



Portadilla

**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Facultad de Contaduría y Administración**

***Propuesta de Regulación de las Criptomonedas al incorporarlo al Sistema Financiero Mexicano.***

**Tesis**

**Que para obtener el título de:  
Licenciado en Contaduría**

**Presenta:**

**Pablo Isaí Hernández Trujillo**

**Asesor:**

**Maestro Tomás Rosales Mendieta**



**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.



Portada

**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Contaduría y Administración**

***Propuesta de Regulación de las Criptomonedas al incorporarlo al  
Sistema Financiero Mexicano.***

**Tesis**

**Pablo Isaí Hernández Trujillo**



**Cd. Mx.**

**2019**

# Índice

Dedicatorias .....	5
Agradecimientos .....	6
Introducción .....	7
Objetivo General: .....	8
Objetivos Específicos:.....	8
Pregunta de Investigación.....	9
Hipótesis .....	9
Justificación del Tema.....	10
Metodología .....	12
Alcance .....	12
Resumen .....	14
Capítulo I Entorno Financiero.....	16
Incorporar las criptomonedas al Sistema Financiero Mexicano.....	18
Historia de Formas de pago.....	19
Definición de descentralización.....	20
Las Criptomonedas .....	33
Capitulo II Blockchain.....	36
Definición .....	36
Origen del Blockchain .....	37
Uso de la cadena de Bloques .....	38
La seguridad informática. ....	41

Generación de Criptomonedas .....	44
Revolución .....	46
Código QR .....	49
Valor de las Criptomonedas .....	50
El entorno Domitai.....	52
Moneda única mundial .....	53
<b>Capitulo III Aplicación de Criptomonedas en el Sistema Financiero .....</b>	<b>57</b>
Cimientos .....	57
Forma de Pago.....	61
Dinero Fiduciario .....	67
Herramienta Financiera.....	73
Llevar el dinero a todas partes .....	77
Transformación Digital .....	80
<b>Conclusión .....</b>	<b>88</b>
Objetivo general .....	95
Objetivos específicos .....	96
Pregunta de Investigación.....	98
<b>Bibliografía .....</b>	<b>100</b>
Páginas Web.....	100
Referencias .....	104

## Dedicatorias

Todo trabajo, por pequeño que sea, lo he consagrado al único Dios verdadero, a Él sea la gloria por los siglos y para siempre.

## Agradecimientos

Gracias doy a esta gran institución, Universidad Nacional Autónoma de México, que me ha abierto las puertas, a la Facultad de Contaduría y Administración que me ha recibido con los brazos abiertos, y que sería de esta gran academia sin cada uno de sus honorables maestros docentes y administrativos, en especial a cada uno de los que se me ha permitido ser partícipe de sus cátedras.

Así mismo deseo expresar profundo agradecimiento a mi familia que me ha apoyado en mis estudios, cada uno con su trato especial, paciente, alentador para poder llegar hasta donde hoy estamos, a mis compañeros educandos y a mis amigos que hacen siempre un mejor momento a su lado.

Pero todas las gracias sean dadas al creador omnipotente que siempre nos sostiene y nos permite estar firmes sobre nuestras alturas, a aquel que con amor ha mostrado paciencia en todo rubro y ha cimentado sus palabras en mi vida para lograr, con certeza, lo que hasta hoy podemos demostrar, al fiel y verdadero y que está próximo a regresar por mí, el Espíritu infinitamente perfecto, verdadero Dios y verdadero rey Aleluya.

Gracias.

## Introducción

He elegido este tema por mi entorno familiar, operan en una empresa en la cual sus miembros manejan las criptomonedas, es una de las más grandes en México, por otra parte, han estado impartiendo pláticas dirigidas, específicamente, al Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, con el tema de la regulación legal de las mismas criptomonedas. En el futuro del comercio mexicano el uso de las criptos estará más establecido, uno de los pasos para alcanzar esto es la regulación, esta ayudará a que cada vez más personas tengan confianza en su uso, la realidad es que se ha tomado en cuenta la tecnología como base y fundamentos para hacer frente a este tema dado que las empresas buscan innovación y seguridad para que al final del día exista una empresa rentable y líder en el mercado. Por otra parte una de las grandes ventajas que interesan es la inversión que representan, el día de hoy podemos obtener algún tipo de criptomoneda y en un futuro multiplicaríamos grandemente su valor, el esquema más representativo es el de la criptomoneda Bitcoin, sin embargo existirán mejores conforme pasa el tiempo, la tecnología crece a pasos agigantados, haciendo que las necesidades de la sociedad se vean sufragadas y del entorno económico y político para

subsanan las insuficiencias que se han presentado hasta la actualidad, llamándose crisis económicas. Finalmente, para mencionar la legalización, en el tema de interés, en las transacciones que se llevan a cabo de este tipo de moneda no están completamente especificadas en el marco legal, sino que se le incluye dentro de “otros efectos comerciales”, si bien si existen transacciones sujetas y exentas de IVA no en su totalidad, por lo que ahora que aún hay tiempo podemos tipificarlas y obtener un mayor control sobre ellas, para así combatir sus debilidades y no ir experimentando en el camino.

#### Objetivo General:

- Proponer la regulación de las Criptomonedas al incorporarlo al Sistema Financiero Mexicano

#### Objetivos Específicos:

- Adaptar las tecnologías emergentes para una mejor administración de los recursos.
- Explorar en el sistema financiero mexicano el uso y desarrollo de las criptomonedas
- Proponer incorporación de las criptomonedas a la economía formal de la sociedad mexicana

## Pregunta de Investigación

- ¿Cuál es la óptima manera de regular el uso de las Criptomonedas al incorporarlo al Sistema Financiero Mexicano?

## Hipótesis

La regulación de las monedas encriptadas no es un tema nuevo, tenemos ya precursores que nos han enseñado su incorporación a las leyes respectivas de cada región, por lo que podemos ir ayudándonos con los aciertos e ir aprendiendo de los errores. Aún no existe una ley en el mundo que las regule al 100%, ya se han tomado medidas para su uso y desarrollo, para ello es indispensable tener conocimiento de lo que son las Criptomonedas, por lo que uno de los principales objetivos será desarrollar conciencia de su existencia en la sociedad, es decir, incluir su dogma en el marco académico, por otra parte es apoyar a las empresas que ya manejan estas monedas y exponer su condición al público en general, al ver la sociedad que el uso de las Criptos es prospero se creará un anhelo por su manejo, finalmente para el sistema financiero, como ya se mencionó anteriormente, se deberá tomar de las experiencias de las regulaciones a nivel internacional y optar por la vertiente que mayores beneficios le provea a la nación.

## Justificación del Tema

Si nosotros tenemos la oportunidad de aprovechar la seguridad que aporta la cadena de bloques (Blockchain) en el sistema financiero es nuestro deber implementarlo.

El sistema financiero es un modelo ejemplar, en la teoría tiene una muy buena administración y, si es que se cumple con todo lo especificado, los resultados son excepcionales, sin embargo, los resultados obtenidos arrojan un déficit en la mayoría de sus integrantes, el modelo no es desacertado, o al menos no en su totalidad, sino que es el factor humano el que carece de un buen desempeño en cada una de las áreas.

No nos referimos a crear un nuevo modelo que sustituya al actual, sino que es una ayuda, una mejora, es implementar seguridad, eficiencia y eficacia a cada una de las operaciones que se desarrollan.

La naturaleza de la cadena de bloques nos muestra una manera segura de almacenar y transmitir información, por la cual podemos mostrarnos confiados al momento de realizar alguna transacción, el blockchain al no ser un sistema centralizado nos da la certeza de que nuestra información está protegida no únicamente por alguna institución financiera, sino por cada uno de los miembros que toman

parte de la cadena de bloques, luego entonces nuestra información financiera se hace imposible de hackear. Uno de los principales objetivos de la descentralización consiste en la mejora de servicios por parte del sector público y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, por el volumen de exigencia que existe en este mismo sector podemos ver necesario e incluso hasta cierto nivel indispensable la descongestión en materia financiera y económica, lo que conllevaría a una mejor planeación, pero no únicamente eso, sino que una mejor ejecución de la misma, obteniendo control y transparencia con información accesible a todo el público, es decir, optimizar y reducir el gasto público.

Nos referimos a que el blockchain en sí mismo es infalible y seguro, lo que sería falible-hackeable es un servidor central, sin embargo, no es probable en la cadena de bloques, ya que la misma programación de la cadena de bloques no facilita un servidor central, sino que toma parte, su servidor, en cada uno de los mismos miembros de su sistema.

No únicamente hablamos de lo que puede ser la cadena de bloques aplicada a la economía, sino que podemos extendernos a las criptomonedas, éstas son dinero virtual y digital pero no tienen un control centralizado. Nos ayuda este dinero digital al:

- Permitirnos un mayor control del gasto público
- Incrementar el número de transacciones comerciales
- Mejorar de la competitividad en materia de procesos

## Metodología

Para el desarrollo de esta investigación se tomarán en cuenta noticias relevantes relacionadas con las Criptomonedas, encuestas que demuestren cálculos estadísticos cuantitativos por parte de las cadenas noticieras y personales, libros referentes a las tecnologías emergentes y que analicen el objeto de estudio.

## Alcance

La información que se utilizará será tomada desde principios del siglo XX hasta principios del año 2019, de enero a abril, principalmente en Estados Unidos, Europa, Asia y México. Tomamos algunos datos históricos para referencias, así mismo se tendrá en cuenta la información de las naciones que ya hayan tenido experiencia el uso y regulación de las Criptomonedas, tales como: Estados Unidos, Japón, China, Dinamarca, Reino Unido, entre otros.

Se recabarán antecedentes de las criptomonedas en las noticias, artículos de periódicos, artículos informativos en las redes de internet y en los libros de texto que contengan

información al respecto, así mismo se indagará la omisión del tema en las leyes pertinentes de México. Las Criptomonedas tomadas en cuenta para esta Tesis serán: Bitcoin, Vechain

## Resumen

Las criptomonedas son un tema controversial, muchos de los factores que sustentan su desacreditación se respaldan en que no se tiene un sustento sobre su valor, tanto es así que no han sido explotadas en su totalidad, genera desconfianza e inseguridad sobre su uso.

A continuación, se indagará sobre lo que son las criptomonedas, su sustento y su ya aplicación, también se dará el qué las respalda, la tecnología que las envuelve y sus beneficios.

La tecnología ha venido para ayudar a la sociedad, a ser un complemento para nosotros, hoy en día dependemos mucho de ella, pero lo que no nos hemos percatado es de que está para mucho más que solo guardar datos y compartir información, es también seguridad y sustentabilidad, entre muchos otros, dependerá de nosotros el tomar parte de sus beneficios y no únicamente ser usuarios de lo básico.

Así mismo encontraremos que la historia nos enseña para que aprendamos de nuestros errores y podamos corregir a tiempo y aún fuera de tiempo.

La legislación forma parte importante de este tema, no la proposición de leyes, sino que se hará mención de la

legislación existente y si es que es correcta o, en su defecto, es irracional, por lo inherente ello se expone una solución.

Actualmente ya existen empresas que mantienen operaciones económicas con criptomonedas, por lo que se hará mención de ellas y se exponen los beneficios que tienen al hacer uso de la tecnología, principalmente con el uso de la criptomoneda con mayor valor “Bitcoin”.

Dentro del estudio podemos también percatarnos de las deficiencias que existen en la sociedad mexicana, las cuales también son influyentes dentro la economía, la falta de cultura financiera juega un papel fundamental.

La tecnología del blockchain es más que las criptomonedas, pero no es ajeno a él, por lo que el hacer uso de ellas va más allá de lo económico, las funciones que desempeña y potencial que representa pueden ser más de lo que nosotros consideramos.

Existe, finalmente, mucha confianza dentro del dinero actual, sin embargo, veremos la realidad en la que vivimos, por lo que damos pie a una idea, una moneda sustentada con la tecnología del blockchain para uso y desarrollo dentro de una sociedad, no únicamente como alternativa, caso actual en diferentes naciones, sino que la propuesta es como moneda nacional, de uso corriente, dando inicio a la siguiente tesis.

## Capítulo I Entorno Financiero

En este capítulo podremos ver acerca del actual ambiente que impera en México con respecto a las Criptomonedas, mencionaremos información de las leyes actuales, el registro de eventos trascendentales a lo largo de la historia, tomaremos en cuenta información de países que ya tengan avances de las criptomonedas, su inclusión al sistema financiero mexicano y aclararemos la clasificación de moneda virtual.

México es uno de los países de Latinoamérica que tienen grandes avances para regular a las Criptos, uno de los marcos regulatorios en los cuales se ha integrado es en la ley del Impuesto Sobre la Renta con el concepto de “otros” sin embargo no es suficiente para su regulación, en el 2018 entra en vigor una de las leyes que más avances tiene en éste ámbito, la ley Fintech<sup>1</sup> que regula organizaciones relacionadas con el desarrollo de tecnologías financieras, no regula de forma directa a las criptomonedas sino a las instituciones que las manejan, por este motivo es necesario e indispensable que se cree una ley específica o en su defecto que se incorpore a las leyes ya existentes pero con sus

---

*1 Tecnología Financiera*

especificaciones imprescindibles, y eso es en lo que buscamos ahondar, si bien es ventajoso utilizar a este tipo de monedas también es un área en donde se pueden dar operaciones fraudulentas, por lo que es necesario pisar en terreno firme y evitar vacíos legales o malas interpretaciones de la ley.

Continuamente vemos avances tecnológicos que pueden sorprendernos y en la materia de finanzas no es la excepción, el uso de las criptomonedas ya ha sido explorado, no en México, principalmente en los EUA y ha llegado a ser implementado, concretamente en Japón, Dinamarca, Reino Unido, entre otros. Una criptomoneda puede llegar a ser más segura que una cuenta bancaria, puede llegar a ser confuso pero lo que hemos escuchado acerca de ellas es únicamente la punta del iceberg la gran mayoría de las personas no comprenden que es una tecnología, y piensan que es solamente una moneda virtual, esta tecnología puede ser aplicada para sustituir a la actual forma de pago, dentro de las empresas para optimizar recursos, en el comercio al comprar y vender, incluso en el transporte público. Una de las naciones con más desarrollo en las criptomonedas es China, es uno de los países con más mineros de Bitcoin, una de las limitaciones que se presentó fue que los bancos están controlados y supervisados por el gobierno y las “Criptos” son

descentralizadas y su objetivo final es la desaparición de intermediarios en sus transacciones, por lo que representan una gran amenaza para su economía, una noticia del Wall Street Journal informaba que el gobierno ha emitido informes que obligan a controlar y limitar cualquier operación de minado de Bitcoins en China, algunas de las decisiones gubernamentales pueden afectar el crecimiento y desarrollo de algunas criptomonedas y esta podría ser, tal vez, la razón por la cual el precio de las mismas fluctúa tanto en tan poco tiempo, ya que actualmente existe una incertidumbre sobre el futuro de este tipo de divisas.

## **Incorporar las criptomonedas al Sistema Financiero Mexicano**

Hemos pasado, a lo largo de la historia, por el intercambio de mercancías o trueque, que era un medio de comercio, hasta que se regularizó y estandarizó un nuevo método, la creación del dinero que facilitaría el comercio durante mucho tiempo, sin embargo, no era tan seguro, por lo que llegamos al dinero electrónico, llámese dinero virtual.

## Historia de Formas de pago<sup>2</sup>

La historia reconoce como el primer sistema de transacción al trueque, por lo dicho por Adam Smith<sup>3</sup> podemos mencionar que ha sido una práctica natural del ser humano, práctica que en el México prehispánico fue fructífera, en el mundo se sitúa en el periodo neolítico, lo que hizo cambiar esta forma de pago fue la equivalencia, es decir, el valor que le corresponde a cada objeto y que el intercambio sea justo, a partir de este momento las civilizaciones se adaptaron para cubrir todo error, así fue como empieza el “valor de referencia”. China toma la concepción de acuñar monedas para utilizarla como método de pago y posteriormente llegaría a México en el Siglo XVI, aunque el uso de los metales como medio de pago se utilizaba desde la antigua Babilonia aproximadamente en el 3,000 A.C., nuevamente en China se adjudica el uso del papel moneda en el Siglo VII D.C, esta práctica llegaría a Europa en el Siglo XVII, mientras que en México, durante su independencia y a falta de monedas, implementaron piezas de cartón escritas a mano y con firmas de los usuarios, emulando una forma de billetes. El Siglo XX da paso al plástico, tarjetas de crédito que daban mayor seguridad y comodidad, pero lo que en realidad ha sido un gran avance

---

*2 Referencia tomada de: <http://www.addictware.com.mx/blog/11102-evolucion-formas-pago-mexico-billpocket>*

*3 La teoría del Valor-Trabajo*

en ellas fue el chip electrónico, dando paso a algo más, dinero virtual.

Estamos frente a la respuesta que puede llegar a solucionar la desconfianza en los bancos e instituciones crediticias, una moneda que es descentralizada, el fin de la tecnología de blockchain es terminar con los intermediarios, debemos mencionar que el aplicar las criptomonedas reemplazando las formas de pago actuales no es imposible ni mucho menos es una idea desatinada, ya ha sucedido que han desaparecido, aunque no en su totalidad, los “bonos del tesoro”. Las criptomonedas no le piden nada al dinero electrónico ni al dinero convencional, se pueden utilizar para adquirir bienes, productos y servicios, si bien permite intercambiar divisas, lo hace de forma diferente a como lo hace normalmente en el banco, por su descentralización.

### Definición de descentralización<sup>4</sup>

“Hace referencia al proceso que busca el desarrollo territorial de un país, para acabar con las diferencias entre las distintas comunidades autónomas con el propósito de garantizar el acceso a todos los territorios de oportunidades de desarrollo y bienestar, la administración central asegura la transferencia de capacidades a las regiones con dos objetivos esenciales,

---

<sup>4</sup> <https://www.economiasimple.net/glosario/descentralizacion>

que son la equidad y la competitividad, por lo que significa que será el traspaso de atribuciones por parte del Estado o Gobierno central a las administraciones regionales. Implica dotar a las comunidades y estados autonómicos una serie de recursos para su correcto funcionamiento, pero sobre todo para que impulsen su desarrollo.”

Es pertinente señalar que, en muchos lugares, las criptomonedas, aún son una moneda experimental y habrá que regular la actividad de las personas con las leyes adecuadas a cada región, no así regular a las criptomonedas como tal, sino que su uso.

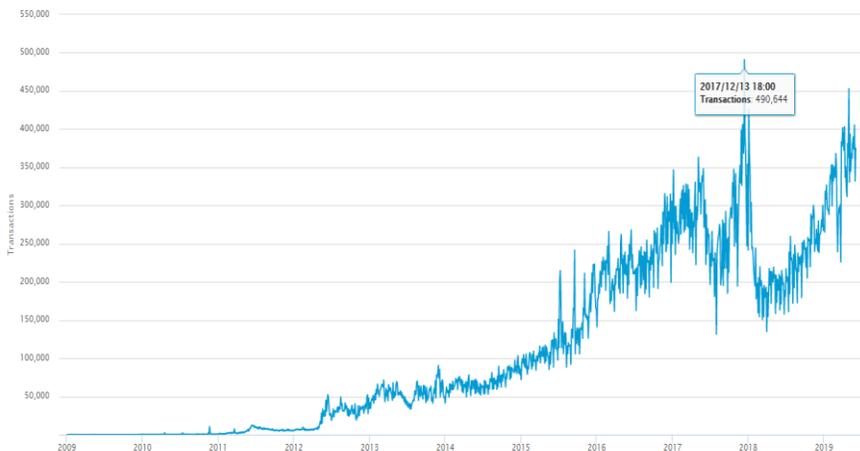
Banxico ya había emitido un dictamen (8 de marzo 2019) acerca de las criptomonedas y anulaba todo lo que es el emprendimiento, posteriormente se retracta, ya que frenaba, en cierta medida, el emprendimiento y las inversiones en México.<sup>5</sup>

Dentro de las ventajas de las transacciones con criptomonedas podemos mencionar que es instantánea, por supuesto existen actualmente diferentes tipos de criptomonedas y cada una es heterogénea, habrá algunas

---

*5 <https://www.eleconomista.com.mx/economia/Banxico-mete-freno-al-uso-de-activos-virtuales-20190310-0052.html> y <https://www.forbes.com.mx/banxico-da-primer-paso-en-disposiciones-para-regular-fintech-y-criptomonedas/>*

muy conocidas que tengan 21 transacciones por segundo como el “Bitcoin”, pero también existen otras menos conocidas que tienen capacidad de hasta 10,000 operaciones por segundo como es la “Vechain – VEN”<sup>6</sup>, es importante señalar que muchas de estas monedas aún están en etapa experimental y aún pueden ser modificadas para su mejora, seguramente existirá una o se puede crear una acorde a las necesidades del sector público.



7

---

6 información tomada de <https://elcriptografo.com/2018/10/03/criptos-con-mas-transacciones-por-segundo/>

7 Transacciones confirmadas de Bitcoin por día

<https://www.blockchain.com/es/charts/n-transactions?timespan=all>

Existen diferentes controversias acerca de las criptomonedas, uno de los peores escenarios es que no están respaldadas por algún gobierno o por algún banco central, no se rige por la normativa del Fondo Monetario Internacional, su precio, por el momento, es impredecible, puede aumentar o disminuir en un corto período de tiempo debido a su reciente economía, su carácter novedoso y en ocasiones mercados ilíquidos, las criptomonedas ya han comenzado a moverse alrededor de nosotros y es inevitable mirar hacia ellas, las monedas electrónicas son actualmente una mina a la deriva.

En México no se cuenta con una cultura financiera, no que no manejen finanzas, sino que su uso es a lo mínimo, la falta de educación financiera nos impide un crecimiento exponencial<sup>8</sup>. ¿Cómo, entonces, hacerle frente a tan grande falta?, la tecnología es una respuesta que nos ilumina el camino por recorrer, para poder lograr el objetivo de crecer económicamente, hablando en pro de la sociedad y por ende en pro de la economía nacional e internacional, se deben de entender las necesidades que tiene la población.

Para poder utilizar a las criptomonedas únicamente se debe de generar una cuenta en un Exchange<sup>9</sup> y podrán ser

---

*8 Noticia de "El Financiero: México falta de cultura financiera"*

*9 Por su traducción original: intercambiar, Los exchanges de criptomonedas son plataformas online donde uno puede intercambiar una criptomoneda por otro, o*

utilizadas, sin embargo, por más fácil que sea, no hay usuarios, la falta de educación es un grave problema.

Muchos de los programas que actualmente existen, en materia de educación, no proveen a los estudiantes de los recursos académicos necesarios para poder sobresalir en el ámbito financiero, probablemente el problema más grande al cual nos enfrentamos a nivel mundial es la desigualdad económica, y no reside el problema en el alumno, por lo que podemos mirar a aquellas grandes potencias financieras que ya han tenido su tiempo de prueba y error a fin de que podamos adaptar de una mejor manera nuestro sistema educativo, así mismo echemos mano de las armas que se nos han provisto gracias a la tecnología, haciendo mancuerna podemos vislumbrar un panorama próspero y en desarrollo.

La primera impresión de quién puede resultar con un mayor beneficio al ser implementadas las criptomonedas, son aquellas personas que serán las pioneras, las que abren el camino para su regulación e implementación, así mismo aquellas personas o empresas que sigan con esta misma línea, los que ya tienen experiencia y han estado envueltos en

---

*también por dinero fiduciario. En otras palabras, dependiendo el Exchange, puede ser como una plataforma de acciones o como un Exchange de monedas.*  
<https://criptotario.com/que-es-un-exchange-de-criptomonedas>

su desarrollo, pero también aquellas que aporten capital desde el principio, es decir, aquellos que inviertan.

Su uso en México no tiene muchos reflectores, las causas principales son que el ciudadano no tiene cultura por las finanzas, hasta nivel medio superior no se pensaba en el sistema financiero mexicano, y gran parte de la población no tiene el privilegio de seguir estudiando hasta el nivel superior, por lo que no existe una gran cultura financiera, aunado a esto se percibe a México como una copia, es decir, se toma, en cierta medida, lo que otras naciones ya han desarrollado y se dan, hasta el momento, pocas oportunidades de trascender, un ejemplo muy claro es el abandono de muchos jóvenes estudiantes que, para ser tomados en cuenta, tienen que ir a diferentes universidades del mundo para que sus esfuerzos sean reconocidos (con ciertas excepciones).

La respuesta concreta para regular la actividad con las criptomonedas es progresivamente, un cambio radical es impensable, no podemos hacer que de la noche a la mañana cambie todo, en un sueño ambicioso, lo primordial será crear la legislación necesaria para su aplicación, actualmente ya está el uso de las criptomonedas y existen pocas regulaciones.

Es momento de decidir el ser conservador o ser innovador, podemos mantener el statu quo de las finanzas, pero debemos de ir tomando en cuenta la brutal irrupción de la tecnología emergente, es probable que al intentar innovar nos encontremos con un inminente caos financiero peor que en el año 2008, es momento propicio de indagar acerca de las condiciones que se deben de aplicar para poder implementar la tecnología en las finanzas públicas, estas nos ayudarán a generar una “inclusión” financiera por parte de la sociedad y no deberá generar una brecha aún más grande

Para poder contestar quizá debemos de hacer un breve repaso de la historia, nos puede ayudar a saber sobre qué estamos parados, nuestros cimientos, y podremos vislumbrar de manera más clara el panorama. Es indispensable que veamos la razón por la cual han existido grandes debacles a lo largo de la historia, no únicamente nos perjudicó en su momento, es el tiempo en que podemos tomar las decisiones correctas para ya no estar nuevamente sujetos a grandes errores, sino que ahora podemos tomar de aquellas experiencias y tomar conciencia para mejorar nuestro actuar en todos los ámbitos, cuanto más debemos de hacerlo para que vivamos en una sociedad prospera financieramente, es a través de los errores que aprendemos a caminar y al explorar el panorama a futuro podremos implementar, a ciencia cierta

y no únicamente de manera empírica, la tecnología, innovación, sustentabilidad y la eficiencia, a fin del progreso.

Comencemos con la historia en la economía mundial moderna, siglos XX y XXI, y no estamos tan lejos de la última crisis económica:

- 1920-27 deterioro en la calidad de los activos y expansión de los recursos bancarios por factores internacionales
- 1930 aquella que generó empleos tapando los mismos hoyos que se hicieron en la noche
- 2001 caso Enron, que dicho fraude dio paso a la ley SOX
- 2008 la “burbuja inmobiliaria”
- 2012 crisis europea que causa la salida de Grecia de la comunidad
- 2016 el más reciente brexit que argumenta que la unión europea está muriendo

Muchas de dichas crisis son provocadas por las elecciones de los gobiernos y de los organismos financieros internacionales ¿estamos próximos a la siguiente crisis financiera si implementamos las criptomonedas?

Podemos contestar de manera muy firme, la tecnología no está para generar crisis, sino para ayudar, facilitarnos seguridad y certeza de cada operación que realicemos, por lo demás dependerá de nosotros su uso y aplicación.

Algunos de los más interesantes, para la aplicación de nuestro tema, sería el deterioro de la calidad de los activos en los años 20 a manos de las instituciones financieras, asociada principalmente al fraude y un precio arreglado al valor de los activos; el caso Enron<sup>10</sup>, pasivos que se convirtieron en activos, préstamos que se computaban como ingresos, deuda maquillada, beneficios inflados y quizá la del 2008 que, al igual que en los años 20, una crisis financiera, por desconfianza crediticia.

Luego entonces observamos, con fundamentos históricos, un error constante y, gracias a los grandes avances científicos, tenemos la solución, es el hombre, como especie y no como género, ha puesto a disposición todos sus recursos para ponerse en la cima de la cadena financiera, aún a costa de los demás, bendita tecnología, podemos tener un acercamiento a la perfección financiera, qué es lo que buscan las finanzas sino la administración de los recursos, obtención

---

*10 Francisco Ibarra Palafox., ENRON O ÉRASE UNA VEZ EN LOS ESTADOS UNIDOS*

y gestión de los recursos, se busca un crecimiento, y para mejorar la gestión de los mismos que mejor que sobre un fundamento infalible como la tecnología, no nos referimos a que se sustituya la labor humana, sino que se haga eficiente, óptima para la distribución de los recursos económicos, conocemos la frase dicha por Plauto en su obra “Asinaria” que dice “el hombre es el lobo para el hombre” quizá estamos ante el paso necesario para que el deber ser se convierta en lo que realmente está destinado a ser y no en lo que hasta hoy se ha visto reflejado.

Para mantener las finanzas sanas es necesario el flujo constante de efectivos, sin embargo, si no hay seguridad en cada transacción o en su defecto no hay efectivo circulante ¿Cómo entonces se podría generar un sano crecimiento económico? Luego entonces la liquidez forma parte fundamental para una evolución favorable de las finanzas públicas, es a través de la circulación del efectivo que las finanzas se mantienen sanas, el crecimiento económico depende realmente de muchos factores, sin embargo, hablando en una economía nacional, dependemos del flujo interno y externo de activos, si alguno de ellos faltara tendríamos un gran déficit en nuestra economía, por lo que la liquidez nos ayuda a hacer frente a nuestras obligaciones.

Ejemplifiquemos: en una comunidad existen muchas deudas, sin embargo, no hay dinero para hacer frente a sus obligaciones, por lo que se mantienen con créditos, llega un momento en el cual ya no es posible adquirir más créditos y se estanca la economía, por lo que, cuando llega un activo y fluye el efectivo, se comienzan a liquidar las deudas y la economía vuelve a fluir, una comunidad sin deudas, sin crisis.

Sin liquides es casi imposible hacer frente a emergencias y es, en una gran economía, perdida de oportunidades, lo que nos lleva a entender que, dentro de las finanzas de una nación, el empleo viene a ser parte fundamental para un sano crecimiento económico.

El empleo puede ayudar a salir de la pobreza a las personas y es, probablemente, la respuesta que buscamos para un crecimiento financiero sano.

Una de las principales obligaciones del gobierno es crear las condiciones para el crecimiento y desarrollo tanto del sector productivo como social, sin embargo mucho depende de la misma sociedad, ya que es ella quien toma las decisiones al hacer uso de sus recursos, las familias son las que en realidad mantienen una economía sana, ya que en la correcta administración de los recursos se crea un presupuesto, con el propósito de mantener una economía saludable, además de

ello implementan el ahorro, generalmente en instituciones que generan utilidades a largo plazo, y generan así mismo cuentas de crédito, las finanzas de la sociedad en realidad son lo que mueve a la economía, y su correcta administración es lo que da a luz una economía próspera.

El otro lado de la moneda también es importante, el dinero muerto, es decir el efectivo que está sin movimiento, representa un porcentaje bastante importante dentro de las economías, si nos allegamos a las encuestas publicadas<sup>11</sup> por el periódico *el economista* y otros más podemos observar, en algunas respuestas, la falta de confianza hacia las instituciones financieras, por parte de los ciudadanos, ¿Qué es lo que ven, o qué es lo que no da confianza? Es, suponiendo, la falta de cultura financiera, o puede ser alguna derivación de fraude o incluso el mismo desinterés de la sociedad para con la economía. Sin duda un temor presente en la nación es, en gran parte, las altas tasas de interés que se cobran por parte de las instituciones crediticias, sin embargo de la misma manera podemos observar que el

---

*11 <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Siguiente-golpe-a-la-confianza-la-banca-mexicana-20181108-0159.html>,*

*<https://www.jornada.com.mx/2016/08/21/economia/022n1eco>,*

*<https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/alejandra-hernandez/las-instituciones-en-crisis-de-confianza>,*

*[https://elpais.com/diario/2010/04/04/negocio/1270386869\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2010/04/04/negocio/1270386869_850215.html)*

ciudadano común debe de atender a necesidades inmediatas, junto con los bajos ingresos tenemos una realidad ineludible, inseguridad, inseguridad frente a las instituciones e inseguridad a nivel discernimiento, y si bien el aplicar de manera concreta la tecnología del blockchain no puede resolver todos nuestros problemas, bien podemos depositar en ella nuestra confianza.

Analizando encuestas, encontramos una tendencia, la sociedad es influenciada por la tecnología, por las redes sociales y por la opinión pública, se pueden enfocar los recursos a una cultura financiera. Esta tecnología es inclusiva, casi todos tienen acceso a ella, más del 60% de la población<sup>12</sup>, la finalidad de la tecnología es ayudar, mejorar los estilos de vida, están en pro de la sociedad y a favor del progreso económico, no únicamente nacional sino internacional, podemos sumergirnos para que la educación sea mejor orientada para que todos tengamos un primordial manejo de nuestras finanzas, aunado a esto una mejora en los proyectos de trabajo y una mejora personal crearán en nosotros un perfeccionamiento para resaltar competitivamente a vista de las naciones.

---

*12 <https://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/columna/samuel-garcia/cartera/2017/03/17/el-acceso-internet-y-los-dos-mexicos>*

## Las Criptomonedas

Existe una gran diferencia entre lo que significa moneda virtual, dinero digital y dinero virtual, aun cuando muchos hemos utilizado estos términos probablemente lo hemos implementado de manera errónea.

El dinero digital es, en general, cualquier medio de intercambio monetario que se haga por un medio electrónico, prácticamente todo el dinero del mundo es digital, nos hemos visto envueltos en transacciones a través de tarjetas de crédito y únicamente utilizamos el efectivo para operaciones menores.

El dinero virtual es aquel que no existe más que en su formato digital, lo más común en el dinero virtual se encuentra en las compras dentro del mundo virtual, es decir videojuegos.

Las criptomonedas son un tipo de moneda virtual que no tienen un emisor concreto, que están protegidas por criptografía y que están protegidas por una comprobación de sus usuarios masiva y distribuida. Por tanto, las criptomonedas son dinero virtual y digital. Pero al contrario que otras monedas virtuales, no tienen un control centralizado, sino que está distribuido y basado en criptografía para evitar la manipulación de alguno de sus miembros.

Haciendo una pequeña mención acerca de una moneda lidera la economía mundial, el dólar, se ha posicionado como el tipo de cambio líder en el mundo desde el fin de la primera guerra mundial, desplazando a la libra esterlina<sup>13</sup>, el dólar ya no es rentable, o bien, ya no es una inversión segura, a la larga podremos encontrar grandes deficiencias.

Posibles causas del por qué el dólar ya no es rentable son en la actualidad la guerra comercial con China, bloqueos comerciales con sus “aliados”, incertidumbre política a causa del actual presidente Donald Trump, entre otros.

Hoy en día el dólar puede que sea el tipo de cambio por excelencia y no exista quien pueda hacerle frente, sin embargo, así como sucedió con la libra, encontraremos una tendencia caída que a la larga será remplazada por una moneda que se adapte a nuestras necesidades y que nos provea de seguridad al momento de utilizarla, es aquí donde nosotros podemos encontrar cabida, el ocaso del dólar puede significar para nosotros el amanecer de las criptomonedas.

No únicamente hablaremos de los beneficios de utilizar las criptomonedas, sino que expondremos su entorno, su contexto a fin de que podamos hacernos de una opinión

---

*13 Historia de la pérdida de valor del dólar y cronología del oro desde el inicio de la civilización. Garmendia Wilson, Carlo Fabrizio*

propia, como se ha mencionado al principio de este capítulo, existen diferentes riesgos de utilizar esta tecnología, pero como también se mencionará en el siguiente capítulo, aun las monedas encriptadas no han llegado a su cúspide, por lo que son perfectibles y moldeables para nuestro beneficio. Un inconveniente que mencionar es el internet, para tener acceso a el uso de las criptomonedas es necesario tener acceso a esta red informática mundial para que podamos transmitir la información deseada, por el momento puede significar un gran problema ya que no todos tienen acceso al internet, pero podemos estar confiados ya que, por lo menos en México, tenemos destinada una parte del presupuesto de egresos de la federación al acceso a internet en lugares públicos<sup>14</sup>, por lo que con el transcurso del tiempo estos programas de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes pueden ir mejorando.

---

14

*[https://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF2019/paquete/egresos/Proyecto\\_Decreto.pdf](https://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF2019/paquete/egresos/Proyecto_Decreto.pdf)*

## Capitulo II Blockchain

En este capítulo indagaremos acerca de la tecnología que envuelve a las criptomonedas, qué es lo que le da firmeza hoy y en un futuro, así mismo comprobaremos los errores que pueden ser corregidos con el uso del blockchain y sus diferentes aplicaciones, analizaremos su historia y al finalizar se afirmará que el uso de esta tecnología es benéfico para la sociedad y por ende favorecedor para el sistema financiero.

### Definición

Para definir un poco lo que es el blockchain cadena de Bloques, por su traducción original, es un catálogo de cuentas en los que los registros, los bloques, están vinculados y cifrados para poder proteger la seguridad y privacidad de cualquier transacción. Es decir, es una base de datos distribuida y segura (gracias al cifrado) que es aplicable a todo tipo de transacciones que no tienen por qué ser necesariamente económicas.

Para poder funcionar de manera correcta, el Blockchain debe de tener varios usuarios o “nodos”, que son la cadena de bloques, que verifican cualquier operación que se lleve a cabo y así ser validada, es de esta manera que cada bloque de cada operación se registra en el catálogo de cuentas.

## Origen del Blockchain

Las criptomonedas son señales digitales construidas sobre funciones criptográficas. En otras palabras, las criptomonedas son secuencias de bits cifrados transmitidos y almacenados en una red. El inicio de las criptomonedas tiene su origen en la crisis financiera del 2008, dicha crisis devaluó al dólar.

Satoshi Nakamoto, su historia es la historia de Bitcoin. La verdadera identidad de Satoshi sigue siendo desconocida hasta el día de hoy. Según sus propias declaraciones realizadas el 2012, él era un hombre de 37 años que vivía en algún lugar de Japón. En el 2008 publicó por primera vez su artículo sobre la tecnología de Bitcoin detallando el sistema “peer-to-peer” que ejecuta las transacciones de Bitcoin, meses después proporcionó el software para realizar estas transacciones.

La innovación y la genialidad de Satoshi fue la invención de la tecnología que ahora llamamos “Blockchain” o cadena de bloques, y que permite mantener el libro mayor seguro usando marcas de tiempo, mucha potencia de procesamiento computacional descentralizado y criptografía<sup>15</sup>.

---

15 Revista Muy Interesante “el Origen de las criptomonedas”

## Uso de la cadena de Bloques

Antes de implementar dicha tecnología en el sistema financiero probemos en una empresa pequeña, es decir, vamos de lo micro a lo macro para poder ir explorando el terreno y a la larga poder implementar de manera correcta en el sistema público. Bien es conocido que antes de que cualquier empresa quiera cotizar en la bolsa de valores debe de cumplir con ciertos requisitos, bien, dichos requisitos son<sup>16</sup>:

1. Contar con un historial de operación de al menos 3 años, en caso de controladoras se tomará en cuenta el tiempo de las empresas que la conforman.
2. El último Estado de Situación Financiera debe reflejar un saldo mayor a los 20 millones de Unidades de Inversión (UDIS), y no se aceptarán estados financieros no auditados ni mayores a 6 meses.
3. La suma de la utilidad de operación de los últimos 3 años deberá ser positiva.
4. La cantidad mínima de títulos a emitir será de 10, 000, 000 y su precio mínimo será de 1 UDI.

---

*16*[https://www.bmv.com.mx/es/Grupo\\_BMV/Como\\_listarse\\_en\\_Bolsa/\\_rid/1040?viewPage=GUIA\\_PRACTICA](https://www.bmv.com.mx/es/Grupo_BMV/Como_listarse_en_Bolsa/_rid/1040?viewPage=GUIA_PRACTICA)

5. Cómo mínimo deberá colocar el 15% del capital social pagado.
6. Alcanzar un mínimo de 200 inversionistas.
7. El 50% del monto de la emisión será colocada entre inversionistas que no excedan el 5% de tenencia accionaria.
8. Ningún inversionista podrá adquirir más del 50% del monto total a colocar.
9. La nueva emisora deberá adaptarse al Código de Ética y Mejores Prácticas Corporativas.

Al implementar la tecnología del “Blockchain” nos libramos de cualquier error que impida el fluir de las transacciones económicas; por ejemplo los estados financieros pueden reflejar fielmente la realidad de la empresa, más adelante tenemos elementos que ayudarán a reforzar este argumento (Enron), de la misma manera que se ha estado mencionando, la seguridad que se implementa juega un papel muy importante e interesante, aplicado específicamente aquí el sistema criptográfico es extremadamente seguro tanto es así que hasta el momento no existe ninguna criptomoneda que haya tenido un fallo en su seguridad.

El tener los estados financieros en orden ayuda a los demás requisitos listados para ser partícipe de la bolsa de valores ya que no cabe lugar para errores en el blockchain, inmediatamente se hará público el correcto, o en su defecto el incorrecto, uso de los estados financieros, si buscamos legalidad e integridad la tecnología puede ser una gran ayuda para las autoridades de auditoría, finalmente podemos obtener una empresa que cotiza en bolsa y está en crecimiento, no únicamente sobrevive dicha sociedad, sino que genera ingresos y genera empleos, por lo que es un beneficio a las finanzas públicas.

Muy probablemente no se haya causado un gran impacto después de esta pequeña muestra, sin embargo, es indispensable un cambio de paradigma en la cultura y en la sociedad, no podemos seguir haciendo lo mismo que hace 50 años, financieramente, por alguna razón la rama conservadora cree que sí, los altos mandos en la política, a estas alturas, ya deben de tener conciencia de que la sociedad no es la misma y que debemos de crear mejores oportunidades para el desarrollo en conjunto. La tecnología, para bien o para mal, ha cambiado la perspectiva, y se ve reflejado en las grandes empresas, aquella que no está dispuesta a innovar se hace a si misma obsoleta. Un ejemplo de esto es la extinta cadena de renta y venta de películas

“Blockbuster”, si algo hemos aprendido es que debemos de adaptarnos a las nuevas demandas que se van generando por parte de la misma sociedad.

### La seguridad informática.

Cada bloque tiene un número identificable, diferente a cualquier otro, lo que le provee de una encriptación, luego entonces todos los usuarios de esta gran cadena de bloques pueden verificar cualquier operación sin proporcionar datos personales, lo único que se puede verificar es su número identificable único, al verificar todos los usuarios este número cualquier cambio es reportado y no procederá ninguna transacción u operación con los datos, ya que todos los usuarios reconocen la falla en el sistema o usuario.

No es imposible que una sociedad se adapte, para sufrir mejoras es necesaria la ayuda del gobierno, cada uno de nosotros manejamos de una u otra forma las finanzas, y para conocer acerca del blockchain debemos de ir implementando su uso, poco a poco se irá mejorando el sistema ya que es perfectible, el mayor respaldo que podemos mencionar es la seguridad que ofrece, pero particularmente debemos mencionar que nos posicionamos ante una moneda internacional, es decir, que podemos utilizar las monedas desarrolladas con base en esta tecnología a nivel internacional, y que en cualquier lugar tendrá un valor igual,

por el momento ya está en uso, no obligatorio, aunque podemos ir preparándonos para que así sea.

Existe una tendencia que se ha mostrado a raíz de la globalización, una moneda internacional, no es nada sacado de la manga ni mucho menos, es un hecho real y palpable, el más grande ejemplo de ello es la moneda “Euro” que utiliza la comunidad europea de naciones, claro con sus respectivas excepciones<sup>17</sup>, hace algunos años surgió un rumor, intentaban crear una moneda similar al euro, es decir una moneda que fuese utilizada por los países del continente americano, se le denominó “Amero” sin embargo no fue posible llevarse a cabo esta idea. Existen diferentes razones que nos indican que no es posible obtener una moneda que sea global, varias de las cuales mencionaremos a continuación.

Aun cuando se utiliza al dólar como referencia en tipos de cambio a nivel internacional existe una gran diferencia con el Euro, aunque los Estados Unidos territorialmente son del tamaño de un continente, la diferencia más sustancial es que la comunidad europea de naciones alberga diferentes países, razón por la cual es extremadamente difícil su administración de los recursos, los países más fuertes se hacen

---

*17 El euro es la moneda oficial de 19 de los 28 países miembros de la UE.*

“responsables” de aquellos que son más débiles, aquellos que son productivos cargan con los menos productivos, y estos últimos tienden a devaluarse, tema acontecido con Grecia, España, Italia, entre otros, hecho que deprime a la economía.

Un banco central, como se ha ido mencionando a lo largo de esta tesis, su centralización, la mala gestión de suministros produciría una hiperinflación, tenemos al mismo Euro como ejemplo, existió un alza en los precios cuando llegó a implementarse esta moneda, es decir hubo una inflación, el generar las monedas necesarias será un esfuerzo increíble, a nivel mundial provocaría hiperinflación.

Es difícil implementar un valor para negociar con otro tipo de divisas, se puede llegar al extremo de regresar a la forma de comercio del trueque si tomamos los pasos equivocados, existe un tipo de cambio que se determina por la oferta y demanda de cada divisa, es decir, por medio del mercado de divisas<sup>18</sup>. Sin embargo, en algunos sistemas de tipo de cambio los bancos centrales de un país intervienen en el

---

*18 Fco. Javier Vázquez Fernández*

*Director Transformación y Productividad Territorial Centro “El mercado de divisas o mercado de tipos de cambio es un mercado global y descentralizado en el que se negocian divisas y que nació con el objetivo de facilitar cobertura al flujo monetario que se deriva del comercio internacional.”*

mercado para establecer un tipo de cambio que favorezca a su economía.

Con la aplicación de las criptomonedas podemos vislumbrar un panorama diferente e incluso ya recorrido, hasta cierto tramo, para poder avanzar, se ha mencionado la descentralización, por lo que no sería necesario un banco central, por lo mismo de la seguridad en cada transacción (la cadena de bloques) no existiría una mala gestión ya que cada operación está asegurada y respaldada por cada nodo.

Mención especial: Wallet

“Un wallet o monedero es un software o hardware que hace de billetera o cartera virtual encriptada otorgando seguridad total para guardar, enviar y recibir Bitcoin, Ethereum o cualquier criptomoneda o dato.”<sup>19</sup>

## Generación de Criptomonedas

La creación de cada moneda está sujeta a la minería de criptomonedas que es una actividad en la cual se emiten nuevos “criptoactivos” y se confirman transacciones en una red blockchain, la creación de estos activos no es difícil para aquellos grandes técnicos y especialistas en la codificación y

---

<sup>19</sup> <https://guiabitcoin.com/monederos>

para aquellos que no tenemos dichas habilidades siempre existe el pago por evento, es decir, pagar para la creación de una moneda, para su generación existen diferentes métodos entre los cuales podemos mencionar<sup>20</sup>:

1. Prueba de Trabajo. (PoW) Uno de los más utilizados es Prueba de Trabajo<sup>21</sup> en donde los mineros utilizan computadoras con potentes procesadores para resolver acertijos “hash”<sup>22</sup> que, una vez resueltos, les permiten proponer el siguiente bloque de transacciones a agregar en la cadena de bloques y cobrar la recompensa por ello, valorada en criptomonedas, todos pueden minar siempre y cuando cuenten con el equipo necesario para ello y se tengan los conocimientos indispensables.
2. Prueba de Participación (PROOF-OF-STAKE). La Prueba de Participación (PoS) es un algoritmo de consenso alternativo al PoW en el que los participantes (nodos) envían una transacción especial que bloquea

---

*20 Información obtenida de:*

*<https://www.criptonoticias.com/informacion/como-minar-criptomonedas/>*

*21 Información obtenida de: <https://es.cointelegraph.com/explained/proof-of-work-explained>*

*22 Una función criptográfica hash, usualmente conocida como “hash”, es un algoritmo matemático que transforma cualquier bloque arbitrario de datos en una nueva serie de caracteres con una longitud fija, independientemente de la longitud de los datos de entrada, el valor hash de salida tendrá siempre la misma longitud.*

sus fondos por un determinado período de tiempo y les permite entrar en el proceso de creación y validación de bloques. Dependiendo del tipo de algoritmo, la red define aleatoriamente el participante que puede proponer el siguiente bloque para ser añadido a la cadena o el participante en cada ronda de un proceso más largo de decisión en el que los demás participantes de la red votan por el bloque que consideran debe ser añadido y el ganador es finalmente agregado a la cadena de bloques, alcanzando así el consenso.

No para todos es rentable esta actividad de minar criptoactivos, aún con los diferentes métodos existentes, en muchas ocasiones es más benéfico comprar alguna criptomoneda que minarla, sin embargo, existen servidores que se dedican únicamente a esta actividad, por lo que la generación no es un problema.

## Revolución

Las tecnologías emergentes, así como sucedió en la revolución industrial en 1780, actualmente también estamos frente a una innovación en la tecnología que ha comenzado desde el siglo XX y nos repercute en este siglo XXI, la revolución tecnológica, por mencionar algunos de sus más grandes eventos:

- 1945, Bomba atómica, Científicos y gobierno estadounidense
- 1946, Computadora digital electrónica, John Presper Eckert, Jr. & John W. Mauchly
- 1959, circuitos integrados, Jack Kilby & Robert Noyce
- 1972, Microprocesador, Ted Hoff
- 1975, Fibra óptica, Bell Laboratories
- 1990, Telescopio espacial Hubble, NASA & la Agencia Espacial Europea

La forma de vivir del ser humano ha sido radicalmente marcada, en octubre del 2009: se publica el primer tipo de cambio de dólar - bitcoin. Con un dólar se podían comprar 1,309.03 bitcoins, hoy en día 1 Bitcoin llegase a valer \$3,594.35<sup>23</sup> cifra actualizada al 23/01/2019, Moneda nacional mexicana.

El mundo se está actualizando, de la misma manera nosotros financieramente obtenemos mejoras a través de la misma innovación, por lo que si tenemos una herramienta que nos puede ayudar en muchos ámbitos, hay que utilizarla, su uso

---

*23 2009 primer año de operaciones, información tomada de "https://bitso.com/market"*

traería muchos beneficios que se irán mencionando a lo largo de la tesis.



24

Se ha mencionado a grandes rasgos lo que han venido a ser, influyentemente, las tecnologías emergentes, y es necesario mencionar que este es el entorno en el que se viene moviendo la tecnología informática, aquella que contiene los datos de las criptomonedas, y es así que llegamos al siguiente subtema, porque es parte de la seguridad informática en la que está envuelto el blockchain y por ende a las mismas criptomonedas, cabe señalar desde el principio que esto es hoy en día, pero no es el límite, ya que, como se menciona, la tecnología siempre es innovación.

---

24 Precio del mercado en dólares

<https://www.blockchain.com/es/charts/market-price?timespan=all>

## Código QR

Los códigos QR (en inglés “Quick Response”, “respuesta rápida”) son códigos de barras bidimensionales cuadrados que pueden almacenar datos codificados y que fueron desarrollados por la compañía japonesa Denso Wave, en 1994. Por lo general son enlaces a un sitio web (URL<sup>25</sup>), estos nos ayudan, a través de los teléfonos inteligentes, a interactuar con el mundo, es una herramienta digital<sup>26</sup>.

El código QR y las criptomonedas van de la mano, no son su límite. En una transacción tenemos dos billeteras de criptomonedas, es decir, el lugar en donde se guardan las monedas virtuales, para identificar cada una de ellas existe este código QR, una vez escaneado se traduce a una serie de números y letras, en el caso particular de las monedas va cambiando cada cierto tiempo pero que una vez se genera el primer código, los consiguientes quedan asociados a la misma cuenta, al finalizar el escaneado y obtener el listado identificable de cada transacción se indica la dirección en donde se transferirá la moneda virtual.

Actualmente para realizar transacciones económicas se está implementando esta herramienta, no es su única área en que

---

*25 URL es una sigla del inglés correspondiente a Uniform Resource Locator (Localizador Uniforme de Recursos).*

*26 Información obtenida de: <https://www.unitag.io/es/qrcode/what-is-a-qrcode>*

se desenvuelve, por la seguridad que ha demostrado muchos han optado por utilizarla, tal es el caso de las aplicaciones en los teléfonos inteligentes, por mencionar algunos tenemos: WhatsApp, aplicaciones para descargar libros, Bancomer, el Servicio de Administración Tributaria, entre otros, podemos darnos cuenta que son diversos géneros que utilizan el código QR, lo que les insta a utilizar esta aplicación, podemos responder, sin temor alguno de equivocarnos, su seguridad.

Existen múltiples desarrolladores de aplicaciones de seguridad sin embargo estamos frente a un identificador que está impactando en gran manera, tan grande es su marca que podemos afirmar que alcanzará a desplazar por completo a los códigos de barras que están en los productos actualmente, es mas ya ha comenzado a hacerlo.

### Valor de las Criptomonedas

Para regular su precio será el cómo está situada con relación a su oferta y demanda, esto es actualmente, es prudente señalar que cualquier otra divisa, llámese peso mexicano, dólar, libra, euro, no está exento de las leyes de oferta y demanda, el precio de estas monedas principalmente está sujeto a los bancos centrales, inversionistas, movimientos internacionales de capitales, entre otros, una criptomoneda descentralizada queda libre del elemento banco central, sin embargo no es una mala noticia.

Este ha sido el problema de las élites y los multimillonarios alrededor del mundo, ya que, ellos, al controlar los grandes movimientos bancarios, e intercambios monetarios con base en la posesión y al agregar valor a los metales preciosos (o jugar a su favor con el valor de dichos metales y reservas petroleras), han impedido la descentralización de los Bancos para no perder su propia hegemonía.

Uno de los pretextos más grandes de los bancos centrales ha sido el de mantener un tipo de cambio fijo mediante el patrón del oro, sin embargo se ha degradado ese patrón oro, ahora han pasado a utilizar la divisa de la economía más grande como reserva de emisión, la mayoría de los bancos centrales dependían primero de la libra esterlina y luego del dólar americano, ahora bien, la pérdida de poder de compra del dólar americano a largo plazo es abrumadora y se aceleró desde que se creó la reserva federal<sup>27</sup>, es increíble que la respuesta a nuestros problemas esté siendo menospreciada, no es que busquemos perjudicar a los bancos centrales sino que es comprobable que no se han manejado correctamente, la descentralización de las criptomonedas no suena tan mal ahora.

---

*27 Modelo de sistema bancario existente en Estados Unidos que se ocupa de controlar la política monetaria del país y de ejercer el poder de supervisar al resto de instituciones bancarias con el objetivo de alcanzar estabilidad.*

## El entorno Domitai

Domitai es una plataforma digital de intercambio (Exchange) no de inversión, que proporciona seguridad y permite a los usuarios comprar y vender divisas digitales entre sí. Los usuarios colocan órdenes de compra y venta en el mercado Domitai, donde se venden a otros usuarios que también están buscando comprar o vender. Domitai no tiene control sobre el precio actual de las divisas digitales, estos precios lo determinan la oferta y la demanda.<sup>28</sup> Su forma de distribución, compra venta, no es ningún problema, de la misma manera en que las personas tienen acceso a crear cuentas en las redes sociales se tiene acceso a crear una cuenta en esta plataforma, Fintech nos ha abierto el panorama a los servicios financieros mediante las tecnologías emergentes, de manera que podemos comerciar, haciendo intercambios entre pesos mexicanos y Bitcoins sin ninguna dificultad, Domitai también cobra una comisión por intercambio, gana por las comisiones y no por el precio del activo cotizado, es un tipo de “casa de cambio” donde los que intercambian lo hacen directamente con la casa, quien define un precio de compra y otro de venta, en pocas palabras Domitai ofrece empatar a compradores y vendedores a través de su plataforma, cabe señalar que no es la única que existe, se hace mención de esta plataforma ya

---

*28 Información extraída de: <https://domitai.com->*

que es una de las pioneras en México en cuestión de las criptomonedas.

## Moneda única mundial

Sí es posible que las criptomonedas sean una próxima moneda global, algunos de los problemas actuales residen en la centralización, básicamente existen tres principales problemas.

1. Errores de previsión
2. Excesiva burocracia
3. Errores informativos

Una mala planificación es lo que muchas veces arruina un plan de trabajo, la previsión económica no es la excepción y fácilmente podemos quitar del mapa, con el uso de la tecnología del blockchain, este traspié, ahora bien es gracias a que la tecnología siempre está en aumento que podemos estar seguros de que no existirá el mismo error de planeación y control (previsión), de manera que si no fuese un constante crecimiento podríamos preocuparnos, sin embargo, como ya se ha mencionado, la tecnología es como la luz de la aurora, que va de aumento en aumento.

Por lo mismo de que la burocracia es mucho diálogo y pocas acciones es que encontramos la solución en las criptomonedas, de la misma manera que en el párrafo

anterior, no hay retroceso en la ciencia, porque si no no sería innovación, existe una respuesta que es innegable para poder mejorar la situación económica, política, social, entre otras, que por lo mismo de que el ser humano es egoísta y desea poder para si burocráticamente no se han tomado las acciones debidas, recapitularemos, la ciencia, la tecnología está para ayudar a mejorar nuestro estilo de vida, no para ser burócratas, y no será sujeta a ser centralizada por su misma esencia.

La información es indispensable hoy en día, no debe de existir un gobierno que sea falto de conocimiento, que por la misma falta llegaron a extinguirse diversas naciones, gracias a que el blockchain es una cadena de bloques en una red informática, no es posible que exista una carencia de información, salvo por un error a nivel global en la internet, sin embargo siguiendo la línea de esta última hipótesis, si existiera una caída global de las tecnologías todos correrían el riesgo de un desplome económico similar al del 2008, no únicamente las criptomonedas, sino que aún se vería afectado cualquier sistema económico, pero podemos estar seguros ya que hemos avanzado en ciencia y sabiduría, es decir hemos aprendido de nuestros errores, Scott Borg,

representante de Cyber Consequences Unit<sup>29</sup>, menciona que "Los proveedores y compañías de servicios de internet tienen planes y personal capacitado para arreglar las cosas si algo ocurre" podemos estar seguros de que aun llegada una catástrofe mundial, ya tendremos muchas herramientas para poder salir adelante.

Una moneda mundial es algo inevitable, no únicamente por un presagio apocalíptico, sino que la misma globalización lo exige, si, existen muchos pasos antes de llegar a ello, sin embargo, ya tenemos un tramo recorrido, podemos decir sin lugar a dudas que los problemas inherentes al proceso de implantación de una moneda única mundial son menos sustantivos que los obstáculos políticos, esto no es más que la consecuencia de una tendencia natural que ha venido desarrollando la misma OMC<sup>30</sup> que completaba un gran éxito al reintegrar a China a sus filas.

Pero ¿será posible que las criptomonedas se conviertan en la próxima moneda mundial? una de las economías más importantes a nivel internacional da pie a ello, la posibilidad de que el bitcoin sea la nueva moneda global, se vuelve más importante cuando se considera que China está presionando

---

*29 Unidad de Consecuencias Cibernéticas de Estados Unidos de América*

*30 Organización Mundial de Comercio. 11 de diciembre de 2001, China ingresaba ya, formalmente, a la OMC*

por eso, una nueva moneda, aunque no específicamente bitcoin, sino una moneda que se acomode a las necesidades de las sociedades. Debido a la recesión económica en los Estados Unidos, el dólar flaqueó, China impulsa para ver una moneda no directamente ligada al dólar estadounidense, a sus mercados bursátiles y a sus bancos.

Un dato sobresaliente es que los bancos no pueden ocupar las criptomonedas de cualquier usuario para sus propias inversiones, lo que significa que las depresiones económicas gubernamentales no pueden afectar su valor, la tecnología del blockchain es muy exitosa, hace de cada transacción una oportunidad para cerrar brechas entre la mal educada, financieramente, sociedad y los grandes, y abusivos, bancos, a fin de llegar a una sociedad más próspera y equitativa.

## Capitulo III Aplicación de Criptomonedas en el Sistema Financiero

Lamentablemente solo a través de una crisis es cuando nos unimos, para que nos unamos debe de haber confianza, pero confiar en algo que ha fallado es imposible, para poder obtener un logro es necesario esfuerzo, innovación, dedicación, confianza, y este último es en lo que se sustenta el blockchain, la confianza que nos brinda la tecnología puede ser la herramienta que nos permita obtener un encuentro con el futuro.

### Cimientos

Debemos de tomar en cuenta la situación actual, reiteramos la situación presente de México, se tiene una ley denominada Fintech que no es lo mejor para lo que se propone, fuera de ello existen empresas del sector privado que van implementando, poco a poco, la tecnología que envuelve a las criptomonedas y, por ende, al blockchain.

Ahondamos en la ley Fintech, México necesita una ley a la medida, y es lo que se ha intentado con esta, mas no se ha cumplido, ya que lo que en realidad se ha hecho es tomar el modelo ya establecido de otros países, y tal pareciera que nos hemos topado con pared, porque las leyes en México, como lo dijieran algunos académicos, están hechas con las patas,

no tienen pies ni cabeza, por lo que la ley Fintech copiada ha fallado.

Los supervisores de crear esta ley analizaron e incluyeron a emprendedores, sector bancario y de capital privado, lo cual es un enorme acierto, ya que se debe tomar en cuenta todos los aspectos que han resultado indispensables en su desarrollo como ley, no podemos mirar un solo lado de la moneda, sino que habrá que vislumbrar todo el panorama.

La ley se centra en tres aspectos fundamentales.

- Activos virtuales
- Financiamiento colectivo
- Pagos electrónicos

Las leyes no cubrían estas áreas, por lo que la ley en cuestión ha venido a solventar este desperfecto, es decir, se busca, acertadamente, especificar la regulación en las tecnologías emergentes, entre ellas el uso de las criptomonedas.

Dentro de esta ley son muy importantes las empresas emergentes, en específico las que brindan servicios de ayuda en materia tecnológica, por mencionar algunos servicios en páginas web, aplicaciones y redes sociales, dentro de todo, como toda ley, se busca una seguridad jurídica que beneficie

al consumidor y proteja a sus usuarios, nos brinde una certeza legal y de incentivos para seguir utilizándola.

Ya mencionado el antecedente de la ley Fintech, procederemos al tema en cuestión, operaciones con criptomonedas, iremos paso a paso para evitar confusión.

Probablemente uno de los objetivos a los cuales debemos de aspirar como sociedad, de la mano de la tecnología, será el aspirar a una evolución digital, y como lo menciona Juan Pablo Jiménez<sup>31</sup> existen tres premisas fundamentales:

1. Potenciar la competitividad
2. Consolidar, aun mas, la seguridad
3. La movilidad empresarial

Sin lugar a dudas, con lo visto en el capítulo II, podemos consolidar la seguridad al implementar el blockchain, y por el momento las mismas empresas han estado percatándose de que el futuro está en las criptomonedas, por lo que se adaptan para la competitividad, más adelante mencionaremos a detalle la movilidad empresarial, por lo que en siguientes párrafos el tema será tocante a la competitividad.

---

*31 Referencia tomada de: <https://mundocontact.com/transformacion-digital-un-paso-clave-para-el-sector-financiero/>*

Por la misma infraestructura financiera que existe, dependiente de bancos centrales, observamos un aletargamiento en las funciones e inversiones de los mismos<sup>32</sup>, no hay como tal una ayuda para las empresas, tanto pequeñas como medianas e incluso algunas grandes, existen demasiadas excusas, la necesidad de la competitividad depende de que existan competidores, pero lamentablemente se ha observado a lo largo de los años, comenzando en el sexenio de Salinas de Gortari<sup>33</sup>, que existen monopolios e intereses encontrados, los cuales dificultan el crecimiento de los posibles competidores.

La competitividad es un elemento de suma importancia, en ella no únicamente radica el mercado sino que inicia dentro de las mismas empresas, ella incrementa la productividad y le permite estar prevenido ante los requerimientos del mercado, la competitividad está relacionada con la productividad y se determina, usualmente, con el sistema de producción de bienes y/o servicios, Michael Porter menciona que “La ventaja competitiva crece fundamentalmente en razón del valor que una empresa es capaz de generar” la competitividad puede

---

32 <https://www.condusef.gob.mx/Revista/index.php/usuario-inteligente/condusef-responde/673-credito-empresarial>

33 <https://www.forbes.com.mx/crisis-del-95-desprestigio-privatizaciones-carlos-salinas/>

ser medida al determinar el cómo se obtienen los productos y el cómo impactan en la sociedad.

Bien es conocido, ahora, que esta tecnología encriptada favorece a la descentralización e incluso ayuda a las empresas, como se mencionó a grandes rasgos anteriormente, ahora le veremos más a detalle.

### Forma de Pago

Al implementar las Criptomonedas existen muchos beneficios, la perspectiva comienza en las empresas de sector privado que ya las tienen implementadas, organizaciones tales como<sup>34</sup> PayPal y Microsoft, también en México existen tal es el caso de Amazon México, Café Punta del Cielo, entre otras, estas manejan específicamente la moneda virtual Bitcoin, así mismo en las empresas que aún no las implementan pero que son líderes en tecnología tendrían grandes beneficios.

Las criptomonedas tienen un sistema de seguridad altamente competente, un punto específico que llama la atención es la descentralización que conlleva su uso, es decir, que en

---

*34 Referencia tomada de: <https://www.btcMexico.org/empresas-aceptan-bitcoin-en-mexico> y <https://www.ticbeat.com/innovacion/fintech/que-grandes-companias-aceptan-ya-criptomonedas-como-forma-de-pago/> empresas que manejan Bitcoin*

realidad el valor de las criptomonedas no está controlado por una institución bancaria o alguna otra institución, sino que su valor está regulado por su oferta y demanda aquí es en donde las empresas privadas tendrían menos obstáculos y por consecuente más oportunidades.

Así mismo se puede garantizar la seguridad de cada transacción realizada, es un sistema que promueve la transparencia y los registros únicos, similar a un libro contable, o de mayor, que por su misma naturaleza descentralizada y publica, nos permite acceder a él en cualquier momento para que podamos verificar las transacciones de criptomonedas que son registradas y son inalterables.

Dentro de los más significativos usos de esta tecnología, resumiendo, podemos mencionar que existe:

- Mayor transparencia, que ayuda en todo sentido a las empresas ya sea en tramites gubernamentales o de ingreso a la bolsa de valores
- Mayor seguridad, que es indispensable para poder subsistir y crecer
- Mayor control, que facilita la administración de los recursos

Dentro de la movilidad empresarial también es importante y necesaria la implementación de tecnología, ya se ha comenzado, pero también es importante mencionar que la productividad lo es todo, o al menos lo más importante, luego entonces ahora se tiene sentido el que este punto sea el último, de los tres anteriores, en tocar, ya que todo se desenvuelve en esto.

Las empresas más exitosas son las que buscan una constante actualización, se busca la implementación de herramientas para satisfacer las necesidades de los clientes, por ello es que existen carreras que nos ayudan a estudiar el comportamiento de los mercados, y aquellas que se adaptan son líderes de mercado.

¿Qué es lo que se necesita en una sociedad para que sea implementada una moneda virtual?, veamos algunas desventajas y posibles soluciones.

Existen algunos factores que no han sido establecidos, tales como el lanzamiento de una criptomoneda, para que se use de manera regular en alguna nación existe un problema la cadena de bloques está vacía ya que no existen, aun, nodos, es decir no hay usuarios para que exista el respaldo por el cual tenemos gran seguridad, por lo que reiteramos que su implementación debe forzosamente ser progresiva, el tiempo

en ser implementadas en su totalidad es muy pronto, casi inmediato, ya que una de las razones principales es que ya está en uso, únicamente se debe de echar de ver en cualquiera de los países que ya la implementan y, en materia financiera, el lugar en que están posicionados, ejemplo de ello es la República Popular China.

Tampoco existen transacciones sin gastar, lo que significa no existe dinero que se pueda transferir, es decir que por el momento es una economía muerta a nivel nacional, no que no estén en uso las criptomonedas, sino que, como se ha venido mencionando, la moneda que se utilizaría para el sistema financiero mexicano, debe de ser diferente a las ya existentes, una que se adapte a las necesidades de la sociedad y de las instituciones reguladoras, el lanzamiento de esta moneda se debe de incluir unas transacciones creadas desde la nada, para poder asignarlas a diferentes direcciones. Y a esto es lo que se conoce como ICO (Initial Coin Offering<sup>35</sup>) gracias a esto existe una base monetaria inicial.

Realmente no estamos muy lejos de una era digital, los bancos y el gobierno están en busca de digitalizar el dinero,

---

*35 Oferta inicial de monedas*

es decir, reducir el uso de efectivo, por lo que la tecnología blockchain tiene más impacto<sup>36</sup>.

Ahora bien, es laborioso el poder generar de la nada la cadena de bloques, por lo que será creado por un esfuerzo en conjunto de diferentes instituciones, muchas de las cuales deben de tener en sí mismas ya implementado este sistema sin desechar el actual papel de la economía, es decir implementación progresiva.

Las operaciones deben de cumplir todas sus validaciones obligatorias, entre las cuales podemos mencionar:

- La cadena de bloques
- Prueba de esfuerzo, se refiere a la adición de nuevos nodos o bloques
- Dificultad de minado, la generación de activos
- Transacciones, intercambio de activos
- Validación de transacciones, lo que provee de legalidad
- Carteras, refiriéndose a la existencia de usuarios

Por el momento se ha establecido que todas las operaciones con criptomonedas sean supervisadas por el banco de

---

*36 <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/en-2019-mexico-le-apuesta-al-dinero-digital>*

México, de acuerdo con las regulaciones existentes. Todas las transacciones que se están llevando a cabo son a través de medios electrónicos, que es lo que se mencionaba al principio sobre lo que regula la ley Fintech, esto es un libro de contabilidad, o de mayor, ya que las operaciones se registran y facilitan su uso y regulación.

Habrá que aceptar que esto es un fenómeno mundial y es o será un medio de pago universal, para que no únicamente se piense en cerrar fronteras, ya que existen otros que ya van muy adelantados en materia y lo que mejor nos convendría sería buscar hacer mancuerna con las potencias.

Japón, ha decretado que las transacciones con criptomonedas serán libres de impuestos al consumidor, un avance más por parte de esta nación, ya que esta economía también está abierta al uso del Bitcoin<sup>37</sup>.

Es real el hecho de que no hay normatividad al 100% en ninguna parte, pero viendo el auge con el que se levantan ya se comenzaron a tomar medidas, es decir, es una moneda como ningún otra, capaz de sustentar una economía con una transparencia total y no únicamente sustentar una economía, sino que puede llegar a ser transnacional.

---

*37 <https://www.criptonoticias.com/gobierno/regulacion/es-oficial-japon-decreta-transacciones-criptomonedas-libres-impuestos-consumidor/>*

Recordemos que las criptomonedas son una herramienta financiera, las naciones que se encuentran en crisis económica han optado por tomar esta herramienta para resguardo financiero, por lo que se destapa la posibilidad de definir un curso no únicamente económico, sino que también político, por el momento es únicamente un avance y no tendrá grandes repercusiones, sin embargo, es real su aplicación y podremos, en un futuro no muy lejano, ver grandes cambios.

### Dinero Fiduciario

Vivimos en un contexto que nos hace dependientes del dinero, el que no trabaja que no coma, el dinero es esencial para mantener no sólo la calidad de vida de los habitantes, sino también toda la infraestructura del país, ya sea su ámbito empresarial, inversionistas, presupuestos, empleos, seguridad social, etc.

Podemos mencionar que actualmente el uso del dinero en efectivo ha menguado, es decir, existe cada vez más dinero virtual, no que ya no esté en uso el dinero físico, sino que sus transacciones son menores, los dispositivos electrónicos, la seguridad necesaria y la necesidad de que cada proceso sea más rápido y sencillo nos han ayudado a ello.

La mayor parte del dinero físico, papel moneda o monedas, yace en la economía informal, son ellos los principales medios

por los cuales se maneja el dinero impreso y son una pieza fundamental dentro de la economía, el objetivo no es eliminar su presencia, sino ayudar para una mejora de vida.

El dinero hoy en día es un tipo de pagaré, pero un pagaré especial, porque en la economía todos confían en que será aceptado por otras personas a cambio de bienes y servicios<sup>38</sup>, el papel moneda no comenzó siendo como lo conocemos hoy en día, sino comenzó siendo una promesa para entregar una determinada cantidad de metal precioso<sup>39</sup>, ha tomado diversas transformaciones hasta llegar a ser lo que conocemos como papel moneda.

Internacionalmente, los bancos centrales crean deuda, a lo largo de la historia los bancos, frente a sus acreedores, no han estado dispuestos a pagar sus deudas, irónicamente, por lo que sus promesas para saldar sus deudas han sido incumplidas, por lo que podemos afirmar que es dinero fiduciario.

---

*38 Michael McLeay, Amar Radia, Ryland Thomas "EL DINERO EN LA ECONOMÍA MODERNA: UNA INTRODUCCIÓN"*

*39 Información obtenida de:*

*<http://www.anterior.banxico.org.mx/divulgacion/billetes-y-monedas/6--historia-moneda-del-billet.html>*

Ahora presentaremos un párrafo necesario para explicar detalladamente las facilidades que nos brindan las criptomonedas.

Política monetaria<sup>40</sup>. Es una disciplina que nos ayuda a garantizar la estabilidad de precios y el crecimiento económico, dentro de sus objetivos principales observamos:

- Controlar la inflación
- Reducir el desempleo
- Conseguir crecimiento económico y
- Mejorar el saldo de la balanza de pagos

Ahora bien, actualmente es complicado cumplir con estos requisitos, es necesaria ayuda coordinada, eficaz y eficiente, sin embargo, no ha existido alguna e incluso a cada instante vislumbramos más y más obstáculos, muchas veces se llega a la conclusión de explorar otras alternativas y olvidarse de esta política.

Emitir dinero ha sido un factor importante dentro la política monetaria, con base en ella se determinan, muchas veces, precios e impacta de manera directa a la economía, el dinero en circulación es la base monetaria sobre la que nos movemos, pero reiteramos, no es posible que alguna

---

40 <https://economipedia.com/definiciones/politica-monetaria.html>

economía imprima sin medida papel moneda, ya que esto causaría una devaluación monetaria, increíblemente muchas naciones se han hecho de una deuda, por lo que, muchas veces, el dinero que manejamos es una factura que utilizamos y que el estado se compromete a pagar.

Para emitir, de forma segura, dinero es indispensable que este esté respaldado con algo, como lo fue al principio con el oro, sin embargo, los bancos centrales, en su inmensa hambre de poder, siguen creando deuda, por ello mucho del activo que tenemos en nuestras manos, dinero, es fiduciario, ya que es un pasivo impagado por parte del banco central.

Ahora, por lo descrito en párrafos anteriores, en realidad dudamos en lo que en verdad podemos contar como dinero real, un activo es aquello que produce aquello por lo cual fue hecho, puede convertirse en dinero, pero debe tener un valor para las personas para que podamos hacer de él un nombre como en lo que en contexto es dinero.

Dinero es un medio legal para pagar, podemos mencionar, nuevamente, que al principio se utilizaban los metales preciosos, pero hemos avanzado ya en este tema, por lo que debemos de igual manera adaptarnos a la tecnología emergente, que siempre está en pro de ayudar en cualquier materia. Debe de existir un medio de cambio por el cual, en

una transacción, ambas partes estén de acuerdo, un trueque justo, por lo que ahora el poder denominar dinero al dinero puede que tengamos que tener una mente abierta a este tema.

Ahora encontraremos un apartado que puede poner en riesgo el uso de las criptomonedas, ¿Qué las respalda? A diferencia de lo que sucede con el dinero que manejamos todos los días, las criptomonedas no tienen, aparentemente, un respaldo, ya se ha mencionado, que el respaldo de muchas divisas fue el oro, y por décadas ha sido el dólar americano, en la actualidad se unen con el Producto Interno Bruto<sup>41</sup>, esto ha generado la confianza de utilizar el papel moneda con diferentes divisas, pero esto no podría ser de la misma manera con un activo digital.

Utilizaremos el ejemplo del Bitcoin, que es hasta el momento la unidad de valor con más empleo. La confianza es uno de los más grandes respaldos de esta moneda, ya que dicha confianza está depositada en la tecnología del blockchain, la confianza que la respalda somos todos, cada uno de los

---

*41 El PIB es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado, es un indicador representativo que ayuda a medir el crecimiento o decrecimiento de la producción de bienes y servicios de las empresas de cada país, únicamente dentro de su territorio, este indicador es un reflejo de la competitividad de las empresas. Información extraída de [https://www.economia.com.mx/producto\\_interno\\_bruto.htm](https://www.economia.com.mx/producto_interno_bruto.htm)*

participantes de éste activo somos los que respaldamos cada transacción, cada movimiento, por decirlo de alguna manera somos los gestores de los datos mediante un mecanismo de consenso, podríamos denominarlo como un derecho consuetudinario, mientras más personas se unan más seguridad, respaldo, tendremos, un uso o costumbre que no está escrita pero se emplea por su constante manejo.

Otro aspecto que respalda a esa unidad de valor, Bitcoin específicamente, es que se ha garantizado que no se producirán más de 21 millones de unidades<sup>42</sup>, eso ayuda a que no exista una hiperinflación, el hecho de que se genere más cantidad no significa que sea una economía más rica y, como hasta el momento, su precio se determina por la oferta y la demanda, es decir, ya está controlada la cantidad de activos circulantes. ¿Por qué existe la garantía de que únicamente existirán 21 mil Bitcoins? El creador de este activo<sup>43</sup> decidió crear una moneda deflacionaria, como el oro, si es escaso es más probable que tenga valor, Satoshi Nakamoto únicamente creó esa cantidad, 21 millones de Bitcoins.

---

42 <https://www.xataka.com/criptomonedas/el-numero-de-bitcoins-es-finito-no-podra-haber-mas-de-21-millones-que-se-espera-que-suceda-entonces>

43 Es, bajo su pseudónimo, "Satoshi Nakamoto"

Finalmente, para concretar el subtema, veamos las definiciones de inflación<sup>44</sup> y deflación<sup>45</sup>.

Inflación es el incremento del nivel frecuente de precios.

Deflación es en donde el nivel general de precios disminuye de forma prolongada.

## Herramienta Financiera

Héctor Cárdenas, CEO<sup>46</sup> de “CriptoNoticias”, publicó en su cuenta de Twitter: “Bitcoin es una herramienta financiera que ayuda en contextos de inestabilidad política.”, la finalidad de las criptomonedas, así como de la misma tecnología, es ayudar, brindar apoyo en cada paso que se dé, no tenemos lugar a dudas de que es así, pero quizá lo que menos esperábamos es que fuese política, llegamos a pensar que fuera financiera, incluso tecnológica para administración de recursos, por lo que ahora ahondaremos un poco más sobre ello.

Es increíble la forma en que una herramienta puede ser utilizada de diferentes maneras, para diferentes propósitos y diferentes resultados, aunque todos son diferentes obtenemos buenas derivaciones. La tecnología del

---

44 “Un análisis de la inflación en México” Banxico

45 “Deflación y mercados financieros” Por: Arturo Guillén R.

46 “Chief executive order” que en español significa “oficial ejecutivo en jefe”

blockchain, desde sus inicios, ha sido dirigida para un fin específico, sin embargo, no es todo lo que ha hecho, nos ha enseñado, a lo largo de su historia, que sus usos son variados.

Las criptomonedas no tienen alguna inclinación hacia partidos políticos, pero existen “cualidades políticas”, es decir, su creación y su uso también se ven aplicables a la política en general, no que ya se haya aplicado y existan pruebas, sino que uno de sus más grandes objetivos es reconfigurar la manera en que las personas comercian valor, por lo tanto, es lógico que le veamos como una divisa que puede influenciar, significativamente, a la economía.

Las criptomonedas influyen a las personas, en su aplicación, todos aquellos que se ven envueltos en sus transacciones son sujetos de cambio, el cómo se desenvuelven en una sociedad y el cómo se relacionan con nuevas personas se transforma, ya que es inevitable, un ejemplo muy sencillo es cuando se utiliza una divisa diferente a la que uno está acostumbrado o similar a cuando se comenzó a utilizar la tarjeta de crédito como medio de pago.

Descentralización, incluso desintermediación, el aspecto más marcado para las criptomonedas, en la actualidad debe de existir un agente que valide todas las operaciones, sin su

validación no existen transacciones, sin su existencia no habría comercio, actualmente, es decir, debe de existir un respaldo, aunque sea ficticio<sup>47</sup>, por el contrario, pueden terminar, su economía y por lo tanto su divisa, como Bolivia.

Sustracción de poder, quitar a los poderosos aquello que le arrebató al pueblo, el mismo poder, eso es lo que hace la tecnología blockchain, ya que el mismo usuario es el respaldo de todos los demás usuarios hasta crear una red de seguridad certera y eficaz para todos sus nodos. Una opinión de los usuarios de las criptomonedas, con relación al Bitcoin y a su distribución de poder, descentralización, es que “el Bitcoin es puro código informático y los fines para los que este código es usado dependen única y exclusivamente de sus usuarios.”

Oh profundidad, en realidad es lo que creemos, que puede existir una criptomoneda acorde a nuestras necesidades, las necesidades de una sociedad, nación, pueblo, lengua, ya que nos lo permite, su código fuente informático, o software, son los pasos que sigue una computadora para ejecutar un programa, es modificable, adaptable y siempre está en crecimiento, ya que es tecnología, tenemos frente a nosotros la respuesta a nuestras necesidades, no lo que queremos, sino lo que necesitamos.

---

*47 Véase subtema dinero fiduciario*

Según el sociólogo alemán Max Weber, la política puede entenderse como “la aspiración a participar en el poder o a influir en su distribución, sea entre Estados, sea dentro de un Estado, o entre los hombres incluidos en él”, y Michel Foucault, menciona que “el poder se encuentra en todas partes”, podemos, entonces, decir que las criptomonedas parecen cumplir con una gran parte de lo que significa el poder, o en su interpretación poder político, ya que su misma naturaleza ha dado pie a ello, es decir, la cadena de bloques con sus nodos.

Al poder político le podemos denominar como la capacidad de modificar la conducta de las masas, usualmente lo ejerce el estado para mantener orden y seguridad para el bien común y generalmente lo lleva una persona en un papel representativo, elementalmente se le puede denominar como obediencia y marcan la política o el poder de un país.

Recordemos también que la aparición de las criptomonedas se da a raíz de una crisis, la del 2008 en los Estados Unidos, para ese entonces se levantó, aunque sin mucho auge, una solución que es realmente lógica, sin fallas y actualizable, como ya se ha mencionado, uno de los mayores contrapuntos es la resistencia que ponen los actuales líderes en materia económica y política, la duda era el área política, más ahora parece quedar un poco más claro el por qué, el quitar

intermediarios en cada operación resulta ser una gran implicación política para menguar, un poco o un mucho, el emporio monopólico de poder que hasta ahora existe.

Ahora bien, el poder no radica como tal en el software, sino en su uso, por el momento, reiteramos, el uso de las criptomonedas no está predominando, y lo que se ve regulado es únicamente la punta del iceberg, para que se convierta aquello que puede solucionar grandes conflictos, económicos, políticos y sociales es necesaria su implementación masiva, sin ella viene a ser únicamente una divisa más dentro de un mercado monopolizado por dinero fiduciario, apreciamos en gran medida los esfuerzos que hasta el momento han sido hechos, sin embargo se necesita forzosamente una crisis, aunque suene muy descabellado no lo es, ya que es en el momento de la prueba, angustia, adversidad es cuando nosotros sacamos lo mejor de cada uno de nosotros, así mismo es como ha de suceder, ya está en existencia la solución, diferente al 2008, únicamente será necesaria su implementación.

## Llevar el dinero a todas partes

En la actualidad nosotros tenemos herramientas que nos facilitan la compra venta, existen modelos de seguridad para

poder estar más confiados al andar en la calle, el beneficio que es diferente, y por el cual se hace mención, es para facilitar la vida cotidiana en el diario vivir, de la misma manera que lo ha hecho el teléfono celular o teléfono inteligente.

Puede existir una manera más segura para realizar operaciones que la que tenemos hoy en día, y va de la mano con la seguridad del blockchain, a lo que nos referimos es a la red de internet, o nube de datos, ya está en uso, por lo que no es un descubrimiento, sino que es una característica que envuelve a la información de las criptomonedas, como cada nodo de la cadena de bloques es cada usuario es importante mencionarlo, ya que nuevamente descentraliza, por decirlo de alguna manera, no están todos los huevos en una sola canasta, por lo que no se corre peligro de una pérdida completa.

Lo que esto representa es algo más allá de una simple distribución de recursos, podría incluso llegar a dar seguridad a los usuarios, si bien se permanece en anonimato al realizar transacciones, también se puede regular su inscripción, así como lo han hecho en Japón, para el uso que mencionamos, su implementación en una nación, significaría, de la misma manera que lo es la descentralización, seguridad, es decir, podemos identificar a cada usuario para monitorearlo en los

márgenes que la ley lo permita, y así brindar aún más seguridad que mucho se necesita en México.

Menos corrupción, que es lo que se necesita, se ha mencionado, muchas veces en diferentes medios de información, que aquellas operaciones que se han realizado, específicamente con Bitcoin, carecen de legalidad, o por llamarlo de otra manera, es lavado de dinero, no todas, pero si es reconocible que mientras más demanda existe más es relacionado con el lavado de dinero, por lo que las naciones que más relación tienen con su uso han optado por regularlo, controlarlo e incluso censurarlo.

La solución no está en censurarlo, ya que no es posible frenar a la tecnología, se ha intentado a lo largo de la historia, pero, por decirlo de alguna manera, siempre en la oscuridad resplandece la luz, y será mucho menos posible ahora que existe la globalización, la mejor opción es crear una moneda a la medida, que se adapte a lo que la sociedad requiere, así es inmensamente más fácil regularle e increíblemente más fácil su aplicación.

Suecia ha dado un golpe crítico al intentar dejar de generar dinero físico<sup>48</sup>, se ha propuesto esta meta para el año 2020,

---

48 <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/suecia-camina-hacia-una-sociedad-sin-billetes-ni-monedas>

ya que se han creado más y mejores formas de pago, el gobernador del banco central sueco, conocido como Riksbank dijo: “No se puede regresar en el tiempo, pero es necesario encontrar una manera de enfrentar el cambio”. Necesitamos adaptarnos, por la supervivencia del más apto.

## Transformación Digital

Las empresas siempre andan en busca de crear, aumentar, valor, pero dentro de las grandes empresas se necesita actualización y mejoras para poder ser líderes en el mercado, debe de tener la característica que se seguirá mencionando, descentralización, sin embargo, no únicamente esto, sino que también debe de ser flexible y óptimo.

La flexibilidad es con respecto a los clientes, o en el caso que nos atañe serán los nodos o usuarios, dentro del mercado se refiere también al problema de desempleo, por mencionarlo de alguna manera, dentro del sistema operativo, nos puede ayudar a redistribuir el personal para así alcanzar un inmejorable desempeño en todas las áreas, ya que se tiene un sistema que impide errores, su aplicación en cada secretaría, o subsecretarías, implica realmente la optimización de los recursos materiales, pero sobre todo los recursos humanos.

Uno de los modelos más interesantes dentro de éste será la aplicación en distribución dentro de los almacenes, el modelo justo a tiempo dentro de los costos es difícil, por sí mismo, de llevar, en cualquier lugar, y eso es parte de lo que conlleva el capital humano, ya que, normalmente, es el que más falla, sin embargo con la aplicación de los nuevos instrumentos tecnológicos, se aumenta la eficiencia y eficacia de este modelo, por si fuera poco, al momento en que se realizan las transacciones, usualmente, se tardan, en algunos casos, hasta nueve meses en liquidar operaciones entre los diferentes agentes, con esto se pueden realizar las operaciones en tiempo real y con plena certeza de que es segura cada transacción.

Desarrollo sustentable, ideas que abarcan múltiples campos definidos para un crecimiento en los estándares de nuestras vidas, podemos encontrar algunos objetivos específicos tales como<sup>49</sup>:

- Un sistema político democrático que asegure a sus ciudadanos una participación efectiva en la toma de decisiones.

---

*49Información obtenida de: <https://ovacen.com/desarrollo-sustentable-concepto-ejemplos-de-proyectos/>*

- Un sistema económico capaz de crear excedentes y conocimiento técnico sobre una base autónoma y constante.
- Un sistema de producción que cumpla con el imperativo de preservar el medio ambiente y la responsabilidad de mantener la diversidad y biodiversidad intacta.
- Un sistema tecnológico capaz de investigar constantemente nuevas soluciones.
- Un sistema internacional que promueva modelos duraderos de comercio y finanzas.
- Un sistema administrativo flexible y capaz de corregirse de manera autónoma.

Todo lo anterior ha sido para el sustento de estos seis puntos, desde el tema político, hasta el económico, desde lo tecnológico hasta lo flexible pasando por el sistema de comercio, sin embargo, cabe la duda del aspecto ambiental, pues ahora bien tocaremos este tema.

Los recursos naturales no son infinitos, existen recursos renovables y no renovables, es bien sabido de todos que tenemos graves problemas con respecto a los ecosistemas y su sobre explotación, en primera instancia puede parecer

confuso el desarrollo en esta área, pero veamos detenidamente.

La mejor arma de la tecnología es ella misma, explotar lo que tenemos más de lo que deberíamos ha traído graves problemas, nos referimos al papel moneda, por esta misma razón es el por qué se han generado diferentes medios de pago, hoy en día existen aplicaciones que nos permiten realizar diferentes transacciones económicas, desde la comodidad de nuestro teléfono inteligente.

Se ha mencionado que existen medios que envuelven a la tecnología del blockchain, y también se ha mencionado acerca del dinero virtual, que es lo que da sustento a este asunto.

No es todo, sino que, dentro de su aplicación en las diferentes ramas concernientes a el tema ecológico, podemos ver avances, es tecnología, no dinero, la ayuda está en la optimización de los recursos y la buena distribución de los mismos para obtener resultados, no únicamente en la estructura organizacional, sino también en su planificación estratégica, por supuesto es a nivel tanto privado como público, por lo que su implementación deberá de ser unánime.

Hablar de blockchain y criptomonedas no es hablar de dos temas distintos u opuestos, por el contrario, la cadena de

bloques es la tecnología que sustenta a las criptomonedas, el mundo funciona con base en la producción, gestión y almacenamiento de información certificada, con la innovación de la tecnología podemos obtener éste gran conjunto con una gran diferencia, la incorruptibilidad.

Blockchain también es más que una criptomoneda, podemos firmar contratos, votar en elecciones, guardar registros médicos, bancarios, entre otros, simplemente es almacenar información con muchos testigos, lo que impide falsear información, una herramienta más equitativa, más transparente y más veraz, es decir es un modelo sustentable completo.

Si bien es real que el blockchain tiene muchos usos cada uno es independiente de otro, la tecnología es la misma, su uso es único, por lo que no habrá interferencias entre la política, la economía, la ecología y cualquier otro ámbito al que se le implemente.

A continuación, se mencionará un párrafo de “CriptoNoticias”<sup>50</sup>:

“Bitcoin todavía no está listo, aunque todo esto suene muy bien y bitcoin se perfila como una opción financiera a tomar

---

<sup>50</sup> <https://www.criptonoticias.com/colecciones/como-seria-pais-adopte-bitcoin-monedas-nacional/>

en cuenta, la realidad es que esta criptomoneda todavía no se encuentra lista para una adopción masiva, que pueda saldar la demanda de una nación. La volatilidad en los precios de BTC y, en especial, sus problemas de escalabilidad son dos de las grandes piedras de tranca para poder cumplir el sueño de una economía descentralizada y global.”

Aun no estamos listos para una moneda a escala global, existen diferentes factores que nos indican esto, mencionamos aquellos impedimentos políticos, que dictan un poder centralizado y con muchos intereses, impedimentos económicos, ya que, aunque estamos en un tiempo de globalización, la estandarización de las economías aún es un tema muy complejo, mas no imposible, impedimentos sociales, que implican adaptación de las masas a un nuevo sistema económico.

Por muy avanzada que esté la tecnología, mientras que sean palabras, sin acciones, no existirá una solución a los problemas, una cosa es el deber ser y otra es la realidad, si pudiésemos dar respuesta a muchas necesidades con una sola respuesta quizá no estamos planteando bien las preguntas.

No todo es bueno con la tecnología, en algún momento determinado nos hemos vuelto dependientes de ella, si antes

utilizábamos la memoria hoy utilizamos la tecnología, supuestamente nos facilita todo, pero quizá no, podemos ser grandes pensadores, pero por comodidad preferimos ser parte de la opinión pública.

Para que exista una solución debe de existir un problema, pero, quizá nosotros mismos generamos ese problema y únicamente buscamos parchar aquello que nosotros mismos abrimos, la solución a los problemas económicos, a la organización, a la productividad, a los intereses personales siempre ha estado frente a nosotros, pero una cosa es resolver el problema y otra es pretender hacerlo, pues bien en esta tecnología no hay falla, no existe lugar para intereses, pero existe ese lugar antes de su implementación.

Muy probablemente el tapar por completo una solución verdadera los problemas haga que ver a los entornos como fallas, y sus enmendaduras como inventos fallidos, creando una reacción en cadena, pero para mal.

Las ramas dentro del complejo y completo Sistema Financiero Mexicano son bastas, en cada una de las ramas el blockchain tiene una aplicación específica, pero en todos los casos obtenemos una respuesta concreta, certeza, certeza ante todo, que es la confianza depositada en cada uno de los usuarios, pero si buscamos específicamente el impacto más

mercado lo podremos encontrar dentro de la economía, el sector de recaudación de impuestos que va de la mano con las leyes de ingresos y egresos de la federación, junto con su aplicación, es ahí en donde existe el más grande impacto para el uso de las criptomonedas, todo para que el pueblo pueda descansar seguro de que los recursos de la nación están siendo correctamente distribuidos e implementados.

## Conclusión

La mejor manera de regular el uso de las Criptomonedas al incorporarlo al Sistema Financiero Mexicano es a través de los ciudadanos, somos nosotros quienes marcamos el rumbo del país, y somos nosotros mismos los que movemos la economía, la rama trabajadora y la empresarial, podemos ver a dónde nos conducen todas las respuestas.

La tecnología ha evolucionado a pasos agigantados, no hemos llegado hasta aquí para ser reemplazados por ella, sino que estamos para utilizarla, al fin de cuentas es una herramienta, pero sabemos el camino, la historia lo marca y debemos hacer lo necesario para poder hacer uso de ella.

Administrar es lo que desde el principio se nos ha delegado como seres humanos y es cuando desviamos la mirada que tropezamos, por lo que no debemos de apartar la mirada del blanco perfecto al cual nos dirigimos, la materia prima es aquello indispensable para elaborar todo, ahora la tecnología será la materia prima de nuestras vidas.

Dentro del sistema financiero mexicano existen ideales, pero sin haber quien pueda, hasta ahora, realizarlos, la materia prima aquí está, y es necesario que abramos los ojos ante tan resplandeciente respuesta, no porque haya a quien no le

convenga nos censuraremos a nosotros mismos, por el contrario, nos será ayuda y aun con más ahínco debemos de buscarle.

Las criptomonedas han venido a ser la respuesta a diferentes crisis, principalmente económicas en el mundo, aquí en México debemos de encontrar la manera en que las utilicemos a nuestro beneficio, adaptarlas a nuestras necesidades, y no a lo que un tercero nos indique, no debemos de ser dependientes, sino autosuficientes y si es que otro agente interviene deberá ser en beneficio mutuo.

Las criptomonedas son muchas cosas, pero no un peligro, es verdad que puede cambiar las reglas del juego, pero por más que así sea es un beneficio, primeramente, cambia nuestro paradigma, nuestras concepciones de lo que hemos aprendido, no que esté mal, sino que es una actualización de información.

A lo largo de esta tesis, con base en lo antes mencionado, podemos observar que nos enfrentamos, más que nada a un obstáculo de ideales, en donde los intereses personales toman gran parte de las decisiones, no es imposible el poder implementar a las criptomonedas dentro del sistema financiero, sino que requiere de un gran esfuerzo en conjunto, primeramente, el de uno mismo.

La historia nos marca que han existido grandes avances en la tecnología, avances que han servido de ayuda al ser humano, siempre y cuando éste esté dispuesto a utilizar las herramientas de forma correcta, es decir, es un arma de doble filo, habrá quien pueda sacar mucho jugo de ellas, pero también habrán personas que intenten aprovecharse de ellas.

Para todo esto tenemos una gran certeza, el blockchain, que nos ayuda infinitamente con su descentralización y su seguridad que reside en los usuarios, una herramienta infalible, que puede iluminar la más densa oscuridad.

Qué deseamos hacer, efectivamente tenemos poca información al respecto, puede que dentro de todo el cambio que se avecina sea extremadamente radical, es inevitable, sin embargo, en lo que a nosotros respecta, debemos de prepararnos, allanar el camino para que las futuras generaciones tengan un sendero mejor.

Por lo demás, simplemente debemos de aceptar que, primeramente, el cambio es necesario, que la oportunidad está a las puertas y que depende de nosotros el realizar y tomar las mejores decisiones, no esperar a que el problema nos golpee y entonces reaccionar, sino que es entre tanto que se dice hoy.

Implementar la tecnología dentro de la sociedad no es difícil, siempre y cuando exista interés por parte del gobierno y se haga mancuerna con la sociedad, las leyes que están a disposición de todos nosotros comenzaron con una idea, la de mejorar nuestra manera de vivir, y conforme pasan los años buscamos que todos podamos vivir de manera segura y con garantías, es por ello que desde el principio, en la constitución política de los estados unidos mexicanos, se constituyeron las garantías individuales.

Ahora bien, cada sociedad es diferente de otras, por lo que cada nación tiene la suya propia, sin embargo, tienen un pilar fundamental sobre el cual se amparan todas, las normas, que siempre estarán a favor de la vida, de la misma manera es el cómo debemos de hacer frente a la tecnología, todos con un mismo objetivo, pero con su especificación exclusiva y particular de cada región.

Hasta el momento las leyes relativas al uso de las criptomonedas han sido vagamente hechas, con errores básicos, sin embargo, estamos a tiempo de corregir el camino, perfeccionando la regulación de los usuarios, nuevamente esto conlleva en sí mismo esfuerzo, sin embargo, el fruto que dará será de gran provecho para cada uno de nosotros.

Nuevamente, si es que deseamos incorporar esta herramienta es indispensable que se haga de manera progresiva y leal, ya tenemos las bases, únicamente debemos de ser precavidos en cada paso que demos ya que el dinero virtual ya está en circulación.

Verdaderamente es una mina a la deriva lo que son las criptomonedas, es la moneda que se utilizará en el futuro, y que hoy en día ya vivimos, solo que aún no nos damos cuenta de su valor, no esperemos a una nueva crisis para poder implementarla.

La creación de criptomonedas es una actividad generosa, todos tienen acceso a ella, y como todo, los requisitos son saber hacerlo, las formas pueden variar pero para que podamos implementar una dentro del sistema financiero debe de cumplir con ciertos parámetros, por lo que vemos la respuesta en la creación de una nueva criptomoneda, adaptada a las necesidades de una sociedad específica, no se debe de realizar una acción imprudente de tomar una existente, ya que, aunque ya tengan valor y seguridad, la realidad es que no están hechas para el fin específico que buscamos.

De la misma manera esta tecnología puede ser utilizada en conjunto con otras, según pase el tiempo, como se ha

mencionado, no han llegado a su cima, sino que apenas hemos vislumbrado un poco de ellas, por lo que podemos afirmar que será un constante presente el uso de las criptomonedas.

Así es un regalo que debemos apreciar y cuidar, ya que de este dependerá nuestra economía.

Una economía sana depende de nosotros y somos nosotros, los usuarios, quienes le damos valor, somos los administradores y debemos hacer buen uso de nuestros recursos. Ciertamente podemos cometer errores, pero podemos obtener la experiencia necesaria a través de ellos, debemos de informarnos de cada actualización, ya que de ella dependerá nuestro éxito.

La economía con tintes mundiales es una realidad, hoy la globalización se ha encargado de eso, y es esta tecnología la que va a la vanguardia, dando un golpe de autoridad que los bancos e instituciones crediticias no pueden dar.

Si deseamos ser una economía competitiva debemos de hacer uso de las armas que tenemos, por todo lo que aprendemos tanto empírica como científicamente, podemos afirmar que nos debemos de consolidar como cursores de un camino iluminados por la tecnología, el movimiento está dentro de la voluntad de obrar, no de intenciones.

Ejemplo tenemos con las empresas que utilizan las actuales criptomonedas, son prosperas y competentes, sin lugar a dudas es aquí en donde yace nuestra esperanza de ver una mejor distribución de la riqueza en nuestra nación, porque es en la riqueza del pueblo que se ve que un gobierno ha prosperado, no así en unos pocos.

La clave de todo es la transparencia, ello es lo que nos garantiza el éxito, una integridad que nos hace falta.

Proponemos regular el uso de las criptomonedas, ellas en realidad ya tienen su programación que es integra y leal, somos nosotros quienes decidimos al final qué hacer con ellas.

Conducir es fácil, lo difícil es manejar, una vez implementado todo dependerá de qué hagamos después, es decir, desde un principio todo ha sido puesto con buenas intenciones, pero el ser humano, en su ansia de poder, puede corromper todo, por lo que debemos de manejar nuestra cartera de la mejor manera posible.

Debemos de encaminar a las criptomonedas a resguardar la economía, y ella manejará de manera eficiente nuestras finanzas, no se trata de encerrarlas sino de utilizarlas a nuestro favor, es una herramienta, y depende del usuario su eficiencia y eficacia.

Podemos decir para finalizar que el blockchain es tecnología, una herramienta verídica en nuestras manos, que las criptomonedas y el mismo blockchain no son lo mismo, pero van de la mano y que lo que las distingue por igual es la veracidad que nos pueden dar, poder descentralizado para que ya no exista más corrupción, la tecnología está siempre a favor de los hombres, como especie y no como género, para mejorar nuestra manera de vivir.

Dentro de su implementación al sistema financiero lo más destacable es que debe de ser un esfuerzo en conjunto y no únicamente de la sociedad o del gobierno, somos todos los que movemos la economía y somos todos los que utilizamos las finanzas.

### Objetivo general

- Proponer la regulación de las Criptomonedas al incorporarlo al Sistema Financiero Mexicano

Con base en lo expuesto en los capítulos anteriores podemos responder que no se regulará a las criptomonedas, sino que se regulará su uso, es decir que a cada uno de los usuarios se les regulará, su aplicación, tanto sus inversiones como sus fines lucrativos y no lucrativos.

## Objetivos específicos

- Adaptar las tecnologías emergentes para una mejor administración de los recursos.

Las autoridades competentes caerán en cuenta de que es indispensable el uso de dichas tecnologías, siempre es necesario ir a la par de ella, no estar por encima, ya que se deben utilizar procesos seguros y ya comprobados y no ir a la deriva, tampoco es ir por debajo de la tecnología, ya que se caería en la obsolescencia, no es por obligación, es por necesidad, ya que es nuestro deber ir en constante crecimiento para una mejor aplicación de los recursos.

- Explorar en el sistema financiero mexicano el uso y desarrollo de las criptomonedas

Es necesaria la aplicación de leyes y reglamentos específicos para nuestra sociedad, no es redituable el implementar leyes “copiadas” de las diferentes naciones que ya las tienen en aplicación ya que es totalmente diferente el contexto social, económico y político entre todas las naciones, y aun cuando se asemejen siempre tendrán diferencias, por lo que es fundamental legislar de acuerdo a las necesidades en nuestro sistema financiero mexicano.

Por otra parte, ya están en aplicación las criptomonedas, en una pequeña medida, sin embargo es necesario explotar a

todo su potencial, en Latinoamérica México es uno de los precursores, sin embargo, para llegar a ser una economía reconocida, en criptomonedas, es necesario mirar a aquellas naciones que ya han tenido éxito en el uso y desarrollo de las mismas, ejemplo hay en Japón, China, Estados Unidos de América, entre otros, por el momento es deber de los representantes de cada secretaria en el sistema financiero mexicano el ver a las empresas que manejan criptomonedas para poder implementar, de la mejor manera, a cada área específica.

- Proponer incorporación de las criptomonedas a la economía formal de la sociedad mexicana

Una de las situaciones que forzaría la incorporación de las criptomonedas sería una crisis financiera, tal y como fue en su nacimiento, ya que, al existir una catástrofe, la sociedad mirará a aquello que se mantiene firme, sin crisis, y es verdad que el precio de las criptomonedas fluctúa, sin embargo, es más cierta su seguridad que la del dinero fiduciario.

Además de ello, por las mismas empresas que ya implementan a las criptomonedas, viendo sus facilidades y aceptación en el mundo, el gobierno mirará a ellas, por lo que creará incentivos para su uso y aplicación. Es de la mano del

gobierno y de la sociedad en que se podrá incorporar a esta tecnología en la sociedad mexicana.

### Pregunta de Investigación

- ¿Cuál es la mejor manera de regular el uso de las Criptomonedas al incorporarlo al Sistema Financiero Mexicano?

No se regulará a las criptomonedas, sino que su uso y aplicación en los usuarios, la mejor manera es ir progresivamente, de la mano del gobierno, haciendo uso de sus facultades, y de la misma sociedad mexicana, ya que es la piedra angular de la nación. Observando el ejemplo que tenemos de quienes ya mantienen en circulación la tecnología, el qué pasos siguieron y si en verdad funcionarán en nuestro sistema financiero.

El uso de las Criptomonedas debe ser el regulado en qué se va a usar y a los usuarios, las economías viables, al margen de la ley, ya que, si en algún determinado momento los usuarios quedan insatisfechos a causa de las prohibiciones por regular a las criptomonedas, pronto existirán más de ellas (criptomonedas), nulificando el acta decretada sobre la existente, mas no sobre las nuevas creadas, no es este el resultado deseado, sino que se debe de ver en qué si es factible el utilizarlas, quienes son sujetos de y en qué

condiciones, por decirlo de alguna manera, las criptomonedas no han llegado para abrogar la ley, sino para cumplirla y hacerla cumplir, los productores de ellas servirán para un propósito mayor, el servir como punta de lanza para abrir la economía a mejores oportunidades y no cerrarlas.

## Bibliografía

Adam Smith La teoría del Valor y distribución 1776 Reino Unido: W. Strahan & T. Cadell.

Arturo Guillén R. Deflación y mercados financieros 2007

Eugenia Correa; Alicia Giron Economía Financiera Contemporánea III Primera Edición 2004 editorial Porrúa

Francisco Ibarra Palafox ENRON O ÉRASE UNA VEZ EN LOS ESTADOS UNIDOS [www.Juridicas.unam.mx](http://www.Juridicas.unam.mx), 2014

Garmendia Wilson, Carlo Fabrizio Historia de la pérdida de valor del dólar y cronología del oro desde el inicio de la civilización. Revista de Economía y Derecho, vol. 9, nro. 34 (otoño de 2012). Sociedad de Economía y Derecho UPC.

José Antonio Quesada Palacios Normatividad Bancaria Primera edición 2018 editorial Porrúa

Michael McLeay, Amar Radia, Ryland Thomas EL DINERO EN LA ECONOMÍA MODERNA: UNA INTRODUCCIÓN Quarterly Bulletin, 2014

Páginas Web

<http://www.addictware.com.mx/blog/11102-evolucion-formas-pago-mexico-billpocket>

<http://www.anterior.banxico.org.mx/divulgacion/billetes-y-monedas/6--historia-moneda-del-billet.html>

<https://bitso.com/market>

<https://criptotario.com/que-es-un-exchange-de-criptomonedas>

<https://domitai.com->

<https://economipedia.com/definiciones/politica-monetaria.html>

<https://elcriptografo.com/2018/10/03/criptos-con-mas-transacciones-por-segundo/>

[https://elpais.com/diario/2010/04/04/negocio/1270386869\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2010/04/04/negocio/1270386869_850215.html)

<https://es.cointelegraph.com/explained/proof-of-work-explained>

<https://mundocontact.com/transformacion-digital-un-paso-clave-para-el-sector-financiero/>

<https://ovacen.com/desarrollo-sustentable-concepto-ejemplos-de-proyectos/>

<https://www.blockchain.com/es/charts/market-price?timespan=all>

<https://www.blockchain.com/es/charts/n-transactions?timespan=all>

[https://www.bmv.com.mx/es/Grupo\\_BMV/Como\\_listarse\\_en\\_Bolsa/\\_rid/1040?viewPage=GUIA\\_PRACTICA](https://www.bmv.com.mx/es/Grupo_BMV/Como_listarse_en_Bolsa/_rid/1040?viewPage=GUIA_PRACTICA)

<https://www.btcMexico.org/empresas-aceptan-bitcoin-en-mexico>

<https://www.condusef.gob.mx/Revista/index.php/usuario-inteligente/condusef-responde/673-credito-empresarial>

<https://www.criptonoticias.com/colecciones/como-seria-pais-adopte-bitcoin-moneda-nacional/>

<https://www.criptonoticias.com/gobierno/regulacion/es-oficial-japon-decreta-transacciones-criptomonedas-libres-impuestos-consumidor/>

<https://www.criptonoticias.com/informacion/como-minar-criptomonedas/>

[https://www.economia.com.mx/producto\\_interno\\_bruto.htm](https://www.economia.com.mx/producto_interno_bruto.htm)

<https://www.economiasimple.net/glosario/descentralizacion>

<https://www.eleconomista.com.mx/economia/Banxico-mete-freno-al-uso-de-activos-virtuales-20190310-0052.html>

<https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Siguiente-golpe-a-la-confianza-la-banca-mexicana-20181108-0159.html>,

<https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/alejandra-hernandez/las-instituciones-en-crisis-de-confianza>

<https://www.eluniversal.com.mx/cartera/en-2019-mexico-le-apuesta-al-dinero-digital>

<https://www.eluniversal.com.mx/cartera/suecia-camina-hacia-una-sociedad-sin-billetes-ni-monedas>

<https://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/columna/samuel-garcia/cartera/2017/03/17/el-acceso-internet-y-los-dos-mexicos>

<https://www.forbes.com.mx/banxico-da-primer-paso-en-disposiciones-para-regular-fintech-y-criptomonedas/>

<https://www.forbes.com.mx/crisis-del-95-desprestigio-privatizaciones-carlos-salinas/>

<https://guiabitcoin.com/monederos>

<https://www.jornada.com.mx/2016/08/21/economia/022n1eco>

<https://www.ticbeat.com/innovacion/fintech/que-grandes-companias-aceptan-ya-criptomonedas-como-forma-de-pago/>

[https://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF2019/paquete/egresos/Proyecto\\_Decreto.pdf](https://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF2019/paquete/egresos/Proyecto_Decreto.pdf)

<https://www.unitag.io/es/qrcode/what-is-a-qrcode>

<https://www.xataka.com/criptomonedas/el-numero-de-bitcoins-es-finito-no-podra-haber-mas-de-21-millones-que-se-espera-que-suceda-entonces>

## Referencias

Banxico “Un análisis de la inflación en México”

El Financiero “México falta de cultura financiera”

Fco. Javier Vázquez Fernández “El mercado de divisas o mercado de tipos de cambio es un mercado global y descentralizado en el que se negocian divisas y que nació con el objetivo de facilitar cobertura al flujo monetario que se deriva del comercio internacional.”

Plauto “Asinaria”

Revista Muy Interesante “el Origen de las criptomonedas”