

Trabajo Investigativo

El bitcoin y el efecto que genera su desconocimiento en los inversionistas colombianos.

Presentado por:

Andrés Felipe Chica Ramírez

Nidia María Rendón Bedoya

Ferney Saddy Ardila

Profesor:

Oscar Alejandro Gómez

Práctica

Institución Universitaria

Tecnológico de Antioquia

2018

TABLA DE CONTENIDO

1.	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	4
1.1	TEMA GENERAL DE INVESTIGACIÓN	4
1.2	TEMA ESPECÍFICO	4
1.3	DEFINICION DEL PROBLEMA	4
1.4	DEFINICIÓN DEL ESPACIO DE INVESTIGACIÓN	4
1.4.1	PAÍSES EN LOS QUE MÁS CRECIÓ EL INTERCAMBIO DE MONEDA LOCAL POR BITCOINS.	7
1.5	REVISIÓN DE ANTECEDENTES	8
2	ANÁLISIS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
2.1	PLANTEAMIENTO O DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	12
2.1.1	PREGUNTA GENERAL	13
2.1.2	PREGUNTAS ESPECÍFICAS	13
3	OBJETIVOS	14
3.1	OBJETIVO GENERAL	14
3.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	14
4	JUSTIFICACION	14
5	MARCO REFERENCIAL	15
5.1	MARCO TEÓRICO	15
5.1.1	Las Criptomonedas: Una estrategia de inversión.	18
5.1.2	TRADING O NEGOCIACIÓN BURSÁTIL	21
5.1.3	UN AVANCE HACIA ENTORNOS DE GRAN ESCALA PARA EXPERIMENTOS CON CRIPTOMONEDAS.	22
5.1.4	BITCOIN, LA MONEDA DESCENTRALIZADA DE CURSO VOLUNTARIO, COMO EQUIVALENTE FUNCIONAL DEL PESO COLOMBIANO	24
5.1.5	¿QUE RESPALDA EL BITCOIN?	24
5.1.6	USOS QUE GENERAN VALOR	25
5.1.7	RESPALDO FÍSICO Y CENTRALIZACIÓN	26

5.1.8	BITCOIN SERÍA UNA CALAMIDAD, NO UNA ECONOMÍA	28
5.1.9	INVERSIÓN DE BITCOIN: UN DILEMA ÉTICO Y REGULADOR	29
5.1.10	BITCOIN COMO DINERO DIGITAL.....	30
5.2	MARCO LEGAL.....	31
5.2.1	¿CUÁNTO VALE UN BITCOIN?	32
6	SISTEMA DE HIPOTESIS Y VARIABLES	33
6.1	HIPOTESIS DEL TRABAJO	33
6.2	TIPOS DE VARIABLES	34
7	DISEÑO METODOLOGICO	35
7.1	METODO DE INVESTIGACION UTILIZADO	35
7.2	TIPO DE INVESTIGACION	35
	INVESTIGACION EXPLORATORIA.....	35
7.3	FUENTES DE INVESTIGACION	36
7.4	INSTRUMENTO DE APLICACIÓN	36
8	ANÁLISIS DE LA INFORMACION RECOPIADA	36
8.1	ANÁLISIS DE COMPORTAMIENTO DEL BITCOIN.....	36
8.2	REGLAMENTACIÓN INTERNACIONAL PARA ADQUIRIR CRIPTOMONEDAS	39
8.3	VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL BITCOIN	40
	VENTAJAS	40
	DESVENTAJAS	41
8.4	ENCUESTA	42
8.4.1	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA.....	43
8.5	RIESGOS	45
8.6	ELEMENTOS.....	45
9.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO	46
9.1	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	46
9.2.	RECURSOS BASICOS UTILIZADOS	47
10.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	47
	CONCLUSIONES	47
	RECOMENDACIONES	48
	REFERENCIAS.....	49

1.IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.1TEMA GENERAL DE INVESTIGACIÓN

Las criptomonedas, sus tipos y su funcionamiento como herramienta de pago y como activo de inversión

1.2 TEMA ESPECÍFICO

El bitcoin como una alternativa de inversión y el impacto generado en los inversionistas del mercado colombiano.

1.3 DEFINICION DEL PROBLEMA

El público no conoce el riesgo al momento de adquirir las criptomonedas, dado que las personas no tiene el conocimiento o información necesaria para la utilización de las mismas, cabe destacar que dichas monedas no son emitidas por un organismo central del gobierno, sino que se transan por medio de billeteras virtuales o aplicaciones móviles, las cuales son informales y no brindan una seguridad para sus tenedores; los expertos indican que el bitcoin tiene un precio volátil, la ausencia de activos que lo sustenten y la falta de regulación, cabe destacar que los movimientos no se ven reflejados en un sistema y por tanto, el flujo de capital para este tipo de transacciones no deja huella alguna, , es así como se desconocen sus inversionistas, esto es debido a que el movimiento de las transacciones se hacen por medio de criptografías y es complejo saber quién es el inversor.

1.4 DEFINICIÓN DEL ESPACIO DE INVESTIGACIÓN

Las criptomonedas, sus tipos y su efecto en el mercado colombiano/ Medellín, viernes 2 de noviembre

Las criptomonedas o criptodivisas son monedas virtuales que utilizan un cifrado digital para sus operaciones, y con las que se pueden realizar transacciones económicas sin necesidad de intermediarios. Estas monedas digitales utilizan la criptografía para crear economías más seguras, con una mayor privacidad y que no responden al control de ningún país o institución, ya que se encuentran totalmente descentralizadas.

El Bitcoin es una criptomoneda que ha adquirido gran popularidad gracias a ser la primera divisa digital que se creó, concretamente en 2009 *por el matemático Satoshi Nakamoto*, como sistema de pago para Internet. Su principal característica es que preserva el anonimato de quien hace uso de ella y las transacciones llevadas a cabo están totalmente cifradas y confirmadas.

Hasta ahora, han aparecido multitud de tipos de criptomonedas y que han creado un nuevo mercado de criptodivisas en el que cada vez más gente invierte y utiliza para sus gestiones económicas, dentro de las cuales podemos encontrar en primer lugar el Bitcoin, seguido de Litecoin, Primecoin, Namecoin, Ripple ,Dogecoin, Ethereum, y Dash.

El bitcoin es una moneda virtual, independiente y descentralizada, ya que no está controlada por ningún Estado, institución financiera, banco o empresa. Se trata de una moneda intangible, aunque puede ser utilizada como medio de pago igual que el dinero físico. Esta constituye un sin número de instrumentos de pago innovadores que, por definición, carecen de un soporte físico que los respalde.

El término bitcoin tiene su origen en 2009, cuando fue creada por Satoshi Nakamoto (pseudónimo de su autor o autores), quien la creó con el objetivo de que fuera utilizada para hacer compras únicamente a través de Internet.

Beneficios

- No hay intermediarios: Las transacciones se hacen directamente de persona a persona
- Es una moneda descentralizada
- El dinero le pertenece al 100%
- Es imposible su falsificación
- No es necesario revelar su identidad

¿Dónde puede conseguirlo?

Coinbase.com



Beneficios
Promoción donde le darán al usuario US\$10 gratis por la compra de más de US\$112 de Bitcoin

Método de pago

Recomendado
Transferencia bancaria



No recomendado
Tarjeta de crédito o paypal



Fuente: quesbitcoin.info Gráfico: LR / CG

Ilustración 1 Beneficios del Bitcoin

La moneda virtual usa la criptografía para controlar su creación. El sistema está programado para generar un número fijo de bitcoins por unidad de tiempo a través de unos ordenadores llamados miners. Actualmente, ese número está fijado en 25 bitcoins cada diez minutos, aunque está programado de forma que se reduzca a la mitad cada 4 años. Así, a partir de 2017, se emitirán 12,55 bitcoins cada diez minutos. La producción continuará hasta el año 2140, cuando se alcance el tope de 21 millones de unidades en circulación.

Para hacer uso de esta moneda virtual necesitamos descargar un software en el ordenador o nuestro teléfono móvil que hará las veces de un “monedero” virtual y que generará una dirección bitcoin, que se podrá usar para enviar y recibir dinero de otros usuarios. Además, el envío de bitcoins es instantáneo y toda operación puede ser monitoreada en tiempo real. Las transacciones con esta moneda implican una transferencia de valor entre

dos direcciones bitcoin, públicas, aunque anónimas. Para garantizar la seguridad, las transacciones son aseguradas utilizando una serie de criptografías de llaves, ya que cada cuenta dispone de una llave pública y otra privada. (Finanzas para todos, 2010)



Ilustración 2 Comportamiento bitcoin

1.4.1 PAÍSES EN LOS QUE MÁS CRECIÓ EL INTERCAMBIO DE MONEDA LOCAL POR BITCOINS.



Ilustración 3 Países en los que más creció el intercambio de moneda local por bitcoin

1.5 REVISIÓN DE ANTECEDENTES

Las criptomonedas se han convertido en una de las grandes tendencias del mundo digital. Las monedas virtuales están de moda y, aunque todos pensemos en Bitcoin, hay muchas más criptodivisas que cada vez están ganando más importancia en lo que será el futuro de la economía digital.

El 3 de enero de 2009 la red P2P de Bitcoin entra en funcionamiento con la publicación del primer cliente, de código abierto, y la creación de los primeros bitcoin, capturado la atención de numerosos empresarios, inversionistas, mercado financiero y del público general durante los últimos años. Hasta este momento todos los pagos en el comercio electrónico se canalizaban a través de entidades centralizadas de confianza, bancos y otras empresas financieras, las cuales hacían seguimiento a todas estas transacciones. (notibitcoins.com, s.f.).

Actualmente, el dinero tanto en billetes como en monedas, no se puede cambiar por oro, ni tienen valor en el mismo, como no tiene valor por sí mismo, se le conoce como dinero fiduciario o dinero inorgánico, su valor radica en las cosas que se pueden adquirir con él y en la confianza o fe que se tenga en que los demás van a respetar su valor.

(Reina, 2006) Bitcoin es la primera moneda descentralizada que utiliza el internet para enviar dinero directamente de persona a persona a cualquier parte del mundo las 24 horas sin tener que utilizar una entidad centralizada, un banco, PayPal o western unión. En sus inicios no se trató como idea de dinero sino de hacer una transacción sin necesidad de un tercero, una transacción que fuera anónima, segura y rápida, así mismo se incluyeron beneficios como no tener que obtener calificación para abrir una billetera virtual, bajas tasas de transacción, transferencias sin costo y el pleno control del dinero (los bitcoins). El espíritu de esta criptomoneda se basa en que en las sociedades libres “la gente puede utilizar el tipo de moneda que prefiere” sin importarle la estabilidad que tenga ésta manifiesta.

El mercado de criptomonedas es un mercado de dinero competidor privado irrecuperable llamado también dineros potenciales. (White, 2015), estas pueden ser almacenadas en cualquier dispositivo computacional y transferidas por internet con un alcance global en cuestión de minutos. Esto ha dado pie al desarrollo de intermediarios especializados que ofrecen toda clase de servicios, desde ser casas de cambio, hasta ofrecer instrumentos similares a las cuentas de depósito en criptomonedas y servicios de negociación (tipo bolsa) para sus clientes, así como la emisión y negociación de derivados financieros sobre estas monedas, entre otros. (Arango & Bernal, 2017).

Como aclara el estudiante (Seguí Iglesia, 2013) de la facultad de economía de la universidad de Zaragoza en su trabajo “Bitcoin: las claves de la moneda virtual” “Basándose en la idea de que el dinero es como un medio de intercambio, por lo general en forma de billetes y monedas, que es aceptado por

una sociedad para el pago de bienes, servicios y todo tipo de obligaciones, Bitcoin se ha diseñado en torno a la idea de una nueva forma de dinero que usa criptografía para controlar su creación y transacciones, en lugar de depender de autoridades centrales.” Se puede ver como las criptomonedas se fueron incorporando como un medio de pago alternativo consiguiendo agilizar los procesos y disminuir los costos logrando así volverse cada vez más atractiva para más personas y de esta forma aumentado el valor de la moneda.

(Zaera Vidal, 2014) Máster de Banca y Finanzas de la Universidad de A Coruña Facultad de Economía y Empresa en su trabajo Bitcoin: Bases, comportamiento como moneda e inversión se expone en una de sus conclusiones “más allá del escenario de corto plazo, el posicionamiento del Bitcoin en el ámbito comercial y financiero dependerá del grado en que se vaya implantando su uso, el cual a su vez está vinculado a la confianza de usuarios y apoyo gubernamental, por lo que hacer previsiones al respecto a largo plazo es extremadamente complicado.”

Las criptomonedas son formas de inversiones y medios de pago consideradas de alto riesgo ya que su valor va ligado a la ley de oferta y demanda, como lo afirma, (Guzmán Rodríguez & Mesa Peláez, 2014) de la facultad de ingenierías de la universidad tecnológica de Pereira en su “monografía: Bitcoin en Colombia “Bitcoin al ser una nueva tecnología y al ser una moneda que financieramente está regulada solamente por la ley de oferta y demanda, tiende a tener un alto grado de volatilidad.” Generando así una relación evidente entre riesgo y rendimiento.

Por otro lado, los medios se han encargado de dar a conocer muchos factores, detalles y aspectos vinculantes a considerar, lo cual nos permitió obtener buena cantidad de información, por su fácil acceso.

Revistas de gran circulación y prestigio a nivel mundial han publicado artículos y reportajes referentes a estas tecnologías o acontecimientos

relevantes para el desarrollo de la moneda. Algunos de estos artículos han sido tomados de referencia para el proceso de investigación de este documento.

The New Yorker, es una revista semanal que publica críticas, ensayos, reportajes de investigación y ficción. El 10 de octubre del 2011 publicó un reportaje titulado “The Cryptocurrency”. En dicho reportaje se habla acerca de Bitcoin y su creador Satoshi Nakamoto, cuya identidad aún permanece sin ser revelada.

The New Yorker por su parte, es una revista semanal que publica críticas, ensayos, reportajes de investigación y ficción. El 10 de octubre del 2011 publicó un reportaje titulado “The Cryptocurrency”. En dicho reportaje se habla acerca de Bitcoin y su creador Satoshi Nakamoto, cuya identidad aún permanece sin ser revelada.

En su edición del 13 de diciembre del 2013 la revista Reason publicó un artículo bastante titulado “Bitcoin: More than money” en el que afirma que la tecnología Bitcoin tiene el potencial de cambiar algo más que el futuro de la moneda, a pesar de los intentos del gobierno para frenar su desarrollo. El artículo inicia con la mención de algunos gobiernos como el de Texas y Alemania que ya habían comenzado a reconocer que los bitcoins también son un tipo de dinero. También se hace mención de la historia de la criptomoneda y los conceptos básicos relacionados con ella, así como de las diferentes reacciones que han generado su desarrollo y expansión. Todo esto para culminar con la afirmación de que Bitcoin no es solo dinero, sino que puede ser usado para generar cambios radicales en diferentes áreas.

2 ANALISIS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1 PLANTEAMIENTO O DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las criptomonedas o “monedas virtuales” no se encuentran respaldadas por activos físicos, o por activos o reservas de un banco central, como si están las monedas nacionales, por lo que el valor de intercambio de las mismas podría reducirse drásticamente e incluso llegar a cero, perdiéndose completamente la inversión.

Las transacciones anónimas de esta modalidad de Criptomonedas se prestan para cometer actos ilícitos, captación ilegal (captación de recursos no autorizados), lavado de dinero, transacciones fraudulentas, financiación del terrorismo, etc. El robo de bitcoins de las billeteras a través del hackeo y la irreversibilidad de las transacciones hace los hackers vean este método de criptomonedas como una forma fácil y rápida de conseguir monedas virtuales sin salir de casa, como por ejemplo uno de los métodos más fáciles del hackeo es el ransomware que consiste en un virus que cifra todos los archivos del ordenador que varía según la querencia del hacker.

Lo cierto es que, fuera de la blockchain, y tal como ocurre en cualquier moneda las posibilidades de robo son lamentablemente numerosas. Y en este caso, dado que las criptomonedas son activos digitales y más difíciles de rastrear que los sistemas de pago típicos, constituyen una excelente carnada para hackers de todo el mundo, que sin duda han encontrado diversos métodos para poder robar unas cuantas criptomonedas sin tener que salir de casa. A continuación, siete de estos métodos y cómo defenderte.

Ransomware este es quizás el más popular por lo fácil y rentable que resulta. Una vez afectada la víctima, este virus cifra todos los archivos del ordenador y, para devolverlos, solicita un rescate en Bitcoin, Litecoin o Monero que varía según la querencia del hacker.

En la actualidad no existe protección al consumidor ni ningún respaldo a quienes comercializan con estas Criptomonedas, como lo es el bitcoin, las plataformas transaccionales se encuentran domiciliadas en múltiples jurisdicciones, por lo que su regulación y vigilancia escapa al ámbito de la ley colombiana, las contrapartes de las transacciones pueden no estar sujetas a la jurisdicción nacional y no existen mecanismos para obligar el cumplimiento de las mismas, lo que aumenta de manera importante la posibilidad de perder su dinero al momento de invertir en este tipo de activos.

Por eso es importante conocer el manejo de las monedas electrónicas, donde quedarán guardadas, como es el manejo de la plataforma, en qué consisten los códigos de verificación, como se transan, entre otros detalles que se deben conocer, para correr un riesgo medido.

2.1.1 PREGUNTA GENERAL

¿Qué tanto conoce el público sobre el manejo de las criptomonedas y su riesgo en inversión?

2.1.2 PREGUNTAS ESPECÍFICAS

- ¿Cuál es el efecto del Bitcoin como medio de pago en el mercado colombiano?
- ¿Qué dificultad tiene realizar un pago con Bitcoin?
- A pesar del desconocimiento sobre el bitcoin, ¿por qué las personas invierten en estos activos?
- ¿La especulación y volatilidad son un problema para Bitcoin?
- ¿Qué conocen los colombianos acerca del bitcoin?
- ¿Qué regulación tiene esta moneda en Colombia?
- ¿Cuál es su mayor riesgo al invertir en esta moneda electrónica?

- ¿Que debes conocer acerca de las criptomonedas antes de hacer una inversión en este activo?

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Conocer y analizar el nivel de conocimiento del bitcoin en los inversionistas colombianos.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los riesgos al momento de invertir en el bitcoin.
- Determinar qué elementos tiene en cuenta un inversionista en el momento de la adquisición del bitcoin.
- Determinar los niveles de conocimiento en la comunidad académica (docentes y estudiantes) y el gremio empresarial con respecto al BITCOIN.
- Conocer las ventajas y desventajas del uso del bitcoin en la economía colombiana.

4 JUSTIFICACION

En Colombia en los últimos años se ha aumentado la demanda de las criptomonedas en especial el bitcoin y es debido a este incremento que realizamos este trabajo con el fin de que los colombianos conozcan los diferentes tipos de monedas electrónicas que existen, más conocidas como criptomonedas o monedas virtuales, que el público en general conozca sobre las modalidades de pagos que existen de forma electrónica puede generar estar

un paso adelante ya que este tipo de monedas probablemente sean consideradas el dinero del futuro.

El bitcoin es la moneda digital más transada en el mercado colombiano, a parte de su utilización como vehículo de pago de diferentes bienes y servicios, es utilizada como inversión especulativa, lo que conlleva un alto riesgo para el inversionista dado que no está regulada en nuestro país y no tiene activos respaldados por ningún banco central, depende únicamente de los movimientos de oferta y demanda al interior del grupo o red, la cual se maneja por medio de aplicaciones virtuales.

Con la realización de este trabajo se busca educar y brindar herramientas que les permitan a los colombianos comprender este nuevo sistema financiero y sacar el máximo provecho disminuyendo el riesgo que genera invertir en una divisa virtual que aún no se encuentra regulada.

5 MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO TEÓRICO

Ante cualquier otro subtema derivado de la significación del bitcoin y cómo se maneja, debemos empezar por obvias razones, explicando que es.

Bitcoin es una moneda virtual que nace en el año 2009. Está fuera del control de cualquier gobierno o institución, su valor es variable y se basa en la ley de la oferta y la demanda.

El Bitcoin, la moneda de Internet, acapara elogios, críticas y recelos a partes iguales. Con numerosas ventajas frente a los sistemas de pago tradicionales, Bitcoin presenta, como toda moneda que se precie, un reverso algo más oscuro que ha provocado, por ejemplo, que Tailandia haya prohibido las transacciones con Bitcoin

dentro de su territorio. Un primer paso que se espera puedan dar otras naciones. (Semana , 2018)

Pero antes de nada necesitamos responder algunas preguntas, que será la razón por la cual has llegado a este tema; ¿qué es Bitcoin? ¿cómo funciona? ¿es legal? Contestamos, de forma sencilla, a estas y otras muchas preguntas sobre Bitcoin, la moneda de Internet.

Bitcoin es una moneda virtual e intangible. Es decir, que no se puede tocar en ninguna de sus formas como ocurre con las monedas fiduciarias o papel moneda, pero puede utilizarse como medio de pago de la misma forma que éstos.

Al igual que ocurre con el dinero que tenemos en nuestro banco los Bitcoin aumentan o disminuyen de nuestra cuenta personal según realicemos ingresos o gastos, la única diferencia es que no existe la posibilidad de monetizarlos, como ocurre cuando, por ejemplo, retiramos dinero de un cajero automático.

Sin lugar a dudas lo que hace distinto a Bitcoin frente a las monedas tradicionales y otros medios de pago virtual como Amazon Coins, es la descentralización. O lo que es lo mismo, Bitcoin está fuera del control de cualquier gobierno, institución o entidad financiera, ya sea de tipo estatal o privado, como pueden ser el euro, controlado por el Banco Central Europeo o el Dólar por la Reserva Federal de los EEUU. (Moreno González, Andrea Yeliksa, 2017)

El carácter innovador de la nueva moneda presenta importantes ventajas con respecto a la moneda fiduciaria tradicional, aunque también cuenta con una serie de desventajas a tener en cuenta. (Moreno González, Andrea Yeliksa, 2017) Al ser una moneda que no está emitida por ninguna entidad ni cuenta con el respaldo de ningún gobierno, el Bitcoin se escapa de cualquier control acerca de su comportamiento. No es posible devaluarla ni establecer ningún tipo de control sobre su uso ni sobre su cotización. Con Bitcoin, ninguna persona está en condiciones de manipular el sistema con el fin de abusar de otros, ya que nadie puede imprimir más dinero, nadie puede volver a utilizar ni falsificar las monedas, y nadie puede tener acceso directo a sus claves privadas. Esta moneda no está afectada por la inflación al igual que ocurre con

nuestra moneda vigente. Cualquier intento de un gobierno por acabar con ella resultaría técnicamente imposible al igual que ha sido imposible restringir el intercambio de archivos por redes tipo Torrent, Emule o Ares. (Jaime Andrés Cortes Edwin, 2017) Una de las principales ventajas es la facilidad con la que se pueden realizar transacciones económicas, siendo verificadas en pocos minutos y con un coste prácticamente nulo, aun así, a miles de kilómetros de distancia y sin que la normativa de cada país pueda suponer un obstáculo. Existe así mayor privacidad porque Bitcoin elimina la interferencia de terceros en las transacciones. Quiero comentar como ejemplo, un documental que vi de un país, Uganda, donde un español envía dinero a su hermano residente allí para sus costes de la matrícula. (Jaime Andrés Cortes Edwin, 2017) La forma habitual en la que realizaba el envío era a través de MoneyGram, una empresa de envío de dinero que cobra un coste entre el 10% y el 20% en las transacciones realizadas y la velocidad media en llegar al destinatario es de 2 días. Son todos estos inconvenientes los que hicieron probar esta nueva forma electrónica, Bitcoin. Un día su familia decide enviarle dinero, pero esta vez a través de Bitcoin, cuyo coste es mucho más bajo y la transferencia mucho más rápida. Quedaron muy satisfechos con las prestaciones de este servicio y la forma instantánea en la que se recibe el dinero. Este ejemplo pone prueba de la velocidad de envío de dinero y el mínimo coste que suponen las transacciones. Por otro lado, presenta como inconveniente la velocidad de verificación de una transacción, ya que está todavía lejos de la de una operación con tarjeta de crédito de apenas un minuto, lo que puede suponer un problema en aquellas transacciones que necesitan inmediatamente la verificación de un pago, como puede ser en un comercio. Por su carácter intangible, es una moneda muy fácil de transportar y de almacenar, sin necesidad de tener que contar con medidas de seguridad excepcionales. Esta característica la hace perfecta para un uso común por medio de dispositivos electrónicos, sin embargo, puede dificultar su uso entre sectores de la población con déficit tecnológico, o simplemente no cuentan con los medios tecnológicos necesarios y acceso a Internet como ocurre en determinadas zonas subdesarrolladas del planeta. No obstante, sí que están surgiendo compañías como Casascius que han puesto en circulación monedas físicas de Bitcoin,

por lo que siempre existe la opción de hacer uso del papel moneda. (Moreno González, Andrea Yeliksa, 2017)

En Bitcoin el control lo realizan, de forma indirecta mediante sus transacciones, los propios usuarios a través de los intercambios P2P (Peer to Peer o Punto a Punto). Esta estructura P2P y la falta de control imposibilita que cualquier autoridad manipule su valor o provoque inflación produciendo más cantidad.

Existen tres formas de conseguir o comprar Bitcoins. La primera, y más sencilla, es accediendo a alguno de los mercados de Bitcoin como MtGox o Bitcoin.com, que permiten intercambiar dinero convencional, euros o dólares, por Bitcoin.

Otra forma es el intercambio de bienes con otros usuarios, es decir, la compra/venta de toda la vida pero pagando con Bitcoins. La última, y más extraña, es la “minería”. Esta práctica consiste en utilizar parte de los recursos de nuestro ordenador en la resolución de problemas matemáticos extremadamente complejos a cambio de Bitcoins.

Actualmente unas 25.000 personas realizan esta tarea y se generan unos 25 Bitcoins cada 10 minutos, por lo que esta práctica para conseguir divisa virtual cada vez es más complicada, a no ser que pertenezcas a alguna de las colonias de mineros que circulan por la red.

5.1.1 Las Criptomonedas: Una estrategia de inversión.

El florecimiento de los criptoactivos ha llamado la atención global tanto por la tecnología blockchain, que ofrece una potencial transformación para buena parte de las industrias financieras del mundo, como por el capital que se mueve en el volátil mercado de criptomonedas, haciendo sumamente atractivo estos instrumentos para los inversionistas.

El innegable impulso que ha ganado el ecosistema ha animado a muchos inversionistas a apostar por las criptomonedas. ¿Pero cómo? Algunos han decidido

incursionar en la minería de criptomonedas, otros han optado por comprar y no gastar criptomonedas, y también están aquellos que han apostado por el trading con criptoactivos, intercambiándolos entre sí o por dinero fiduciario según los movimientos positivos y negativos que puedan tener en el mercado. Incluso, algunos utilizan una combinación de estas tres estrategias de inversión (o algún otro tipo de negocio asociado), estrategias cuyas características esenciales se presentan a continuación.

La minería es el proceso mediante el cual se emiten nuevos criptoactivos y se confirman las transacciones en una red blockchain. La actividad depende del algoritmo que use la red para alcanzar el consenso distribuido: Prueba de Trabajo (Proof-of-Work, PoW), Prueba de Participación (Proof-of-Stake, PoS) u otro. La Prueba de Trabajo es el sistema de mayor difusión, y funciona en la blockchain de Bitcoin, Litecoin, Monero, Zcash entre otras. La Prueba de Participación se consigue en proyectos como NEO, Qtum, STEEM, PIVX, Stratis o Lisk, entre otros. (BBC Mundo)

La minería es una estrategia sumamente llamativa puesto que al tiempo que permite obtener beneficios económicos, fortalece el funcionamiento de la blockchain en la que el interesado decida poner a trabajar sus equipos, brindando un nuevo nodo de respaldo para las transacciones en la red. Con las operaciones de confirmación de transacciones que se realizan mediante el hardware, el usuario recibe recompensas con criptomonedas, que varían según la red blockchain en la que esté minando. (la licencia MIT,)

El usuario interesado en convertirse en minero debe tener un capital inicial para invertir en el equipo de minería de su preferencia y para conseguir asesoría técnica, esto último de no tener los conocimientos necesarios. El minero puede unirse a un pool – grupo de minería – o puede minar de manera independiente.

Además, existe la posibilidad de que no invierta en el hardware, minando criptomonedas a través de la nube, lo que permite a los usuarios utilizar la capacidad de minado de hardware en centros de datos remotos por un tiempo preestablecido acordado. Sin embargo, esta opción es menos fiable debido a que es difícil comprobar

la existencia real de la capacidad de minado que el usuario alquila, prestándose esta modalidad para potenciales estafas.

Como ejemplo de la recompensa que puede recibir un minero, se puede citar el caso de las recompensas en Bitcoin. Esta blockchain inició con una recompensa de 50 BTC nuevos por bloque minado. Actualmente se encuentra en 12,5 BTC y se reducirá a la mitad aproximadamente en el año 2020. (la licencia MIT,)

Hay que destacar que a mayor cantidad de equipos de minería operando, mayor será la retribución que recibirá el usuario, aunque también la inversión que debe realizar aumenta.

HODL: La palabra, endémica del ecosistema bitcoiner, es un error ortográfico de “hold” (aguantar), y se ha convertido en una estrategia importante para la inversión en criptomonedas. La idea es sencilla: obtener monedas criptográficas y mantenerlas por un periodo considerablemente largo, apostando a que su valor se incrementará con el paso de los días, meses o años. En esta estrategia, el inversionista no tiene que hacer nada adicional al gasto al momento de la obtención de las criptomonedas. (la licencia MIT,)

La estrategia de “holdear” parte de la idea de que las inversiones, si se hacen en proyectos sólidos, tarde o temprano se revalorizarán, lo que, junto con la tendencia alcista que ha evidenciado el precio de los cryptoactivos desde la irrupción de Bitcoin en 2009, la han posicionado de manera importante entre los interesados por las criptomonedas. El término se ha convertido en una suerte de mantra en los momentos en los que el mercado se deprime: los bitcoiners se instan unos a otros a aguantar la caída de precios y a conservar sus criptomonedas, puesto que confían en que se revalorizarán.

Su difusión tiene cierta influencia de las historias de los earlybirds, los inversionistas tempranos de Bitcoin y otros cryptoactivos que lograron amasar importantes fortunas a partir de inversiones realizadas durante las primeras etapas de estos proyectos y que fueron sostenidas en el tiempo. Se conocen historias de

personajes multimillonarios gracias a Bitcoin, como Eric Finnman, Roger Ver, los gemelos Winklevoss, Joseph Lubin, ChangpengZhao, entre otros.

5.1.2 TRADING O NEGOCIACIÓN BURSÁTIL

El trading consiste en la compra y venta de criptoactivos, fundamentada en el estudio concienzudo de los movimientos del mercado, a fin de conseguir los mayores ingresos a partir de los movimientos que suceden. También puede apoyarse en el conocimiento de información relacionada con los proyectos y su desarrollo que se difunden a través de los medios de comunicación, o en la construcción de rumores de crecimiento que se difunden a través de las redes sociales para captar inversionistas. (la licencia MIT,)

El principio es el mismo que funciona en los mercados de valores con acciones, bonos, materias primas, derivados financieros u otros, solo que las inversiones se hacen en criptomonedas, apostando a que los movimientos positivos previstos por el análisis del mercado y la información derivada de los proyectos se cumplan. (la licencia MIT,) Los traders u operadores aprovechan plataformas como GDAX, Poloniex, Kraken o cualquier otra que les permita el intercambio entre criptomonedas o entre criptomonedas y monedas fiat.

En el entorno de los criptoactivos, por la novedad de la tecnología blockchain y estos instrumentos financieros, no existe un perfil único de traders y la mayoría de ellos no está asociada directamente a una entidad financiera, por lo que la capitalización que pueda lograr con su inversión es para sí mismos o para su grupo de intercambio.

En su desenvolvimiento cobra importancia los niveles de acierto en sus análisis técnicos, donde el comerciante utiliza el análisis de gráficas para intentar predecir precios futuros y curvas de tendencias. Además, el nivel de acceso a la información sobre el desarrollo de los proyectos de criptomonedas en los que invierte y la formación

que tenga como inversionista o asesor forman parte esencial de su éxito, pues un buen trader puede conseguir ingresos incluso en medio de un mercado depreciado.

Los traders pueden ser scalpers (buscan subidas rápidas), daytraders (movimientos diarios) o margin traders, igual que en el mercado de valores, pero con periodos y estrategias de inversión enfocadas en la naturaleza volátil del ecosistema y el mercado de criptomonedas (la licencia MIT,). Algunos utilizan aplicaciones como Telegram o sus redes sociales para brindar asesoría y señales de inversión que cobran u ofrecen gratis para captar más seguidores.

Pero no todo es color de rosa en el ecosistema de las criptomonedas: hay que ser precavidos para no caer en estafas, por lo que los interesados en iniciarse en el mundo de los cryptoactivos y en invertir en ellas deben ser cautos y evaluar de manera detenida sus decisiones de inversión, así como la asesoría o los contactos que establecen para la compra de equipos de minería.

5.1.3 UN AVANCE HACIA ENTORNOS DE GRAN ESCALA PARA EXPERIMENTOS CON CRIPTOMONEDAS.

Para crear el entorno de simulación, el DNB¹ armó un grupo de trabajo con expertos de confianza que actuarían como participantes ficticios en el sistema de moneda digital (NIETO, 2013). Actuaron desde cero mediante una adaptación del software de código abierto de Bitcoin que logró replicar la forma en la que funcionó el sistema en sus dos primeros meses de existencia.

Con el uso de sólo cinco ordenadores portátiles y una sola red, el equipo de DNB logró extraer su primer bloque, permitiendo que, al instante, se generaran muchos más bloques. (NIETO, 2013) El equipo se envió monedas entre sí para lograr un sistema de transacción que ajustara una tarifa para el DNBcoin, logrando crear nuevos bloques

¹ (DNB), Banco Central de los Países Bajos

desde esa plataforma cada tres minutos, a diferencia de los 10 que tarda la red de Bitcoin.

Con el segundo prototipo, el simulador se adelantó al año 2140, fecha en la que se emitiría la última fracción de los 21 millones de bitcoins; para lograrlo, se debían poseer todas las DNBcoins con antelación. (NIETO, 2013)

Con una sola computadora se creó la red con un solo bloque de mil millones de DNBcoins. A continuación, la red se abrió en las demás computadoras que fueron programadas para bajar rápidamente el número de monedas recompensadas por bloque. De esta manera, el equipo de expertos de la DNB fue capaz de generar 3 millones de DNBcoins en 30 segundos. Después de que todas las DNBcoins se habían generado, los bloques todavía podrían ser extraídos y añadidos a la blockchain.

Se deben romper las barreras que existen en la industria financiera. Antes de que los bancos centrales de verdad adopten la tecnología blockchain en sus sistemas, deberán tener la confianza y el interés en ella, lo que se convertirá en la clave para innovar el ámbito de las finanzas.

Cada vez son más los bancos centrales que se interesan en la tecnología blockchain debido a su potencial para mejorar la estructura financiera.

Aunque la blockchain es muy popular, se afirma que lo más probable es que el potencial que brinda DNB llame más la atención, pues brinda soluciones a los mayores problemas del ámbito económico: Promueve un buen funcionamiento en el sistema de transacciones, supervisa y vigila los mecanismos usados e informa la política monetaria.

5.1.4 BITCOIN, LA MONEDA DESCENTRALIZADA DE CURSO VOLUNTARIO, COMO EQUIVALENTE FUNCIONAL DEL PESO COLOMBIANO

¿Por qué conocer el fondo de la historia del bitcoin? Esa sería la pregunta que muchos tendrían en mente antes de abrir en Netflix el documental 'Banking on bitcoin', una producción de 2016 realizada por Periscope y Gravitas Ventures.

El tema se vuelve apasionante pues los periodistas, programadores, inversionistas, autoridades que se han tomado el trabajo de estudiar el bitcoin, explican que debido a la descentralización de las operaciones, a que no hay bancos que validen ni personas que cobren altísimas comisiones, se está ante la siguiente revolución tecnológica, desde que se inventó Internet. Toda una amenaza actual para la economía tal como la hemos conocido. (Vorhees, 2025)

Lo anterior, gracias a que esta inversión (que se le llama estafa, ilícito o ilegalidad, depende a quién se le pregunte) devolvió al público en general la confianza perdida en instituciones, bancos, autoridades, reguladores, medios, etc. Y por eso el entusiasmo. (Delgado, 2014) Las máquinas son los mineros que validan las operaciones, solo hay 21 millones de bitcoins en el mundo, que se pueden dividir en millones de fracciones, llamadas 'satoshi'. Por ahora, ninguna autoridad ha declarado la guerra frontal, por el contrario, han emitido normas para su funcionamiento y países como Japón ya lo aceptan como un medio legal de pago.

5.1.5 ¿QUE RESPALDA EL BITCOIN?

Antiguamente el papel moneda tenía un respaldo en un bien físico. Esto significa que era convertible a una cantidad fija de un bien, usualmente metales preciosos, como el oro y la plata, mediante un banco, una caja de conversión, o una institución similar.

A manera de ejemplo, los participantes en los acuerdos de Bretton Woods (1944) definieron que cada onza de oro respaldaría unos US\$35. Esta conversión fija comenzó a colapsar en la década de los 1960, y terminó por desaparecer durante la guerra de Vietnam, cuando Richard

Nixon manifestó públicamente (1971) que desde ese momento el dólar estadounidense no sería más respaldado en oro. (Vorhees, 2025)

Así llegamos a los tiempos actuales, en los que la mayoría de las monedas nacionales son fiduciarias; esto significa que dependen de nuestra confianza y no de una convertibilidad fija predefinida.

Varios catalogarían al bitcoin de igual forma, ya que al igual que el dólar estadounidense, no tiene un “respaldo” más que nuestra fe en él. Otros tantos también dirían que el oro es distinto, dado que tiene un valor “intrínseco” propio o característico por sí mismo y no por causas exteriores, dada su utilidad industrial o decorativa (por ejemplo, para uso ornamental o para joyería).

Lo cierto es que desde fines del siglo XIX, gracias a los descubrimientos simultáneos de William Stanley Jevons, Léon Walras y Carl Menger, sabemos que el valor es subjetivo, y que también depende de nuestra percepción de que un objeto, tangible o no, ayudará a concretar nuestras metas. No solo eso, sino que dicha percepción cambian en tiempo y espacio. (Vorhees, 2025)

El oro puede ser muy valioso, pero si nos encontramos sedientos en un desierto, temiendo por nuestra vida, valoraremos más un vaso de agua que todo el oro del mundo. De igual forma podemos analizar la frase “un caballo, un caballo, mi reino por un caballo”, de Ricardo III en la obra de William Shakespeare.

Entonces, el valor de un bien depende de su escasez, pero también de la utilidad que consideramos que podemos darle; sea el transporte en una bicicleta, el placer de tener un sello postal en un filatelista, o la mera especulación en una ficha de casino.

5.1.6 USOS QUE GENERAN VALOR

La moneda fiduciaria estatal, sea en papel o banca rizada, tiene como utilidad que es necesaria para el pago de impuestos. Además, en muchos países es también de

curso forzoso (no aceptarla implica multas o ser enjaulado), con lo cual su utilidad, demanda y valor no están en duda. Asimismo, los metales preciosos también tienen usos que ya hemos mencionado, que generan demanda y un valor correspondiente.

¿Qué pasa con bitcoin? Tal vez no estemos acostumbrados a sus usos tanto como a los del oro. No obstante, para simplificar con un ejemplo, podemos inferir que si necesitamos transferir valor de un lugar a otro del mundo, y hacerlo a través de la red bitcoin resulta más económico que mediante una compañía de remesas, la simple conveniencia económica genera una demanda para utilizar esta tecnología, y por ende un valor.

No es una suposición: exceptuando sus primeros 10 meses en 2009, el bitcoin ha tenido siempre una cotización en el mercado que representa y cuantifica ese valor.

5.1.7 RESPALDO FÍSICO Y CENTRALIZACIÓN

No tener un respaldo físico en un bien ya existente suele ser visto como una desventaja al momento de analizar a bitcoin como moneda. Es comprensible: es más fácil atar el valor a lo ya existente que lograr instaurar una alternativa cuyo precio no podremos predecir. Sin embargo, esa ausencia de respaldo físico es la que permite gran parte de sus cualidades y usos, en particular, todos los que derivan de su naturaleza descentralizada.

Imaginemos una moneda digital que tuviera un respaldo en oro. Cada unidad de esta moneda debería tener una contraparte en oro almacenado en algún lugar del mundo. Y deberíamos poder cambiar esa unidad monetaria digital por el correspondiente oro si así lo quisiéramos.

Los problemas de este proyecto de moneda digital serían múltiples. Implica una necesaria centralización, dado deberá existir un custodio en quien deberíamos confiarle que no robará el oro; que implementará suficientes medidas de seguridad para evitar

robos de terceros; que no funcionará con un sistema de reserva fraccionaria; que el oro almacenado será de la calidad pautada, etc. (Castro05, 2015).

Eso no es todo. Considerando la historia, también tendríamos que confiar en el Gobierno en cuya jurisdicción se encuentre la bóveda. Y por último, confiar en que la organización que custodia el oro no será acusada de lavado de dinero o financiación del terrorismo porque algunos de los usuarios de esta moneda digital hayan cometido esos ilícitos.

Bitcoin, en cambio, soluciona los inconvenientes inherentes a la confianza en emisores e intermediarios que requiere el dinero tradicional, aunque también propone sus propios problemas, frutos de una tecnología e infraestructura que aún tienen mucho por mejorar.

A la hora de analizar al bitcoin y su falta de “respaldo”, cuando los desarrolladores repiten la frase “no es un *bug*, es una prestación”, tal vez en esta ocasión, y solo en esta ocasión, estén siendo sinceros.

Desde este punto de vista podemos analizar que no es tan inseguro invertir en bitcoin como lo pensamos, ya que si hacemos comparaciones y somos más razonables nos damos cuenta que son más nuestros prejuicios que los reales riesgos de invertir, el bitcoin al igual que cualquier otra moneda fiduciaria no tiene un respaldo físico real, por ende tendríamos el mismo riesgo con el bitcoin que con la moneda legal vigente ya que ambas dependen es de su volatilidad y fluctuación, unas con más ventajas que otras (Castro05, 2015). Como, por ejemplo: al ser el bitcoin una moneda virtual, tiene el beneficio de no tener la responsabilidad de custodiar un bien físico para su respaldo, esto resulta más cómodo y seguro para su manejo además económico. Además, sería más fácil enviar dinero a cualquier lugar del planeta y sin pagar ningún valor, es en este caso donde el papel moneda o dinero se encuentra en constante desventaja con relación al bitcoin por sus costos adicionales en transacciones. Por otro lado, el bitcoin tendría desventaja en cuanto a las redes tecnológicas donde se mueve el bitcoin pueden resultar peligrosos por posibles fraudes, jackeo y también su infraestructura que aún tienen mucho por mejorar.

5.1.8 BITCOIN SERÍA UNA CALAMIDAD, NO UNA ECONOMÍA

El Bitcoin fue generado por primera vez por un grupo de personas o persona que se apoda Satoshi Nakamoto, sin embargo, gracias al mismo anonimato de estas personas que jamás se identificaron de alguna forma, se generaron muchos rumores al respecto, incluso hay quienes dicen que son un grupo de criminales que crearon esta moneda para ocultar sus propias actuaciones ilícitas a lo largo del mundo, lo cual no es más que una de tantas teorías conspiratorias que existen sobre el Bitcoin.

Los riesgos del Bitcoin y su utilización son bastante claros, hay un estimado no oficial que indica que una gran cantidad de transacciones ciberdelictivas son realizadas por grupos insurgentes y terroristas. Organizaciones como las Naciones Unidas, la Organización Internacional de Policía Criminal (Interpol) y la Policía europea (EUROPOL), en su foro de cooperación multilateral anual, han tratado el tema de las criptomonedas de manera muy sensible con respecto a la financiación antiterrorista. (bitcoin , 2018)

El sistema de Bitcoins está compuesto por dos formas de páginas web, la primera es parecida a una capa superficial al que cualquier persona puede tener acceso, incluso los buscadores y otra secundaria a la cual solamente la comunidad perteneciente a tal criptomoneda puede acceder, esa segunda capa está almacenada en la internet profunda o mejor conocida como Deep Web, en donde las regulaciones legales aún no tienen cabida. (bitcoin , 2018)

Otra razón por la cual los gobiernos están persiguiendo estas transacciones es que, si las grandes multinacionales utilizan esta plataforma para realizar sus pagos, los entes públicos no pueden rastrear las facturas porque utilizan una moneda que no es de curso legal en la nación y evaden grandes cantidades de impuestos que deberían ser un ingreso al fisco correspondiente.

5.1.9 INVERSIÓN DE BITCOIN: UN DILEMA ÉTICO Y REGULADOR

El dinero electrónico, desde hace años, es familiar para buena parte de los colombianos. A diario, a través de Internet, se pagan facturas de servicios públicos, se realizan transferencias o se pagan diferentes bienes o servicios virtualmente. Si bien todas estas transacciones están usualmente denominadas en pesos, hay una moneda virtual que hace furor y de las que poco se sabe en el país, el bitcoin.

La gran diferencia con el peso o cualquier otra divisa es que el bitcoin es virtual. Es decir, mientras el peso colombiano se caracteriza por ser emitido por un banco central, representar su valor en papel moneda, en tarjetas plásticas o documentos como cheques, bonos y obligaciones, por su lado, el bitcoin no es emitido por autoridad financiera alguna, no se puede palpar y es descentralizado, o sea, no está regulado ni respaldado por el Banco de la República, puesto que su base está conformada por los mismos usuarios de la moneda electrónica y se respaldan entre ellos.

En lo demás, los bitcoins funcionan exactamente de la misma forma que el peso o cualquier otra moneda.

Cada poseedor de esta moneda debe tener claro que su precio es fluctuante y por no ser centralizado es de alto riesgo. De hecho, su comportamiento ha sido siempre ascendente. En el 2011 inició con un precio de 2 dólares y este sábado se cotizaba en 455,49 dólares, es decir, 1,3 millones de pesos (con un dólar a 2.983,82 pesos). (Jaimovich, 2017)

En el caso colombiano, el Banco de la República, por medio de la Superintendencia Financiera, se pronunció en el 2014 sobre el tema. En ese entonces, de conformidad la Ley 31 de 1992, se estableció que el peso es el “único medio de pago de curso legal con poder liberatorio ilimitado”. (Jaimovich, 2017)

En consecuencia, el bitcoin “no es un activo que tenga equivalencia a la moneda legal, el peso, en Colombia al no haber sido reconocido como moneda en el país”,

Algunas de las advertencias que se hace la Superintendencia financiera, es que las transacciones en las plataformas de bitcoin son anónimas, por lo que el uso de monedas virtuales se puede prestar para adelantar actividades ilícitas o fraudulentas, incluso para captaciones no autorizadas de recursos, lavado de dinero y financiación del terrorismo.

Los compradores o vendedores de estas monedas virtuales se exponen a riesgos operativos, principalmente a que las billeteras digitales sean robadas (hackeadas), tal como ya ha ocurrido, y a que las transacciones no autorizadas o incorrectas no puedan ser reversadas.

Las personas que negocian con monedas virtuales no se encuentran amparadas por ningún tipo de garantía privada o estatal, ni sus operaciones son susceptibles de cobertura por parte del seguro de depósito.

Las personas que en sus operaciones admiten monedas virtuales deben tener en cuenta que su aceptación podría cesar en cualquier momento, pues las personas no se encuentran legalmente obligadas a transar ni a reconocerlas como medio de pago.

No existen mecanismos para obligar el cumplimiento de las transacciones con monedas virtuales, lo que aumenta de manera importante la posibilidad de materialización de un riesgo de incumplimiento.

5.1.10 BITCOIN COMO DINERO DIGITAL

Bitcoin es una moneda virtual o un medio de intercambio electrónico que sirve para adquirir productos y servicios como cualquier otra moneda. Pero esta moneda es descentralizada, es decir que no existe una autoridad o ente de control que sea responsable de su emisión y registro de sus movimientos. Consiste en una clave criptográfica que se asocia a un monedero virtual, el cual descuenta y recibe pagos. (Semana , 2018)

Bitcoin es tan virtual como las tarjetas de crédito y las redes bancarias que la gente usa cada día. Tan virtual como el dinero que el BCE cede a los bancos y los bancos al BCE. El dinero hace tiempo que dejó de ser exclusivamente en efectivo para ser solo compromisos de pago virtuales. Bitcoin puede usarse para pagar 'on line' y en tiendas físicas como cualquier otra moneda si los que intervienen en esa transacción están de acuerdo. Los saldos de bitcoins están guardados en una inmensa red y teóricamente no pueden ser alterados fraudulentamente por nadie. En otras palabras, los usuarios de bitcoin tienen control exclusivo sobre sus fondos y los bitcoins no pueden desvanecerse solo porque sean virtuales. Pero la implantación de bitcoin es pequeña. Y todavía es más pequeña la implantación de otras criptomonedas. (Alonso, 2017)

Bitcoin no es una moneda fiduciaria de curso legal en ningún territorio, por lo que la normativa no es muy específica. En la práctica cualquier plusvalía debe cotizar a Hacienda como un incremento patrimonial. Quedan dudas si un beneficio en criptomonedas es invertido de nuevo en criptomonedas tras una plusvalía teórica no transformada en un activo de curso legal. No queda claro en ese caso. Tampoco queda claro si ese activo es considerado un activo en el extranjero o en España (para lo que debería ser declarado en el modelo 720). En caso de que no fuese declarado un patrimonio en el extranjero, Hacienda podría imponer una multa incluso superior a su valoración. (Alonso, 2017)

5.2 MARCO LEGAL

Para operar con Bitcoin tan solo tienes que descargar alguna de las aplicaciones disponibles, hay múltiples alternativas para cualquier sistema operativo, ya sea de escritorio o móvil como iOS o Android (MultiBit o Bitcoin Wallet, son sólo algunas opciones). (Delgado, 2014)

Con ellas puedes crear tu monedero de Bitcoins que, simplificando, consta de una clave privada asociada a una clave pública con la que poder realizar las operaciones.

Gracias a ellas, los Bitcoin no se pueden falsificar y se garantizan que las transacciones de usuario a usuario se realizan de forma segura.

5.2.1 ¿CUÁNTO VALE UN BITCOIN?

Como hemos indicado el valor de Bitcoin se basa en la oferta y la demanda, y se calcula mediante un algoritmo que mide la cantidad de movimientos y transacciones con Bitcoin en tiempo real.

Actualmente el precio del Bitcoin se sitúa, euro arriba o abajo, entorno a los 475 euros (a 13 de febrero de 2014), aunque este valor no es ni mucho menos estable ya que Bitcoin está catalogada como la moneda más inestable del mercado de divisas. (Delgado, 2014)

Por ejemplo, analizando el periodo comprendido entre agosto de 2012 y agosto de 2013, alcanzó un valor tope de 134 euros en abril de 2013 pese a que a principios de febrero su valor se situaba en torno a sólo 16 euros.

De hecho, su valor se ha incrementa un 600% en los tres primeros meses del año 2013. Detalles por los cuales muchos expertos piensan que estamos ante una tremenda burbuja llena de especuladores que, tarde o temprano, terminará por explotar.

La legalidad de Bitcoin es sencilla de resumir “Bitcoin es legal en aquel lugar que la acepten como medio de pago en una transacción”, así de fácil y sencillo. Al estar fuera de control de cualquier institución existe un vacío legal sobre ella.

Además, al tratarse de transacciones anónimas y cifradas entre dos usuarios, están libres de cualquier comisión o impuesto como, por ejemplo, el IVA. (NIETO, 2013)

La descentralización y el anonimato, han convertido a Bitcoin en el medio de pago preferido para las transacciones fraudulentas como la compraventa de droga o el blanqueo de capitales. Además es el medio de pago “oficial” de los bajos fondos de Internet.

Esto ha hecho instituciones gubernamentales como la brigada de delitos económicos de EEUU (FinCEN) haya dejado de hacer “la vista gorda” y quieran poner en marcha medidas reguladora para las operaciones con Bitcoins.

6 SISTEMA DE HIPOTESIS Y VARIABLES

6.1 HIPOTESIS DEL TRABAJO

“BITCOIN LA MONEDA DEL FUTURO” el ciber espacio es quizás una de las herramientas más tentadoras para todos los ámbitos labores del ser humano en la actualidad, lo que explica que para el entorno financiero le generara curiosidad el cómo valerse de un instrumento tan novedoso. Eso son las “Criptomonedas”, monedas digitales que describen el avance de la tecnología y sus significativas ventajas de agilidad, incremento en las transacciones y porque no el mecanismo con que se superarían las brechas y fronteras permitiendo transar a cualquier persona con quien quiera, en el lugar y a la hora que ellos quieran. Es claro que como todo elemento en desarrollo tiene falencias que superar y mitos que desestimar; como también competencias comerciales que igualar o hasta sobrepasar y así continuar en la carrera económica de las divisas internacionales.

En el transcurso de la monografía, se citan diversos autores que discuten cómo puede contribuir este concepto en un país como el nuestro; asimismo, entender la importancia que tiene un tema como este en la formación de Contador Público coyuntural.

Sin embargo, la tendencia actual es utilizar el comercio internacional y la inversión para alterar la política y la legislación de los distintos gobiernos. El mejor ejemplo de esta política vinculada a materias primas físicas (oro o plata), se dice entonces que es una moneda fiduciaria o dinero fiduciario (basado en la "fe o confianza"), y no constituyen un contrato para entregar un bien o servicio. Como tal, el valor de una moneda fluctúa sobre la base de la política, méritos de crédito, la percepción y la emoción, además de la política monetaria.

Un sistema monetario de las mercancías es un sistema monetario como el patrón oro en el cual una mercancía como el oro se hace la unidad de valor y es físicamente utilizado como dinero. Cualquier otro tipo de dinero, tales como los billetes de papel, son teóricamente convertibles a la demanda. Una alternativa histórica que fue rechazada en el siglo XX fue el bimetalismo, también llamado el "doble estándar", según el cual el oro y la plata eran moneda de curso legal.

6.2 TIPOS DE VARIABLES

INDEPENDIENTE	INTERVINIENTE	DEPENDIENTE
Operaciones con moneda virtual	estrategias de inversión	Resultados de la inversión
Avances Tecnológicos	movimientos en las monedas electrónicas	Plataformas tecnológicas para transacciones
aumento de transacciones en aplicaciones móviles	uso de dinero electrónico	reglamentación mintic
tendencia transaccional virtual	Cambio social, económico y político	Mayores inversionistas
Variación alta en la oferta y la demanda	Macroeconomía	Riesgo / sarlaft

Ilustración 4 Variables. Fuente: Creación propia

7 DISEÑO METODOLOGICO

7.1 METODO DE INVESTIGACION UTILIZADO

Es el método inductivo o inductivismo es aquel método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares. Se trata del método científico más usual, en el que pueden distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación. Este método nos permite dar conclusiones sobre el desconocimiento del bitcoins en el público colombiano, ya que se realizaron algunas encuestas que nos demuestra que la población externa a la universidad del TdeA, tiene un mayor desconocimiento sobre que es una criptomoneda y sus tipos, como lo es el bitcoin, y el público interno del TdeA, si tiene un mayor conocimiento sobre este.

7.2 TIPO DE INVESTIGACION

INVESTIGACION EXPLORATORIA

La investigación de tipo exploratoria se realiza para conocer el tema que se abordará, lo que nos permite “familiarizarnos” con algo que hasta el momento desconocíamos. Los resultados de este tipo de tipo de investigación nos dan un panorama o conocimiento superficial de las criptomonedas o monedas virtuales. Este tipo de investigación permite el primer paso para luego continuar con una investigación más rigurosa sobre el desconocimiento de las criptomonedas en el público colombiano.

7.3 FUENTES DE INVESTIGACION

Las principales fuentes de investigación que se utilizaron fueron fuentes primarias y secundarias. Las fuentes primarias fueron bases de datos, y las secundarias tesis que hablen sobre criptomonedas o monedas virtuales como es el bitcoin y google académico el cual nos permite realizar una búsqueda sobre las criptomonedas y su desconocimiento en el público colombiano.

7.4 INSTRUMENTO DE APLICACIÓN

Los instrumentos principales que se utilizaron para la recolección de información fueron, la observación mediante cifras que nos permitiera saber cómo es el desconocimiento de las criptomonedas (bitcoin) en el público colombiano. Otro instrumento utilizado fue consulta científica y el comportamiento de esta moneda electrónica en Colombia.

8 ANALISIS DE LA INFORMACION RECOPIADA

8.1 ANALISIS DE COMPORTAMIENTO DEL BITCOIN

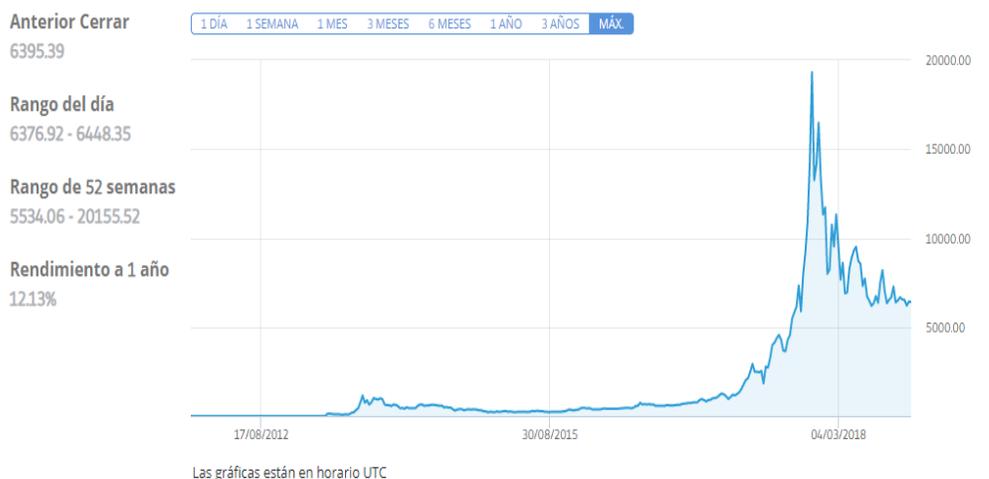


Ilustración 5 Comportamiento 4 años o más. Fuente: Etoro Europe Limited

En esta gráfica se observa los inicios y el actual movimiento del bitcoin. En el año 2012, el bitcoin no era una moneda en la cual la economía mundial tuviera una oferta o demanda de la misma, pero después de este mismo año fue aumentando el conocimiento de la moneda, se refleja que entre diciembre del 2012 e inicios del año 2013 su demanda aumentó considerablemente pero a lo largo del 2015 y 2016 se mantuvo su crecimiento, pero se refleja que en el año 2017 tuvo una volatilidad que hizo que el bitcoin se hiciera conocer a nivel mundial y los inversionistas apostaran por dicha moneda al nivel que al año actual (2018) ya se utilizara como medio de pagos como si esta fuera un dinero legal.

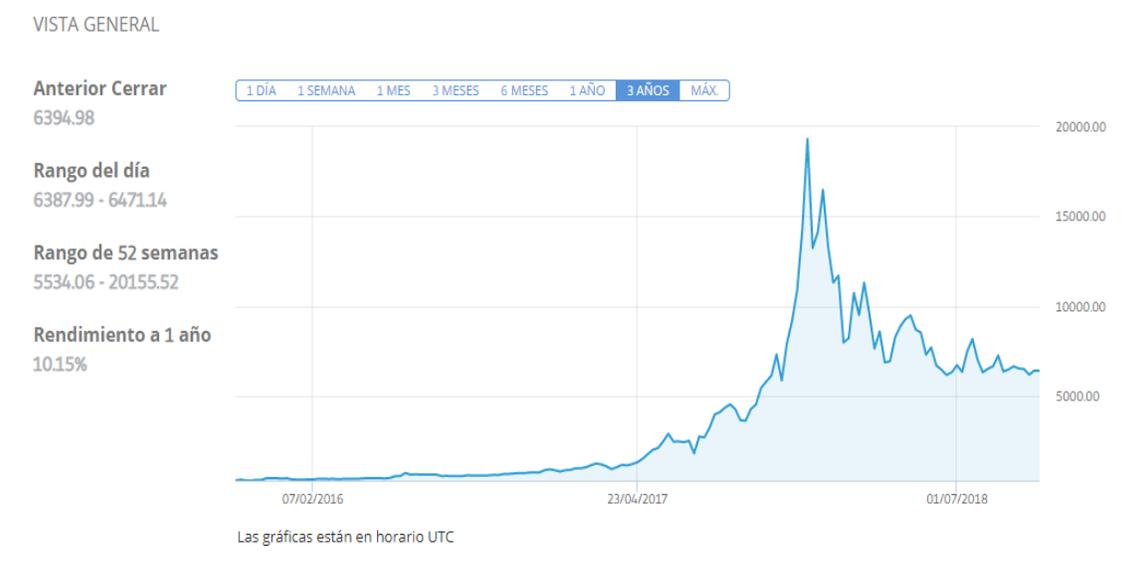


Ilustración 6 Comportamiento 3 años Fuente: Etoro Europe Limited

El comportamiento del bitcoin en la gráfica anterior representa un comportamiento bastante variable durante el periodo comprendido entre los años 2016 a 2018. Durante el año 2016 tuvo un comportamiento casi estático variando solo a 951,78\$, solo finalizando este periodo y durante el año 2017 empezó a subir significativamente su valor teniendo un alza de hasta 15.532,89\$, y para 2018 su comportamiento fue bastante variable sosteniéndose en un mínimo de 6.193,01\$ siendo bastante significativo para sus usuarios e inversionistas ya que no descendió al valor de 2016.

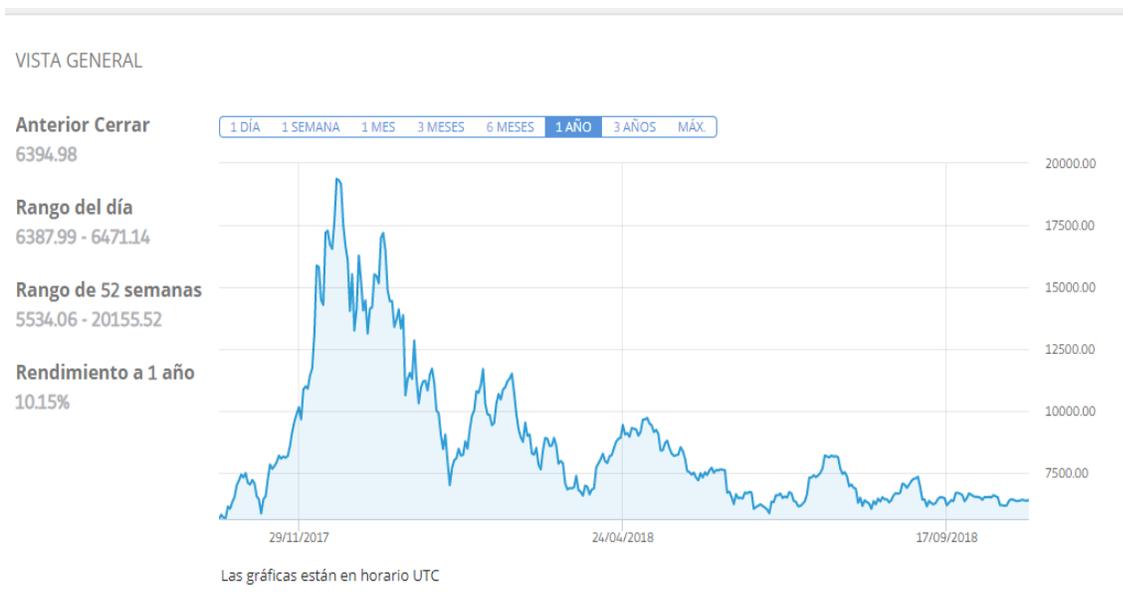


Ilustración 7 Comportamiento de 1 año. Fuente: Etoro Europe Limited



Ilustración 8 Comportamiento 6 meses Fuente: Etoro Europe Limited

En estos gráficos observamos que el comportamiento del bitcoin estuvo bastante dinámico, cayó en 4 jornadas a un nivel más bajo durante el último año. El declive de interés de los inversores y las declaraciones de los reguladores debilitaron su demanda, haciendo que se desplomara hasta un valor mínimo de 5.892,12\$.

8.2 REGLAMENTACIÓN INTERNACIONAL PARA ADQUIRIR CRIPTOMONEDAS

	Advertencias al consumidor	Reglas sobre LA/FT	Tratamiento tributario	Registro/licencias intermediarios CM	Proyectos institucionales de DLT
Estados Unidos	✓	✓	✓	✓	✓
Canadá		✓	✓	✓	✓
Colombia	✓				
México	✓	✓			✓
Chile					✓
Argentina		✓			
Brasil	✓		✓		✓
Japón		✓	✓	✓	✓
Filipinas		✓		✓	
Unión Europea	✓	✓	✓	✓ ⁴⁵	✓
Alemania	✓		✓		✓
Suiza		✓	✓	✓	
Francia	✓			✓	✓
España		✓	✓		
Suecia	✓		✓		✓
Reino Unido	✓		✓	✓	✓
Singapur	✓	✓	✓	✓	✓

Ilustración 9 Regulación internacional de CM Fuente: Gerardo Hernández Correa

En este cuadro se ve reflejado que los países de primer mundo o industrializados tienden a tener mejor manejo sobre la reglamentación o riesgos de las criptomonedas, es tanto así que los países de tercer mundo no se encuentra reglamentados sobre este tipo de moneda y hacen que su inversionistas en estos países seas mas difícil apostar con este nuevo método de pago o de inversión, es decir que el gobierno no tienen una reglamentación firme frente a la criptomoneda y hace más fácil el lavado de activos y la financiación del terrorismo (sarlaft).

8.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL BITCOIN

VENTAJAS

- **Global:** no pertenece a ningún estado o gobierno y se puede utilizar en todo el mundo, independientemente de las barreras geográficas y políticas.
- **Ajeno al sistema fiduciario:** no se puede crear deuda con él, su valor no depende de una intervención de un banco central.
- **Límite de emisión:** el aumento decreciente y predecible de la masa monetaria, le permite mejorar el poder adquisitivo de los usuarios.
- **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.
- **Transacciones en tiempo real:** en menos de una hora puede estar realizada la transacción.
- **Irreversibilidad de las transacciones:** no hay un tercero en medio que pueda echar atrás una transacción. De todos modos, existen servicios que custodian los bitcoins hasta que la parte que los recibe ha cumplido con su parte del acuerdo.
- **Imposible de falsificar:** tal como está definido no se puede construir un bitcoin falso ni efectuar un doble gasto sin que la red lo detecte.
- **No hay un regulador:** ningún comité de “expertos” controla el destino del bitcoin. Hay unas reglas previamente fijadas por el protocolo ideado por Satoshi Nakamoto que ha de aceptar libremente quien quiera utilizar el bitcoin.
- **Anonimato:** nadie está obligado a revelar su identidad lo que hace al bitcoin especialmente útil para su uso en países donde gobiernan regímenes totalitarios.
- **Barato:** el bitcoin tiene menores costes de transacción que la utilización de tarjetas de crédito, transferencias o Paypal. Realizando un pago con bitcoin se eliminan intermediarios no deseados.
- **Seguro:** el bitcoin cuenta con un fuerte respaldo criptográfico que lo protege de falsificaciones y se puede guardar en múltiples localizaciones simultáneamente. La

tecnología en la que se basa el protocolo del bitcoin es varias veces más segura que la que utilizan los bancos y las tarjetas de crédito.

- **Transparencia:** todas las transacciones quedan grabadas en un registro de libre acceso.
- **Micro pagos:** dado su divisibilidad y sus bajos costes de transacción es una moneda ideal para realizar micro pagos.
- **Funciona las 24 horas al día:** para las operaciones en bitcoins no existen horarios ni días festivos.
- **Se acumula en un espacio ínfimo:** podría guardarse una fortuna enorme en una memoria USB, que puede ser guardada o trasladada sin depender de terceros. (Jimenez, 2015)

DESVENTAJAS

- **Límite de emisión:** Si bien es positivo para evitar la pérdida de valor, el que sea deflacionaria podría incentivar su acumulación y por tanto como dice el premio Nobel de Economía Paul Krugman podría deprimir la economía.
- **Volatilidad:** desde su creación ha tenido grandes subidas de precio. El 2013 lo empezó a 10,2 EUR/BTC y lo cerró a 579,9 EUR/BTC, llegando cerca de los 900 EUR/BTC, lo que hace del bitcoin una moneda atractiva para la especulación. Con el tiempo lo normal es que el porcentaje de variación se reduzca y tenga una cotización más estable.
- **Garantía de aceptación:** aunque cada vez hay más establecimientos que los aceptan todavía son una minoría. Es utilizado fundamentalmente por freelances y para la adquisición de material informático.
- **No hay un regulador:** el que no tenga un respaldo detrás de gobiernos y bancos centrales para muchos puede ser una clara desventaja ya que se sentirían más cómodos con el apoyo de un regulador.
- **Anonimato:** al igual que en el punto anterior, la enorme ventaja que supone el que las transacciones sean anónimas es una desventaja para muchos que temen que sea

utilizada para actividades ilícitas y para no cumplir con las obligaciones tributarias. (Jimenez, 2015)

8.4 ENCUESTA

¿QUE ES UNA CRIPTOMONEDA?

- A. Subconjunto de las monedas digitales basadas en la criptografía
- B. Dinero Físico
- C. Ninguna de las anteriores
- D. A y B son correctas

¿QUE ES UN BITCOIN?

- A. Dinero físico
- B. Red de usuarios que utiliza el mismo software desde sus ordenadores llamados nodos.
- C. Dinero del extranjero utilizado para transar físicamente
- D. Todas la anteriores

¿DONDE SE ALMACEN LOS BITCOIN?

- A. En el banco central de un país
- B. En las cuentas personales de cada persona
- C. En un software o monedero digital
- D. Ninguna de las anteriores

¿CUAL ES LA CRIPTOMONEDA MAS CONOCIDA EN COLOMBIA?

- A. Letecoin
- B. Namecoin
- C. Dogecoin
- D. Bitcoin

¿COMO SE TRANSAN LOS BITCOIN?

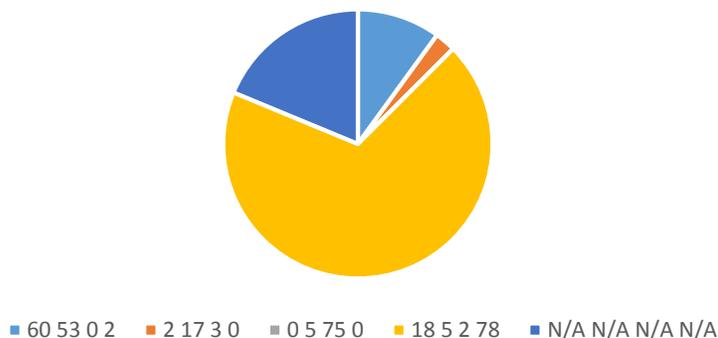
- A. Por un conjunto de diferentes tipos de datos entre los que están el input de la transacion y el output de la transacción.
- B. Por input que consiste en las direcciones de bitcoin desde los que se envían bitcoins.
- C. Por outputs básicamente son las direcciones que se envían bitcoins
- D. Todas las anteriores
- E. A y B son correctas

Ilustración 10 Formato encuesta realizada Fuente. Creación propia

8.4.1 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA

ENCUESTAS SOBRE EL CONOCIMIENTO DE CRIPTOMODENAS INSTITUCION						Según lo que nos muestra las encuestas realizadas a los estudiantes del Tecnológico, es que a los 80 estudiantes que se le hizo la encuesta tienen en promedio más del 80% de conocimiento sobre lo que son las criptomonedas o monedas virtuales como lo es el bitcoin.
PREGUNTAS	1	2	3	4	5	
A	60	53	0	2	8	
B	2	17	3	0	2	
C	0	5	75	0	0	
D	18	5	2	78	55	
E	N/A	N/A	N/A	N/A	15	

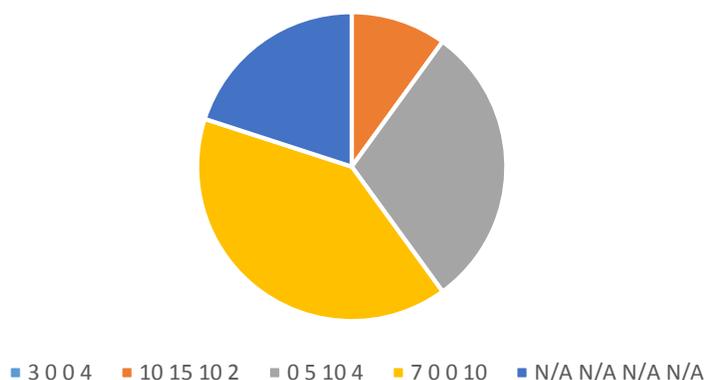
Encuesta estudiantes



ENCUESTAS SOBRE EL CONOCIMIENTO DE CRIPTOMODENAS PERSONAS EXTERNAS					
PREGUNTAS	1	2	3	4	5
A	3	0	0	4	0
B	10	15	10	2	2
C	0	5	10	4	6
D	7	0	0	10	8
E	N/A	N/A	N/A	N/A	4

Las encuestas realizadas a las personas externas a la institución nos muestran un 50 % de conocimiento sobre las criptomonedas, lo que nos deja como conclusión es que los estudiantes de la institución tienen mayor conocimiento sobre esta nueva modalidad que es tendencia en Colombia.

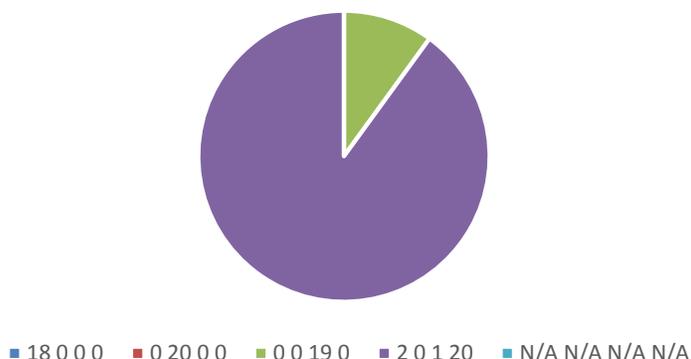
Publico en General



ENCUESTAS SOBRE EL CONOCIMIENTO DE CRIPTOMODENAS A DOCENTES DEL PASCUAL BRAVO					
PREGUNTAS	1	2	3	4	5
A	18	0	0	0	0
B	0	20	0	0	0
C	0	0	19	0	2
D	2	0	1	20	18
E	N/A	N/A	N/A	N/A	0

Las encuestas realizadas a 20 Docentes la Institución Universitaria pascual Bravo, nos arroja que el 97% de los docentes conocen o han investigado que son las criptomonedas en especial el bitcoin.

Encuesta docentes



8.5 RIESGOS

- Son vulnerables al fraude, a la manipulación de su valor y/o a actividades ilícitas, por no estar respaldadas por un ente regulador como un banco central o autoridades del gobierno.
- Las entidades comerciales no están obligadas aceptarlas como medio de pago.
- Su valor fluctúa fuerte y constantemente, por lo que no se considera una unidad de cuenta estable.
- Posible pérdida del capital invertido, debido a que esta moneda no posee valor intrínseco y sus inversiones se puede convertir en solo especulaciones.
- La información que se obtiene del comportamiento de esta moneda no es auditada, y generalmente resulta ser confusa o incompleta.

8.6 ELEMENTOS

- Circulación
- Liquidez
- Volatilidad

- Antecedentes
- Tiempo en el mercado
- Nivel de seguridad
- Portabilidad
- Países que la reconocen
- Entidades que la aceptan como medio de pago

9. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO

9.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	SEMANAS																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Recopilacion de la informacion para proponer alternativas de investigacion.	■	■																
Definicion del proyecto y espacio de investigacion.			■															
Construccion del planteamiento del problema. Objetivos y justificacion.				■	■													
Revision de la bibliografia. Construccion del marco teorico y legal.						■	■	■										
Elaboracion de la hipotesis									■	■								
Diseño y aplicación metodologica .											■							
Encuestas en el sector academico y laboral.												■	■					
Construccion del diseño metodologico y analisis de la informacion recopilada.														■				
Elaboracion de conclusiones y recomendaciones del trabajo.															■			
Analisis y presentacion de los resultados.																■		
Sustentacion parcial de propuesta de investigacion																	■	
Sustencacion final del proyecto a estudiantes y profesores de la facultad de ciencias administrativas.																		■

9.2. RECURSOS BASICOS UTILIZADOS

Los recursos que utilizamos para nuestro trabajo de investigación son los siguientes:

El recurso humano, son los documentos en los cuales se enfocaron la investigación como lo son los trabajos de grados de autores anteriores, archivos, documentos y plataformas de consulta de las universidades referente al Bitcoin. Además, observamos la información suministrada y analizamos las graficas y la encuesta realizada a (estudiantes, docentes y público en general) para tabularla con las herramientas ofimáticas como el Word y el Excel, el recurso financiero es la impresión de los documentos y la digitalización de los resultados que genero la investigación.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Hemos observado que los conocimientos acerca de las criptomonedas y su moneda líder como el bitcoin son muy básicos en el publico colombiano. Además, los conocimientos que la mayoría tienen sobre los bitcoins proceden de los medios de comunicación, como informativos o periódicos. Estos medios de comunicación no son tan claros ya que el mundo de las criptomonedas o monedas virtuales son tan extensas, y no permiten ni dan a conocer cómo funciona este tipo de dinero electrónico.
- El bitcoin es una moneda digital muy atractiva por su alta volatilidad, pero esto hace que haya un riesgo al momento de invertir, ya que no está regulado por un ente como lo es el banco de la república, quien es el regulador de la moneda legal del país como lo es el peso colombiano. El bitcoin además de no estar regulado tiende a tener un riesgo muy alto en el momento de los fraudes como lo son los hackers o el lavado del dinero ilícito.

RECOMENDACIONES

- Los usuarios que deseen adquirir o invertir en las criptomonedas, antes de hacerlo se deben asesorar sobre este nuevo método de inversión dado que las implicaciones de este a corto plazo pueden generar riesgo en la inversión realizada.
- Con el aumento que ha tomado el valor del bitcoin se han creado varias plataformas para la inversión en esta moneda, dado que estas pueden tener resultados de mayor rentabilidad para el inversionista, pero con esto debemos investigar quienes están detrás de estas plataformas y si largo plazo saber si son sostenibles y saber si tiene la suficiente liquidez en caso de pérdida inesperada de lo invertido.
- Conocer los beneficios y los contras a los que se pueden exponer los inversionistas, conociendo muy bien su funcionamiento y las plataformas confiables para mitigar los riesgos de perder en su inversión.

REFERENCIAS

- Finanzas para todos. (s.f). *Bitcoin: origen, funcionalidades y riesgos de la moneda virtual*. Recuperado de:<http://www.finanzasparatodos.es/es/secciones/actualidad/bitcoin.html>
- Semana. (2018). *Cómo Colombia se convirtió en el país de América Latina en el que más crece la compra y venta de bitcoins*. Recuperado de: <https://www.semana.com/economia/articulo/como-colombia-se-convirtio-en-el-pais-de-america-latina-en-el-que-mas-crece-la-compra-y-venta-de-bitcoins/559231>
- Serje, K. (2016). *La desconfianza y la falta de conocimiento no dejan que bitcoin se popularice*. La República. Recuperado de: <https://www.larepublica.co/finanzas/la-desconfianza-y-la-falta-de-conocimiento-no-dejan-que-bitcoin-se-popularice-2419761>
- Mariño Espinosa, L. (2018). *Valor de mercado del bitcoin debería ser cuatro veces menor que el actual*. La República. Recuperado de: <https://www.larepublica.co/finanzas/valor-de-mercado-del-bitcoin-deberia-ser-cuatro-veces-menor-que-el-actual-2708987>
- Mariño Espinosa, L. (2018). *Colombia, en el top tres de los países donde más ha crecido el uso de bitcoin*. La República. Recuperado de: <https://www.larepublica.co/finanzas/colombia-es-el-segundo-pais-en-donde-mas-ha-crecido-el-uso-de-bitcoin-2606930>
- González, C.(2017). *Tenga en cuenta cinco consejos antes de comprar bitcoins*. La República. Recuperado de <https://www.larepublica.co/finanzas/tenga-en-cuenta-cinco-consejos-antes-de-comprar-bitcoins-2561260>
- Arango Arango, C & Bernal Ramírez, J. (2017). *Criptomonedas*. Banco de la Republica de Colombia. Recuperado de: <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/documento-tecnico-criptomonedas.pdf>
- Criptomonedastop (s.f). *¿La regulación de las criptomonedas?*. Recuperado de: <https://criptomedastop.com/la-regulacion-las-criptomonedas/>

- Moreno González, Andrea Yeliksa, Nasly Paola Organista Bustos/ Universidad de La Salle. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Negocios y Relaciones Internacionales, 2017; Desarrollo e implementación de las monedas virtuales: análisis del comportamiento de las empresas colombianas frente al uso de medios de pago electrónico y criptomonedas https://scholar.google.es/scholar?cites=13427366948288209517&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=es#d=gs_qabs&p=&u=%23p%3DXTC7KmCfJokJ
- Jaime Andrés Cortes, Edwin Javier Arango Vélez, Manuel Neira/ CONVICCIONES 4 (7), 96-107, 2017; Bitcoins: la moneda virtual que revoluciona al mundo https://scholar.google.es/scholar?cites=13427366948288209517&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=es#d=gs_qabs&p=&u=%23p%3Dv5H4Nk4VNOMJ
- Desirée Jaimovich | 31 de julio de 2017/ ¿Bitcoins en crisis?: por qué recomiendan no operar ni hoy ni mañana; <https://www.google.com/amp/s/www.infobae.com/tecno/2017/07/31/bitcoin-los-mercados-temen-por-un-posible-apagon/%3foutputType=amp-type>
- Eduardo López Alonso/ Barcelona - Domingo, 03/12/2017 | Actualizado el 27/01/2018 a las 09:14 CET); ¿Qué es el bitcoin? ¿Es seguro invertir en bitcoins? 10 claves <https://www.google.com/amp/s/amp.elperiodico.com/es/economia/20171203/bitcoin-que-es-6467132>
- Cómo y dónde comprar bitcoins? Guía básica para invertir en el "oro digital" y cuáles son los riesgos; <https://www.google.com/amp/www.finanzaspersonales.co/amp/bitcoin-como-invertir-en-bitcoin-y-cuales-son-sus-riesgos/74569>
- Bitcoin Project 2009-2018 Publicado bajo la licencia MIT <https://bitcoin.org/es/faq#quien-controla-la-red-bitcoin>
- 23 mayo 2017, 18:31 - Actualizado 9 julio 2018, 02:20; Alejandro Nieto <https://www.google.com/amp/s/m.xataka.com/otros/guia-de-bitcoin-para-novatos-todo-lo-que-necesitas-saber-ahora-que-ha-superado-los-2000-euros/amp>

- Igor Delgado Ingeniero de Telecomunicaciones; ¿QUÉ ES BITCOIN? <https://www.bbvaopenmind.com/bitcoin-la-moneda-virtual-descentralizada/>
- Vía Bitcoin Magazine – por Erik Vorhees Descentralización de Bitcoin: ¿verdad o engaño? <https://elbitcoin.org/descentralizacion-de-bitcoin-verdad-o-engano/>
- Ómar Alonso Patiño Castro 05/02/2018; Las 4 razones por las cuales no se detiene la caída del bitcói <https://www.google.com/amp/www.finanzaspersonales.co/amp/bitcoin-a-que-se-debe-la-caida-del-bitcoin-en-2018/75111>