



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**“Análisis y perspectivas del Bitcoin; usos en el sistema internacional y mexicano, 2010-2018.”**

**TESINA**

Que para obtener el título de  
**Licenciada en Economía**

**P R E S E N T A**

Carol Méndez Tamayo

**DIRECTOR DE TESINA:**

Lic. Miguel Ángel Jiménez Vázquez



Ciudad Universitaria, Cd. Mx, 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Agradecimientos

Primeramente, a Dios por darme el aliento necesario para continuar, por escucharme en las noches de insomnio y por darme fuerza para seguir día a día. Gracias por estar conmigo.

A mis padres, Blanca Tamayo y Marco Méndez, por darme la vida, por creer en mí a pesar de mis caídas y fracasos, ustedes son mi motor, mis mejores amigos y, sobre todo, los mejores padres que la vida me pudo dar. Sin duda alguna siempre me impulsan a querer más, a esforzarme y a ser una mujer de bien. Los amo papás, esto es por y para ustedes, espero se sientan orgullosos de mí. GRACIAS POR TODO EL AMOR QUE A DIARIO ME BRINDAN, SON MI MAYOR EJEMPLO.

A mis hermanas, Carla y Caren, es imposible imaginarme una vida sin ustedes, gracias por estar en mis peores y mejores días, las travesuras, las risas, los enojos, por ser quienes son conmigo. Ambas son un ejemplo a seguir, Dios me puso en el lugar correcto junto a ustedes y siempre estaremos una para la otra. Las amo con todo mi ser niñas.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por ser mi alma máter y abrirme sus puertas a lo largo de este viaje, desde el Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur, hasta la H. Facultad de Economía. Estoy en deuda contigo UNAM, eres mi segunda casa, gracias por el conocimiento aportado, por la dicha de pisar tus aulas, por darme a profesores ejemplares y a los mejores amigos que pude encontrar en los pasillos recorridos.

A mis amigos, por abrirme un espacio en su corazón, por permitirme cruzar en su camino, por todo lo pasado juntos, los consejos que me brindan, las infinitas pláticas, su amor incondicional, confianza y apoyo, Paola Olmos; Víctor Hugo Hernández, siempre me has motivado para hacer grandes cosas y creer en mí, gracias por el tiempo dedicado, tu cariño y comprensión; Alejandra Mundo, nunca voy a olvidar lo vivido, gracias por todas las complicidades, tu amor y cobijo; Frida Vicuña; Andrea Villalobos; Rodrigo Hernández; Moisés Barrón; Daniela Sandoval. Citlali Pérez, me has ayudado a cumplir este sueño, jamás olvidaré nuestra anotación de amistad, gracias por todo y el camino por recorrer juntas. Jesús Muñoz, nunca podré agradecer todo lo que hiciste por mí, los consejos, los regaños, las palabras de aliento y tu impulso para continuar, sin duda eres el mejor amigo. Los amo y a cada uno de ustedes los llevo en mi mente y corazón.

Lic. Mariela Marín, gracias por motivarme y apoyarme para que este trabajo pudiera salir adelante, eres una gran amiga y economista, gracias por todo el conocimiento que me has aportado, las pláticas, las risas y sobre todo, tu cariño.

Lic. Miguel Ángel Jiménez Vázquez, sin su ayuda este trabajo seguiría en 3 páginas, gracias porque, sin conocerme, dedicó tiempo en leerme y animarme, gracias por la paciencia y sus aportaciones, toda mi admiración para usted.

A mis sinodales, Alma Laura Torres, Jorge Pablo Rivas, Fodel Jamit y José Venancio, por tomarse el tiempo de leer esta tesina, la confianza que me brindaron, su tiempo, atención y comentarios para enriquecer el documento; con todo mi cariño y respeto.

Por último, al Profesor Jorge Enrique Ruíz Aguilar (Q.E.P.D), gracias por haber creído en mí desde el día 1, se logró el objetivo, aunque lejos, pero siempre lo recuerdo con gran cariño. Lo abrazo hasta el cielo, este trabajo se lo dedico con respeto.

# Índice General

Introducción.....	3
Justificación.....	5
Planteamiento del problema .....	6
Objetivo General .....	8
Metodología.....	9
Capítulo 1. El dinero y sus componentes.....	11
1.1 Antecedentes del dinero.....	11
1.2 ¿Qué es el dinero?.....	17
1.3 Teorías en torno al dinero .....	19
1.4 Política Monetaria .....	22
1.5 Sistema Financiero .....	24
1.5.1 Sistema Financiero Mexicano.....	26
1.5.2 Tipo de cambio.....	27
Capítulo 2. Creación, análisis y perspectivas del Bitcoin .....	31
2.1 Creación de activos virtuales como consecuencia de la crisis financiera de EUA de 2008.....	31
2.2 Moneda/dinero virtual.....	34
2.2.1 Propiedades de las criptomonedas .....	37
2.2.2 Intercambios de criptomonedas.....	38
2.3 Bitcoin .....	39
2.4 Descentralización.....	43
2.4.1 Descentralización de la moneda.....	44
2.4.2 Monedas virtuales en circulación.....	46
2.5 Comportamiento del Bitcoin .....	50
2.5.1 Burbuja financiera .....	52
2.5.2 Burbuja financiera: Bitcoin.....	53

2.6 Declive del Bitcoin.....	55
2.6.1 Perspectivas del Bitcoin .....	57
Capítulo 3. El Bitcoin en economías destacadas y México .....	58
3.1 Penetración internacional del Bitcoin .....	58
3.2 Inclusión del Bitcoin en México y la Ley Fintech.....	60
3.3 Ley para regular las instituciones de tecnología financiera (Ley Fintech) .....	66
3.4 Incursión del Bitcoin en México .....	70
Conclusiones.....	76
Recomendaciones.....	79
Bibliografía .....	81
Referencias electrónicas .....	83

## Introducción

El sistema financiero mundial ha ido evolucionando a lo largo de los años, comenzando desde un modo de intercambio muy simple, el trueque, hasta el periodo de globalización donde se consolida el uso de billetes y monedas dentro de una economía, que a su vez han sido sustituidas por artículos sofisticados que proveen el mismo valor, como tarjetas de crédito/débito, cheques e implementación de nuevas tecnologías que han tomado un papel muy importante en la vanguardia de estilo de vida de las personas, adoptando formas como la revolución de teléfonos celulares, la apertura de la red de internet, creación e implementación de computadoras para el desarrollo de programas que ayudan a la población en aspectos como la salud, entre otros, la desfronterización de comunidades, así como en el modo económico que intenta lograr una apertura total en el sistema financiero, pues se han implementado aplicaciones para teléfonos inteligentes con los cuales se realizan transacciones financieras sin necesidad de acudir a alguna sucursal bancaria para realizar este tipo de operaciones.

A su vez, el uso de estas nuevas herramientas ha ido evolucionando, creando un nuevo sistema financiero a base de algoritmos digitales.

Actualmente, México enfrenta y deberá afrontar grandes retos respecto a la inclusión financiera en el país, debido al alcance que tiene dentro de la población, pues al ser una de las regiones con una de las mayores concentraciones de habitantes, se debe actuar en pro de esta actividad, ejecutando programas de difusión y distribución de los servicios financieros, debido a que en esta época de globalización en que nos encontramos, se necesita incorporar a la sociedad a este sistema, y más aún, dar mayor apertura a las nuevas tecnologías para facilitar su uso.

Este trabajo se basará en el uso del Bitcoin; el cual es una moneda digital que no es emitida por bancos centrales o algún gobierno, debido a que es un código generado por desarrolladores, el cual crea estas monedas virtuales con la finalidad

de ser aceptadas por los miembros de la comunidad que utiliza estas nuevas herramientas de pago.

A comienzos de 2009 nació una nueva tendencia de portabilidad de dinero como una alternativa al sistema financiero convencional, pensado principalmente en la eliminación de los bancos o alguna autoridad que regule el manejo libre de la circulación del dinero: este nuevo instrumento es llamado “criptomoneda”, las cuales son activos virtuales que prometen reemplazar la confianza de las instituciones tradicionales, como la banca central y comercial, por una confianza en un nuevo sistema plenamente descentralizado basado en la cadena de bloques (blockchain) (Banco de Pagos Interamericano, 2018).

En algunos países, los bancos centrales han hecho llamados a la población para su uso aprobado por estas entidades, aunque con ciertos requerimientos para su operación dentro de una economía. En el caso de México, el uso aprobado aún tiene limitantes pues a pesar de que se han establecido comunicados relacionados al uso de estos activos, el impacto, aún, es muy bajo en el país, lo que se atribuye al desconocimiento del uso; el retraso tecnológico en la región, debido a que el alcance de éstos no satisfacen a toda la población, desplazando a ciertos sectores del uso de las herramientas financieras y la confiabilidad que aún se otorga a los sistemas financieros que actualmente conocemos.

Por otra parte, las criptomonedas vigentes que son más conocidas por el público en especial el Bitcoin, ha sido tema de controversia debido a que en algunos países su sistema no ha sido regulado por lo que han salido notas periodísticas criticando sus usos, así como argumentos que impactan su precio, por lo que en el periodo 2017-2018 perdió valor pues son activos virtuales que dependen de la confiabilidad de las personas que hacen uso de ellas.

## Justificación

El siguiente trabajo tiene la finalidad de presentar al Bitcoin como una alternativa económica de medio de transacción electrónica distinta al sistema financiero convencional que actualmente conocemos, el cual ofrece un servicio con intermediarios financieros, bancos, que llevan a cabo las operaciones como transacciones, entre agentes económicos cuya finalidad es el cobro o pago de algún bien y/o servicio generando un interés como parte del préstamo del servicio financiero. Actualmente el comercio suele ser indirecto y exige el uso del dinero (Mankiw, 2014, pág. 149).

Por el contrario, Bitcoin ha sido creado como un medio llamado “peer to peer” o “igual a igual”, en el que se rechaza el uso de algún intermediario financiero al momento de realizar alguna transacción, puesto que para Bitcoin el uso del dinero debe ser de una manera sencilla y sin pagar terceros agentes involucrados en el manejo del dinero individual. Por lo tanto, Bitcoin surge como una alternativa monetaria electrónica de un sistema financiero regido por leyes y regulado por instituciones bancarias.

Asimismo, la moneda de estudio del presente trabajo ha enfrentado diversos obstáculos puesto que es un activo que requiere distintos requerimientos tecnológicos para su uso cotidiano, a su vez, la criptomoneda no ha sido regulado de manera directa para su uso por parte de gobiernos o bancos centrales internacionales, se han hecho propuestas para su buen manejo así como indicaciones de lo riesgoso que puede ser su uso en una economía tradicional basada en el intercambio de bienes y/o servicios con dinero fiduciario.

Actualmente en México, el bitcoin no ha causado gran impacto en la sociedad debido a las restricciones en términos tecnológicos que aún existen en el país, también el desconocimiento del tema; la falta de inclusión total de la población hacia un sistema financiero electrónico y por último el ingreso limitado para poseer un bitcoin.



## **Planteamiento del problema**

Las monedas virtuales, en particular el Bitcoin, en el resto del mundo se ha encontrado con distintos retos, pues al ser un activo sin una institución de respaldo se sigue especulando acerca de su uso, su volatilidad y la confianza que se le puede otorgar como un medio de cambio.

En primer lugar, como el futuro de los sistemas de pago; en segundo como una nueva herramienta para el terrorismo, criminales y actos ilícitos que impliquen la nula intervención de autoridades para su castigo; y por último, la apertura hacia las nuevas tecnologías de la información (Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI), 2015, pág. 17). Actualmente México es uno de los países en donde la población adquiere activos virtuales, aunque ésta no ha sido representativa.

Mucho se ha especulado recientemente sobre la emisión de monedas virtuales capaces de reemplazar a los billetes y monedas que conocemos, los cuales son emitidos por los bancos centrales de todo el mundo, tal efecto ha causado que sea un tema popular entre las masas, ya que un sistema convencional en el cual existen intermediarios financieros tiende a ser impositivo y caro pues altos intereses son cobrados al momento de realizar transacciones por parte de los usuarios, por lo que la llegada de las monedas virtuales rompe con este vínculo al ser una alternativa digital evitando así el uso de billetes y monedas tangibles que a su vez limita su circulación a diferencia de la impresión de efectivo que es controlado por el Banco Central. Una moneda virtual o criptomoneda es un activo creado fuera de las instancias del sistema financiero tradicional, basado en la confianza y la aceptación de sus usuarios a raíz de un sistema criptográfico que permite realizar transacciones dinerarias entre los miembros de la comunidad (Boar, 2018, pág. 23).

Para 2018 existen más de 1,500 criptomonedas en el mercado, de las cuales, las más famosas son Bitcoin, Ethereum, Ripple y Litecoin (por mencionar las más relevantes), éstas han llegado para tratar de seguir con su nuevo sistema y así los usuarios posean mayor libertad al momento de realizar operaciones financieras.

En algunos países, el uso de estas criptodivisas ha sido un problema pues ha comenzado a tener efectos dentro de entidades financieras pero sobre todo hacia el manejo de recursos de las personas pues se considera que el uso de dinero descentralizado puede ser direccionado hacia fines de lavado de dinero y narcotráfico por ser un sistema que se mantiene en anonimato, pero sobre todo que evade las leyes financieras de cada país.

Por otro lado, las fluctuaciones que poseen estas monedas, en particular el bitcoin, ha sido un tema muy criticado, pues esta volatilidad que ha mostrado en los últimos años crea desconfianza entre las personas que deseen poseer un bitcoin generando especulación.

En el caso de México, se aprobó la Ley Fintech que busca regular el uso de estos nuevos mecanismos para que así los movimientos puedan ser supervisados por la entidad regulatoria que es el Banco de México, el cual tiene la capacidad y obligación de la impresión y emisión de billetes y monedas.

Por último, en una era globalizada y con nuevas tecnologías, lo que busca el ser humano es la practicidad al momento de realizar alguna actividad, pero en general, considero que estamos todavía muy lejos de la fractura del uso del sistema monetario convencional ya que ciertos grupos poblacionales, a la fecha, no cuentan con dispositivos o servicios como teléfonos móviles, computadoras o Internet, capaces de proveer esta alternativa.

## **Objetivo General**

Analizar las características del Bitcoin en relación y su efecto con el sistema financiero convencional regulado por instituciones centralizadas, identificando su uso en el sistema internacional y mexicano durante el periodo 2010-2018, y determinando sus diferencias y consecuencias en distintas entidades financieras; asimismo, mostrar las perspectivas respecto a su valor y depreciación.

## Metodología

El siguiente trabajo tiene como finalidad explicar un tema actual del que se ha indagado de forma moderada, esto quiere decir que por la recién aparición del tema, éste no ha sido muy estudiado pues tiene aparición a partir de 2010, lo que limita el estudio a solo un periodo de 8 años. Aunque cabe destacar que para la elaboración de esta tesina, se han tomado datos con antecedentes históricos para entender y aproximarnos a lo que se refiere nuestro estudio, analizando las formas en que ha ido evolucionando el dinero, hasta lo que actualmente conocemos como el bitcoin.

A pesar de la limitación respecto al tema a estudiar, al conocerlo y leer su funcionamiento, me surgieron inquietudes acerca de lo que podría pasar en un sistema financiero, la implementación de un instrumento virtual que, en el caso de México, pudiese excluir a parte de su población para su uso, así como lo que se ha comentado o regulado en relación a éste.

Esta investigación está basada, y con lo dicho por el autor Roberto Hernández Sampieri, es un método cuantitativo pues “resultan de la revisión de la literatura y de la perspectiva del estudio; además, dependen de los objetivos del investigador para combinar los elementos del estudio” (Siampieri, 2014, pág. 30).

Por su parte, los alcances dentro de esta investigación nos conducen a dos tipos: en primer lugar es un alcance descriptivo pues se especifican las características y conceptos de la moneda desde su creación, hasta el impulso que ha tenido durante los últimos años como un instrumento novedoso y, actualmente, virtual; así mismo se dan a conocer datos históricos respecto al precio del bitcoin con los cuales se logró hacer un análisis respecto a los cambios de su precio.

El segundo alcance es exploratorio, debido a que es un problema poco estudiado y resulta de una perspectiva innovadora, por lo que el contexto histórico es importante como antecedente y para comprender el tema que se abordará, explorando también distintos análisis realizados durante este periodo que me llevaron, también, a darle forma a este trabajo.

Esta tesina está dividida en tres capítulos; en el primero se abordará el contexto histórico del dinero, sus antecedentes, su creación y sus usos más comunes, así como diversas teorías en torno a la moneda convencional. También, se abordará el tema del sistema financiero a nivel internacional y nacional, y cómo se maneja el tipo de cambio en economías destacadas.

En el segundo capítulo, se establecerá como surgen los activos virtuales como consecuencia de la crisis financiera en Estados Unidos de América, la definición de moneda/dinero virtual, los inicios del Bitcoin y las fluctuaciones de su precio en los periodos de estudio, las monedas virtuales actuales en circulación y un breve apartado respecto al Bitcoin como una burbuja financiera.

Por último, en el capítulo tercero, se incluirá el alcance que ha tenido el Bitcoin en economías destacadas, mencionando la postura de algunas entidades centrales que han regulado su funcionamiento.

Asimismo, el caso en México con la aplicación e intervención de la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera, mejor conocida como “Ley Fintech”, y el alcance que ha tenido el Bitcoin en el país.

# Capítulo 1. El dinero y sus componentes

## 1.1 Antecedentes del dinero

El uso del dinero fiduciario es el más común al momento de realizar transacciones entre dos o más individuos, por lo que es uno de los instrumentos más importantes en la economía de mercado<sup>1</sup> pues su uso es cotidiano y aceptado entre diversos países (no solo a nivel individual). A pesar de que cada nación tiene su propia moneda, éstas son reconocidas a nivel internacional ya que son emitidas por instituciones que tienen la facultad de emitir estos activos con el fin de gestionarlos para así controlar la oferta monetaria<sup>2</sup>; estas entidades son conocidas como bancos centrales.

Antes de la existencia del dinero y la creación de instituciones regulatorias de este instrumento, la humanidad comenzó con una actividad muy simple para acceder a bienes o servicios, pero que a su vez era compleja al momento de determinar los precios.

Una de las características principales de la economía es el intercambio, el cual data de tiempos remotos pero tiene su apogeo durante los siglos del Antiguo Régimen entre 1400 y 1800 (Braudel, 1986, pág. 23), el cual es un sistema enfocado en la necesidad de los individuos con el fin de crear medios fáciles y accesibles para realizar actividades de cambio entre bienes y servicios otorgándoles un valor correspondiente e igualitario con base en la teoría marxista del valor, en donde se establecía la forma de valor de las cosas, la cual era otorgado bajo el valor de cambio de las mercancías (el valor de entre las mercancías es equitativo sin importar cuál sea ésta).

---

<sup>1</sup> Entorno de interacción donde se toman decisiones fundamentales entre vendedores y compradores a nivel individual dando paso al intercambio de bienes y/o servicios mediante el comercio; obteniendo y recibiendo estos insumos.

<sup>2</sup> La oferta monetaria es la cantidad de dinero existente dentro de una economía.

Para tal efecto y debido a que los actores de las actividades de cambio muchas veces no estaban conformes con lo que recibían, el ser humano crea un medio de intercambio que facilita las actividades económicas dando lugar a la moneda; el valor de cada moneda es determinado por su peso en metal y su fiabilidad se deriva a través de la durabilidad del metal, el objetivo de la moneda metálica es garantizar su estabilidad y otorgar un valor monetario a las mercancías.

Para conocer un poco más acerca de éste instrumento de transacción a continuación se hablará de la creación de la moneda como un objeto capaz de realizar intercambios con la finalidad de satisfacer necesidades de los actores económicos.

La moneda, como tal, es un invento antiquísimo, si entendemos como tal todo medio que agiliza intercambios, y sin intercambios no hay sociedad (Braudel, 1986, pág. 21). En la antigüedad, el intercambio se realizaba con base al valor otorgado a cada bien o servicio que estaba dentro del mercado de mercancías el cual era conocido como trueque, mismo que se componía de mercado, comercio, mercancías, individuos, tiendas (presentan la ventaja de ofrecer un intercambio continuo), tenderos y, a partir del siglo XVI, las ferias internacionales.

La economía de trueque exige la doble coincidencia de los deseos, es decir, la improbable casualidad de que dos personas tengan cada una un bien que desee la otra en el momento y lugar precisos para realizar un intercambio (Mankiw, 2014, pág. 149), por lo tanto el trueque se generaba a partir de una necesidad entre dos o más individuos que debía satisfacerse al hacer un cambio directo de un bien por otro.

Por ejemplo, el valor otorgado a algún bien tenía que ser recíproco a la cantidad del otro bien por el cual se quisiera intercambiar: 1 vaca = 20 jarrones de barro; tomando en cuenta el valor otorgado al tiempo de trabajo socialmente necesario para elaborar los jarrones, por lo tanto eran los oferentes y demandantes quienes daban el valor a su mercancía, con la posibilidad de apreciarla o depreciarla respectivamente para

lograr un trueque satisfactorio en ambas partes, lo que da lugar a que el hombre se convierta en comerciante y la sociedad se transforma a una sociedad mercantil.

Con el transcurso del tiempo esto llegó a ser un problema entre comunidades, pues el trueque ya no satisfacía el intercambio debido a que comenzaba la apertura de los mercados comerciales, fronteras abiertas, que buscaban formas más cómodas para realizar estas actividades hacia otras entidades, por ejemplo: el intercambio entre comunidades o países resultaba un trabajo complejo de efectuar al trasladar los bienes, pues en ocasiones, estos eran perecederos y corrían el riesgo de llegar en condiciones no adecuadas al momento de su intercambio.

Esta situación logró que a partir del siglo XVI, con la llegada de los metales preciosos de América a Europa, naciera un sistema de cambio y recambios que permitiera la circulación de una gran masa de monedas (Braudel, 1986, pág. 32), razón por la cual se crea como medio de cambio el uso de los metales preciosos, tales como el oro y la plata, que son instrumentos no perecederos, de fácil acceso y sobre todo de fácil manipulación. Los metales al poderse fraccionar se adecuan a la cantidad que precisa la mercancía que los hombres necesitan e intercambian, lo que da lugar a la creación de dinero metálico.

Es importante mencionar que no en todas las comunidades ocupaban estos metales para el comercio, pues en muchas de ellas se hacía en función de algo característico de la región, por ejemplo, Mesopotamia utilizaba como medio de cambio la cebada, solo se usaba el oro cuando se realizaba algún intercambio internacional puesto que el patrón oro era impuesto por las regiones que realizarían la actividad, tanto interno de una comunidad como externo a ella; esto por la carencia de este metal dentro de la provincia.

Inicialmente los metales fueron utilizados en barras y lingotes, sin sellos ni cuños, esto significa que no se acuñaban monedas por lo que el uso de los metales en forma de barras o lingotes presentó problemas de peso y medidas, lo que dificultó su manejo. Con base en esta problemática, lo que se buscaba era un instrumento ligero el cual pudiera ser portado por las personas y de fácil manipulación pero que



mantuviese el valor correspondiente, por lo que en este punto es donde aparecen las monedas, las cuales surgen como consecuencia a estas operaciones de intercambio para lograr transacciones que beneficiaran a las comunidades, ya que sin éstas era casi imposible que siguiera vigente la sociedad comercial.

El dinero metálico ha pasado por tres etapas principales (Plihon, 2004, pág. 3):

1. El dinero pesado, el cual apareció en Egipto, consistía en lingotes de gran tamaño y cuyo peso debía medirse al momento de realizarse la transacción.
2. Dinero contado, los lingotes comenzaron a ser divididos en pedazos para su fácil manipulación, esto ocurrió principalmente en Grecia (800 a.C).
3. Acuñación de monedas, las monedas metálicas fueron selladas con una inscripción que indicaba el peso de la moneda.

Por lo tanto, la moneda es un instrumento que ha sido utilizado a través de la historia y con la aparición del Estado moderno (entre el siglo XV y XVI), ha sido aceptado como medio de pago para que el intercambio de bienes y/o servicios, se logre dentro de los canales comerciales ya que es legalmente admitido en todas partes y en cualquier circunstancia, puesto que las economías pasan de realizar intercambios con mercancías a convertirse en economías monetarias; por lo que la función de la moneda es comercializar mercancías con dinero<sup>3</sup>, éste a su vez, se comercializará con mercancías (circulo de distribución)<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> El dinero metálico fue inventado como un medio sustituto a la moneda metálica pues esta tenía un lento crecimiento de producción; por otro lado, los sustitutos del dinero metálico son, por mencionar, la letra de cambio y el depósito bancario transferible

<sup>4</sup> Lo que doy a entender con un círculo de distribución es que es un mecanismo en donde actúan las mercancías con el dinero, con el fin de que se cumpla un ciclo importante dentro de la economía. En primera instancia es la producción de los bienes y servicios, en segundo lugar, la oferta de estos dentro del mercado de mercancías, el tercero la demanda ejercida por los actores económicos que necesitan el producto para su vida cotidiana, en cuarto lugar, es la ejecución de la transacción con un medio de cambio, en este caso las monedas, para la adquisición del bien y/o servicio. Al término de éste ciclo, éste vuelve a tomar forma cuando inicia la producción de los bienes, servicios o trabajo humano.

Para el economista y autor Carlos Alberto Bondone, la moneda es un bien económico que satisface la liquidez, que a su vez tiene relación con la necesidad-bien económico-precio (Bondone, 2012, pág. 21).

A partir de la creación de la moneda surgen instituciones para su regulación y encargadas de su emisión que permiten generar confianza a los actores económicos para la aceptación universal de este medio de transacción, otorgándole un poder legal, estos son los “bancos centrales” quienes a su vez, dan inicio al dinero fiduciario y al papel moneda. Los bancos centrales son regulados por el Sistema Monetario Internacional el cual tiene como objetivo crear reglas de funcionamiento y acuerdos monetarios para garantizar la libre circulación de bienes, servicios, factores y capitales.

La historia de los sistemas monetarios internacionales se divide en 4 grandes épocas:

1. Patrón oro (1870-1914): el oro es la base como unidad de medio de cambio, asimismo, los bancos centrales, en función a sus reservas de oro, tienen la capacidad y la función de emitir monedas.
2. Periodo de entreguerras (1918-1939): la Primera Guerra Mundial (1914-1918) y la crisis del 1929 obligó a los países a dejar la convertibilidad en oro por lo que comenzó la era de la impresión de papel moneda.
3. Acuerdos de Bretton-Woods (1944-1973): se firma un acuerdo entre 44 países para crear el Fondo Monetario Internacional (FMI), institución creada para guiar y resolver los problemas monetarios de la posguerra, así como el Banco Mundial, quien tiene la capacidad de otorgar préstamos monetarios a largo plazo a los países pertenecientes a la organización, dentro del cual se diseñan nuevas reglas para la estabilidad económica en donde predomina el uso del dólar como principal moneda de reserva, esto quiere decir que el

tipo de cambio se fija a través del valor tanto de reservas de oro como en dólares estadounidenses, éste último era convertible en el metal precioso.

4. Tipo de Cambio Flotante (1973- a la actualidad): el mercado debe fijar el tipo de cambio ya que éste es regulado bajo las fluctuaciones de las divisas respecto a la moneda local y el dólar sigue siendo un activo de reserva.

Con el paso de los años, el dinero ha adoptado diversas formas, entre ellas tenemos el dinero bancario (billetes de banco), dinero fiduciario (billetes emitidos exclusivamente por el banco central), letra de cambio, cheque bancario, tarjeta bancaria, dinero electrónico y más reciente, la moneda virtual, entre ellas el Bitcoin.

Recordemos que el dinero comenzó con el sistema de metales preciosos amonedados, después se crea un sistema dual de metales preciosos amonedados y el dinero-crédito (siglo XV a inicios del siglo XX), en la actualidad la economía se rige con base al dinero-crédito. Como se mencionó anteriormente, surge la creación de instituciones como los bancos centrales e instituciones de crédito en los países, que contribuyeron a la modificación monetaria (elementos básicos del sistema capitalista de dinero-crédito):

- Formación de Bancos Públicos en ciudades-estados del mediterráneo (siglo XV),
- Uso extendido de la letra de cambio como forma de dinero privado (Banqueros y Mercado Internacional), siglo XVI,
- Proceso de hibridación monetaria, integración del dinero de cuenta privada de los banqueros con acuñación de los estados soberanos y un estándar metálico del valor.

La ampliación de las nuevas tecnologías y su uso en el mundo cotidiano ha dado pie a la creación de medios electrónicos que facilitan a las personas realizar actividades de manera eficiente y segura, pues, la virtualización de las cosas y en específico del dinero, contribuye a que la población que está dentro del sistema financiero realice transacciones en muchas partes del mundo, a través de aplicaciones móviles o plataformas virtuales y con el debido respaldo de las instituciones.

La elaboración de activos virtuales no ha sido una tarea fácil puesto que existen limitantes que llevan a la moneda a ser un medio en el que la gente no tenga confianza por la serie de eventos que hace que el precio del Bitcoin (o alguna otra criptomoneda) fluctúe y sea especulativo. Algunas teorías han salido criticando el uso de este dinero virtual, mostrando los riesgos de usarlos e implementarlos de forma regular en la economía.

Entre las más importantes, destaca la del economista Joseph Stiglitz quien hace referencia a que “se deberían prohibir los bitcoins” (BBC, 2017)<sup>5</sup> pues considera que las personas que buscan una moneda alternativa es para practicar cuestiones ilícitas como evasión fiscal y lavado de dinero. A su vez, expone que, si el modelo del Bitcoin contemplara la “transparencia” que se tiene dentro de los bancos convencionales, el activo virtual colapsaría (por lo que es conocida actualmente como la mayor burbuja financiera moderna) pues no tiene una estabilidad como la moneda de uso común, tal es el caso del peso mexicano, dólar, euro, libra, por mencionar.

## **1.2 ¿Qué es el dinero?**

La creación del dinero ha sido fundamental para la vida cotidiana de las personas, pues como se mostró anteriormente, el trueque (que fue el antecesor de las monedas) llegó a ser un sistema que no satisfacía realmente las necesidades de

---

<sup>5</sup> <https://www.bbc.com/mundo/noticias-42196322>

cada individuo, debido a que las transacciones implican un intercambio de bienes y/o servicios (Dornbusch & Fischer, 2009, pág. 376), por lo que implementar un nuevo agente cambiario dentro de la economía de las familias, empresas, etc., ha resultado ser práctico y eficiente ya que las economías modernas o actuales no pudiesen funcionar sin un medio de cambio.

Debemos considerar también los cambios tecnológicos por los cuales está atravesando y afrontando la sociedad, lo que lleva a la necesidad de requerir nuevas herramientas financieras que incluyan a la población en conjunto, para así tener mayor acceso a estos instrumentos y que no solo sean aceptados dentro de una pequeña población, si no que su uso sea extenso entre comunidades de distintas regiones.

El dinero no es más que una cantidad determinada de activos que pueden utilizarse de manera fácil entre los individuos para realizar transacciones, estas transacciones llevan de por medio un precio que se le otorga a cada objeto, bien o servicio, el cual es la relación de entre éstos con el dinero al momento de realizar el intercambio<sup>6</sup>.

Existen tres funciones del dinero que son: depósito de valor, unidad de cuenta y medio de cambio (Mankiw, 2014, pág. 148); a continuación se dará una explicación breve de cada una.

- I. Depósito de valor: el dinero permite transferir poder adquisitivo del presente al futuro. El dinero que tienes hoy lo puedes gastar mañana, en un mes, el próximo mes, etc. Tiene la facilidad de intercambio en distintos tiempos determinados,
- II. Unidad de cuenta: esta función lleva consigo que el dinero sirva para anunciar precios y expresar deudas; el dinero mide las transacciones

---

<sup>6</sup> Por ejemplo: al momento en que encuentro algún artículo que satisface mis necesidades, durante ese momento o a largo plazo, el medio para adquirir dicho producto es por medio del dinero, el cual yo debo proporcionar al agente que lo está ofertando al precio que ha establecido.

económicas a través de los precios establecidos de los bienes con relación a otros, y

- III. Medio de cambio: el dinero es utilizado y debe ser aceptado para comprar bienes y servicios.

Con base en estas definiciones podemos constatar que la función del dinero en el mundo actual es de suma importancia y que gracias a su creación las transacciones son aparentemente más fáciles al momento de adquirir algún artículo, bien o servicio, pues el dinero es una forma práctica y teóricamente segura para la adquisición de algo que esté a la venta, así como su aceptación en el entorno económico para realizar estas actividades.

El dinero también se divide en dos tipos: dinero fiduciario y dinero-mercancía (Mankiw, 2014, pág. 149), éste último es el dinero usado en la antigüedad medido primordialmente por el patrón oro.

- I. Dinero Fiduciario: mejor conocido como billetes, es el medio de cambio que actualmente conocemos, no tiene valor intrínseco, pero se establece como dinero por decreto del banco central.
- II. Dinero-mercancía: las sociedades utilizaban alguna mercancía que contase con valor intrínseco, en su mayoría se utilizaban metales preciosos, pero al pasar de los años se estableció al oro como patrón de medida.

### **1.3 Teorías en torno al dinero**

Adam Smith consideraba que, establecida la división del trabajo, el producto del trabajo es insuficiente para cubrir las necesidades del hombre, por lo que esto da lugar al intercambio de los excedentes producidos con su trabajo; Smith supone que

el ganado fue el instrumento común del comercio en las sociedades antiguas, lo que dio lugar a los metales, ya que el hombre naturalmente busca manejar sus actividades de manera que, en todo momento, pueda disponer tanto de los productos específicos de su propio trabajo como de cierta cantidad de mercancías obtenidas a cambio de su excedente.

De acuerdo a Smith, esta ha sido la forma de como el dinero se ha convertido en las naciones civilizadas en el medio universal, a su vez éste ha sufrido cambios necesarios para su mejor portabilidad y manejo a la hora de realizar transacciones de intercambio.

Por su parte, David Ricardo menciona, en los *Principios de Economía Política y Tributación*, que el oro y la plata son metales amonedados por lo que estos dos son mercancías, por tanto su valor es proporcional a la cantidad necesaria de trabajo para producirlos y llevarlos al mercado.

A su vez, el estado interviene en la circulación monetaria como acuñador de moneda, por lo que la moneda tendrá el mismo valor que cualquier otra pieza, así como también, el estado puede limitar las monedas y elevar su valor; en el caso de las monedas, por la limitación de su cantidad, si está desgastada circulará el valor que debería tener si tuviese el peso y finura legal, y no el valor de la cantidad de metal que realmente contiene, al no modificarse la cantidad de moneda, ésta no se deprecia, aun cuando su valor intrínseco sea menor; para Ricardo el punto más importante en la emisión de papel moneda (y en la acuñación de monedas) son los efectos que causa el principio de limitación de la cantidad.

Karl Marx inicia su análisis de la producción capitalista estudiando la mercancía, los intercambios y la circulación de los productos. Para Marx, el dinero es la fuente principal como medio de cambio para la circulación de las mercancías, fundamentalmente el oro es aquel factor que contribuye a suministrarles el material de producción por el cual se designará su valor final; para el autor del Capital es importante saber que la forma específica del dinero procede del papel monetario del oro.

La valorización de los bienes y/o servicios converge a través del tiempo de trabajo socialmente necesario para otorgarle el valor a una unidad producida, esto a su vez puede medirse en dinero, por lo tanto el dinero es *la forma de manifestación necesaria de la medida del valor inmanente a las mercancías: el tiempo de trabajo* (Marx, 2011, pág. 115). Por lo tanto, la circulación metálica es el punto de partida del análisis monetario realizado por Marx, porque el dinero tiene su origen en la misma mercancía: el dinero como una mercancía-mercantil se convierte en dinero-mercancía.

Por otro lado, la visión neoclásica del dinero asume que la economía capitalista tiene fundamentalmente una conducta similar a la economía de trueque. En la economía de trueque el producto y el ingreso están predeterminados; en una economía de competencia perfecta el dinero tiene dos funciones básicas: medio de cambio y unidad de cuenta.

El dinero como reserva de valor solo puede ser justificado en el intervalo entre la recepción del ingreso y la adquisición de un bien; para Schumpeter el rol del dinero consiste en ser un instrumento técnico que ha sido adoptado para facilitar las transacciones.

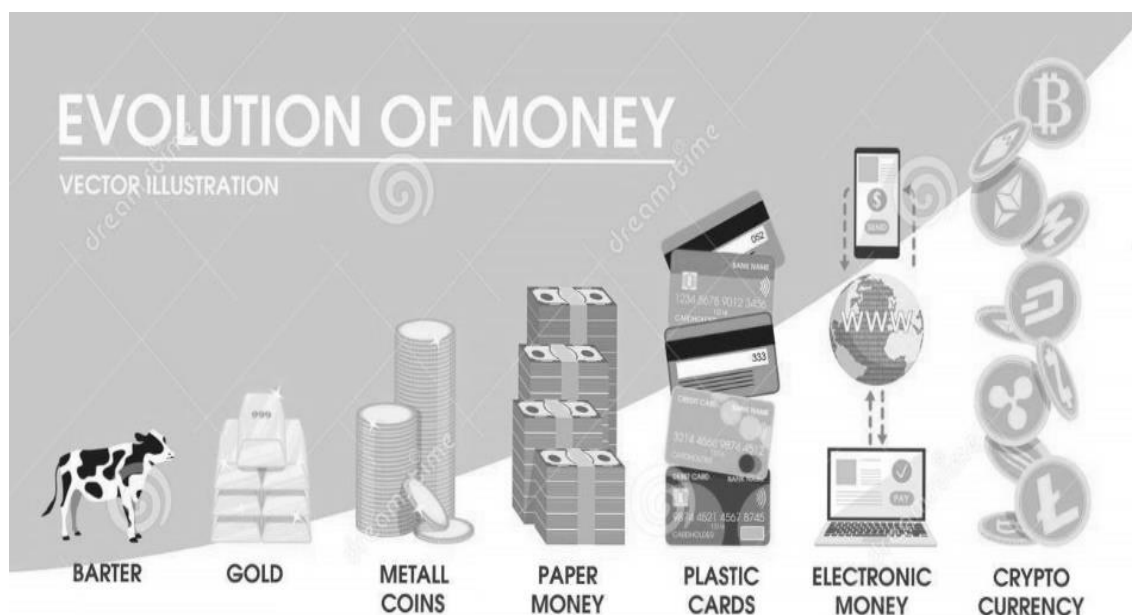
Con el surgimiento del Monetarismo, como una corriente del pensamiento basada en la teoría cuantitativa del dinero la cual sostenía que un aumento en la cantidad de éste sería incapaz de influir en las variables reales. La teoría cuantitativa del dinero surgió en el siglo XVIII, como parte de la filosofía libre-cambista, sucediendo al mercantilismo. Este pensamiento consistía en que la cantidad de dinero que se encuentra en circulación debe ser proporcional a la población y a las mercancías producidas (comienzo de la expansión del sector industrial).

David Hume, precursor de esta teoría, expuso que el dinero es solo un símbolo, cuyo valor absoluto es irreal pues lo consideraba un instrumento ficticio. Por su parte, el verdadero valor del dinero se designa por el proceso de cambio, el cual viene determinado por la cantidad que de él existe y la producción de mercancías por la que se intercambia (Mantey de Anguiano, 1997, pág. 95). Este pensamiento,



conlleva una relación a lo que Marx explicaba en su teoría del dinero, pues exponía que el valor de las cosas estaba determinado por el modo y tiempo de producción.

Por otro lado, Fisher y Marshall argumentaban dos consideraciones distintas, el primero contemplaba que el dinero solo debía tener uso como medio de cambio, a través de sus elementos como billetes y monedas. Sin embargo, Marshall lo veía como un medio de cambio, pero también como un activo financiero que podía ser demandado.



Fuente: Evolución del ejemplo del vector del concepto del dinero<sup>7</sup>

## 1.4 Política Monetaria

Para comprender la funcionabilidad del dinero y cómo es se mueve dentro de una economía, es fundamental conocer y comprender lo que es la Política Monetaria.

La política monetaria es el pilar fundamental para las decisiones que se toman a nivel macroeconómico en torno a las monedas, efectivo, banca de los países y nivel de precios; es dirigida por los bancos centrales (Mankiw, 2014, pág. 147), p.e. Banco de México (Banxico), Reserva Federal (Fed, por sus siglas en inglés) de

<sup>7</sup> <https://es.dreamstime.com/evoluci%C3%B3n-del-ejemplo-vector-concepto-dinero-image104007231>

Estados Unidos de América (EUA), Banco Central Europeo (BCE), etc., quienes son los responsables de proveer de estos instrumentos en la economía, influenciada principalmente en el comportamiento de la tasa de interés a corto plazo (Banco de México, s.f.)<sup>8</sup>.

Los bancos centrales están conformados principalmente por una Junta de Gobierno, quienes deciden mediante reuniones de política monetaria el nivel de inflación y la tasa de interés de referencia para que el país lleve por buen rumbo el desarrollo económico y estabilidad monetaria. A su vez, controlan la oferta monetaria con el aumento o reducción del número de billetes y monedas en circulación a través de operaciones de mercado abierto<sup>9</sup>, las cuales consisten en subastas de inyección de liquidez, por medio de créditos y/o compras de valores y subastas de retiro de liquidez a través de depósitos y/o ventas de valores (Banco de México, s.f.)<sup>10</sup>.

Existen dos tipos de política monetaria, la expansiva y la contractiva; en la primera se produce un aumento en la oferta monetaria, provocando un efecto expansivo en el nivel de producción y empleo pues hay una disminución del tipo de interés del mercado, el cual favorece la inversión privada. Por otro lado, la política monetaria contractiva disminuye a la oferta monetaria, como consecuencia de ello la tasa de interés aumenta por lo que, al caso opuesto de la expansiva, la inversión privada disminuye, así como la producción y el empleo.

Por otra parte y haciendo referencia al Bitcoin, las políticas monetarias de los países no inciden dentro de la regulación y/o creación del activo para su circulación, pues éste no se rige dentro de las entidades bancarias centrales, por lo que a diferencia del dinero convencional, el Bitcoin es un instrumento de uso libre que se rige por los movimientos del mercado en el que opera (mercado de criptomonedas), lo que hace que este tipo de dinero virtual no establezca un nivel de precio fijo, ya que fluctúa a través de la oferta, demanda y creación (minería) del mismo, lo que posiblemente, y más dentro de una economía regida por un sistema financiero, no otorgue un

---

<sup>8</sup> <http://www.banxico.org.mx/footer-es/preguntas-frecuentes-dudas-ba.html>

<sup>9</sup> Compra o venta de bonos (activos financieros) a los bancos comerciales.

<sup>10</sup> <http://www.anterior.banxico.org.mx/inicio/canales/graficas/politica-monetaria.html>

convencimiento total hacia la población que desee entrar a éste tipo de mercado monetario, pues existen riesgos, aunque también ventajas, que se expondrán más adelante, en donde se puede observar que a pesar de haber una expansión por parte de este dinero virtual, el que no haya una regulación causa desconfianza y sobre todo desconocimiento del tema.

## **1.5 Sistema Financiero**

El sistema financiero es el conjunto de instituciones que realizan operaciones financieras de forma directa o indirecta, conocidas como intermediarios financieros, pues son los encargados de facilitar los recursos de otros agentes económicos y no de los propios.

A su vez, las operaciones financieras ejercidas conducen a que éstas generen un ahorro que está a disposición de la inversión, el cual satisface las necesidades de liquidez de algún otro agente o entidad económica. Por lo tanto, el sistema financiero ayuda a la circulación eficiente del dinero dentro de una economía. Asimismo, el sistema financiero se constituye por un conjunto de mercados, instituciones y mecanismos legales, cuyo objetivo principal es canalizar eficientemente el ahorro generado por unidades económicas con superávit hacia aquellos con déficit (Díaz, 2016, pág. 35).

Las funciones del sistema financiero (Del Ángel, 2010, pág. 636) engloban el garantizar una asignación eficaz de recursos monetarios y contribuir a cumplir los objetivos de estabilidad monetaria y financiera, permitiendo el desarrollo de una política monetaria eficiente, por lo que existen instituciones que regulan este sistema.

Sus principales funciones son:

- Transferencia de recursos de ahorradores a inversionistas (provisión de cuentas de ahorro y de financiamiento,

- Provisión de medios de pago,
- Diversificación y cobertura de riesgos,
- Monitoreo de inversiones, y
- Control corporativo.

Por su parte, al cumplirse los objetivos, habrá más eficiencia, se contribuirá a un ahorro más grande y los recursos captados pueden ser dirigidos a la financiación en actividades productivas (Universidad Centroamericana "José Simeón Cañas", s.f.)<sup>11</sup>. Los instrumentos que los agentes económicos canalizan hacia las instituciones financieras para transferir, comprar o vender y que a les sirve de ahorro para la financiación son en forma de dinero (billetes y monedas), documentos (cheques, pagarés), y medios electrónicos (transferencias bancarias, servicios de tarjetas de débito, monederos electrónicos).

Asimismo, existen empresas no reguladas que ofrecen servicios similares a una institución financiera, las cuales realizan actividades de préstamo de dinero, captación de ahorro u otros servicios por los cuales se cobran comisiones de interés menores a las del sistema regulado. En tanto, el sistema financiero apoya el correcto funcionamiento de la economía pues favorecen el intercambio de activos logrando liquidez a los agentes económicos disminuyendo los costos de transacción.

A nivel global, éste sistema es regulado principalmente por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, instituciones creadas para alcanzar la estabilidad monetaria.

---

<sup>11</sup> <http://www.uca.edu.sv/facultad/clases/maestrias/made/m230054/10Cap-6-SISTEMA-FINANCIERO.pdf>

### **1.5.1 Sistema Financiero Mexicano**

México es un país que se ha caracterizado por carecer de un alto nivel de desarrollo financiero evolucionando hasta apenas el siglo XX, aunque con poca penetración debido a la limitación de accesibilidad de la población a servicios financieros. Con anterioridad y debido a que el alcance del sistema financiero no cubría a toda la población o solamente a sectores en donde sus ingresos eran elevados, aquellos que no entraban o se les restringía el acceso, buscaban medios que les proporcionaran actividades similares a los de una institución financiera. Lo que dio lugar a organizaciones civiles que hacían distintas operaciones de crédito y ahorro para distintos estratos poblacionales, dando lugar a cajas de ahorro y montes de piedad. Para el año de 1925, se crea un banco central llamado “Banco de México”, el cual funcionaría como eje rector del sistema financiero en la región.

El sistema financiero está regulado por 7 instituciones cuya principal función es monitorear y cuidar el funcionamiento de los intermediarios financieros, así como los servicios que ofrecen, destacan la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, Comisión Nacional de Seguros y Finanzas, la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro y el Banco de México.

Este último es la única institución con capacidad legal y jurídica que tiene la atribución de imprimir y proveer billetes y monedas a la sociedad mexicana, estableciendo políticas que determinan los precios de tasas de interés y tipo de cambio ante movimientos en el sistema económico mexicano, así como del entorno externo, por lo que busca estabilidad financiera en el país mediante la implementación de política monetaria.

## 1.5.2 Tipo de cambio

El tipo de cambio se refiere al precio de una moneda de un país en función de otra, el cual es el precio de los bienes y/o servicios en que se realizan los intercambios entre dos países.

El tipo de cambio entre las principales divisas fluctúa minuto a minuto, razón por la cual, ese indicador sigue siendo una de las preocupaciones fundamentales de los encargados de manejar la economía en los diferentes países (Chapoy, 2004, pág. 8). Esta actividad fluctuante se lleva a cabo por decisiones de política monetaria, acontecimientos en instituciones financieras, empresas o hechos que lleven a incertidumbre en inversiones nacionales como extranjeras.

Existen dos tipos de cambio, el nominal y el real (Mankiw, 2014, pág. 238):

- Nominal: precio relativo de la moneda de dos países, por ejemplo: 1 dólar estadounidense cuesta 19.19 pesos mexicanos, o con 1 peso mexicano compro 0.050 dólares estadounidenses.
- Real: precio relativo de los bienes de dos países; indica la relación en que se pueden intercambiar bienes y servicios de un país por los de otro (poder de compra de una divisa en relación a otra).

Por otro lado, respecto al tipo de cambio nominal, podemos decir que cuando el tipo de cambio de alguna moneda sube se llama apreciación y cuando disminuye se le llama depreciación, por ejemplo, si el peso mexicano se aprecia, esto permite que se adquiera más moneda extranjera por una cantidad menor de pesos; por el contrario, si el peso mexicano se deprecia, esto hace que compre una menor cantidad de moneda extranjera por una mayor cantidad de pesos.

Por su parte, también podemos denominar al tipo de cambio fijo y flotante (Banco de México, s.f.)<sup>12</sup>, en el caso del tipo de cambio fijo actúan las autoridades monetarias o Bancos Centrales decidiendo el valor de su moneda para su operación;

- Fijo: La autoridad monetaria establece un nivel de tipo de cambio, y se compromete, interviniendo en el mercado comprando o vendiendo divisas, a garantizar que este tipo de cambio se mantenga en ese nivel (actúa el tipo de cambio nominal).
- Flotante: El precio de la divisa se determina mediante la oferta y demanda del mercado, sin la intervención de la autoridad monetaria.

En el siguiente gráfico se puede observar el tipo de cambio mensual de distintas monedas de economías destacadas (peso mexicano, yen, yuan, euro y libra esterlina) respecto al dólar.

**Valor de 1 dólar en monedas de economías destacadas,  
2010-29 de marzo 2019<sup>1/</sup>**

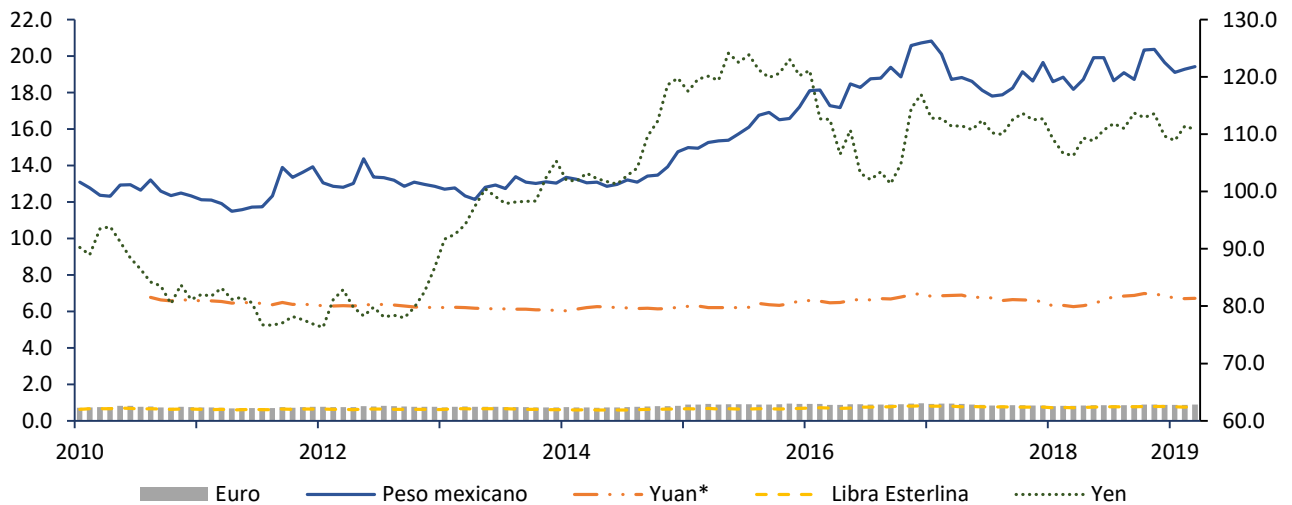


Gráfico 1  
Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg.

<sup>1/</sup>Debido al precio del yen japonés, este se encuentra ubicado en el eje secundario del gráfico.  
\*Datos a partir de agosto de 2010.

<sup>12</sup> [http://educa.banxico.org.mx/banco\\_mexico\\_banca\\_central/sist-finc-tipo-cambio.html](http://educa.banxico.org.mx/banco_mexico_banca_central/sist-finc-tipo-cambio.html)

Dentro del gráfico podemos determinar que 2 de las 5 monedas que lo componen muestran movimientos, de los cuales, factores internos y externos han afectado su dinamismo. Para el caso del yen, es una moneda que ha mostrado fluctuaciones en su tipo de cambio, debido a acontecimientos recientes como la implementación de las tasas negativas por el banco central hacia la banca privada, la desaceleración al crecimiento de su Producto Interno Bruto (PIB) durante 2018, el estímulo que el Banco de Japón busca implementar a partir del mes de octubre de 2019 donde establece que la educación será gratuita a nivel básico, así como el aumento al impuesto del consumo; asimismo el alance que ha tenido la guerra comercial entre EUA y China ha afectado su ritmo de expansión.

Para el caso de México, las elecciones electorales en 2018, el anuncio de la cancelación del Nuevo Aeropuerto Internacional de México, la disminución de las notas crediticias por parte de las calificadoras en torno a la deuda de Petróleos Mexicanos y del impago de la deuda federal, la mayor aversión al riesgo<sup>13</sup> que se vivió en los últimos meses de 2018, el aumento del riesgo país<sup>14</sup> por la serie de eventos políticos internos y externos, así como el nuevo tratado de libre comercio entre EUA, México y Canadá.

Cabe destacar que el yuan, la libra y el euro, son monedas que no muestran grandes fluctuaciones dentro del mercado de divisas, por el lado de China, a pesar de los conflictos a nivel global mencionados anteriormente, la afectación al Índice de Precios al Consumidor por el aumento en los precios de la carne de cerdo como consecuencia de la fiebre porcina que se vive en la región y la posible desaceleración económica que podrá desarrollarse en el transcurso de 2019 no han sido factor para que el tipo de cambio muestre volatilidad, pues su desarrollo

---

<sup>13</sup> Medición por parte de inversores para evitar incertidumbre en sus inversiones financieras en distintos tipos de divisas, esperando el mejor rendimiento y menores o suaves perturbaciones.

<sup>14</sup> Evaluación de costos y beneficios de hacer negocios en el extranjero; análisis político, económico y financiero. Para el caso de México, los datos históricos se pueden consultar en <http://data.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=10>



tecnológico y los posibles estímulos por parte del gobierno (como la reducción de impuestos y el aumento del gasto en infraestructura)<sup>15</sup>.

En tanto que para la libra y el euro, la incertidumbre por la salida del Reino Unido de la Unión Europea, la destitución de la Primer Ministra Theresa May, las elecciones del parlamento europeo que se llevaron a cabo entre el 23 y 26 de mayo de 2019; el conflicto político con Italia respecto a su presupuesto, así como la recesión de los dos últimos trimestres de 2018 y, la desaceleración de Alemania debido a las nuevas reglas de emisión de gases respecto a los automóviles, no han perturbado el movimiento de su tipo de cambio, al mantenerlos aparentemente estables.

Por tanto, el tipo de cambio de economías nacionales se puede medir por el comportamiento y dinamismo de su actividad y producción económica, lo que lleva a las fuerzas del mercado a influir dentro de éstos.

Por su parte, y haciendo un análisis comparativo respecto al bitcoin, el precio del activo virtual en el mercado de criptodivisas, es un tipo de cambio flotante, pues se toma como consideración que ninguna autoridad central determina y regula su precio respecto a otra moneda; el hecho de que regularmente sea medido en precio dólar/bitcoin es porque la divisa estadounidense es la unidad de medida principal en la mayoría de las economías. También, para acceder al bitcoin se debe de incursionar dentro del mercado de estos activos tecnológicos, por lo que los usuarios quedan vulnerables a un alto riesgo asociado con la volatilidad de las nuevas criptomonedas.

---

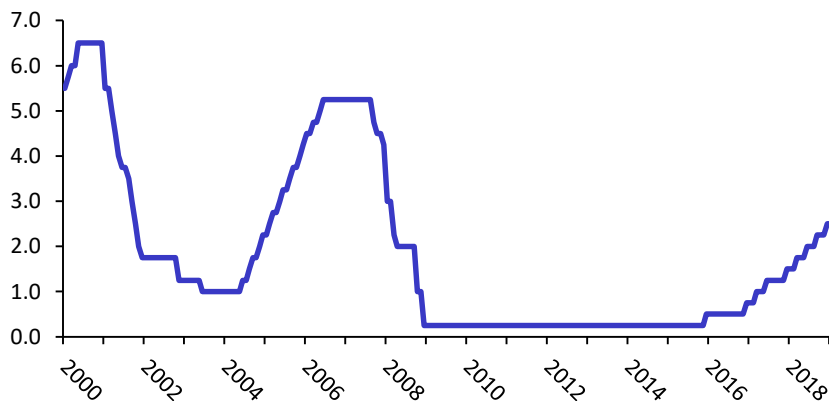
<sup>15</sup> <https://edition.cnn.com/2019/05/15/economy/china-economy-us-china-trade/index.html>

## Capítulo 2. Creación, análisis y perspectivas del Bitcoin

### 2.1 Creación de activos virtuales como consecuencia de la crisis financiera de EUA de 2008

El contexto histórico de la crisis financiera global llega a partir del desplome de la burbuja de acciones de las empresas tecnológicas, la caída del índice Nasdaq, uno de los indicadores tecnológicos más importantes de la bolsa de valores estadounidense “Wall Street” en el año 2000, y el ataque terrorista hacia las Torres Gemelas y el Pentágono que sufrió Estados Unidos el 11 de septiembre de 2001. Como consecuencia, las inversiones en Wall Street comenzaron a la baja generando desconfianza entre los inversionistas, por lo que la Reserva Federal decide accionar un plan en torno al rescate y el estímulo de crecimiento de la economía estadounidense bajando las tasas de interés a niveles mínimos históricos: en el año 2000 la tasa de interés de los EUA se encontraba entre el 5.75% y 6.50%, para 2001 se ajustó de 5.50% a un rango de entre 3.50%-3.25%.<sup>16</sup>

#### Tasa de interés de referencia de la Reserva Federal de EUA, 2000-2019 (Porcentaje)



Gráfica 2  
Fuente: Elaboración propia con datos de la Reserva Federal.

<sup>16</sup> Datos obtenidos de la Reserva Federal de EUA:  
<https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/openmarket.htm>

Debido al plan ejercido por la Reserva Federal de bajar las tasas de interés, los bancos privados desarrollaron nuevos instrumentos financieros y métodos más flexibles para otorgar préstamos, en su mayoría de hipotecas, asimismo, se dedicaron a invertir los fondos correspondientes a las pensiones de los ciudadanos correspondientes a miles de millones de dólares; por lo que el mercado que ellos consideraban con mejores rendimientos (en ese momento) eran los créditos hipotecarios, los cuales se otorgaron sin un respaldo o un diagnóstico hacia el individuo a quien iba dirigido, en algunos casos destinados a personas sin ingresos, empleo y deudores.

Este acontecimiento dio lugar a que comenzara a crecer una burbuja hipotecaria en EUA, debido a las tasas de interés bajas que la Reserva Federal seguía manteniendo, el gasto y el endeudamiento por parte de la población comenzó a ser excesivo, cortando así el estímulo del ahorro; es así que comienza la crisis financiera de 2008, derribando el precio de las viviendas.

### Incrementos de la tasa de interés en EUA, 2004-2006

Fecha	Incremento (pb)	Reducción (pb)	Nivel (%)
<b>2004</b>			
30 Junio	25	---	1.25
10 Agosto	25	---	2.00
21 Septiembre	25	---	1.75
10 Noviembre	25	---	2.00
14 Diciembre	25	---	2.25
<b>2005</b>			
2 Febrero	25	---	2.50
22 Marzo	25	---	2.75
3 Mayo	25	---	3.00
30 Junio	25	---	3.25
9 Agosto	25	---	3.50
20 Septiembre	25	---	3.75
1 Noviembre	25	---	4.00
13 Diciembre	25	---	4.25
<b>2006</b>			
31 Enero	25	---	4.50
28 Marzo	25	---	4.75
10 Mayo	25	---	5.00
29 Junio	25	---	5.25

pb Puntos base

Fuente: Elaboración propia con datos de la Reserva Federal.

Así pues, a partir de 2004 la Reserva Federal comenzó con un ciclo de alzas en la tasa de interés de referencia, incrementándola en 25 puntos base desde el 1.00% que había mantenido hasta un nivel de 5.25% en 2006 (17 incrementos durante 2 años), con esto pretendía contener la inflación.



A raíz de esta crisis financiera global, hubo recesión en varias economías; en Estados Unidos el PIB se contrajo 8.4%<sup>17</sup> anual en el cuarto trimestre de 2008 y en México 0.8%<sup>18</sup>, en la misma comparativa. Por lo que la deficiencia de los bancos e instituciones financieras hizo que las personas consideraran la existencia de un nuevo sistema que no tuviera aquellos problemas que se vieron durante la crisis financiera global.

A partir de 2009 comenzó una era “moderna” respecto al dinero convencional que hoy en día usamos como medio de transacción, surge a partir del uso de las nuevas tecnologías que buscan eliminar barreras globales para así, establecer un intercambio mundial pero sobre todo equitativo, pues la entrada de nuevas corrientes de pensamiento establecían que el uso de la tecnología debía ser no solo para un sector, si no que debe llegar a todos los individuos posibles, por lo que este modo de pensar se le atribuye a la corriente de cyberpunks<sup>19</sup>, quienes planteaban que el sistema financiero debería de alejarse de las instituciones y regulaciones gubernamentales para que éstas tuviesen libre acceso a la población a través de internet; ellos son considerados como los creadores de las monedas virtuales, en un contexto donde la desconfianza hacia las instituciones permitió que se fuera construyendo una idea del dinero libre y para todos.

## **2.2 Moneda/dinero virtual**

En el apartado anterior se mostró un panorama más amplio de lo que es una moneda convencional, la cual es un instrumento que usamos diario al momento de realizar alguna compra de bienes y/o servicios, regulada por bancos centrales, también como es que la crisis financiera global abrió un campo para la penetración de un sistema descentralizado financiero; pero ¿Qué es una moneda/dinero virtual?, este nuevo elemento no es más que un medio tecnológico para realizar

---

<sup>17</sup> <https://apps.bea.gov/iTable/iTable.cfm?isuri=1&reqid=19&step=2&0=survey>

<sup>18</sup> <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

<sup>19</sup> Movimiento muy reducido de personas con conocimientos elevados de la plataforma de Internet y la criptografía, creado en los años 90's.

transacciones monetarias sin la regulación ni supervisión de las estancias que practican dicha actividad dentro del sistema financiero.

A su vez, este sistema de monedas virtuales está basado en la confianza y aceptación de los usuarios, pues es una red criptográfica en donde el contacto persona a persona no existe, ya que se emplea el anonimato de aquellos que tienen acceso en ella. Por su parte, es un procedimiento que se considera, así mismo, legítimo y transparente ya que, en la red criptográfica, en este caso llamada “cadena de bloques” (Blockchain en inglés) se registran los movimientos de los usuarios, pero manteniendo su identidad oculta.

El Banco Central Europeo (BCE), en su definición de las monedas virtuales dentro del documento “Virtual Currency Schemes” publicado en octubre de 2012, conceptualiza lo siguiente: *“Una moneda virtual es un tipo de dinero digital no regulado, emitido y generalmente controlado por sus desarrolladores, y utilizado y aceptado entre los miembros de una comunidad virtual específica.*

Asimismo, explica que *“Los esquemas de moneda virtual se pueden considerar como un tipo específico de dinero electrónico, básicamente utilizado para transacciones en el mundo en línea. Sin embargo, se debe hacer una clara distinción entre los esquemas de moneda virtual y el dinero electrónico (Banco Central Europeo, 2012)”<sup>20</sup>.*

La distinción que el BCE hace a través del documento y en palabras propias es que en primer lugar, el dinero electrónico no pierde la vinculación con las monedas tradicionales pues existe el respaldo de las instituciones financieras y el valor de éste se mantiene, pues expresan la misma unidad de cuenta; en caso contrario, las monedas virtuales no conservan la legitimidad que otorga una entidad financiera ni un respaldo por la posible fluctuación de ésta, pues la unidad de cuenta se transforma hacia aquella en que se va a intercambiar, o sea en un activo virtual, y este valor del activo virtual opera dependiendo de la oferta y demanda correspondiente a la fecha de uso.

---

<sup>20</sup> <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>

Otra entidad central que ofrece un significado resumido de este tipo de monedas es el Banxico el cual la define como *“mecanismos de almacenamiento e intercambio de información electrónica sin respaldo de institución alguna, por lo que no es una moneda de curso legal”* (Banco de México, 2014)<sup>21</sup>.

La Fed afirma que: *“Una criptomoneda típica se basa en el uso de la tecnología de contabilidad distribuida, que proporciona una nueva forma de mantener los registros de propiedad y transferir la propiedad de un usuario a otro, a menudo con poca o ninguna información sobre la identidad del propietario (...) Es importante destacar que esta tecnología no es propiedad ni está administrada por ninguna entidad, regulada o no, que sería responsable de su mantenimiento, seguridad y confiabilidad. Más bien, su mantenimiento, seguridad y confiabilidad son manejados por una comunidad de desarrolladores descentralizada, que a menudo carece de una gobernanza sólida”* (Reserva Federal, 2018)<sup>22</sup>.



Fuente: What Keynes Knew About Bitcoin<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/miscelaneos/%7B881612EF-DEC3-E03E-8C5A-C795CA66ACEA%7D.pdf>

<sup>22</sup> <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/files/brainard20180515a.pdf>

<sup>23</sup> <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-11-09/keynes-worked-out-the-bitcoin-interest-rate-it-s-57>

Resumiendo el concepto de estas tres instituciones, podemos definir a una moneda/activo virtual como: aquel instrumento no regulado por una entidad financiera, el cual es utilizado, principalmente, para el intercambio de bienes y/o servicios, aunque manteniendo cierto anonimato al momento de realizar dicha actividad. Éste debe de ser aceptado por aquellos que hacen uso del activo, otorgando confianza a pesar de no ser regulado ni reconocido como un medio legítimo de pago por el gobierno, entidades financieras ni bancos centrales.

### **2.2.1 Propiedades de las criptomonedas**

Las propiedades de las criptomonedas están basadas en 7 vertientes debido a que son monedas que no cuentan con un control por parte de una entidad centralizada, únicamente cuentan con la credibilidad de los usuarios, al contrario del dinero tradicional el cual tiene la supervisión del gobierno o un banco central y está regido por la oferta y demanda. Entre las propiedades se encuentran<sup>24</sup>:

- Irreversibilidad: cualquier transacción con criptomonedas es irreversible por lo que cuando se haya confirmado la validez de la transacción, no se podrán realizar cambios.
- Rapidez: En cuestión de minutos se confirma la transacción realizada y se hace válida.
- Alcance global: Se podrán enviar y recibir activos virtuales desde cualquier parte del mundo debido a que la red se encuentra en funcionamiento a nivel global permitiendo el uso y acceso de cualquier computadora para ingresar a los monederos.

---

<sup>24</sup> <https://libertex.org/es/blog/que-son-las-criptomonedas-y-como-funcionan>



- Inigualable seguridad: Debido a la criptografía con la que operan, únicamente los usuarios que cuenten con su clave de acceso privada, podrán hacer uso de sus activos, ya que es un sistema inquebrantable.
- Sin restricciones: Las monedas virtuales pueden ser usadas para la actividad que el usuario desee, siempre y cuando se mantengan al margen de la ley, por lo que solo es necesario descargar alguna plataforma para intercambiar los activos.
- Suministro controlado: el suministro de las criptodivisas es controlado a diferencia de las monedas convencionales, disminuyendo su abastecimiento a medida que transcurre el tiempo, y
- Sin deuda: Su existencia es real por lo que no son generadas a partir de una deuda, caso contrario al dinero fiduciario.

## 2.2.2 Intercambios de criptomonedas

En el siguiente cuadro se muestran algunas de las plataformas en donde se realizan intercambios de activos virtuales a nivel global, indicando la moneda centralizada con que se puede adquirir alguna criptomoneda así como los métodos de pago aceptados.

Intercambio	Moneda	Métodos de pago
Coinbase	USD, EUR, GBP	Tarjeta de crédito, transferencia bancaria, PayPal
Bittrex	+190 pares de cripto	Criptomoneda
LocalBitcoins (P2P)	Todas las monedas	Efectivo, PayPal, transferencia bancaria
CEX.IO	USD, EUR, GBP, RUB	Tarjeta de crédito, transf. Bancaria, Ethereum
Kraken	USD, EUR, CAD, GBP, JPY	Transferencia bancaria
CoinMama	EUR, USD	Tarjeta de crédito, Ethereum
Bitfinex	USD	Transferencia bancaria, Ethereum, Dash, Monero
Poloniex	+75 pares de cripto	Criptomoneda
Bitstamp	USD, EUR	Tarjeta de crédito, transferencia bancaria

Fuente: Elaboración propia con datos de ¿Qué es Bitcoin? Historia, características, pros y contras, en <https://es.cointelegraph.com/bitcoin-for-beginners/what-is-bitcoin#intercambios-de-criptomonedas>

## 2.3 Bitcoin

Bitcoin es una red consensuada de la cual surge un nuevo sistema de pago digital (activo virtual). A su vez, es una red descentralizada de pago entre pares pues no necesita una autoridad central o intermediación financiera para su función ni operación al momento de realizar transacciones. Lo que busca entonces la red bitcoin es que la autoridad que recaía en las instituciones financieras pase a manos de la población con la finalidad de ser un sistema transparente, incorruptible y que las decisiones acerca del activo se realicen de manera abierta

Como antecedente del bitcoin, en el año 1988 surge el concepto de *moneda criptográfica*<sup>25</sup>, descrita por Wei Dai, quien propuso la idea de un nuevo tipo de dinero el cual, haciendo uso de la criptografía, controlaría su creación y las transacciones pasarían a ser un sistema independiente, ya que no harían uso de alguna autoridad centralizada. Para los años noventa surge un grupo reducido de personas, ciberpunk (Boar, 2018, pág. 14), gustosas por este tema; creían en un sistema diferente que, con la ayuda del Internet, se mantuviera alejado del sistema financiero y a su vez, del control por parte de las instituciones. En este grupo se encuentra Julian Assange y David Chaum quienes consideraban la creación de una moneda anónima a partir de la criptografía.

Con base en esta descripción, en 2009 Satoshi Nakamoto especificó y publicó el protocolo de bitcoin, dicho protocolo surge como un código abierto, el cual es una de las características de la moneda virtual. La programación de bitcoin (y su interfaz) está dedicada a que todos los usuarios de la plataforma controlen el manejo de este servicio, por lo que tienen la libre elección de usar el software que más se adecue a sus necesidades.

Bitcoin es una plataforma que puede utilizarse desde un dispositivo móvil (aplicaciones) o una computadora pues es una red que no cuenta con oficinas pero

---

<sup>25</sup> El Banco Central Europeo (BCE) en su informe “Virtual Currency Schemes” (Esquemas de moneda virtual) publicado en octubre de 2012, refiere que una moneda virtual o criptográfica, es “un tipo de dinero no regulado, digital, que se emite y por lo general controlado por sus desarrolladores, que a su vez es utilizado y aceptado entre los miembros de una comunidad virtual específica”. Página 13.

si proporciona, por medio de los instrumentos señalados, a cada usuario un monedero virtual<sup>26</sup> personal el cual permite a los usuarios realizar transacciones de bitcoins.

Una característica principal de esta criptomoneda es que, como se mencionó al inicio, es una red de usuarios que entre ellos se comparten públicamente su contabilidad llamada *Blockchain*<sup>27</sup>, que contiene información de las transacciones procesadas, su fin es validar cada operación de manera que no incurra en algún fraude (son pocos los niveles de fraude que la red bitcoin supone que existen al interior de la plataforma), por lo que es estimado como un sistema transparente y seguro pues cualquier dato que sea introducido será público.

Desde 2014 a la actualidad<sup>28</sup>, se ha visto un aumento en el número de negocios y personas que hacen uso del bitcoin; como consecuencia el valor del éste comenzó a incrementarse a niveles nunca antes vistos y para 2017 comenzó una era alcista para la criptomoneda.

Actualmente existen 4 formas de adquirir bitcoins:

1. Pago por bienes y/o servicios,
2. Compra del activo virtual en una casa de cambio de bitcoin,
3. Intercambio, y
4. Minería de bitcoin.

Asimismo, la criptomoneda considera que los pagos que se realizan en su plataforma son más sencillos en comparación con el uso de tarjetas de

---

<sup>26</sup> Interfaz que da acceso a la red Bitcoin; su adquisición es necesaria para poder usar la moneda.

<sup>27</sup> Una Blockchain es una base de datos que tiene la capacidad de registrar operaciones financieras de cualquier parte del mundo a través de una conexión a Internet entre dos personas sin el uso de algún intermediario.

<sup>28</sup> Para el cierre de abril de 2019, el precio de 1 bitcoin por dólar corresponde a 5,577.3 dólares; no es el precio más alto pero se toma como referencia al ser el último dato actualizado dentro de este trabajo. Para observar la serie histórica se recomienda consultar el siguiente enlace: <https://www.buybitcoinworldwide.com/es/precio/>

crédito/débito, puesto que no se necesita contar con una cuenta bancaria. Los pagos se realizan a través del monedero electrónico.

<b>Ventajas de Bitcoin</b>
Libertad de pago
Tasas muy bajas y/o nulas
Menores riesgos para comerciantes
Seguridad y Control
Neutral y transparente

Cuadro 1.1  
Fuente: Elaboración propia con datos de <https://bitcoin.org/es/faq>

Como muestra el cuadro 1.1 existen ventajas del bitcoin las cuales proporcionan al usuario mayor credibilidad hacia el uso de la moneda pues la descentralización del sistema busca que no existan entidades que regulen el funcionamiento de los bitcoins ya que se considera a sí mismo como un sistema libre; tampoco existen fronteras ya que no importa la distancia entre usuarios o si se encuentran en distintos puntos del mundo, la plataforma es universal para aquellos que deseen realizar transacciones a distintos puntos del mapa y éstas son procesadas con tasas bajas o nulas, esto se debe a que sin la intermediación la criptomoneda llega de manera directa entre pares por lo que no requiere un pago adicional al momento de realizar algún movimiento.

Al momento de realizar transacciones entre usuarios, estas son seguras, irreversibles y no contienen datos personales, no es necesario el cumplimiento de las normas PCI (normas de seguridad de datos de la industria de tarjetas de pago), así los usuarios tienen control completo sobre sus monedas y movimientos realizados con la plataforma de bitcoin ya que el software proporciona a cada uno un nivel elevado de protección contra el robo de identidad, por lo que nadie puede

controlar la plataforma de bitcoin pues se considera a sí misma como neutral, transparente y fiable.

Por su parte, otra ventaja es la rapidez en que se realizan las operaciones con bitcoins debido a que tardan minutos para poder ejecutarse, y como se mencionó anteriormente, la ubicación del área geográfica en que se encuentre el sujeto que realizará la operación no repercute en las transacciones que se deseen generar; así pues después de este argumento destacamos que bitcoin y como la mayoría de las criptomonedas no son reversibles en sus operaciones con lo que se recomienda verificar la dirección a donde será enviado el activo antes de realizar la transacción.

<b>Desventajas de Bitcoin</b>
Grado de aceptación
Volatilidad
Desarrollo en curso

Cuadro 1.2  
Fuente: Elaboración propia con datos de <https://bitcoin.org/es/faq>

Por el contrario, en el cuadro 1.2 se muestran las desventajas de bitcoin, una de las principales es que muchas personas aún no conocen la criptomoneda, a pesar de que es un tema nuevo, popular y han habido noticias o comunicados respecto a la moneda, la gente no lo considera como un activo necesario para adquirir distintos bienes y servicios ya que cierta población no cuenta con los medios precisos (celular o computadora) para comprar y realizar o recibir pagos; por ende la volatilidad aún es un tema del cual se sigue especulando ya que la circulación de bitcoins aún es pequeña y esto ocasiona que pequeños eventos afecten su precio (tanto depreciación como apreciación del producto).

Actualmente se siguen desarrollando nuevas herramientas y actualizándolas por lo que bitcoin sigue siendo un programa en maduración.

## 2.4 Descentralización

El Banco Mundial denomina a la descentralización como una transferencia de la autoridad y la responsabilidad de las principales funciones gubernamentales hacia los subnacionales, como gobiernos locales, sociedad civil y sector privado (Banco Mundial, 2013).

Por su parte, en el documento titulado “Decentralization in Developing Countries”<sup>29</sup>, publicado en la página del Banco Mundial, describe a la descentralización como una transferencia de las responsabilidades de planificación, administración y obtención; y asignación de recursos desde el gobierno central hacia:

- a. Unidades locales de los ministerios u organismos del gobierno central,
- b. Unidades o ámbitos subordinados al gobierno,
- c. Instituciones regionales o funcionales que cubren una zona determinada, y
- d. Organizaciones del sector privado y voluntario.

Uno de los objetivos principales de la descentralización es que busca acercarse a las preferencias y requerimientos de la población, con la finalidad de cerrar la brecha entre los que suministran y utilizan bienes y servicios; por lo que deben de lograr:

- Eficiencia óptima al momento de prestar servicios,
- Transparencia de los proveedores de servicios

Con base a la explicación anterior, podemos definir, con palabras propias, a la descentralización como un fenómeno que busca impulsar la autonomía y libertad debido a fracturas y/o deficiencias dentro de un sistema, el cual busca llenar estos

---

<sup>29</sup> <http://documents.worldbank.org/curated/en/868391468740679709/pdf/multi0page.pdf>

huecos a través de nuevos instrumentos, como la iniciativa privada u organizaciones civiles para su manejo de acuerdo a lo que la población necesite.

### **2.4.1 Descentralización de la moneda**

Como se mencionó en el apartado “Política Monetaria”, en cada país existe una regulación monetaria emitida por alguna entidad central (Bancos Centrales), los cuales promueven a encaminar un sano desarrollo económico para cada país, así como la circulación y emisión de billetes y monedas. Sin embargo, en la actualidad, se han estado viviendo fenómenos de revolución tecnológico-financiero, donde el objetivo principal es eliminar la regulación de estas entidades y dar entrada a que exista un libre tránsito monetario, sin la necesidad de algún intermediario financiero (bancos privados y/o centrales).

Después de la crisis financiera global y, más aún, de la expansión de internet y la era digital con la escalada de las tecnologías de la información, el dólar comienza a ser una de las monedas menos confiables en el mundo, a pesar de que el sistema financiero internacional está basado en esta divisa respecto al tipo de cambio global, pues las brechas de debilitamiento que dejó después de la crisis financiera de 2008 encaminaron a que diversas personas perdieran credibilidad en el sistema monetario y, más aún, en bancos centrales y privados, buscando alternativas en donde poder salvaguardar parte de su “riqueza monetaria” dando oportunidad (en algunas ocasiones) a conocer y sobre todo involucrarse en la tendencia de dinero descentralizado.

En México existen algunos casos de descentralización de moneda, como el caso del Tumin<sup>30</sup> y el Tlálloc<sup>31</sup>, los cuales adquirieron la forma de dinero fiduciario y sobre todo sin la regulación del Estado, pues son tipos de activos utilizados para el intercambio, en donde las personas le otorgan un valor necesario y correspondiente

---

<sup>30</sup> <https://elcomercio.pe/mundo/latinoamerica/mexico-tumin-moneda-alternativa-cumple-decada-240123>

<sup>31</sup> <https://www.elindependientedehidalgo.com.mx/hemeroteca/2011/02/22173>

para poder realizar pagos para la adquisición de bienes y servicios. Es importante mencionar que estas monedas tampoco tienen respaldo del Banxico, pero se basan en un sistema de confianza entre usuarios; también éstas no tienen un enfoque tecnológico ya que se emite papel en forma de billetes para su manejo y, sobre todo, este tipo de dinero se utiliza en economías solidarias que buscan fortalecer las economías locales.

La descentralización de la moneda tiene como característica principal la eliminación de las autoridades centrales para su manejo, por lo que el control se deja en manos de los usuarios haciéndolo libre para su interacción entre ellos, ya que es una forma de confianza y seguridad que se le brinda al sistema y sobre todo a aquellos que forman parte de éste, tal es el caso de la red de cadena de bloques y la encriptación de las monedas virtuales, pues impide que haya manipulación y sobre todo fraudes al momento de realizar algún ejercicio.

También, la eliminación de intermediarios financieros es parte importante de esta descentralización, puesto que las tasas de interés manejadas por instituciones financieras pueden ser elevadas al momento de realizar alguna transacción. Asimismo, hace que la interacción sea de forma anónima. Aunque este tipo de activo se considera de uso ilegal en algunas partes del mundo, como Argentina y Rusia, en algunos otros se ha considerado buscar la regulación por medio de leyes de Tecnología Financiera (Fintech), para su uso legal, pero sobre todo para su control por parte del gobierno.



Características del dinero	Oro	Efectivo (Euro)	Crypto (Bitcoin)
Fungible (Intercambiable)	Alto	Alto	Alto
No Desgastable	Moderado	Bajo	Alto
Portabilidad	Moderado	Alto	Alto
Durabilidad	Alto	Moderado	Alto
Divisibilidad	Moderado	Moderado	Alto
Seguro (No puede ser falsificado)	Moderado	Moderado	Alto
Fácilmente Manejable	Bajo	Alto	Alto
Escaso (Suministro Predecible)	Moderado	Bajo	Alto
Soberano (Emitido por el Gobierno)	Bajo	Alto	Bajo
Descentralizado	Bajo	Bajo	Alto
Inteligente (Programable)	Bajo	Bajo	Alto

bit 2 me

Fuente: ¿Cuánto vale un bitcoin? ¿Cómo y quien determina su precio?<sup>32</sup>

Para el caso del bitcoin, uno de los objetivos principales del creador de la moneda fue la independencia de la red frente a cualquier autoridad gubernamental ya que está diseñado para que el consumidor por medio del proceso de minería y verificación de las transacciones formen una red amplia de personas o empresas que cumplan estos propósitos.

El anonimato es también parte primordial de la descentralización, pues los monederos de los consumidores no están vinculadas a ningún tipo de información personal, ya sean redes sociales o algún correo que necesiten las plataformas para su ejecución.

## 2.4.2 Monedas virtuales en circulación

Hasta ahora solo 4 monedas virtuales han causado impacto dentro del nuevo sistema virtual, entre ellas tenemos a Bitcoin, Ethereum, Ripple y Litecoin (Bajpai,

<sup>32</sup> <https://academy.bit2me.com/precio-bitcoin/>

2019)<sup>33</sup>. A continuación, se mencionará una descripción breve de éstas tres últimas, pues nuestro tema de estudio es el Bitcoin.

a. Ethereum:

Plataforma digital creada en 2015 quien a su vez creó su propia moneda virtual “Ether”, entre sus objetivos principales destaca el negocio como un cambio de moneda digital y su uso dentro de la plataforma mencionada anteriormente para ejecutar aplicaciones.

b. Ripple:

Lanzada en 2012, es una tecnología que actúa como una criptomoneda y red de pago digital para transacciones financieras. Esta moneda es reconocida por su protocolo de pago digital que está basada en un sistema de confianza entre pares (como el resto de las monedas virtuales).

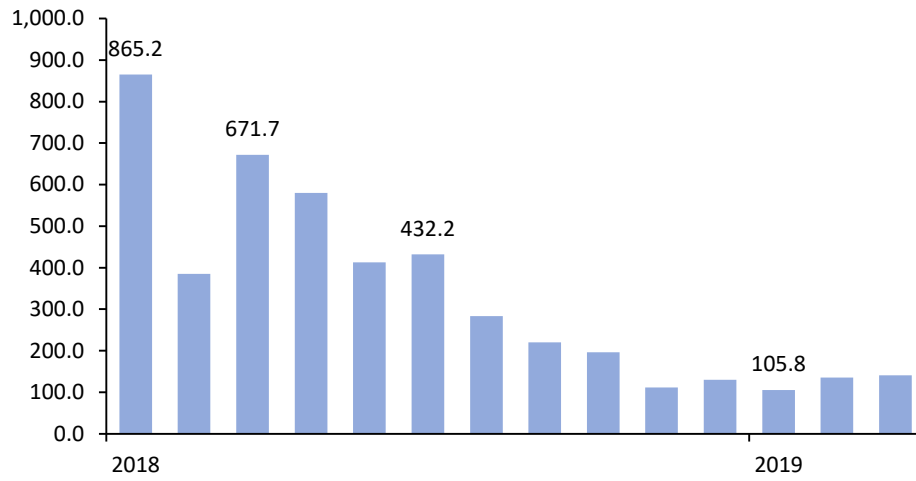
c. Litecoin:

Implantada en 2011, es una moneda basada en el prototipo de Bitcoin, por lo que es una red de pago global con código abierto descentralizado. Su objetivo principal de creación fue la corrección de los errores del Bitcoin y minimizar las deficiencias. Por su parte, es considerada como una moneda con velocidad y facilidad para su adquisición; su límite de minería es de 84 millones de litecoins en circulación (el límite de Bitcoin es de 21 millones).

---

<sup>33</sup> <https://www.investopedia.com/tech/most-important-cryptocurrencies-other-than-bitcoin/>

### Precio del Ethereum, febrero 2018-29 marzo 2019 (Dólares)



Gráfica 3  
Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg.

### Precio Ripple, febrero 2018-29 marzo 2019 (Dólares)

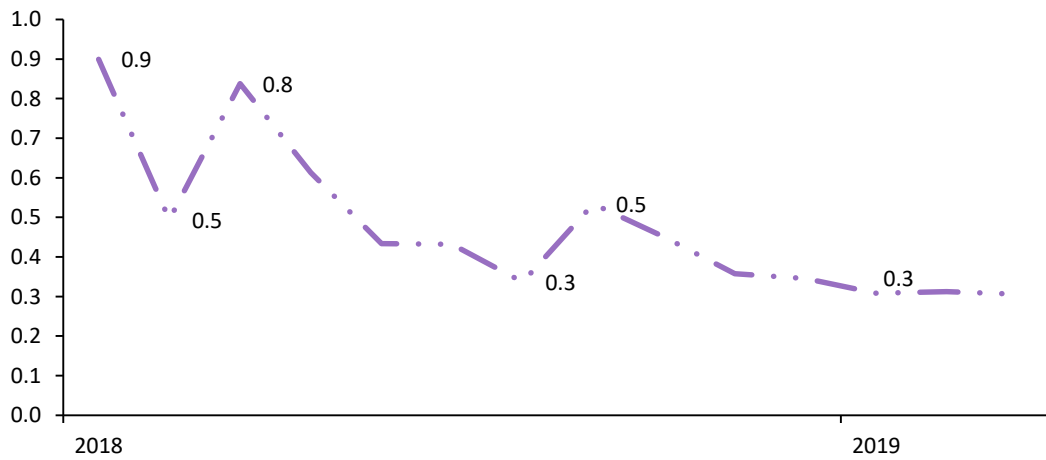
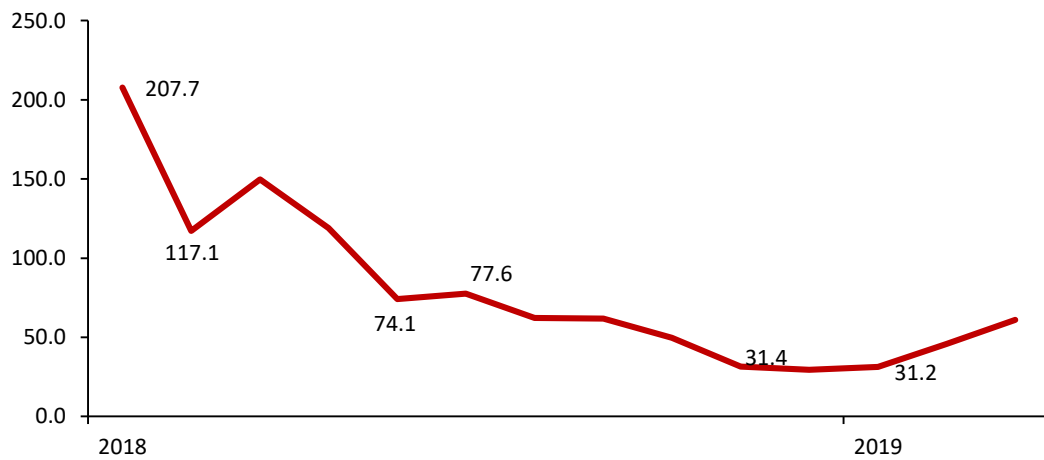


Gráfico 4  
Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg.

### Precio Litecoin, febrero 2018-29 marzo 2019 (Dólares)



Gráfica 5  
Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg.

En comparación, y aunque estas tres monedas son las más reconocidas después del bitcoin, observamos que su precio es muy bajo debido a la poca demanda que han tenido, así como menor difusión, pues si las comparamos con el bitcoin, ésta última y por ser la primer criptomoneda en nacer tiene mayor popularidad.

También, el uso del bitcoin ha tenido mayor aceptación pues existen más personas que poseen este activo, en comparación de las monedas anteriores, debido al proceso de maduración que ha logrado recientemente, por lo que es el activo virtual dominante para las transacciones dentro del mercado de estas monedas, también la red de usuarios que utilizan bitcoin ha ido creciendo.

En las gráficas anteriores se muestra que los precios de las tres criptomonedas son bajos respecto al bitcoin, mostrando menor volatilidad al no presentar subidas ni bajadas pronunciadas, por lo que el valor se ha mantenido relativamente estable en comparación de las fluctuaciones que a continuación se mostraran en el siguiente apartado en donde veremos variaciones anuales superiores en 100.0%.

## 2.5 Comportamiento del Bitcoin

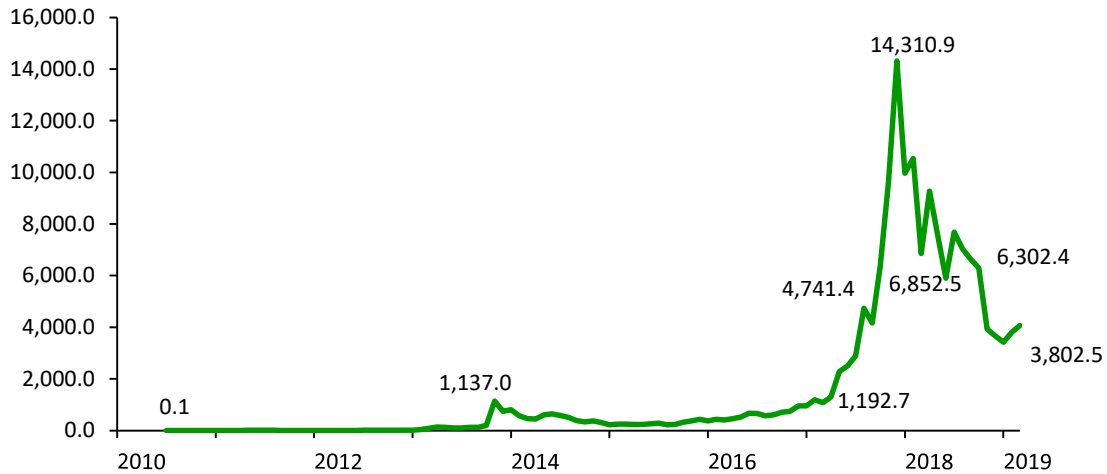
El precio del Bitcoin, a partir de 2013, ha mostrado volatilidad en su comportamiento mensual, puesto que existen factores que marcan su tendencia, entre los cuales destaca la oferta y demanda del activo, acontecimientos negativos en torno de éste (verse involucrada en aspectos ilegales o fraudulentos que hagan que se especule dentro del mercado de las criptodivisas).

En el apartado anterior se muestran tres gráficas con el comportamiento de las tres monedas virtuales más destacadas en los últimos tiempos, en las cuales se puede observar cómo es que los precios respecto al dólar caen de forma significativa, aunque también se puede ver como éste se incrementa de manera exponencial. Cabe destacar que el valor de estas monedas aún se encuentra por debajo del valor del Bitcoin y a pesar de los picos más altos que se pueden observar dentro de las gráficas, no superan al precio de la moneda del tema de estudio.

En el siguiente gráfico se puede observar el crecimiento del precio del bitcoin respecto al dólar a partir de finales de julio de 2010 cuando comenzó sus operaciones, un bitcoin costaba 0.1 centavos de dólar (1.28 pesos mexicanos para ese año respecto al tipo de cambio que era aproximadamente de 12.82 pesos/dólar).

A pesar de mostrar un desempeño bajo, en la gráfica podemos observar que comienza una fase de expansión a partir de noviembre de 2013 cuando su valor fue de 1,137.0 bitcoin/dólar. Para diciembre del mismo año su precio cayó en 390.1 bitcoin/dólar respecto al mes anterior con un valor de 746.9 bitcoin/dólar.

## Precio del Bitcoin, 2010-29 marzo 2019 (Dólares)



Gráfica 6  
Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg.

A pesar de las ligeras fluctuaciones que se pueden observar durante 2014-2016 respecto a su precio, rondando entre los 300.0 y 600.0 dólares, en febrero de 2017 fue cuando tuvo su segunda mayor expansión superior en 1,192.7 aumentando 174.9% anual, y comenzando con una fase de crecimiento mostrando una alta tendencia positiva pues las variaciones son superiores en 500.0% anual, pero fue hasta finales de 2017 e inicios de 2018, cuando tuvo su valor más alto entre 10,000.0 y 17,000.0 dólares (334,050.0 pesos mexicanos aproximadamente, tomando como referencia el precio del dólar respecto a la moneda mexicana cuando el tipo de cambio fue de 19.7 para diciembre de 2017).

Durante 2018, podemos observar que el precio de la criptomoneda comienza con una tendencia a la baja, llegando hasta los 6,852.5 dólares en marzo; una caída en 3,685.5 dólares respecto a febrero del mismo año. El precio de la criptomoneda se elevó, aunque no de una forma considerable, puesto que ha sido su peor caída en lo que va del inicio de este activo.

Se ha hablado y documentado en medios de noticias acerca de esta caída en el precio, en el cual se han visto involucrados ataques cibernéticos, eventos que

desprestigian a la moneda, entre otros<sup>34</sup>, lo que ha hecho que la dinámica de este activo vaya desacelerándose mes tras mes, aunque su impacto no ha afectado una economía entera, como se mostró en el comportamiento de las monedas de economías relevantes.

### **2.5.1 Burbuja financiera**

“Una burbuja especulativa es una situación en la que el precio de un activo (acciones en bolsa, inmuebles...) sube espectacularmente y al final se hunde bruscamente a consecuencia de varios fenómenos” (Boar, 2018, pág. 147). Diversos autores han descrito el tema, entre ellos destaca Joseph Stiglitz y Charles P. Kindleberger.

El economista Charles P. Kindleberger define una burbuja como *“un fuerte aumento en el precio de un activo o un rango de activos en un proceso continuo, con el aumento inicial generando expectativas de nuevos aumentos y atrayendo a nuevos compradores, en general especuladores interesados en las ganancias de la negociación del activo en lugar de su uso o capacidad de ganancia. El aumento generalmente es seguido por una reversión de las expectativas y un fuerte descenso en el precio que a menudo resulta en una crisis financiera. Un auge es un aumento más prolongado y suave de los precios, la producción y las ganancias que una burbuja, y puede ir seguido de una crisis, que a veces toma la forma de un desplome (o pánico) o, alternativamente, de un apaciguamiento del boom sin crisis”* (Jones, 2016, pág. 37).

Por su parte, Stiglitz la define como *“cambio en las expectativas de los inversionistas de tal manera que éstos creen que podrán vender un activo por un precio más alto en el futuro, por lo que su precio aumentará (...) si la razón por la que el precio es alto en el presente, es por el hecho de que los inversores creen que el precio de*

---

<sup>34</sup> <http://www.expansion.com/mercados/divisas/2018/07/15/5b4bbee346163fa8058b45e1.html>

*venta será alto en el futuro, pero cuando factores “fundamentales” no justifican ese precio, entonces existe una burbuja” (Stiglitz, 1990, pág. 13).*

Por lo que podemos definir como burbuja financiera a aquellas especulaciones en el mercado hechas por inversionistas, de tal modo en que la incertidumbre de lo que pasará en el futuro eleve o disminuya el precio de los activos, así como algún acontecimiento económico-político que genere frustración en los mercados, generando bonanza o pánico entre los inversores.

En la crisis financiera de 2008, los acontecimientos que dieron lugar a que esta situación económica tuviera grandes desajustes y desestabilización económica fueron por una burbuja financiera que, en este caso, el crecimiento de los mercados hipotecarios y la especulación de éstos colapsaron al sistema financiero.

Fenómenos de una burbuja financiera	
1.	Se observa al activo con grandes revalorizaciones en los meses/años anteriores.
2.	Se comienza a invertir en el activo, pues es atractivo el crecimiento potencial.
3.	Algunos inversores se endeudan para invertir más, incrementando el riesgo.
4.	A pesar de que los precios son altos, se sigue invirtiendo en los activos dados el interés por las personas y medios de comunicación.
5.	Los inversores consideran que los precios se estabilizarán, a pesar de que los precios actuales son poco razonables.
6.	Hay una intención de vender y obtener ganancias antes de la caída.
7.	Los precios siguen aumentando por la entrada de nuevos inversores.
8.	Cuando se reduce la entrada de inversores, los precios comienzan a desacelerarse, por lo que puede disminuir la confianza, lo que motiva a que los inversores entren en pánico y decidan vender sus acciones para no perder beneficios.
9.	Los precios se hunden aceleradamente por lo que los inversores registran pérdidas. La euforia de transforma en miedo.

Fuente: Elaboración propia con datos del libro “Descubriendo el Bitcoin”

## **2.5.2 Burbuja financiera: Bitcoin**

Con base en la explicación de lo que es una burbuja financiera del apartado anterior, el incremento exponencial y las recientes caídas en el precio del bitcoin (Ver gráfica 6), analizamos que el activo virtual (y en general las criptomonedas en circulación) es una burbuja financiera, pues cumple con los fenómenos presentados en la tabla anterior, ya que a pesar de que es un tema reciente, el precio del activo se elevó en más de 500.0% anual, por lo que mucha gente comenzó a querer invertir en dicha moneda buscando generar una ganancia elevada a la de compra.



Robert Shiller<sup>35</sup>, economista ganador del Premio Nobel en 2013, propuso una lista que ayuda a determinar si algo es una burbuja, incluyendo aumentos en el precio del activo, euforia por el público, frenesí mediático, historias de personas que se enriquecen y un aumento en el interés del activo entre el público; con lo que concluyó que bitcoin cumple con todas estas peculiaridades.

Entre otros factores que elevan su riesgo destaca que se desconoce quién es el creador del Bitcoin, solo existe el nombre de Satoshi Nakamoto pero no hay datos oficiales de esta persona u organización; la poca información de en qué consiste el sistema de cadena de bloques y el riesgo que existe en la inversión de las criptomonedas<sup>36</sup>; por último los problemas de regulación financiera que conlleva su uso, pues en distintos países está prohibido el intercambio entre los activos, asimismo, en caso de fraude o pérdida, no hay ninguna institución financiera que lo respalde.

En el siguiente gráfico titulado “Cómo se compara el desplome del bitcoin con las burbujas más grandes de la historia”, el análisis que nos arroja es cómo la caída del activo virtual ha superado a las burbujas con mayor impacto en el mundo, pues su volatilidad generada desde sus inicios hasta el desplome de su valor, consideraría que de las burbujas mostradas en el gráfico, bitcoin será supervisado más a fondo por inversionistas que decidan qué camino quieren que siga el activo, debido al alto impacto que se mostró en su valor, llegando a la escalada más alta, pero, en tan poco tiempo, su desaceleración en el precio pues al no existir un valor esencial y claro, así como mercados no regulados, llevan a que las fluctuaciones del activo perduren por más tiempo.

El caso contrario a las demás burbujas financieras mostradas, es que la regulación por parte de una entidad central restablecía y a su vez guiaba con políticas y lineamientos para que los altos niveles de volatilidad disminuyeran, con un impacto, sí, pero un impacto que a largo plazo sería controlado.

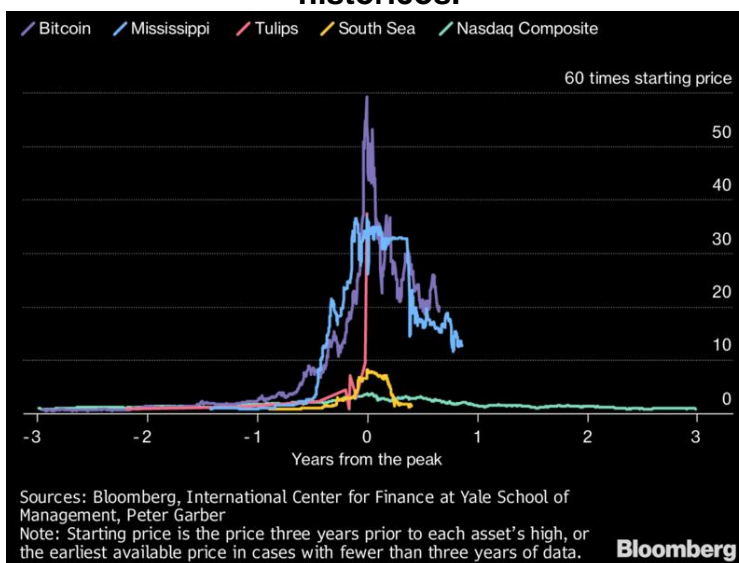
---

<sup>35</sup> <https://es.cointelegraph.com/bitcoin-for-beginners/what-is-bitcoin#intercambios-de-criptomonedas>

<sup>36</sup> Bitcoin establece en su página web que dicho activo no es seguro para invertir, pues aún es un prototipo, por lo que deja a elección de cada usuario el uso que le dará a la moneda.

## Como se acumula el Bitcoin<sup>1/</sup>

Las subidas y bajadas de la criptomoneda encabezan las burbujas de activos históricos.



Gráfica 7

Fuente: How Bitcoin's Crash Compares to History's Biggest Bubbles en Bloomberg.

<sup>1/</sup>Nota: el precio inicial es el precio tres años antes de cada activo, o el precio más antiguo disponible en casos con menos de tres años de datos.

60 times starting Price: sesenta veces su precio inicial.

Years from the peak: años desde la cima.

Analistas han comentado que después de la fiebre de los tulipanes, el mercado sigue pendiente de las burbujas que surjan dentro de éste y que a pesar de que el bitcoin ha tenido complicaciones, la burbuja sigue mostrando resistencia aunque los precios han fluctuado dentro del mercado.

## 2.6 Declive del Bitcoin

A finales de 2018, las criptomonedas, y más sonado nuestro tema de estudio, comenzaron con una tendencia a la baja, principalmente por efectos estacionarios que marcaron la pauta en su pérdida de valor, alcanzando niveles demasiado bajos a los ya vistos anteriormente en donde, para tal caso el bitcoin alcanzó un precio de \$3,674.2 por dólar alcanzados en diciembre de 2018, inferior a los \$14,310.9 por

dólar de diciembre de 2017. Pero ¿qué es lo que ha hecho que este activo haya perdido credibilidad?

En buena medida se debe a la nula regulación por parte de la autoridad central en algunas regiones para el uso y manejo de los activos virtuales, pues comúnmente se desprestigia su valor al hacer referencia a que es dinero para uso ilegal y de dudosa procedencia; por otro lado, a pesar de la publicidad que se le ha hecho vía web, solo se ha alcanzado un punto máximo del valor, lo que ha llevado a que en la gráfica de valores las caídas se muestren pronunciadas.

Por otra parte, se ha señalado que el interés por tener un bitcoin ha disminuido, así como la minería de éste, lo que hace que su producción sea inferior y cotice a un menor precio, aunque no es competitivo pues aún se muestra elevado para poder adquirir el activo.

Algo importante a mencionar es que dado los acontecimientos en que se ha visto involucrado el bitcoin como el blanqueo de cuentas, o la muerte de una persona portadora de éste, ha llevado a que la incertidumbre y la desconfianza prevalezca; en el caso del fallecimiento de un individuo, se reportó que a finales de 2018 el dueño de una empresa en Canadá llamada QuadrigaCX, empresa destinada al giro de las criptomonedas, falleció sin haber compartido con alguien las contraseñas de los monederos de la compañía, por lo que evidentemente es dinero real que se ha perdido debido a que el Canadian Imperial Bank of Commerce congeló 28.0 millones de dólares de la compañía para evitar el blanqueo del dinero.

Por lo que acontecimientos como éste, la especulación en torno al precio bitcoin, pero sobre todo la mínima confianza otorgada por una pequeña cantidad de inversores, han pronosticado la caída de este activo. Pues su desplome ha sido significativo dentro de las personas que tienen acceso a él, debido a que algunos, en su mayoría, ven como un sistema para invertir en el bitcoin parte de su ahorro, pero al caer, las personas se vuelven vulnerables y aportan menor confiabilidad a éstos.

## 2.6.1 Perspectivas del Bitcoin

Debido al movimiento de precio que ha tenido el bitcoin durante los últimos meses, se considera que el mercado criptográfico no ha comenzado con una tendencia alcista como se esperaba ya que la moneda virtual no ha podido recuperarse con lo que continúa luchando para que su valor ascienda; tal es el caso de las demás criptomonedas más importantes que operan en el mercado virtual, aunque se cree respecto a nuestra moneda de estudio que su precio recupere terreno pero sin indicar fecha o valor al que podría elevarse.

Expertos han indicado que durante 2019 no se descarta una extensión a la baja que lleve al bitcoin a niveles inferiores de los 2,000.0 dólares pues consideran que esta barrera de precio es temporal por lo que comenzará a encontrar una demanda renovada. Apuntan también que el activo virtual continúa en una etapa de maduración pues aunque lleva 10 años dentro del comercio de monedas, éste no ha sido indicador para demostrar que sea estable.

Por otra parte, señalan que hay gran potencial de la moneda descentralizada lo cual podría ayudar al bitcoin a recuperar su equilibrio, así pues concluyen que para el primer semestre del año continúe la debilidad en la moneda pero se recuperara a medida que el mercado financiero se estabilice ya que es una moneda de uso sofisticado en comparación a otras por lo que continuará siendo líder en el mercado.

La determinación del precio aún es inexacto pues su valor será impulsado por las especulaciones financieras aunque para el fundador del software antivirus McAfee, John McAfee, es distinto pues estima que para 2020 su precio pueda alcanzar 1.0 millones de dólares, en contraste con la predicción pasada de 7,000 dólares, por la mayor adopción de la criptomoneda.

## Capítulo 3. El Bitcoin en economías destacadas y México

### 3.1 Penetración internacional del Bitcoin

Como hemos visto a través de esta tesina, la criptomoneda de estudio ha sido muy controversial respecto a sus funciones, portabilidad, entre otros; por lo que en este apartado se detallará su penetración en el ámbito internacional, observando las posturas que han adoptado los gobiernos y bancos centrales en economías destacadas. Cabe mencionar que actualmente muy pocos países han emitido regulaciones acerca de este activo virtual, por lo que destacaremos las emisiones o regulaciones que se han hecho en algunos países.

El Banco de Pagos Internacionales (BIS, por sus siglas en inglés) emitió un comunicado el 13 de marzo de 2019, titulado “Statement on crypto-assets” en donde establece los riesgos y recomendaciones a entidades para el manejo de estas monedas, entre lo que indica: *“si bien, el mercado de éstos es pequeño respecto al sistema financiero global, y los bancos actualmente tienen exposiciones directas muy limitadas, el crecimiento de los “exchanges” de activos virtuales, así como nuevos productos financieros relacionados con ellos, podrían plantear problemas de estabilidad financiera y aumentar los riesgos que enfrentan los bancos (...) asimismo, los activos virtuales, como el Bitcoin, presentan un alto grado de volatilidad y una serie de riesgos para los bancos, como liquidez, de crédito, de mercado, operacional y, especialmente, de lavado de dinero y financiamiento al terrorismo, entre otras”* (Banco de Pagos Internacionales, 2019)<sup>37</sup>.

Ahora, y entre los países que han emitido reglas sobre la regulación de dicha moneda virtual, se enlistan a continuación:

- EUA: A pesar de que la Fed cuenta con un estudio técnico dentro de su portal de internet, hablando acerca de lo que son las criptomonedas, los riesgos y la volatilidad de los activos al comparar sus escaladas de precios no ha tomado

---

<sup>37</sup> [https://www.bis.org/publ/bcbs\\_n121.htm](https://www.bis.org/publ/bcbs_n121.htm)

una postura significativa al respecto de su regulación. Por su parte, la Comisión Nacional de Bolsa y Valores (SEC), determinó una serie de recomendaciones para su uso, con lo que estableció que aquellas compañías financieras que hicieran uso de los activos deben recoger información sobre sus clientes y confirmar sus identidades.

- Eurozona: Es una de las regiones que más han adoptado el uso de las criptomonedas, destacan países como Eslovenia, Ucrania, Suiza, Países Bajos, Estonia, entre otros; la Unión Europea (UE), publicó una ley en donde se establece la prevención de lavado de dinero y financiamiento al terrorismo, por lo que dispuso que se eliminara el anonimato en los servicios de las casas de cambio que hagan uso de este activo, por lo que hace obligatoria la identificación de usuarios con tarjetas prepagadas financiadas con monedas virtuales con un límite de efectivo. Asimismo, el BCE recomienda que la UE aplique una legislación más específica para mitigar los riesgos asociados con estos activos.
- Japón: El Banco de Japón (BOJ) emitió una regulación en donde solo 16 casas de bolsa tienen la certificación legal para operar monedas virtuales. También, busca mejorar la práctica de las empresas por lo que exige que éstas protejan el dinero de los clientes, proveyendo cuentas diferentes, de dinero emitido por el BOJ y las criptomonedas, manteniendo éstos últimos en carteras reservadas.
- China: El gobierno prohíbe la comercialización anónima de los criptoactivos, evitando así el lavado de dinero, disminuyendo la especulación de los mercados y erradicando el manejo de capital sin legislación gubernamental. El uso de activos virtuales solo está permitido con cuentas bancarias con nombres legales.

## 3.2 Inclusión del Bitcoin en México y la Ley Fintech

Christine Lagarde<sup>38</sup>, Directora Gerente del FMI, menciona que, respecto a la moneda digital, representa una gran promesa, gracias a su capacidad para llegar a personas y empresas de regiones remotas y marginadas, pues los bancos no están enfocados a prestar servicios a la población rural y de escasos recursos (Lagarde, 2018).

En el caso de México, existen variables o instrumentos que invalidan esta teoría debido al grado de marginación que existe en los grupos poblacionales vulnerables, esto quiere decir que si para ellos es difícil el acceso a una institución bancaria financiera por la poca cobertura que existe en estas regiones, la introducción hacia una moneda digital no sería fácil, pues se requieren factores específicos para poder acceder a ella, puesto que, como se mencionó anteriormente, advierte del uso de tecnologías de la información por ser un medio de transferencia electrónica que deja de lado la interacción física entre personas y sucursales bancarias.

Asimismo, el uso de dinero en efectivo prevalece como el favorito en la mayoría de los países debido a que la población aún prefiere realizar pagos con billetes y monedas a adoptar un activo innovador, solo países como Suecia y Noruega han optado por disminuir y/o eliminar el uso de estos instrumentos que aún es un prototipo de proyecto, pero con el cual buscan introducir a su población a un sistema financiero electrónico, aunque prevalece el pago electrónico o con el uso de tarjetas, pero instrumentos regulados por el banco central, mas no una penetración de alguna criptomoneda desregularizada. China es un país que ha establecido el uso del código QR como método de pago, aunque la circulación de billetes y monedas continúa.

---

<sup>38</sup> El 2 de julio de 2019 presentó su renuncia del FMI, con efecto a partir del 12 de septiembre del mismo año, debido a que fue designada como candidata para liderar el BCE; para mayor información consultar <https://www.imf.org/en/About/senior-officials/Bios/christine-lagarde>.

Antes de plantear la regularización o comentarios que han hecho entidades como el Banxico, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), entre otras, es importante mostrar el panorama de la probable inclusión de estas monedas virtuales en México debido al impacto positivo y negativo que han hecho ruido en los últimos años, pues se ha mostrado preocupación por su uso, pero en realidad ¿En México existe alcance para que el Bitcoin impacte en el corto plazo a la economía tradicional con regulación financiera?

La nueva era de la digitalización ha permitido el desarrollo de nuevos canales financieros que buscan incluir a más usuarios y personas dentro de este modelo, pues su enfoque es llegar a lugares en donde la infraestructura como cajeros automáticos, sucursales bancarias y capacitación de personal es costosa, por lo que la digitalización financiera en México ha establecido estos canales en forma de banca por internet y celular, en donde es posible realizar cualquier tipo de transacción por medio de dispositivos electrónicos y una conexión de red para lograr el propósito.

En la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2017<sup>39</sup>, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) da a conocer la inclusión a nivel nacional del uso de los recursos tecnológicos en las viviendas de México como el uso de computadoras, internet, transacciones vía internet, entre otras. En este capítulo solo se tomarán como referencia las mencionadas anteriormente debido al tema que se está abordando en este trabajo.

A pesar de que México es un país que cuenta con infraestructura proveedora de servicios de internet, tal es el caso de Teléfonos de México, Total Play, Izzy, entre otros, la penetración del servicio aún se considera baja respecto a otros países de Latinoamérica como Colombia, Chile y Uruguay, así como países de la Eurozona tales como Suiza y Reino Unido, pues en estos dos últimos el alcance supera el 35.0%, mientras que México se ubica entre el 20.0% y 25.0% (Cámara & Dos Santos, 2018), lo cual es un factor que establece que hay restricciones dentro de la

---

<sup>39</sup> INEGI, Comunicado de prensa número 105/18



población para el uso de este sistema ya que se necesitan redes entre usuarios; en el caso del dinero fiduciario la facilidad otorgada es que la mayoría de la población tiene acceso a este instrumento debido a la distribución y al uso que se le da dentro de la economía, pues con datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018 publicada por el Inegi y la CNBV, la población de entre 18 a 70 años en México con acceso a algún producto financiero es del 68.0%<sup>40</sup>, lo que permite ver que a los usuarios se les facilita más el uso de dinero común pues no existen limitantes como herramientas tecnológicas para su uso.

En el siguiente cuadro podemos observar el número de población a nivel nacional que cuenta con los elementos básicos para poder tener acceso a la red bitcoin, en este caso nos enfocaremos en las personas que cuentan con computadora, conexión a internet, servicio de telefonía y energía eléctrica.

Año	Equipamiento							
	Computadora		Conexión a Internet		Telefonía <sup>g</sup>		Energía eléctrica	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
2001 <sup>a</sup>	2 757 980	11.8	1 454 744	6.2	9 444 818	40.3	ND	NA
2002 <sup>b</sup>	3 727 071	15.2	1 827 095	7.5	11 116 339	45.4	ND	NA
2004 <sup>b</sup>	4 689 043	18.0	2 264 178	8.7	15 628 958	59.9	ND	NA
2005 <sup>b</sup>	4 729 762	18.6	2 294 221	9.0	16 451 779	64.1	ND	NA
2006 <sup>c</sup>	5 491 495	20.6	2 698 062	10.1	17 734 962	66.6	ND	NA
2007 <sup>d</sup>	5 937 125	22.1	3 221 631	12.0	19 783 939	73.7	25 787 060	96.1
2008 <sup>d</sup>	7 127 054	25.7	3 751 870	13.5	20 967 438	75.5	27 464 711	98.9
2009 <sup>e</sup>	7 460 463	26.8	5 119 437	18.4	22 101 364	79.3	27 587 340	98.9
2010 <sup>f</sup>	8 444 621	29.8	6 289 743	22.2	22 838 360	80.6	28 158 436	99.3
2011 <sup>e</sup>	9 030 198	30.0	6 994 654	23.3	24 702 793	82.2	29 812 291	99.2
2012 <sup>e</sup>	9 835 865	32.2	7 933 788	26.0	25 555 685	83.6	30 298 815	99.2
2013 <sup>e</sup>	11 146 494	35.8	9 574 027	30.7	26 633 946	85.5	30 930 300	99.3
2014 <sup>e</sup>	12 022 743	38.3	10 798 467	34.4	19 906 923	63.4	31 225 760	99.5
2015 <sup>f</sup>	14 685 210	44.9	12 810 487	39.2	29 188 249	89.3	32 421 988	99.2
2016 <sup>f</sup>	15 184 257	45.6	15 658 535	47.0	30 001 506	90.1	33 084 440	99.3
2017 <sup>f</sup>	15 517 436	45.4	17 397 850	50.9	31 390 775	91.9	33 974 275	99.4

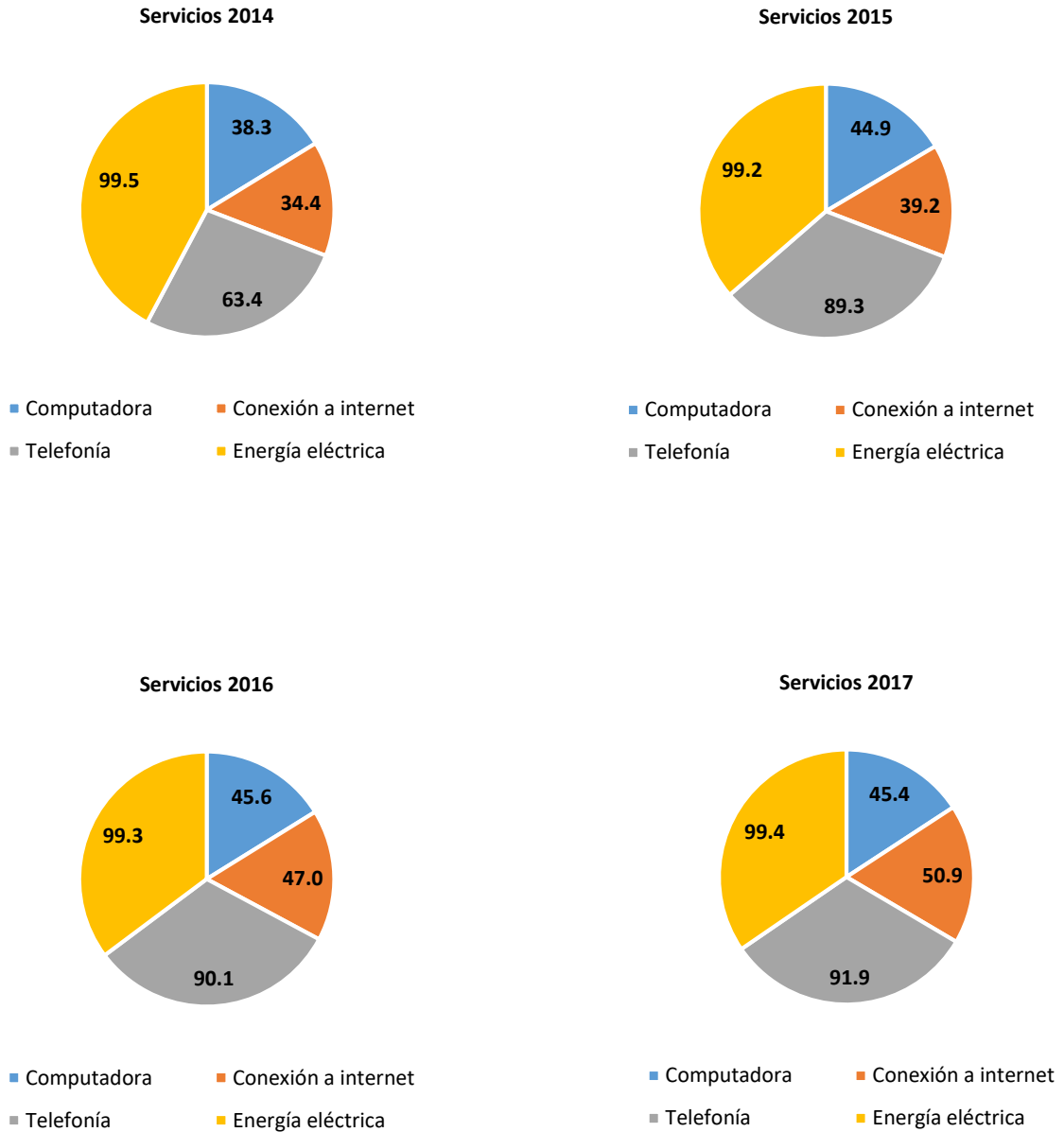
Nota: Proporciones respecto del total de hogares.  
A partir del 2013, las cifras de población están conciliadas conforme las proyecciones demográficas del Consejo Nacional de Población (CONAPO) de abril de 2013.  
Cifras preliminares para 2017.

<sup>a</sup> Cifras correspondientes al mes de diciembre.  
<sup>b</sup> Cifras correspondientes al mes de junio.  
<sup>c</sup> Cifras correspondientes al mes de abril.  
<sup>d</sup> Cifras correspondientes al mes de marzo.  
<sup>e</sup> Cifras correspondientes al mes de julio.  
<sup>f</sup> Cifras correspondientes al mes de mayo.  
<sup>g</sup> Incluye telefonía alámbrica y/o celular.  
NA No aplicable.  
ND No disponible.

Fuente: De 2001 a 2014: **INEGI**. Módulo sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.  
De 2015 a 2017: **INEGI**. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, ENDUTIH.

<sup>40</sup> INEGI, Comunicado de prensa número 600/18

## Equipamiento con que cuenta la población mexicana, 2014-2017 (Porcentaje)

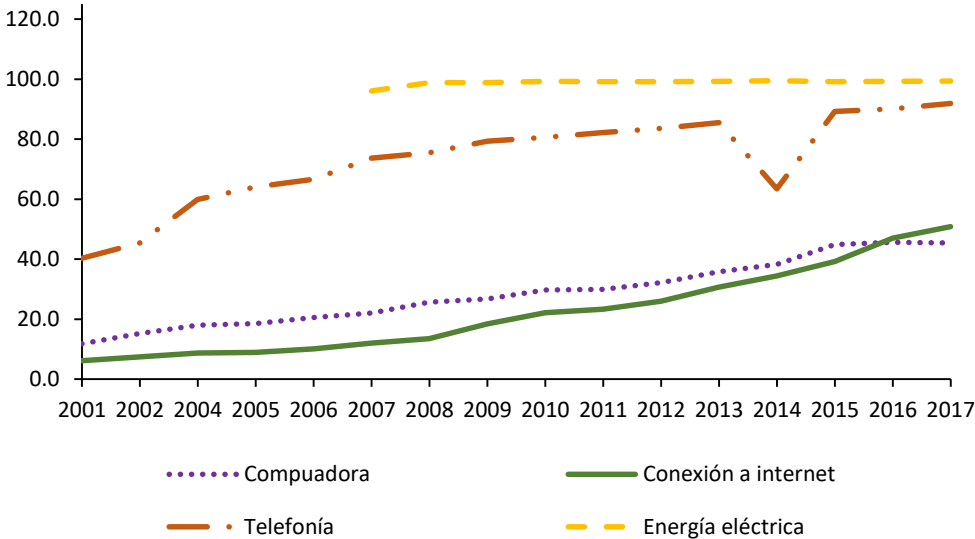


Fuente: Elaboración propia con datos de 2015 a 2017, INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, ENDUTIH.

Para 2017, el 50.9% de la población mexicana tiene acceso a internet, un incremento de 3.9 puntos porcentuales respecto del año anterior, lo que significa que el alcance es aún bajo para poder incluir a la sociedad en un nuevo sistema financiero virtual, pues las limitaciones en los servicios e infraestructura excluyen de forma negativa al uso de estas herramientas.

Asimismo, el poder de adquirir una computadora corresponde solo al 45.4% de la población, aunque cabe destacar que el 99.4% tiene acceso a energía eléctrica en los hogares y el 91.9% a algún servicio de telefonía, a pesar de tener un alto impacto positivo, las limitantes mencionadas anteriormente siguen acentuando el bajo uso de los activos virtuales financieros en México.

**Equipamiento con que cuenta la población mexicana, 2014-2017**  
(Porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con datos de Inegi.

Por su parte, la encuesta señala que las principales actividades de los usuarios en internet, durante 2017, fue obtener información con 96.9%, entretenimiento con 91.4%, comunicación con 90.0%, acceso a contenidos audiovisuales con 78.1% y acceso a redes sociales con 76.6%; con ello podemos observar que el uso de esta

herramienta no es frecuente para realizar transferencias electrónicas, debido a que, con datos de la ENIF 2018, el 43.0% de la población con cuenta bancaria prefiere realizar alguna operación financiera en la sucursal bancaria.

La inclusión financiera arrojó en la encuesta que 68.0% de la población cuenta con al menos un producto financiero, ya sea una cuenta en banco o institución financiera, crédito formal, seguro o cuenta para el ahorro para el retiro; para el caso de la primera, el alcance que tiene es de 47.0%, lo que es que más de la mitad de la población entre el rango de edad mencionado anteriormente no tiene alcance ni inclusión dentro de estas herramientas, pues, como menciona la encuesta y a pesar de ser un porcentaje bajo, el 7.0% de los encuestados no confía en instituciones financieras o dan mal servicio.

Aunque la divulgación de información por medios masivos como televisión, redes sociales, revistas, entre otros, relacionado con el fácil acceso a una cuenta bancaria no ha hecho o establecido que en el país haya un aumento considerable, pues en la encuesta realizada en 2015 se menciona que el 44.0% de la población contrató algún tipo de cuenta en una institución financiera, el aumento para 2017 fue solamente de 3 puntos porcentuales, cantidad muy baja para la inclusión que se quisiera lograr y más aún, si se implementara una herramienta como el bitcoin como medio de intercambio.

Por otra parte, dado los avances en tecnología que han ido progresando dentro del sistema financiero, la ENIF menciona que la banca en los teléfonos móviles representa una alternativa de suma importancia para la inclusión financiera, pero solo el 22.0% de aquellos con una cuenta bancaria han contratado el servicio de banca por celular debido a la preferencia por usar medios como las sucursales, cajero automático o banca por internet; este último puede tener un efecto positivo en la inclusión de algún activo virtual, debido a que uno de los requerimientos es el manejo de internet.

A diferencia de estas herramientas nuevas para los usuarios, éstos prefieren el uso de efectivo, pues, a nivel nacional, el 95.0% prefiere éste medio para realizar compras de \$500.0 o menos, mientras que el 87.0% para realizar compras de

\$501.0 o más, por lo que, volviendo al inicio del apartado, México es un país que prefiere el uso de billetes y monedas, debido a que, según un estudio del FMI (Agarwal & Krogstrup, s.f.) la circulación de éstos representó el 6.0% de su Producto Interno Bruto en 2017, por lo que el Banxico indicó que al cierre de 2018, el saldo de billetes y monedas corresponde a 1 billón 673,205.3 millones de pesos, un incremento de 8.5% anual y el mayor nivel desde diciembre de 1985 desde que se tiene registro.

Por otra parte, el ex Secretario de Hacienda, Carlos Urzúa, en la 27 Reunión Plenaria de Consejeros de Citibanamex, estableció una serie de acciones que el Gobierno Federal podría implementar para la reducción del uso de efectivo, principalmente por la corrupción que hay en el país, así como transacciones ilegales que no pueden ser rastreadas al ser realizadas con efectivo, destacan la operación de la plataforma de Cobro Digital (CoDi) con la cual solo se requerirá un teléfono móvil con las características y funciones necesarias para hacer pagos dentro del Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI) sin el uso de efectivo o una tarjeta bancaria. A demás, busca incentivar a prestadores de servicios profesionales a recibir pagos mediante transacciones electrónicas, con la finalidad de fortalecer el sistema financiero del país.

### **3.3 Ley para regular las instituciones de tecnología financiera (Ley Fintech)**

El 8 de marzo se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) la circular 4/2019, bajo el título “Disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito e instituciones de tecnología financiera en las operaciones que realicen con activos virtuales”, en donde se establece un panorama general de riesgos de las monedas virtuales, recomendaciones por su uso y la facultad otorgada al Banxico para su uso y como única entidad central que apruebe, en caso que así sea, las operaciones con dichas monedas.

Por lo que, y de forma resumida, en cinco capítulos emite las siguientes disposiciones:

- 1) Disposiciones preliminares. Establecer las características; términos, condiciones y restricciones por parte de las instituciones financieras; determinar información relacionada con las operaciones de activos virtuales que se deberán presentar al Banxico por las instituciones, así como las características de las autorizaciones.
- 2) “Las Instituciones solo podrán celebrar las Operaciones con Activos Virtuales que correspondan a Operaciones Internas, sujeto a la previa autorización otorgada por el Banco de México, en términos del Capítulo II de estas Disposiciones, y tendrán prohibido celebrar operaciones con dichos activos en términos distintos a los establecidos en la autorización respectiva”; y las características con que debe cumplir las instituciones para realizar operaciones; presentar una solicitud hacia el Banxico extendiendo las medidas para impedir que se transmita riesgo a los clientes.
- 3) Es posible la contratación con terceros por parte de las instituciones para la presentación de servicios relacionados con Operaciones con activos virtuales.
- 4) Contratación de servicios de un tercero independiente para la evaluación del cumplimiento de los requerimientos previstos.
- 5) Deberán enviarse las solicitudes de autorización al Banco de México para que éste las apruebe o rechace.

Ante esto, en abril de 2019, el Banxico emitió un comunicado llamado “Sobre los activos virtuales relevantes y el posicionamiento del Banco de México”, dentro del cual establecen lo que es un activo virtual, así como los riesgos en que se puede incurrir al entrar a un sistema financiero virtual descentralizado.

Al interior del reporte la institución menciona que las monedas virtuales son riesgosas para su uso personal como un sustituto de una moneda convencional, pues tienen un “problema de asimetría de información como resultado de la complejidad de los procesos matemáticos y criptográficos que soportan a los activos virtuales y la dificultad para que los usuarios conozcan dichos procesos”, lo que quiere decir es que los usuarios de estos activos desconocen cuál es el sistema que se desarrolla detrás de la interfaz de los activos, pues no se toman consideraciones sobre el conocimiento de la función de las plataformas y el nivel en que operan, principalmente y como se mencionó con anterioridad, las personas involucradas en este innovador sistema ha sido por la desconfianza que generan les han generado los bancos convencionales, asimismo buscan adentrarse más a las nuevas tecnologías de la información que permiten romper las barreras entre países para que exista un flujo más privado y menos regulado en los capitales.

Por lo anterior, el Banxico estableció que se debe mantener una distancia entre los activos virtuales y el sistema financiero, comentando que las instituciones financieras deben abstenerse a tener posiciones en estas monedas prohibiendo el financiamiento al público con estos activos; por lo que como recomendación dice que es conveniente que los usuarios que utilicen estas monedas virtuales sean identificados y la implementación de medidas para evitar que los usuarios hagan uso de éstos con fines ilícitos.

De manera puntual la entidad central menciona que no busca restringir el uso de tecnologías para el desarrollo de cadena de bloques para usos privados, únicamente para las que estén asociadas con la operación de un activo virtual, aunque si la tecnología es usada para éste último “podría llegar a ser factible previa autorización del Banco de México, siempre y cuando estos sean utilizados en el contexto de la operación interna de las instituciones de tecnología e instituciones de

crédito y esto a su vez no implique un aumento significativo en los riesgos operativos o financieros de las mismas y cuando los riesgos de los activos virtuales no impacten al consumidor final”.

Por otro lado, menciona que a pesar de que la postura que toma respecto a estos activos no impide que otras empresas, que no sean instituciones financieras convencionales, ofrezcan servicios de compra/venta de los mismos, por lo que en México se puede acceder a estos servicios bajo el riesgo de que aquellos que decidan realizar operaciones, deben considerar que no hay un respaldo de alguna autoridad financiera.

Bajo este contexto, el Banxico sigue siendo la autoridad financiera que difiera con el uso de las criptomonedas debido a que se le desplazaría de su función, al regularla completamente, como entidad central especializada únicamente en la formulación de política monetaria, así como en la impresión y distribución total del efectivo en todo el país.

Dentro del documento, el instituto menciona aspectos importantes como la formación de precios de los activos virtuales, entre otros. Dentro del primer punto, destaca que la formación de precios de las monedas virtuales tienen periodos constantes de volatilidad pues no existe una referencia con la cual se escatime su precio; el inicio de este trabajo se mostraron una serie de gráficos relacionadas con los precios de las criptomonedas más conocidas respecto al dólar, estableciendo a esta divisa como la principal por ser la más importante en el mundo, pero, con base al texto del Banxico, no existe alguna moneda que destaque para la comercialización del Bitcoin, por lo que no hay un precio fijo que regule algún tipo de activo virtual. Asimismo, la volatilidad es generada por el riesgo de su uso al no existir regulación por alguna entidad central, por lo que las personas que hagan deseen adquirirlos debe conocer el uso de las tecnologías y su valuación.

A pesar de que en México existen plataformas para la comercialización del Bitcoin, como Bitso, no establecen a grandes rasgos lo que conlleva el uso de estas monedas, aunque en la página web de Bitcoin, y como se mencionó en el apartado de ventajas y desventajas, existe una advertencia por parte de la plataforma



mencionando los posibles riesgos de su uso. También el Banxico considera que emitir reglas sobre los activos virtuales pudiese dar lugar a un proceso de formación de precios perjudicando a los usuarios, aunque también se ha observado que los servicios de compra/venta de los activos dejan de lado la esencia de la descentralización de las monedas, al fijar tasas de interés en los movimientos, cuando el Banxico es la única entidad capaz de fijar estas tasas para las instituciones financieras en México y en línea con los objetivos de inflación y política monetaria del país.

### **3.4 Incursión del Bitcoin en México**

Un reciente estudio publicado por la plataforma digital Bitso, encargada del intercambio de divisas digitales en México, llamado Criptometro MX 18<sup>41</sup>, especifica que la mayoría de los 1,416 encuestados (61.2%) conoce el Bitcoin en el país, tanto para usos prácticos como compras en línea y como medio de inversión; por otra parte, el 47.4% de los encuestados no tiene interés en comprar alguna criptomoneda por temor a caer en fraude, así como el 39.6% desconoce el cómo se fija el precio del activo, por lo que no están convencidos de comprar algún activo virtual.

Asimismo, y regresando en línea del conocimiento y gusto por adquirir un Bitcoin, el 26.5% de las personas encuestadas estableció que han comprado y usado algún activo virtual, el Bitcoin destaca por ser la moneda digital que los encuestados prefieren por el hecho de tener mayor conocimiento sobre ella, en tanto que el 46.0% planea comprar algún activo digital en los próximos seis meses.

Por otra lado, el 35.2% de los mexicanos encuestados menciona que utiliza su saldo para compras en línea, inversión y pago de algún servicio, mientras que el 32.5% invierte en estos activos con el fin de esperar una apreciación mayor en el valor de

---

<sup>41</sup> <https://blog.bitso.com/qu%C3%A9-tan-grande-es-bitcoin-en-m%C3%A9xico-c84a4f4de6cc> y <https://www.wisum.mx/blog/2018/08/17/criptometro-mx18-estudio-criptomonedas-mexico/>

la moneda virtual para incrementar su ganancia y solo el 20.5% reportó comprar y vender el activo virtual para obtener ganancias a corto plazo.

Podemos observar que del total de la población a la cual fue aplicada la encuesta, usuarios de diversas plataformas donde se puede conseguir alguna criptomoneda, es un mínimo de la población total en México que para 2015 y con datos de la última encuesta publicada por el INEGI, es de 119,938,473 personas<sup>42</sup>, lo que no representa un nivel proporcional al número de habitantes del país y a pesar de que los datos arrojados en Criptómetro MX18 tiene la finalidad de crear un vínculo más fuerte entre aquellos que ya cuentan con un activo y con las personas que desconocen el tema pues se quiere lograr una mayor penetración de esta alternativa monetaria digital para su mayor aplicación en México.

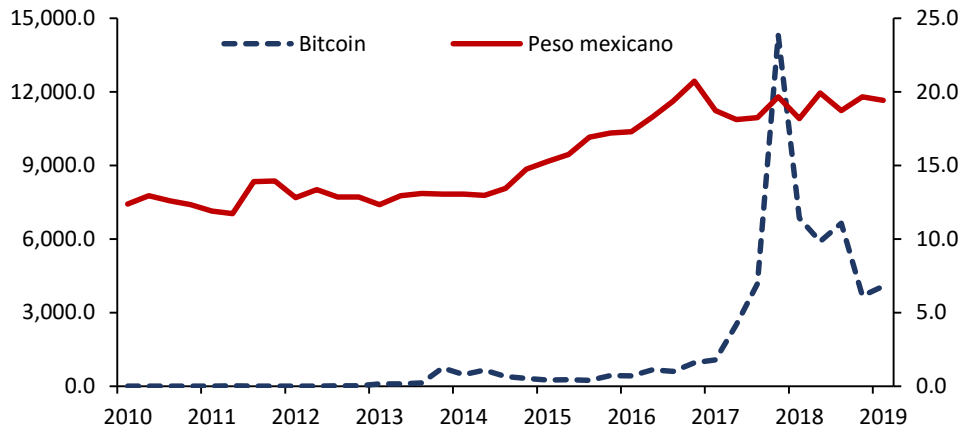


Fuente: Tomada de ¿Qué tan grande es Bitcoin en México?, en <https://blog.bitso.com/qu%C3%A9-tan-grande-es-bitcoin-en-m%C3%A9xico-c84a4f4de6cc>

Es importante mencionar que, de los encuestados, el estudio presentó que el 30.5% del porqué los mexicanos no compran alguna moneda electrónica es porque considera que no existe algún respaldo; 29.9% dice temer porque la moneda pierda su valor y el 28.8% tiene mayor confianza en los servicios financieros tradicionales.

<sup>42</sup> [http://www.beta.inegi.org.mx/temas/estructura/default.html#Informacion\\_general](http://www.beta.inegi.org.mx/temas/estructura/default.html#Informacion_general)

## Precio del Peso mexicano y el Bitcoin respecto al dólar, 2010-2019



Gráfica 8

Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg.

En el gráfico anterior podemos ver el precio de la moneda de estudio y el peso mexicano, en donde al hacer la comparación de estos dos activos observamos que el costo del Bitcoin es muy elevado respecto a la moneda nacional, pues por 1 dólar estadounidense, al 29 de marzo, corresponde a 19.42 pesos mexicanos, en contraste con el precio actual de la criptomoneda que es de 4,072.16 dólares (valor de un solo Bitcoin, un precio muy elevado y, por lo cual y con datos a abril de 2019 de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social, un ciudadano promedio de México tiene un salario mensual 6,500.0 pesos mexicanos<sup>43</sup>, muy por debajo de lo que un habitante de EUA gana en promedio 7.25<sup>44</sup> dólares/hora, con datos del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos de América, laborando 8 horas equivale aproximadamente a 58.0 dólares; mensualmente serían 1,740.0 y un aproximado en pesos mexicanos equivaldría a 34,800.0 (tomando como referencia el tipo de cambio en 20.0) con lo que vemos que el acceso es muy limitado de este activo virtual para la población mexicana, por lo tanto considero que su uso dentro del país aún es muy restringido; por lo anterior mencionado en el apartado que es

<sup>43</sup> <http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20nacional.pdf>

<sup>44</sup> <https://www.dol.gov/whd/state/stateMinWageHis.htm>

el acceso a tecnologías por cierto sustrato de la población, el costo de la criptomoneda y la poca difusión que se le ha dado.

Por último, cabe destacar que actualmente existen estudios por parte de instituciones financieras privadas como BBVA Bancomer y el BIS en donde hacen referencia y recomendaciones a que para poder facilitar el acceso al sistema financiero nacional y global, los bancos centrales podrían emplear esta tecnología financiera para crear su propio activo virtual, dado el impacto que pudiese tener en la economía la innovación en que se puede incurrir, el alcance que pudiera tener este nuevo modo de sistema financiero regularizado, lo que implicaría una nueva regularización financiera, que, aunque los bancos centrales tienen la capacidad legal y jurídica para emitir instrumentos de pago, debe tener alcance para la ciudadanía en conjunto, con las implicaciones que conlleva el ejercicio como capacitar a las personas y que éstas cuenten con los instrumentos necesarios para la ejecución.

Aunado a esto, el 12 de junio de 2019, el titular de la Unidad de Inteligencia Financiera, Santiago Nieto, comentó que a partir del 10 de septiembre del año en curso, diversas plataformas de intercambio de activos virtuales tales como Bitso, Volabity, entre otras, deberán reportar a la SHCP las operaciones con criptomonedas equivalentes a 54,496.05 pesos, de acuerdo a lo establecido en la Ley Federal para la Prevención e Identificación de Operaciones con Recursos de Procedencia Ilícita; asimismo con la normatividad que se contempla entre en rigor a partir del tercer trimestre de 2019, actividades relacionadas al intercambio de monedas virtuales que no sean por parte de entidades financieras centralizadas y aquellas que sean a través de plataformas digitales, o proveedores de medios para custodiar, almacenar, o transferir los activos, tendrán que reportarlo a las autoridades financieras del país.

Aún con las limitantes que existen en México, el uso del bitcoin ha llegado a establecimientos dentro del país, así como la existencia de cajeros automáticos y casas de cambio virtuales para poder intercambiar divisas por bitcoin.

Para el caso de casas de cambio, actualmente en la Ciudad de México, está establecida Bitlem, primer sede física en el país, la cual ofrece la posibilidad de cambiar pesos por bitcoins, asimismo, esta casa de cambio acepta pagos en su establecimiento físico a partir de 100 pesos mexicanos, habilitando la compra de la criptomoneda con una comisión de 5.0%.

La compañía Amero-Isatek tiene como objetivo abrir ocho casas de cambio a partir de junio de 2019 debido a que, además, refiere que sus operaciones no implicarían el uso de internet. Las entidades en que busca establecer estas casas son Mazatlán, Sinaloa; Mérida, Yucatán; Querétaro, Querétaro; Cancún, Quintana Roo; Ciudad de México; Monterrey, Nuevo León; Guadalajara, Jalisco, y Los Cabos, Baja California Sur<sup>45</sup>.



Fuente: Foto tomada de "México ya cuenta con su primera casa de cambio de bitcoins con sede física"<sup>46</sup>

Para el caso de los cajeros automáticos, en la Ciudad de México, existen dos cajeros automáticos de bitcoins, uno ubicado en Félix Cuevas 835, Col. Del Valle, este fue el primer cajero establecido en el país y el otro ubicado en el centro comercial Manacar. También, ciudades como Santiago de Querétaro (1);

<sup>45</sup> <https://www.milenio.com/negocios/bitcoin-donde-comprar-y-vender-en-mexico>

<sup>46</sup> <https://www.criptonoticias.com/entrevistas/mexico-cuenta-primera-casa-cambio-bitcoin-fisica/>

Guanajuato (1); Guadalajara (1); Culiacán (1); Tijuana (2); y Monterrey (1), cuentan con estos establecimientos<sup>47</sup>.

Cabe destacar que en los cajeros ubicados en la CDMX han tenido problemas de fallas en el sistema de conexión limitando su uso para el intercambio de activos; incluso es importante mencionar que para el caso del cajero ubicado en Félix Cuevas, en caso de no contar con un monedero bitcoin, la misma máquina tiene la capacidad de generar un código QR con la llave de acceso privada y pública de uno nuevo para facilitar el intercambio de divisas por bitcoins.

Por último, hay establecimientos en donde es aceptado el pago con bitcoins en México, destacan Librerías Gandhi, 7 Eleven, Amazon, Airbnb, Café punta del cielo, tiendas Dell en línea, entre otros, con uso de teléfonos móviles como herramienta de pago al cargar dentro de la aplicación el monedero de donde se realizará la transacción, esto con ayuda de la cámara de los móviles o algún lector infrarrojo de código QR.

### Mapa de México correspondiente a Estados y comercios que aceptan bitcoin



Fuente: Tomada de "Use Bitcoins info"<sup>48</sup>

<sup>47</sup> Se puede encontrar la ubicación de cajeros en <https://criptodiner.es/bitcoin/cajeros-de-bitcoin-en-mexico-donde-hay/>

<sup>48</sup> <https://usebitcoins.info/index.php/bitcoin-in-the-real-world>

## Conclusiones

A lo largo del presente trabajo pudimos resaltar puntos importantes relacionados con el uso del Bitcoin, entre los que destacan: activo virtual con el cual se pueden realizar transacciones en cualquier parte del mundo pues solo requiere un dispositivo móvil y una conexión a internet para poder realizar alguna operación; es una moneda virtual portátil debido a que es un producto intangible (sin dimensiones físicas; volumen y tamaño) por lo que aquellos que lo utilizan es recomendable descarguen un bolsillo y/o cartera virtual para su mejor manejo; su uso puede ser para la compra o venta de algún bien y/o servicio, recibir pagos y la inversión del Bitcoin.

Asimismo, los riesgos que se mencionaron por el uso de esta moneda virtual es el alto grado de volatilidad en que ha incurrido debido a la falta de regularización por parte de los gobiernos y bancos centrales; es un activo que puede usarse para transacciones ilícitas como el lavado de dinero, entre otras; la descentralización del activo no tiene respaldo por ninguna institución financiera por lo que si llegase a haber algún hacker dentro de la plataforma en que se encuentre almacenado el Bitcoin no hay quien responda por su robo.

Ante esto y lo que se estudió anteriormente, el Bitcoin aún es un activo virtual que ésta en proceso de maduración, pues la volatilidad que ha marcado en los últimos meses nos dice que aún es una moneda inestable y que su alto precio (así como sus caídas muy pronunciadas) sigue siendo por la desregularización que tiene, principalmente por ser un activo descentralizado, así como la especulación que se le ha dado a lo largo de los años por instituciones financieras que desaprueban su uso.

A pesar de que, en algunos países los gobiernos o bancos centrales se han pronunciado ante el uso de las criptomonedas, su regularización ha ido más allá del beneficio de los usuarios, pues se plantea o más bien deja de lado la esencia principal de éstas pues su marca establece que son libres de intermediación financiera; este punto es importante debido a que las plataformas funcionan como intermediario entre los receptores (en ocasiones cobrando tasas de interés por su uso).

Por otra parte, en el contexto nacional, el Bitcoin es una moneda con bajo nivel de conocimiento por las personas pues, aunque la encuesta Criptómetro MX 18 arrojó resultados positivos, a los 1,416 habitantes<sup>49</sup> que se le realizó esta encuesta no es representativa por lo que es un estudio con muy bajo impacto. La difusión no ha sido alta pues la población no cuenta con la infraestructura tecnológica suficiente para poder entrar a este modelo de sistema financiero descentralizado.

Asimismo, puedo afirmar que el Bitcoin es una buena idea para que los gobiernos y los bancos centrales comiencen a implementar nuevas formas de financiamiento, abriendo nuevos canales tecnológicos, pero al alcance de la ciudadanía. También se debería de realizar por parte del Banco de México una regularización en donde se permita el uso del Bitcoin o alguna criptomoneda, siempre y cuando el Banxico supervise su operación (aunque se perdería el principio básico de las criptomonedas).

Evidentemente las instituciones financieras también necesitan ser más claras en su momento de operación al fungir como intermediarios, bajar los altos precios de las comisiones, pues existe descontento por parte de la población al hacer uso de alguno de estos servicios.

Por otra parte y en sentido de política monetaria, si el modelo actual que conocemos, donde los bancos centrales establecen los niveles de precios, tiene la capacidad de contener la inflación y son legalmente aptos para la impresión y poner en circulación los billetes y monedas, el cambio hacia el uso no solo del bitcoin, si no de las criptomonedas en general, sin la regulación de una institución financiera, traería consecuencias a la economía de la región, debido a que no se conocería como tal el alcance de estos activos en la población, desplazando a agentes económicos; también al no haber regulación y libre circulación, es posible que el nivel de precios de la canasta básica de productos se vería afectada, generando mayor inflación y no estableciendo un objetivo para contener los niveles altos.

---

<sup>49</sup> Se especifica que el total de personas a las cuales se les aplicó la encuesta cuentan con acceso a internet y un dispositivo móvil.



Por último y respecto al precio futuro del bitcoin, su volatilidad es tan alta que establecer un rango promedio pudiese ser erróneo ya que los factores que se ven inmersos dentro de la moneda virtual tienden a perjudicar, o en caso contrario a beneficiar al activo, sin embargo se ha estimado que su precio pueda seguir incrementando a valores altos como los observados en 2018, aunque también éste puede caer debido a factores como el bajo interés por las personas para querer adquirir la moneda, la especulación de que se espera que para 2020 la red social Facebook lance su criptomoneda llamada “Libra”<sup>50</sup>, lo cual podría competir directamente con la moneda de estudio y la nueva regulación para las criptomonedas que pueda surgir a raíz de la Libra de Facebook, ya que se considera que podría afectar a los sistemas financieros internacionales.

---

<sup>50</sup> <https://cnnespanol.cnn.com/2019/07/16/todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-libra-la-criptomoneda-de-facebook/>

## Recomendaciones

1. Al ser un tema nuevo dentro del entorno económico y, sobre todo, las recomendaciones que han establecido entidades como el Banxico y el FMI en torno al bitcoin; se tendría que hacer una valorización más a fondo de los beneficios del activo, pues, las especificaciones que establecen se configuran a un entorno de riesgos, más no de uno que pudiera contribuir a un funcionamiento eficaz, aunque regulado por entidades centrales de los países.
2. La SHCP, como entidad regulatoria, tendría que buscar, primeramente, la inclusión de la población en general respecto al sistema financiero, debido a que aún existen limitantes para la apertura de éstos a nivel nacional. Dentro de este contexto y con referencia a lo mencionado por el ex Secretario de Hacienda, Carlos Urzúa, la apertura del CoDi, ayudaría a que este rezago en materia financiera cerrara brechas o éstas fueran menores.
3. En relación al entorno empresarial, ellos al tener un posible mayor acceso o menores barreras a las tecnologías de la información, pudiesen mejorar los sistemas referentes al bitcoin o alguna otra criptomoneda, al gestionar investigaciones respecto a los efectos económicos positivos y negativos en las regiones, pudiendo lograr una mayor eficiencia de éstos, asimismo, en el caso de México con la ayuda de las entidades financieras con una probable aceptación del uso de los activos, pudiesen contribuir a una expansión tecnológica en el país.
4. Por su parte, las reglas en materia de la Ley Fintech, pudiesen ser un tanto menos rígidas y establecer un contacto más abierto con la población que desee adquirir un bitcoin, pues la consideración de que sea ilegal o para usos ilícitos, crea en las personas una menor confianza respecto a éste, dudando en sus usos y posibles y reales consecuencias.

5. Por último, y como estableció BBVA Research y el Banco de Pagos Internacionales, una confianza al uso de monedas digitales implementadas por los bancos centrales, pudiese contribuir a que más adelante se diera apertura a nuevas formas de pago y sobre todo, en donde la población no tenga barreras que limiten su uso; en el caso de México, se requiere sobre todo que la economía comience a enfocarse en materia tecnológica, para que se contribuya a su crecimiento.

## Bibliografía

- Boar, Andrei (2018), *Descubriendo el Bitcoin*, editorial Profit. 238 páginas.
- Bondone, Carlos (2012), *Teoría de la Moneda*, Buenos Aires, febrero. [http://www.carlosbondone.com/pdf/Teoria\\_de\\_la\\_Moneda\(Carlos\\_Bondone\).pdf](http://www.carlosbondone.com/pdf/Teoria_de_la_Moneda(Carlos_Bondone).pdf); 73 páginas.
- Braudel, Fernand (2002), *La dinámica del capitalismo*, México, tercera reimpresión, Fondo de Cultura Económica. 127 páginas.
- Carbaugh, Robert J. (2009), *Economía internacional*, México, doceava edición. Editorial Cengage Learning. 561 páginas.
- Del Ángel Mobarak, Gustavo A. (2010), *La paradoja del desarrollo financiero en La economía en el dilatado siglo XX*, Centro de Investigación y Docencia Económicas. pp. 635-666.
- Díaz Mondragón, Manuel (2016), *Sistema Financiero Mexicano*, segunda edición, México, Editorial Trillas. 566 páginas.
- Dornbusch, Rudiger y Fischer, Stanley (2009), *Macroeconomía*, sexta edición, Mc Graw-Hill. 628 páginas.
- Gregory Mankiw, N. (2014), *Macroeconomía*, octava edición, Barcelona, Antoni Bosh editor. 859 páginas.
- Hernández Sampieri, Roberto (2014), *Metodología de la investigación*, sexta edición, México, Editorial Mc Graw-Hill. 600 páginas.
- Jones, Garrett (2016), *Banking crises: perspectives from the New Palgrave dictionary*, segunda edición, editorial Macmillan. 340 páginas.

Mantey de Anguiano, Guadalupe (1997), *Lecciones de Economía Monetaria*, primera reimpresión, México, Universidad Nacional Autónoma de México. 233 páginas.

Marx, Karl (2011). *El Capital Tomo I/Volumen 1, Libro Primero, El proceso de producción de capital*, Grupo Editorial Siglo XXI, México, Vigésimonovena reimpresión. 381 páginas.

Pipitone, Ugo (2003), *Ciudades, naciones, regiones: los espacios institucionales de la modernidad*, México, primera edición, Fondo de Cultura Económica. 419 páginas.

Plihon, Dominique (2004), *La monnaie et ses mécanismes*, cuarta edición, Paris, Editorial La Découverte. 128 páginas.

Stiglitz, Joseph E. (1990), *Symposium on Bubbles en The Journal of Economic Perspectives, Volúmen 4, número 2*, American Economic Association. pp. 13-18.

## Referencias electrónicas

Academy Bit2me: <https://academy.bit2me.com/precio-bitcoin/>

Agarwal, R., & Krogstrup, S. (s.f.). *Cómo hacer "efectivas" las tasas de interés negativas*. Obtenido de Diálogo a Fondo. El blog del FMI sobre temas económicos de América Latina: <https://blog-dialogoafondo.imf.org/?p=10690#more-10690>

Bajpai, P. (2019). *The 10 most important cryptocurrencies other than bitcoin*. Obtenido de Investopedia: <https://www.investopedia.com/tech/most-important-cryptocurrencies-other-than-bitcoin/>

Banco Central Europeo. (Octubre de 2012). *Virtual Currency Schemes*. Obtenido de European Central Bank: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>

Banco de México. (10 de Marzo de 2014). *Advertencias sobre el uso de activos virtuales como sucedáneos de los medios de pago en moneda de curso legal*. Obtenido de Banco de México: <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/miscelaneos/%7B881612EF-DEC3-E03E-8C5A-C795CA66ACEA%7D.pdf>

Banco de México. (s.f.). *Banco de México*. Obtenido de <http://www.banxico.org.mx/footer-es/preguntas-frecuentes-dudas-ba.html>

Banco de México. (s.f.). *Banco de México*. Obtenido de <http://www.anterior.banxico.org.mx/inicio/canales/graficas/politica-monetaria.html>

Banco de México. (s.f.). *Banxico educa*. Obtenido de [http://educa.banxico.org.mx/banco\\_mexico\\_banca\\_central/sist-finc-tipo-cambio.html](http://educa.banxico.org.mx/banco_mexico_banca_central/sist-finc-tipo-cambio.html)

Banco de Pagos Internacionales. (2018). *Bank for International Settlements*. Obtenido de [https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2018\\_5\\_es.pdf](https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2018_5_es.pdf)

Banco de Pagos Internacionales. (13 de Marzo de 2019). *Statement on crypto-assets*. Obtenido de Bank for International Settlements: [https://www.bis.org/publ/bcbs\\_nl21.htm](https://www.bis.org/publ/bcbs_nl21.htm)

Banco Mundial. (6 de Junio de 2013). *Decentralization*. Obtenido de The World Bank: <http://www.worldbank.org/en/topic/communitydrivendevelopment/brief/Decentralization>

- BBC. (1 de diciembre de 2017). *BBC*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-42196322>
- Bitcoin en <https://bitcoin.org/es/faq>
- Bitso. (Agosto 2018). *¿Qué tan grande es Bitcoin en México?* Obtenido de <https://blog.bitso.com/qu%C3%A9-tan-grande-es-bitcoin-en-m%C3%A9xico-c84a4f4de6cc>
- Bloomberg. (21 de noviembre de 2018). *How Bitcoin's Crash Compares to History's Biggest Bubbles*. Obtenido de <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-11-21/how-bitcoin-s-crash-compares-to-history-s-biggest-bubbles-chart>
- Bondone, C. (febrero de 2012). *Teoría del Tiempo Económico*. Obtenido de [http://www.carlosbondone.com/pdf/Teoria de la Moneda\(Carlos Bondone\).pdf](http://www.carlosbondone.com/pdf/Teoria%20de%20la%20Moneda(Carlos%20Bondone).pdf)
- Buy Bitcoin Worldwide. <https://www.buybitcoinworldwide.com/es/precio/>
- Cámara, N., & Dos Santos, E. (5 de Abril de 2018). *Monedas digitales emitidas por bancos centrales: una valoración de su adopción en América Latina*. Obtenido de BBVA Research: <https://www.bbva.com/publicaciones/monedas-digitales-emitidas-por-bancos-centrales-una-valoracion-de-su-adopcion-en-latam/>
- Chapoy Bonifaz, A. (14 de Mayo de 2004). *Ejournal*. Obtenido de <http://www.ejournal.unam.mx/pde/pde136/PDE13603.pdf>
- CriptoDinero (Enero 2018). *Cajeros de Bitcoin en México, ¿Dónde los hay?* Obtenido de <https://criptodinero.es/bitcoin/cajeros-de-bitcoin-en-mexico-donde-hay/>
- CNN (16 de Julio de 2019). *Todo lo que necesitas saber sobre libra, la criptomoneda de Facebook*. Obtenido de: <https://cnnespanol.cnn.com/2019/07/16/todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-libra-la-criptomoneda-de-facebook/>
- Cointelegraph (s.f) *¿Qué es Bitcoin? Historia, características, pros y contras*. Obtenido de: <https://es.cointelegraph.com/bitcoin-for-beginners/what-is-bitcoin#intercambios-de-criptomonedas>
- Criptonoticias. (2017). *México ya cuenta con su primera casa de cambio de bitcoins con sede física*. Obtenido de <https://www.criptonoticias.com/entrevistas/mexico-cuenta-primera-casa-cambio-bitcoin-fisica/>
- Departamento de trabajo de EUA, *Wage and Hour Division (WHD)*, Obtenido de <https://www.dol.gov/whd/state/stateMinWageHis.htm>

El Universal (27 de Marzo de 2019). *Peso pierde valor por “aversión al riesgo” contra divisas emergentes*. Obtenido de: <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/peso-pierde-valor-por-aversion-al-riesgo-contra-divisas-emergentes>

Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI). (Junio de 2015). *Financial Action Task Force*. Obtenido de Financial Action Task Force: <https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/Directrices-para-enfoque-basada-en-riesgo-Monedas-virtuales.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía:

[http://www.beta.inegi.org.mx/temas/estructura/default.html#Informacion\\_general](http://www.beta.inegi.org.mx/temas/estructura/default.html#Informacion_general)

<http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

[https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/OtrTemEcon/ENDUTIH2018\\_02.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/OtrTemEcon/ENDUTIH2018_02.pdf)

<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/OtrTemEcon/ENIF2018.pdf>

Lagarde, C. (14 de Noviembre de 2018). *Winds of Change: The Case for New Digital Currency*. Obtenido de International Monetary Fund: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2018/11/13/sp111418-winds-of-change-the-case-for-new-digital-currency>

Libertex. (9 de Agosto de 2018). ¿Qué son las criptomonedas y cómo funcionan? Obtenido de Libertex: <https://libertex.org/es/blog/que-son-las-criptomonedas-y-como-funcionan>

Reserva Federal. (15 de Mayo de 2018). *Cryptocurrencies, Digital Currencies, and Distributed Ledger Technologies: What Are We Learning?* Obtenido de Federal Reserve: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/files/abrainard20180515a.pdf>

Reserva Federal [www.federalreserve.gov](http://www.federalreserve.gov)

Secretaría de Trabajo y Prevención Social. (Mayo 2019). *Informe Laboral*. Obtenido de: <http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20nacional.pdf>

Universidad Centroamericana "José Simeón Cañas". (s.f.). *El Sistema Financiero: Mercados, Instituciones e Instrumentos*. Obtenido de:



<http://www.uca.edu.sv/facultad/clases/maestrias/made/m230054/10Cap-6-SISTEMA-FINANCIERO.pdf>

UseBitcoinsinfo. <https://usebitcoins.info/index.php/bitcoin-in-the-real-world>

Wisum Blog. (17 Agosto 2018). *Criptómetro MX18: el primer estudio de criptomonedas en México*. Obtenido de:  
<https://www.wisum.mx/blog/2018/08/17/criptometro-mx18-estudio-criptomonedas-mexico/>