuación, se transcriben las respuestas brindadas por los entrevistados sobre cómo se podría controlar la volatilidad de los bitcoins:

- *“La volatilidad se debe a varias cosas. Tiene una capitalización de mercado de 73 mil millones de dólares. Cualquier asunto de la prensa o cambios en la política económica de unos países generan rumores que hacen que el bitcoin tenga tanta volatilidad. Si se da una adopción masiva de esta moneda, su volatilidad va disminuyendo. El bitcoin está sujeto a la oferta y la demanda. La única fuerza que va a determinar que su volatilidad sea menor es su adopción masiva que va a generar que mientras más crezca su capitalización del mercado menos volatilidad va a exhibir”. (Intel, entrevista 1)*
- *“Esta volatilidad la vamos a seguir teniendo durante unos 10 años, a medida que más personas lo adopten masivamente, su valor se va a estabilizar. Tiene que ver con la masa monetaria más que otra cosa”. (CINDE, entrevista 3)*
- *“La volatilidad para quienes invertimos es algo bueno. Pues volatilidad significa oportunidad, mientras las monedas sigan siendo jóvenes (recordemos que el BTC no tiene una década aun, al menos desde su lanzamiento oficial) y que aun estén lejos de ser estándar pues aún somos apenas por encima de 10 millones de personas que las usamos;*

esto va a seguir sucediendo como cualquier comodidad se trata de comprar cuando baja, y vender cuando sube y como todo, existe riesgo, pero también oportunidad”. (MEIC, entrevista 4)

- *“No creo que haya forma, como es totalmente sin regulación, el mercado siempre va a dictar el precio, la volatilidad es el resultado de la especulación, cosa que no creo que se pueda reducir, seguramente la única forma sería que ya se acepte que el bitcoin es una realidad, es una moneda totalmente legal y eso haría que mucha más gente entre en la escena y haría que el precio sea menos volátil, pero tendría un ascenso de precio constante”. (Experto, entrevista 5)*
- *“Pues, el pilar de la volatilidad radica en la educación de la gente porque la gente hoy en día se involucra con bitcoin muy a forma de novedad o de enriquecimiento porque ven una inversión en este momento que podría reeditarles enormemente a largo plazo debido al incremento del valor de la divisa. Se debe educar a la gente para que la volatilidad empiece a disminuir. Entre más países se adhieran a la regulación de bitcoin de forma positiva para los usuarios, la volatilidad disminuiría y las personas tendrían más confianza en la moneda”. (Organización Mundial de Criptomonedas, entrevista 7)*

Análisis

Según lo expresado anteriormente por los expertos, se puede determinar que la volatilidad radica entre la oferta y la demanda de la moneda. Es una característica negativa para los gobiernos y algunos usuarios que pretenden invertir a largo plazo, debido a que, si la moneda no se estabiliza, genera desconfianza entre los usuarios ya que no sabrán si al día de mañana pueden ganar o perder una gran cantidad de dinero por las subidas y caídas en el tipo de cambio de las criptomonedas. No obstante, a pesar del lado negativo, muchos inversionistas ven esto como una oportunidad y como una propiedad atractiva meramente de las monedas virtuales. Funcional

como las acciones. Se invierte, pero no se sabe si en el futuro se pierda o se gane. La ausencia de un ente regulador explica altamente la volatilidad que caracteriza a la divisa digital. Su valor depende de la oferta y la demanda, esto conlleva a que se corre el riesgo de que su inestabilidad desanime su uso. (Padilla, 2013)

Interpretación de Datos

Los bitcoins son una innovación en la era tecnológica de hoy día, fueron creados con el fin de ser una divisa digital libre y con muchas ventajas y facilidades para sus usuarios. Las categorías evidenciadas anteriormente detallan la información más importante sobre el tema de estudio. Dicha moneda está creciendo de manera acelerada, y por ende muchos expertos tienen sus diferentes perspectivas al respecto.

Se puede determinar que debido a su tendencia alcista, esta criptomoneda sigue la línea para ser aceptada mundialmente, en otras palabras, su adopción masiva se acerca, y lo que muchos especulaban sobre si Bitcoin representa una burbuja financiera en el mercado de las divisas, puede que sea muy evidente que no lo es. Debido a que el valor monetario de la criptomoneda aumentó en varias ocasiones y también se vio disminuida en otras.

De esta manera se observa que tiene una cualidad deflacionaria, por la razón de que crece más de lo que decrece. Esta característica es respuesta meramente de la oferta y la demanda. Al estar en la etapa de crecimiento, se puede visualizar un comportamiento de valor de refugio. Por el momento las personas la están adquiriendo a largo plazo. Al superar esta etapa, su volatilidad se estabilizaría, y esta dejaría de tener la tendencia que ha demostrado en los últimos años.

Cabe destacar que aunque se vea que su valor y su demanda aumente constantemente, le falta mucho para poder reemplazar el dinero FIAT, debido a que la capitalización que presenta el

dinero tradicional en comparación con los Bitcoins es sumamente menor. Bitcoin aún debe mejorar muchas características como su irreversibilidad, descentralización, anonimato, monto ilimitado de transferencia, entre otras propiedades que hacen que dicha moneda no sea aceptada como una divisa de curso legal en el nivel mundial.

Muchos gobiernos consideran que si bien es una innovación, estas cualidades deben ser resueltas, debido a que son una herramienta para muchos criminales y más bien les facilita realizar este tipo de crímenes por las propiedades que presenta. Además de que los gobiernos están tratando de disminuir estos crímenes. Al aceptar una moneda digital como Bitcoin, podrían fomentar o simplificar el uso para que estas personas lo utilicen con mayor facilidad y de manera más libre para realizar estas actividades.

Es importante recordar que además de que los criminales siempre van a buscar la forma de realizar daños a la sociedad solo por obtener una remuneración sin importar los métodos que utilicen, las facilidades que brinda la tecnología de la actualidad no puede ser menospreciada por el hecho de que estas personas solo buscan hacer el daño. Si bien, la deep web ha facilitado la forma en cometer estos delitos con la utilización de criptomonedas como Bitcoin, es importante destacar que Blockchain debe crear parámetros para evitar este tipo de sucesos, o bien modificar su protocolo.

Es importante mencionar que el proceso para obtener Bitcoins no es nada fácil, debido a que se requieren sistemas especializados y una gran cantidad de energía y conocimiento para poder realizar la minería. Sin embargo, este proceso resulta muy rentable para muchas compañías y personas que se dedican a esta labor. El sistema que respalda Bitcoin resulta muy beneficioso para realizar transacciones operacionales. Su seguridad en las claves gracias al algoritmo de encriptación que posee, hace que los usuarios se sientan más seguros contra los intentos de ataques por parte de los hackers. Además, los nodos hacen que la red Blockchain esté unida, y si

los criminales cibernéticos deciden atacar la red, los mismos nodos respaldan la conexión. Sería sumamente difícil que alguien pueda bajar este sistema.

Cabe destacar, que los hackers no son los únicos enemigos de los Bitcoins, las personas que realizan trading podrían muy fácilmente perjudicar el valor monetario de la divisa debido a que su constante compra y venta de monedas genera que la criptomoneda sea tan volátil. Es por esta razón que muchos expertos visualizan la divisa como el oro, tienen un gran valor monetario y no se deprecian, sin embargo, su uso en el comercio o para la compra y venta de artículos más pequeños en comercios de menor escala no resulta rentable para estos negocios, debido a la falta de estabilidad en el tipo de cambio de los mismos. El comercio electrónico ha impulsado el uso de las criptodivisas, no obstante, muchas personas prefieren utilizar divisas un poco más estables como las monedas convencionales.

Otro punto importante que se debe mencionar es que las casas de cambio internacional le han brindado una imagen negativa o una mala reputación a los bitcoins, debido a que gracias a sus débiles plataformas se ha logrado extraer miles de criptomonedas. Las personas que leen estas noticias podrían interpretar esto como si fuera culpa de las monedas digitales, sin antes entender que si las divisas se encuentran guardadas en estas plataformas, Blockchain no puede hacer nada al respecto debido a que el dominio de las mismas lo tienen los sistemas de estas empresas.

Por último, los puntos antes mencionados brindan información de manera generalizada con el fin de dar a entender las diferentes perspectivas de las fuentes primarias y secundarias. Bitcoin se puede interpretar como una moneda virtual que se ha popularizado en el último año debido al aumento en su demanda en el nivel global, es una divisa que ofrece numerosos beneficios para sus usuarios en el sentido transaccional y como una moneda intercambiable internacionalmente. Sin embargo, aún tiene mucho recorrido por delante para poder ser aceptada mundialmente por los distintos gobiernos y personas.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones de la Investigación

Se concluye según las entrevistas, que la adopción masiva de los bitcoins se daría como última etapa y generaría que su volatilidad se estabilice, manteniendo un tipo de cambio constante.

Se determinó que una característica que destaca dentro de las propiedades de los bitcoins es la condición de pago directo dando como resultado el ahorro en comisiones a intermediarios y una agilización y menor tiempo de espera.

Según las respuestas brindadas por los expertos, se determinó que los bitcoins tienen una tendencia al aumento, con carácter deflacionario y por ende cada día tiende a aumentar su valor.

Con la presente investigación se determina que los bitcoins tienen un valor de refugio sumamente alto, esto quiere decir que las personas compran esta moneda para guardarla y ganarle conforme pasa el tiempo para más adelante utilizarlo para realizar grandes compras debido a que su valor aumenta constantemente.

Según las respuestas brindadas por los entrevistados y la teoría fundamentada, la capitalización de mercado de bitcoins es de \$65,144,593,402 al día 2 de octubre del 2017.

Se determinó que la irreversibilidad en las transacciones son consideradas como una desventaja por los usuarios.

Se concluye que el dinero FIAT es un término que utilizaron la mayoría de los entrevistados. Se evidencia que el dinero FIAT se deprecia cada año, mientras que las criptomonedas se aprecian generando confianza entre los usuarios.

Se determina que los bitcoins son creados por medio de un proceso llamado minería. Dicho proceso es efectuado por empresas dedicadas a esto con el fin de obtener los bitcoins como ganancia.

El presente estudio indica que las claves creadas por los usuarios de bitcoin son sumamente seguras debido a que utilizan algoritmos de encriptación. Dicha tecnología proporciona la mejor seguridad para las cuentas de los usuarios bitcoin.

Se concluye que uno de los mayores riesgos que pueden atacar a los bitcoins son los hackers. Sin embargo, el sistema que respalda la plataforma bitcoin, conocido como blockchain es antihackeo.

Según lo investigado, se determinó que lo más valioso e innovador de los bitcoins no es la moneda como tal, sino la tecnología Blockchain que la respalda y fundamenta.

El comercio electrónico ha impulsado de gran manera las operaciones en línea, gracias a esto se ve impulsado el uso de las criptomonedas como un medio de pago virtual que puede ser utilizado para adquirir numerosos bienes y servicios proporcionados en Internet.

Se concluye que el impacto negativo que ha generado bitcoin en el mundo es percibido con el aumento de las actividades ilegales y el lavado de dinero que ha sido fomentado con la creación de las criptomonedas gracias a sus características semi-anónimas, monto de transacción ilimitados e irreversibilidad en sus transferencias.

De acuerdo con los entrevistados, el débil sistema que respalda las casas de cambio internacional ha generado muchos conflictos de confianza entre los usuarios debido a los hackeos y robos de divisas que han experimentado.

La característica que más destaca y la principal diferencia entre los bitcoins y los medios de pagos convencionales es su descentralización.

Según la mayoría de los expertos, se determinó que la deep web es la principal fuente donde se realizan las actividades ilegales porque operan solo con criptomonedas.

Como medio de pago, los bitcoins son muy efectivos, el sistema que posee esta criptomoneda es mucho más eficiente y segura que las plataformas bancarias. La rapidez con la que se efectúan las transacciones con bitcoin genera un aumento en la demanda, sus características como medio de pago superan a los actuales métodos convencionales.

Se determina que las ventajas sustentadas con la teoría en la presente investigación son las mismas que brindaron los entrevistados, consecuentemente, se concluye que los numerosos beneficios que aportan los bitcoins originan un aumento en la demanda de la misma, al generar un alza en su valor de intercambio y conllevan a la aceptación por parte de los países y de los habitantes como medio de pago en el comercio internacional.

No obstante, cada ventaja es importante y contribuye de manera positiva a la imagen de la divisa, sin embargo cabe destacar que dicha moneda ha ocasionado un impacto negativo en el mundo debido a los recientes sucesos sobre los bitcoins, debido a que ha sido utilizada por los criminales con el objetivo de lavar dinero, traficar drogas, vender y comprar pornografía infantil, entre otras actividades ilícitas. Empero, es importante recordar que estas actividades no son nuevas en el mundo ni surgieron gracias a la creación de las criptomonedas, sino que son realizadas hace muchos años al utilizar el dinero FIAT, por lo tanto, no se puede menospreciar una innovación por el mal uso que le brindan los seres humanos.

La información obtenida en la presente investigación demuestra la importancia de los bitcoins como medio de pago en el comercio internacional debido a que sirve como una fuente importante para dar a conocer la información más relevante y accesible sobre el tema planteado, con la finalidad de que más compañías e individuos sin importar el territorio donde se encuentren, tengan acceso a información verdadera y fundamentada, y de esta manera, que se pueda considerar como un medio de pago viable y rentable.

Los resultados obtenidos por las entrevistas y la teoría fundamentada del presente trabajo se complementan entre sí, una gran cantidad de respuestas obtenidas de las respuestas brindadas por los expertos ajustan la investigación al brindar fundamento y credibilidad de la misma. Por otra parte, las respuestas ajenas a la teoría aportan mayor conocimiento e información, al generar resultados inesperados, pero añaden instrucción. A partir de estos resultados, las personas tendrán acceso a un documento público que puede ser utilizado como referencia para cualquier otra investigación o para adquirir información sobre el tema en estudio.

Por último, se concluye que los bitcoins son una innovación en la era tecnológica de hoy día creados con el fin de ser una divisa digital libre, descentralizada, sencilla y segura para las personas y compañías que desean adquirirla, además de funcionar como medio de pago en el comercio internacional por las propiedades que posee. Las bajas comisiones entre transacciones,

el pago directo sin la necesidad de gastar dinero en intermediarios, entidades financieras y bancarias hacen que su demanda aumente constantemente, y por ende su capitalización de mercado tiene una tendencia alcista. Cabe destacar que dichas características generan confianza y seguridad entre los usuarios además de que cada vez más países le dan su visto bueno.

Recomendaciones

Se les recomienda a los Departamentos de Comercio Internacional de cada uno los Bancos Públicos y Privados, valorar, investigar, y estudiar la posibilidad de desarrollar una plataforma virtual para los usuarios de las transferencias internacionales por medio de asesorías que brindan algunas empresas para el desarrollo tecnológico financiero como Fintech con el fin de que las transacciones sean más eficientes, al reducir tiempos de espera, la necesidad de menos intermediarios, al reducir costos y cobros de banco a banco.

Se les recomienda al Departamento de Banca en Línea de las entidades bancarias preparar una plataforma tecnológica igual o más eficiente que blockchain para poder competir con las monedas virtuales con el fin de que sus operaciones online sean más rápidas y fáciles de usar, para que las empresas que desean realizar este tipo de transacciones no tengan tantos inconvenientes como pasa en la actualidad.

Se les recomienda a los bancos establecer parámetros para la seguridad transaccional del cliente lo antes posible al actualizar sus plataformas bancarias y que a partir de esa matrícula, que este pueda realizar sus operaciones de comercio, desde la plataforma virtual, para la simplificación del trámite que se asemeje a la red de bloques, debido a que existen otras opciones de pagos internacionales que superan a las de las entidades bancarias.

Se le recomienda a las personas y compañías que desean utilizar las monedas virtuales como un medio de pago internacional, informarse a través de los medios de comunicación masiva, ya sea en Internet, noticias, foros y páginas oficiales de las criptomonedas antes de adquirir una divisa digital, para así entender su uso y funcionamiento debido a que se reducen riesgos y errores si el individuo posee más conocimiento sobre la misma.

Se recomienda a los comercios que necesitan realizar pagos internacionales considerar los bitcoins como una alternativa a los medios de pago internacionales convencionales por las características y ventajas que ofrece la moneda virtual como método de pago en el comercio internacional con el fin de que sus transacciones sean más eficientes al utilizar este sistema.

Se les recomienda a los usuarios de los bitcoins, ser más precavidos y guardar sus claves privadas en un lugar no visible y seguro. Además de nunca mencionar la clave a nadie que pueda utilizarla sin el permiso del dueño. De esta manera se evitarán robos y transferencias inesperadas debido a la irreversibilidad de las mismas.

Se le recomienda a la Asociación de Tecnologías Financieras de Costa Rica, al Ministerio de Economía, Industria y Comercio de Costa Rica (MEIC) y a la Coalición Costarricense de iniciativas de desarrollo (CINDE), así como otras entidades para el desarrollo comercial tecnológico, implementar la educación en criptomonedas y tecnologías blockchain por medio foros y capacitaciones gratuitas, debido a que son el futuro de las operaciones transaccionales. Con el propósito de que más personas entiendan su uso y tecnología.

Por último, se recomienda ampliar la presente investigación con el tema de la influencia que puede causar bitcoin en el aspecto político legal o normativo de los gobiernos debido a que es de gran importancia conocer las diferentes perspectivas de los estados de cada país con respecto

de las criptomonedas y su aceptación por parte de los ciudadanos debido a que los gobiernos toman las decisiones definitivas en temas como el planteado.

REFERENCIAS

- ABC, D. (2017). Definición de Transacción. Recuperado el 22 de agosto de 2017 de Definicion ABC: <https://www.definicionabc.com/economia/transaccion.php>
- Agüero, S. (31 de agosto de 2017). La República. Relación con hackers complica cajero de bitcoins en el país , 2017 (agosto), p. 31.
- Avendaño, O. (9 de marzo de 2017). El proyecto de IBM para revolucionar el comercio marítimo con tecnología Bitcoin. Panama Post.
- Bit2me, B. (2016). ¿Qué es Minar Bitcoins? Recuperado el 2017 de Bit2me: <http://blog.bit2me.com/es/que-es-minar-bitcoins/>
- Bitcoin, Q. e. (2017). Qué es Bitcoin. Recuperado el 25 de agosto de 2017 de Qué es Bitcoin: <https://www.queesbitcoin.info/como-utilizar-bitcoin/monederos-bitcoin/>
- Bitcoin.org. (2017). Bitcoin. Recuperado el 07 de junio de 2017 de www.bitcoin.org
- Bloomberg. (14 de Junio de 2017). La República. Empresas de cannabis recurren a bitcói, bancos no intervienen .
- Bloomberg. (16 de agosto de 2017). La República. Bitcoin supera \$4 mil por aumento de velocidad de transacción , 2017 (agosto), p. 31.
- BrandVoice. (2017). Llegó la era de las transacciones online gratuitas. Llegó la era de las t ransacciones online gratuitas .
- Camz, G. (24 de junio de 2016). “Bitcoin es un paraíso fiscal”, asegura profesor de leyes de la Universidad de California. de Diario Bitcoin: <http://www.diariobitcoin.com/index.php/2016/06/24/bitcoin-es-un-paraiso-fiscal-asegura-profesor-de-leyes-de-la-universidad-de-california/>
- Cannucciari, C. (Producer), Cannucciari, C., Smith, R. (Writers), & Cannucciari, C. (Director). (2016). Banking on Bitcoin [Motion Picture]. Estados Unidos.

- Casilda, A. (2015 de marzo de 2015). Expansion. Recuperado el 25 de agosto de 2017 de Formas de pago en el comercio internacional: <http://www.expansion.com/pymes/2015/04/22/5537d217268e3e02348b456e.html>
- Chaval.es. (2017). ¿Qué es la Deep Web? ¿Qué peligros esconde? Recuperado el 28 de septiembre de 2017 de ¿Qué es la Deep Web? ¿Qué peligros esconde?: <http://www.chaval.es/chavales/proteccion/¿qué-es-la-deep-web-¿qué-peligros-esconde>
- Coupé, G. A. (08 de abril de 2013). Desgobierno. Recuperado el 22 de agosto de 2017 de El sorprendente sistema monetario bitcoin: <https://desgobierno.es/2013/04/08/el-sorprendente-sistema-monetario-bitcoin/>
- Criptomonedas. (7 de junio de 2017). Bitcoin ¿Inversión o amenaza? Recuperado el 22 de agosto de 2017 de Dinero.com: <http://www.dinero.com/edicion-impresa/caratula/articulo/riesgos-de-invertir-en-bitcoin/247208>
- Criptonoticias. (2017). ¿QUÉ SON LOS CONTRATOS INTELIGENTES? de Cripto noticias: <https://criptonoticias.com/informacion/que-son-los-contratos-inteligentes/#axzz4rNBMSQua>
- Cwaik, J. (27 de Julio de 2017). El impacto de las divisas criptográficas en el comercio. El impacto de las divisas criptográficas en el comercio , 2017 (Agosto), p. 22.
- Economista, E. (30 de mayo de 2017). El rápido auge del bitcoin no acalla las dudas de los escépticos. El rápido auge del bitcoin no acalla las dudas de los escépticos.
- Esther, A. M. (30 de abril de 2017). Uso del Bitcoin es aún incipiente en Costa Rica. Uso del Bitcoin es aún incipiente en Costa Rica .
- Finanzas, O. (23 de diciembre de 2014). Oro y Finanzas.com. Recuperado el 25 de agosto de 2017 de Bitcoin y su impacto en el actual sistema bancario y financiero: <https://www.oroymasfinanzas.com/2014/12/bitcoin-impacto-actual-sistema-bancario/>

- FinTech, E. (5 de julio de 2014). FinTech. Recuperado el 25 de agosto de 2017 de Cómo Bitcoin está cambiando el comercio electrónico: <https://www.fin-tech.es/2014/07/como-bitcoin-esta-cambiando-el-comercio.html>
- ForexDuet. (2014). Qué es el trading. De ForexDuet: <https://www.forexduet.com/que-es-el-trading>
- Gayá, R. (2017). Intal. Recuperado el 22 de agosto de 2017 de BID: <http://www19.iadb.org/intal/icom/notas/39-11/>
- Hash, W. (31 de enero de 2014). Crypto Currency Profits. Recuperado el 15 de junio de 2017 de Crypto Currency Profits: <http://es.cryptocurrencyprofits.com/que-es-una-criptomoneda/>
- Hazlitt, R. (16 de Junio de 2017). Diario Bitcoin. Recuperado de Diario Bitcoin: <http://www.diariobitcoin.com/index.php/2016/08/24/los-5-mejores-paises-para-el-usuario-bitcoin/>
- Hernández, A. (04 de abril de 2017). El universal. Recuperado el 23 de agosto de 2017 de Bitcoin, otra vía para inversión, pagos y remesas: <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/cartera/2017/04/10/bitcoin-otra-para-inversion-pagos-y-remesas>
- Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, M. d. (2014). Metodología de la Investigación (6ta ed.). DF, DF, Mexico: Mc. Graw Hill.
- Huky, G. (14 de diciembre de 2013). Gurus BLog. Recuperado el 22 de agosto de 2017 de La historia del Bitcoin. De 2008 a 2013: <https://www.gurusblog.com/archives/historia-bitcoin/14/12/2013/>
- Internacionales, A. H. (2016). Agenia Int. de Agenia Int: <http://www.agenciaint.com/5-usos-de-las-nuevas-tecnologias-en-el-comercio-internacional/>
- Jiménez, K. C. (02 de Julio de 2017). Los aspectos básicos que necesita saber del Bitcoin. El Financiero .

Laudonia, M. (26 de febrero de 2017). El bitcoin amenaza al sistema financiero. El bitcoin amenaza al sistema financiero , 2017 (agosto), p. 27.

Martín, J., & Salido Gusi, J. (2 de diciembre de 2013). Bitcoins y tributos. Recuperado el 22 de agosto de 2017 de Cinco Días: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2013/12/03/empresas/1386079883_493914.html

Moreno, L. (8 de enero de 2015). 18 Razones por las que usar Bitcoin. Recuperado el 22 de agosto de 2017 de Unimooc: <https://unimooc.com/razones-usar-bitcoin/>

Nación, L. (2017). Llegó la era de las transacciones online gratuitas. Llegó la era de las t ransacciones online gratuitas .

Padilla, A. (10 de julio de 2013). Las ventajas y desventajas del Bitcoin. Recuperado el 22 de agosto de 2017 de Infobae: <http://www.infobae.com/2013/07/10/1074482-las-ventajas-y-desventajas-del-bitcoin/>

Patron, L. P. (14 de agosto de 2017). Pilas: no se deje tumbar de las pirámides de bitcoin. Recuperado el 22 de agosto de 2017 de El colombiano: <http://www.elcolombiano.com/negocios/economia/fraudes-por-bitcoins-EA7103143>

Pérez, I. (16 de abril de 2017). Criptomonedas. Recuperado el 22 de agosto de 2017 de 7 Formas en que los hackers pueden robar tus criptomonedas : <https://criptonoticias.com/colecciones/7-formas-hackers-pueden-robar-criptomonedas/#axzz4qVLFq0WY>

Popper, N. (07 de Julio de 2017). Monedas digitales sirven para evitar reglas de enriquecimiento. El Financiero .

Sorcía, E. H. (2017). Bitcoin y Lavado de Dinero . Recuperado el 22 de agosto de 2017 de Spot: <http://www.spot-itpro.com/index.php/noticias/69-bitcoin-y-lavado-de-dinero>

Tecnobits. (10 de junio de 2017). Los mejores 5 equipos de minería Bitcoin de la actualidad. de Tecnobits: <http://tecnobits.xyz/los-mejores-5-mineros-bitcoin/>

TEDx (Producer), Mora, J. J. (Writer), & TEDx (Director). (2016). Blockchain: Más allá del bitcoin [Motion Picture]. España.

Womentalia. (30 de octubre de 2015). El impacto del Bitcoin en el eCommerce. Recuperado el 25 de agosto de 2017 de Womentalia: <https://www.womentalia.com/es/womenat/367-ecommerce/5818-el-impacto-del-bitcoin-en-el-ecommerce>

Zabala, I. (20 de marzo de 2017). FinTech. Recuperado el 25 de agosto de 2017 de IBM y Maersk llevan la blockchain al transporte marítimo: <https://www.fin-tech.es/2017/03/ibm-y-maersk-blockchain-transporte-maritimo.html>

APÉNDICE

Apéndice A

Estimado señor(a):

La presente entrevista forma parte de un estudio, el cual se está llevando a cabo para optar por el grado académico de Licenciatura en Comercio Internacional en la Universidad Internacional de las Américas.

Su participación en este estudio es voluntaria y se mantendrá su anonimato. Los resultados forman parte de la investigación el cual versa sobre el tema: Bitcoins como medio de pago en el comercio internacional. Toda la información será utilizada solo para efectos de la presente investigación.

Sírvase contestar de manera concisa y directa.

1. ¿Cómo influyen los bitcoins en el comercio internacional?
2. ¿Cuál es la diferencia entre los bitcoins y los medios de pago tradicionales utilizados actualmente?
3. ¿Considera usted que los bitcoins lleguen a reemplazar los medios de pago tradicionales?
4. Si los bitcoins se legalizan a nivel mundial, ¿cómo afectaría esto a las entidades bancarias?
5. ¿Qué posibilidades hay de que los gobiernos y sistemas comerciales lo acepten?
6. Según su experiencia, ¿de qué forma se podrá controlar la volatilidad de la moneda para conseguir su estabilidad?
7. ¿Qué nivel de confianza tienen los bitcoins?
8. Teniendo en cuenta que el universo digital es tan hackeable, ¿qué seguridad puede aportar esta moneda?
9. ¿Cómo benefician los bitcoins a los usuarios?
10. Según su experiencia, ¿qué impacto negativo tiene el uso de los bitcoins?