

MONOGRAFÍA

**Implicaciones de la utilización de criptoactivos como moneda de curso legal y
regulación en la República de Colombia**

Manuela Elorza Isaza

Asesor

PhD. Armando Lenin Tamara Ayus

UNIVERSIDAD EAFIT

Escuela de Derecho

Medellín, Colombia

2022-1

Tabla de Contenidos

<i>Lista de Tablas</i>	4
<i>Lista de Ilustraciones</i>	4
<i>Introducción</i>	5
<i>Descripción del Problema.....</i>	7
Planteamiento del Problema.....	7
Justificación	8
Marco Teórico.....	11
Capítulo 1. Los Criptoactivos	11
Nociones Básicas.....	12
Dinero Digital	13
Tokens	15
Blockchain	15
Sistema financiero centralizado o descentralizado y sistema abierto o cerrado	16
Criptografía.....	18
Funcionamiento.....	18
Características generales	21
Sujetos involucrados en el proceso de transacción	24
Utilización de Criptoactivos a Nivel Mundial	26
Capítulo 2. Moneda del Curso Legal	26
Definiciones y Manejo de la Moneda de Curso Legal.....	27
Regulación.....	29
Capítulo 3. Regulación de Criptoactivos	34

Regulación de Criptoactivos en El Continente Europeo	37
Unión Europea	38
Reino Unido.....	39
Alemania.....	40
Suiza	41
España.....	42
Francia	43
Regulación de Criptoactivos en El Continente Asiático.....	43
China.....	44
Japón	44
Corea del Sur	45
Singapur.....	46
Rusia	46
Regulación de Criptoactivos en El Continente Americano	47
Estados Unidos.....	47
Canadá	48
El Salvador.....	49
Argentina	50
México	51
Brasil.....	51
Chile.....	53
Regulación de Criptoactivos en La República de Colombia	54
Implementación de Criptoactivos Como Moneda del Curso Legal.....	58
Implementación de Criptoactivos en el Continente Europeo.	59
Implementación de Criptoactivos en el Continente Asiático.	59
Implementación de Criptoactivos en el Continente Americano.....	60

<i>Conclusión</i>	61
<i>Referencias</i>	63

Lista de Tablas

<i>Tabla 1 Regulación de la moneda de curso legal en Colombia</i>	29
---	----

Lista de Ilustraciones

<i>Ilustración 1 Situación reglamentaria de Criptomonedas en diferentes países del mundo</i>	36
--	----

Introducción

En la actualidad es imposible negar la existencia e importancia que se le ha dado a las criptomonedas a nivel mundial. Todo esto gracias al constante cambio y evolución de la industria financiera, lo que ha hecho que los nuevos desarrollos generen cuestionamientos y discusiones sobre la viabilidad de su uso, su funcionamiento y riesgos implicados, además de los beneficios y desventajas que trae para cada usuario, e incluso, para la nación la implementación de estas.

Las Criptomonedas, a pesar de aún no tener una claridad sobre su definición, se consideran como un activo digital que puede utilizarse como medio de pago siempre que sea aceptado para la finalidad que se le dé. Este activo digital utiliza un sistema de criptografía y una red de Blockchain para su funcionamiento, y cuenta con numerosas características que lo diferencian de la moneda de curso legal, como lo es la transparencia, la publicación del historial de transacciones al público, el anonimato, entre otros.

La regulación e implementación de las Criptomonedas no ha sido una tarea fácil en las diferentes naciones, pues representan riesgos complicados de mitigar, como lo son los ilícitos de financiación del terrorismo y lavado de activos, o la seguridad y estabilidad de inversiones, la protección a los inversionistas, evasión y elusión fiscal, entre otros. No obstante, en muchos países se han considerado también los aspectos positivos que traen consigo como lo es el tener una moneda global que permita realizar transacciones a tiempo real o instantáneas sin necesidad de tener un intermediario, además tener una moneda cuya falsificación o duplicación es casi imposible gracias a los grandes sistemas y protocolos de seguridad de la criptografía, y tener un historial de transacciones disponible para el público que convierta imposible la manipulación de la moneda. Las Criptomonedas representan para las diferentes Naciones, de cualquier continente, una oportunidad de desarrollar nuevas tecnologías y avanzar en la evolución del sistema

financiero. Su regularización, a pesar de no ser fácil y tener que revisar numerosos asuntos antes de formalizarlo, es una necesidad para el mundo, y no se pueden centrar únicamente en los riesgos que se deben mitigar, sino que se debe revisar las infinitas posibilidades de crecimiento de la economía en razón a las nueva tecnologías y desarrollos, en especial para países subdesarrollados, como es el caso de Colombia.

Si bien es cierto que la moneda de curso legal es un acuerdo sobre un activo que representa una obligación para el emisor, es decir, para el banco o autoridad central, y que cuenta con aceptación para utilizado como medio de pago, las Criptomonedas podrían llegar a tener un reconocimiento similar sin desmeritar la importancia de las primeras.

El objetivo principal de la presente investigación es estudiar la naturaleza de los Criptoactivo, con la finalidad de determinar las implicaciones que trae la utilización de las monedas digitales como moneda de curso legal, y en específico, revisar la regulación en Colombia sobre el asunto. La metodología que se implementará para alcanzar el objetivo planeado será un estudio de derecho comparado, en el cual se contraste el ordenamiento jurídico interno con el ordenamiento jurídico de diferentes naciones en las que ya se ha implementado la utilización de las Criptomonedas, a pesar de tener altos riesgos que aún se deben mitigar. Su implementación trae numerosos beneficios para las naciones y ciudadanos que desean interactuar con el sistema financiero descentralizado, e incluso es importante entender cómo la implementación de las Criptomonedas como moneda de curso legal secundaria puede generar avances en la economía de la nación respectiva.

Descripción del Problema

Planteamiento del Problema

Con el paso de los años, se comenzó a popularizar la utilización de una clase de activo nueva para muchos, innovadora para otros, e inclusive peligrosa y problemática para los demás. De todos modos, lo más relevante es que los Criptoactivos han generado altos impactos a nivel global en diferentes ámbitos como lo es la economía y las finanzas personales, además de cambiar la forma de interactuar con el mundo financiero y su entendimiento. Incluso, ha alterado el estudio jurídico de las finanzas desde diferentes ramas del derecho como el tributario y penal.

Con las nuevas tecnologías desarrolladas, se ha ido cambiando la manera de recaudar dinero, comprar bienes y servicios, invertir y operar financieramente. No obstante, algunos ámbitos no pueden seguir el ritmo que llevan los avances tecnológicos como es el ámbito jurídico. Hoy en día se enfrenta una problemática en el mundo del derecho frente a las nuevas tecnologías financieras, pues aún no se ha terminado de comprender la naturaleza jurídica del nuevo sistema transaccional con monedas digitales, por lo que es la poca regulación que se encuentra en algunos casos, es ambigua y poco precisa. Esto permite que se utilice monedas digitales para temas como financiación al terrorismo o lavado de activos, que no será el enfoque del estudio presente.

La gran mayoría de naciones soberanas cuentan con un sistema financiero interno manejado por el banco central del país que, para el caso de Colombia, es el Banco de la República. Lo anterior, indica que la mayoría de los países operan con un sistema financiero centralizado, en donde se busca que un único órgano o entidad se encargue de la regulación y manejo del sistema financiero nacional, teniendo mayor control de las transacciones se dan en la

nación. En el caso de Colombia, la regulación está dada por la Constitución Política (1991) en el artículo 371, y consecutivamente en la Ley 31 (1992), y en el Decreto 2520 (1993).

La moneda de curso legal es una figura establecida desde hace tiempo y que se implementó en principio con el respaldo del valor en oro. Con todo, esto ha ido cambiando y hoy en día el valor de la moneda se respalda en la creencia y la confianza que le otorga el pueblo a su nación soberana. A pesar de lo anterior, se ha ido presentando la tendencia en los últimos años de comenzar a implementar nuevos sistemas de recaudo de dinero como moneda oficial o moneda de curso legal. Un caso particular es El Salvador, que en la actualidad cuenta con una moneda principal como es el dólar americano y una moneda secundaria que es el Bitcoin. Ambas, son catalogadas como monedas de curso legal.

Ahora bien, las implicaciones y riesgos que trae implementar una moneda digital, como lo es una Criptomoneda, a modo de moneda de curso legal, son altos y la regulación de la misma no es una tarea fácil. Aun así, muchas naciones alrededor del mundo se han encomendado la tarea, incluyendo a la República de Colombia, que desde el 2020 comenzó a implementar un plan piloto para la utilización de Criptoactivos en todo el territorio y comenzar con la regulación de los mismos.

Justificación

Hoy en día, una de las cualidades más importantes y reconocidas de cualquier sistema, ya sea financiero o jurídico, es la capacidad de estar constantemente cambiando para adaptarse a las tendencias del mercado que surgen diariamente y que revolucionan el mismo. El ámbito financiero, desde años atrás ha estado en una revolución constante que ha propiciado la creación de figuras novedosas más eficientes y eficaces como lo son las Criptomonedas y Criptoactivos. En razón a lo mencionado, es una necesidad de los mercados mantenerse al tanto de las nuevas

tecnologías y los nuevos desarrollos. Pese a ello, para estar en continua actualización e implementación de dichas tecnologías, se debe crear una conectividad entre diferentes ámbitos y así asegurar la utilización correcta y mitigar los riesgos inherentes a este. Lo anterior implica que, el ámbito socioeconómico tenga una estrecha relación con el ámbito financiero y jurídico para la regulación de la moneda, conservando los grandes beneficios de la tecnología, pero mitigando los riesgos que representan.

Es innegable que cualquier novedad, cambio o mejora que traiga el mercado en cualquier ámbito, debe estar acompañado de un elemento jurídico-legal que defina las posibilidades o prohibiciones que se deben implementar con el fin de aprovechar los beneficios, mitigando los riesgos consecuentes de la novedad. Las Criptomonedas o los Criptoactivos, al ser monedas digitales descentralizadas generan un alto riesgo de delincuencia y aprovechamiento para ilícitos, por lo que, la regulación no ha sido una tarea fácil para las naciones. Se sabe que, no solo es importante la regulación o legalización de las mismas con el fin de evitar los actos delictivos que puedan implicar, como es la financiación del terrorismo o el lavado de activos, sino que, para poder aprovechar todos los beneficios que trae este sistema transaccional es necesario tener una regulación clara y concisa.

No se trata de enfocarse únicamente en los riesgos que trae la utilización de las Criptomonedas descentralizadas, y analizar los beneficios económicos y sociales que trae la implementación de este sistema financiero de monedas digitales a una nación. Algunos de los beneficios que se han podido evidenciar es la facilidad de la realización y recepción de inversión extranjera, el fomento de la competitividad económica, formalización instantánea de pagos, y se convierte en una opción diferente al efectivo, la cual podría subsanar muchos de los inconvenientes que trae dicho medio de pago como lo es la divisibilidad, la portabilidad, o

transferibilidad del mismo. Pese a que, en la República de Colombia ha habido reiterados intentos, no se ha podido regular y legalizar la utilización y reconocimiento de las Criptomonedas.

El proyecto planteado busca exponer la implementación y regularización de las Criptomonedas en diferentes ordenamientos jurídicos, lo que permite entender el proceso de regularización en ordenamientos similares al colombiano. En consecuencia, el estudio de derecho comparado que se propone permitirá tener un panorama más claro de los riesgos e implicaciones que tendrá Colombia al momento de regular el asunto.

Marco Teórico

Capítulo 1. Los Criptoactivos

Desde los comienzos de la humanidad se han presentado diferentes “medios de pago” que satisfacen a las comunidades o grupos de agentes. Sin embargo, dichos medios siempre han tenido que cumplir con unas características esenciales para que sean afectados como lo son la fungibilidad, la divisibilidad, la durabilidad, la fácil portabilidad, la fácil transferibilidad, la dificultad de reproducción ilícita o falsificación, y tener un valor estable con relación a los demás bienes y servicios.

Los medios de pago han evolucionado con el tiempo, así como se ha dado el desarrollo y crecimiento de las sociedades, el sistema financiero inició con el trueque o intercambio, para luego transar con monedas y billetes. Con la modernización y revolución tecnológica, aparecieron las tarjetas de crédito y débito que buscaban la virtualización del sistema financiero para luego pasar al E-Commerce, utilizando pagos electrónicos hasta llegar a las conocidas Criptomonedas.

Los diferentes medios de pago habilitados o utilizados en todos los países son reconocidos por su mismas autoridades financieras y monetarias, que son por lo general, los bancos centrales. Esto se debe a que las naciones contemplan un modelo financiero centralizado, por lo que el dinero de curso legal o la moneda oficial es una convención o un acuerdo social sobre un activo basado en la confianza hacía el sistema por la entidad centralizada, sus políticas y regulación, lo que genera obligaciones para el ente central y una aceptación por la sociedad para recibir pagos a cambio de bienes o servicios.

Los Criptoactivos no tienen una definición única, concisa y universal. Se ha generalizado el término para referirse a un conjunto de desarrollos tecnológicos que emplean el dinero a través

de la criptografía. Sin embargo, la definición conceptual que les ha otorgado los conocedores del tema es un activo que puede utilizarse como medio de pago, siempre que sea aceptado para la finalidad que se le dé. Es decir, es un bien virtual aceptado para el intercambio de bienes y servicios, siempre y cuando sea reconocido como unidad de cuenta o de medida para un agrupamiento.

A diferencia de las monedas del curso legal, los sistemas que soportan los Criptoactivos cuentan con la posibilidad de escoger entre un sistema financiero centralizado o descentralizado al momento de su creación, siendo más común el segundo. Los sistemas descentralizados no cuentan con una entidad central que lo administre, sino que son los mismos participantes del sistema los que mantienen el registro de saldos y operaciones, conduciendo a un manejo abierto y distribuido entre los mismos participantes. A su vez, estos sistemas pueden ser abiertos o cerrados al tener o no la posibilidad de convertir los Criptoactivos en monedas del curso legal.

Es importante entender que el objetivo principal o el principio fundamental de los Criptoactivos es evitar que una única organización pueda abusar la producción, reglamentación y limitación de la moneda.

Nociones Básicas

Según se mencionó previamente, los Criptoactivos generalmente se definen como activos que pueden emplearse como medios de pago, siempre y cuando se haya aceptado para tal fin. Sin embargo, resulta importante aclarar que los Criptoactivos son el conjunto de activos que pueden usarse como medios de pago, entre los cuales se encuentran diferentes activos como las Criptomonedas, *tokens*, NFT's, entre otros, es decir, es una relación de género-especie.

A pesar de no tener precisión sobre el surgimiento exacto de las Criptomonedas, los trabajos de Yahanpath y Wilton (2014) y Trozze et al. (2022) establecen que estas tuvieron su

origen alrededor del año 2008, cuando Santoshi Nakamoto anunció la creación de la primera moneda al publicar un artículo con la descripción del funcionamiento del Bitcoin, para luego revelar el software y ponerlo en funcionamiento en el 2009. Santoshi Nakamoto es el pseudónimo de una persona o personas que crearon el protocolo Bitcoin y su software, pero hasta el día de hoy no se tiene certeza sobre la identidad exacta.

El estudio realizado por De Best (2022) con la compañía Alemana *Statista* contabiliza un aproximado de 10,397 Criptomonedas a nivel mundial para el mes de febrero de 2022, entre las cuales se encuentran el Bitcoin, Ethereum, Tether y Binance Coin, siendo las más reconocidas. No obstante, para efectos de este proyecto se tendrá como referencias principales Bitcoin y Ethereum.

Dinero Digital

El dinero digital, conocido como *Digital Currency*, es el término denominado para cualquier intangible que se utiliza como un medio de pago vía digital. Es decir, que se refiere a lo opuesto al dinero físico, metálico o en papel. De esta manera, se encuentra una situación de género-especie, siendo el dinero digital el que incluye diferentes categorías, tales como: el dinero electrónico, las monedas virtuales y las Criptomonedas. A continuación, se expondrá una breve definición de cada categoría diferente de dinero digital para mayor entendimiento de las diferencias entre cada clase.

El dinero electrónico, conocido como *E-money o electronic money*, es definido por el Banco Central Europeo (European Central Bank, s.f.) como un depósito electrónico con valor monetario, en un dispositivo tecnológico que se puede utilizar como un medio de pago con diferentes entidades, no solo el emisor. Es decir, el dinero electrónico es un medio de pago

electrónico, utilizado para transacciones con individuos diferentes al emisor, que eventualmente da derecho al uso de dinero físico, como son las monedas y billetes físicos y corrientes.

Barroilhet (2019) establece que el dinero electrónico se distingue de las demás formas de dinero digital porque necesita una infraestructura o respaldo contractual, lo que obliga a ambas partes al cumplimiento de diferentes responsabilidades para garantizar el depósito del dinero, y tener medios o mecanismos para la conversión del E-money a dinero físico y corriente. El Banco Central Europeo (European Central Bank, 2015) define las monedas virtuales, o *virtual currency*, como aquellas monedas digitales que se utilizan como medios de pago en internet, pero no están reguladas por una entidad, pues no tienen correspondencia en el mundo físico como si lo tiene el *E-money*. La función principal de dichas monedas está determinada por lo que se pueda comprar con ellas, siempre teniendo en mente que no se transa bajo el supuesto de que se convertirá en dinero físico y corriente. Algunos ejemplos de ello serían las millas o puntos de fidelización como lo es “Lifemiles” o “Puntos Colombia”.

Ahora bien, como se menciona previamente, las Criptomonedas son un tipo de moneda virtual que tiene unas características diferentes, definidas como un activo que puede emplearse como medio de pago, los cuales en la mayoría de los casos no son regulados y administrados por un ente central. Barroilhet (2019) plantea que este tipo de moneda virtual cuenta con unas características diferentes que permite que su aplicación sea más universal y extendida.

Actualmente, existen miles de Criptomonedas diferentes, sin embargo, cada sistema cuenta con sus propias características, teniendo en cuenta dos asuntos importantes: la centralización o descentralización del sistema que se explicó previamente, y el sistema abierto o cerrado de transacciones, lo que define si estas monedas virtuales podrán ser convertidas o transadas por dinero físico.

Se dice que el futuro o las aspiraciones de las Criptomonedas está en tener las mismas funciones que el dinero electrónico definido previamente. Sin embargo, por el momento no se pueden asimilar toda vez que el dinero electrónico, a diferencia de las Criptomonedas, utiliza la figura contractual para regular las obligaciones de ambas partes y utilizan sus métodos o medios de transacción.

Tokens

Un término comúnmente escuchado cuando se habla de criptoactivos son los *tokens*. No obstante, las Criptomonedas deben distinguirse de los *tokens* toda vez que cumplen u ofrecen una funcionalidad diferente y más allá de un medio de intercambio o un medio de pago. Rincón (2021) hace referencia a que los *tokens* (también conocidas como fichas) son una unidad de valor emitido por entidades privadas con la finalidad de recaudar fondos para un proyecto específico. Un ejemplo de *tokens* es el dinero que se utiliza e intercambia en los videojuegos.

Los *tokens* guardan una estrecha similitud con las Criptomonedas debido a que se trata también de activos criptográficos, es decir, activos digitales que se registran y administran a través de un sistema cifrado con criptografía, y no son emitidos por un ente central. No obstante, no se puede afirmar que ambos conceptos son equivalentes, como lo exponen Wu et al. (2018), pues las Criptomonedas son un medio de pago digital que usa una plataforma *blockchain*, que no es propia, para funcionar. Entre tanto, los *tokens* se utilizan para la financiación de un proyecto específico, y utilizan una plataforma propia *blockchain* para funcionar.

Blockchain

Por más que los términos *Blockchain* y Criptomonedas sean utilizados a menudo en conjunto, es importante tener en cuenta que no son sinónimos, ni se debe confundir el uno con el otro. Es cierto que los términos y conceptos están vinculados entre sí, y las Criptomonedas

necesitan del *Blockchain* para su funcionamiento. No obstante, se trata de dos elementos diferentes que trabajan en conjunto. Schmidt y Wagner (2019) establecen que el *Blockchain* (registro distribuido encriptado) es un tipo de tecnología que se emplea en el mercado de la criptografía basado en el consenso y en su mayoría en el registros de transacciones, por lo que se debe tener presente que el *Blockchain* no se limita únicamente al funcionamiento de Criptomonedas.

El *Blockchain* es una tecnología utilizada para el funcionamiento de los criptoactivos que se entiende como una base de datos compartida en línea, en donde se registran los diferentes movimientos de la red mediante códigos por la criptografía, y lleva el historial de las operaciones, las cantidades, las fechas y los participantes, sin que esta sea intermediada por un ente central.

Hughes et al. (2019) explican que el funcionamiento del *Blockchain* se basa en una cadena de registros públicos que se publican en línea para la disposición de los participantes del sistema, además de las billeteras electrónicas empleadas para la tenencia y transferencia de Criptoactivos por parte de los mismos participantes. El sistema de *Blockchain* permite llevar un mayor control de las transacciones que se presentan entre los participantes, y a pesar de que se presentan algunos problemas frente al historial de transacciones como lo es la falsificación, el gasto repetido y las discrepancias temporales en el historial por el tiempo que recorre entre el envío y la recepción del mensaje, la solución que se ha logrado implementar para los mismos son los protocolos de seguridad que provee el sistema de criptografía.

Sistema financiero centralizado o descentralizado y sistema abierto o cerrado

Los sistemas que soportan los Criptoactivos y Criptomonedas, al momento de su creación y programación, permite la escogencia de dos características fundamentales para el funcionamiento del mismo. Estos son la escogencia entre sistema centralizado o descentralizado,

y la escogencia entre un sistema abierto o cerrado. Ahora bien, es claro que no es tan simple como escoger entre el uno o el otro, pues cada sistema trae sus beneficios y desventajas, además de regulaciones, entendimiento de la estructura y la creación de la infraestructura digital o física que se requiera para cumplir con las características escogidas.

Danezis y Meiklejohn (2016) exponen que el sistema centralizado que soporta los Criptoactivos se distinguen debido a que están en cabeza de una autoridad central que emite los activos, define los protocolos, administra las transacciones, regulaciones y es el que vigila constantemente las diferentes variables involucradas en el sistema financiero para tomar decisiones sobre los activos del sistema. Estos sistemas se pueden ver afectado en momentos por políticas económicas o sociales que influyen en la toma de decisiones del ente central que puede afectar el valor de la moneda a futuro, como lo es la impresión de billetes por la entidad encargada.

Trozze et al. (2022) definieron los sistemas descentralizados como aquellos que no son administrados, regulados o cuentan con el manejo del historial del registro de saldo y transacciones por una autoridad central como un banco central, sino que se trata de una red distribuida en computadoras que se extienden por el mundo las cuales se conocen como nodos, las cuales controlan y verifican las Criptomonedas. Es así como, lo que permite el sistema descentralizado es la conexión y propagación de información *peer-to-peer*, es decir, entre iguales, generando así una mayor transparencia sobre el manejo de los activos. Arango et al. (2018) resaltan como un aspecto positivo de los sistemas descentralizados que, a diferencia del sistema centralizado, las Criptomonedas no pueden ser manipuladas debido a políticas económicas o sociales, pues estas monedas virtuales tienen un suministro limitado codificado desde el comienzo en su algoritmo lo que conlleva a una imposibilidad de manipularla.

El mismo Arango et al. (2018) exponen que hoy en día la mayoría de las plataformas o sistemas de criptoactivos cuentan con dos características: son descentralizados y abiertos, lo que significa que, no cuentan con un ente central y tienen la posibilidad de canjearse o tranzarse por monedas físicas y corrientes.

Criptografía

Marrero (2003) define la criptografía como una rama de las matemáticas que ofrece herramientas ideales para solucionar problemas presentados en referencia a la autenticidad y la confiabilidad, orientado al mundo de los mensajes digitales, aplicando procedimientos de encriptación y desencriptación de información. El propósito de la utilización de las técnicas criptográficas es la prevención de faltas de seguridad en sistemas computarizados, y teniendo en consideración que la gran mayoría de las actividades humanas son dependientes de los sistemas computarizados, se vio la necesidad de garantizar la seguridad en todos los aspectos posibles.

Es cierto que la criptografía no es el único sistema utilizado para garantizar la seguridad en la transacción digital de información. Es más, la seguridad informática juega a su vez un gran papel en el asunto. Sin embargo, la criptografía se vuelve crucial al momento de la utilización de sistemas computarizados para el traslado de información delicada como la transferencia de criptoactivos. Marrero (2003) ilustra la diferencia entre criptografía y seguridad informática como dos puntos que se consideran seguros o fiables entre ellos, los cuales se comparte información a través de un canal no fiable o seguro, para lo cual la criptografía se asegura de convertir dicha información en confidencial.

Funcionamiento

Los criptoactivos, como se ha mencionado previamente, emplean la tecnología de Blockchain para su funcionamiento, pues se trata de un sistema de datos compartido en línea, en

donde se registran los diferentes movimientos de la red mediante códigos por la criptografía, sin necesidad de que sea intermediado por un ente central. Hughes et al. (2019) explican estos esquemas de registro distribuido encriptado se basan en la creación de una cadena de registros única que se convierten públicos, lo cual permite que sea validado por cualquier participante del sistema.

Los problemas que se han evidenciado por la utilización de estas tecnologías, como el gasto repetido, las discrepancias y la falsificación, se resuelven mediante protocolos diferentes de seguridad dados por la criptografía, como la creación de claves públicas y privadas generadas para cada participante para que con estas se “firme” digitalmente cada transacción. Es decir, la transformación de la información criptográfica de las transacciones firmadas en cada nuevo bloque de transacciones con un código único. Li y Whinston (2019) explican este último mecanismo de seguridad que se implementa conocido como *proof-of-work*, y lo que causa es que cada vez que se trabaja con un nuevo bloque de transacciones, la clave se comienza a convertir en más complicada de descifrar para los mineros (más adelante se explicará la función de estos participantes) e imposibilitando la creación por parte del minero de bloques ficticios que confunda y elimine la competencia entre los cientos de mineros para descifrar el código, lo cual conlleva incentivos como los mismos criptoactivos para el minero ganador.

La mayoría de los sistemas de Criptoactivos y Criptomonedas están basados en el sistema de validación *proof-of-work*, que tiene como objetivo la reducción gradual de la oferta, convirtiendo cada vez más costosa la minería debido al decrecimiento de los incentivos. Sin embargo, el sistema *proof-of-work* requiere un alto uso de recursos computacionales para poder mantener en correcto funcionamiento el blockchain, por lo que algunos esquemas de

Criptomonedas han decidido cambiar sus sistemas por unos menos exigentes que el *proof-of-work*, como lo son el sistema *proof of stake* y el sistema *Voting Consensus*.

Biswas et. al (2022) define el sistema *proof of stake* como aquel donde el validador de cada bloque nuevo de transacciones se escoge debido a lo que esté dispuesto a ofrecer como colateral. Este validador debe cumplir con unos protocolos de verificación del sistema de blockchain, y en el momento en el que falle o altere las transacciones a su favor, pierde el colateral que ha ofrecido. La eficiencia que ha demostrado este sistema ha conllevado a que uno de los esquemas más grandes de Criptomonedas haya migrado del *proof-of-work* al *proof of stake*, y es Ethereum.

El último sistema de validación es el *Voting Consensus*. Müller et al. (2021) explican que se trata de la verificación sincrónica de un grupo nuevo de transacciones por nodos verificadores, es decir, sistemas computacionales alrededor del mundo, y se llega a un acuerdo entre los nodos sobre cuál es el bloque de transacciones que ha sido “elegido” mediante votaciones como el auténtico. A pesar de lo anterior, también se pueden encontrar sistemas híbridos que se utilizan para la emisión y control de la oferta el sistema de *proof-of-work* y para la validación de autenticidad utilizan el sistema *proof of stake*.

Por otra parte, Vejačka, M. (2014) establece en su estudio que la regulación o manejo de la oferta de los criptoactivos está muy relacionada con el sistema de validación que se tenga en cada esquema de Criptomonedas. Existe un sistema de control que limita gradualmente la oferta de Criptomonedas, convirtiendo cada vez más onerosa la minería al incrementar los costos y disminuir los incentivos, y está en su mayoría empleada por los sistemas que utilizan el *proof-of-work*. Como una alternativa al anterior, existe una regulación de la oferta al emitir parte de la misma en los inicios de la plataforma como posibilidad de inversión para algunos participantes

con la finalidad de recaudar fondos para un proyecto, también conocido como el sistema ICO (*initial coin offerings*). Este tipo de sistema de control se encuentra más comúnmente en los esquemas de Criptomonedas que cuentan con una validación *proof of stake*.

Características generales

Las Criptomonedas cuentan con algunas características que las diferencian de la moneda física o corriente, los cuales se convierten luego en elementos esenciales de los criptoactivos. Algunas de las características pueden considerarse como aspectos positivos. Sin embargo, otras generan discusión y opiniones diferenciadas sobre la eficacia y utilidad de las Criptomonedas. Las características son:

1. Libertad de intercambio

Arango et al. (2018) establecen como una de las características esencial de las Criptomonedas la libertad de pago a los participantes del sistema, pues estas permiten el envío y el recibimiento de cualquier cantidad de dinero de manera casi instantánea a través del mundo. Además, al no estar limitadas en tiempo y espacio las transacciones, se permite que los usuarios tengan control total de su dinero sin tener que pasar por intermediarios para toma de decisiones y puesta en marcha de las mismas, generando así también transacciones sin honorarios para el intermediario, como sí funciona por ejemplo con los bancos.

2. Seguridad

Una de las grandes finalidades de la criptografía, técnica que utiliza procedimientos de encriptación y desencriptación de información, es la protección de los datos compartidos, además de asegurar que se puede conservar el historial de transacciones con el fin de evitar fraudes o manipulación de la información. Marrero (2003) recuerda en su artículo que la seguridad es una de las características que convierte las Criptomonedas en una opción llamativa para los

participantes, porque a diferencia de las monedas de curso legal o corrientes que dependen de la entidad intermediaria para la solución de fraudes y se debe confiar en que cambiarán y solucionarán la situación. Con las Criptomonedas es imposible ocultar pagos y la centralización y confianza que se debe tener en el tercero se elimina, pues las transacciones son públicas. Es imposible pretender que el historial de las transacciones sea modificable, pero es evitable al convertirse en un proceso oneroso y complicado.

3. Transparencia:

Como se ha mencionado en varios apartes de este documento y como lo exponen Berentsen y Schar (2018), la información e historial de transacciones de las Criptomonedas se guarda en el blockchain, y se expone públicamente con la finalidad de que cualquier participante pueda verificar la información y todos en la red cuentan con una copia de los registros. Por ello se maneja una transparencia total de las transacciones, evitando así la manipulación o control de la información debido a su aseguramiento en criptografía.

4. Descentralizado:

Trozze et al. (2022) establecen que la mayoría de las Criptomonedas existentes hoy en día utilizan el sistema descentralizado, a diferencia de las monedas corrientes o de curso legal que se manejan a través de un sistema centralizado. Las Criptomonedas pueden ser procesadas y validadas en una red abierta y distribuida en computadores a través del mundo, sin necesidad de intermediario, o de un ente central que las administre. Ello permite el sistema descentralizado con la conexión y propagación de información entre iguales, que se replica en cada nodo a través del mundo en pocos segundos.

5. Volatilidad:

La volatilidad, como ha mencionado Vejačka (2014), es el término empleado para representar la intensidad de las variaciones de los precios en una inversión determinada, teniendo en cuenta que una alta volatilidad podría significar serios problemas con la inversión realizada. Las Criptomonedas, como se había expuesto previamente, cuentan con un número limitado de monedas, por lo que, al aumentar la demanda de la oferta limitada, el valor de las Criptomonedas incrementará notoriamente, generando en los participantes del sistema la intención de acaparar las monedas y deja de ser una moneda y se convierte en una inversión a largo plazo o mercancía virtual.

6. Disponibilidad

Vejačka (2014) deja claro que un aspecto importante de las Criptomonedas es su disponibilidad de uso de las mismas, lo cual se ve influenciado por la facilidad o dificultad de compra de las mismas o su intercambio por monedas de curso legal de cualquier nación. Al pasar de los años, se ha logrado conseguir una mayor disponibilidad debido a los mercados electrónicos que permiten el sistema peer-to-peer, e inclusive la inclusión de este medio de pago por parte de comerciantes a pesar de la alta volatilidad que podría significar riesgos para los mismos. Pese a lo anterior, la disponibilidad trae consigo una estabilidad que puede solucionar un poco el asunto de la alta volatilidad debido a que una mayor disponibilidad trae consigo un mayor intercambio estable de la Criptomoneda.

7. Anonimato

A pesar de los numerosos beneficios que traen las Criptomonedas, una de las mayores críticas que exponen diferentes estudios, entre los cuales se destaca el trabajo de Hossain (2021), es el anonimato de las transacciones que conlleva un mayor porcentaje de criminalidad u operaciones criminales, como lo es el lavado de activos o la financiación del terrorismo. La difícil

trazabilidad de las transacciones y la ausencia de una garantía central de la moneda es la principal razón por la cual se implementan las restricciones legislativas de las Criptomonedas. Con todo esto, no solo se puede tener el efecto negativo del anonimato, pues en los últimos tiempos el asunto de privacidad de las comunicaciones se ha buscado e intentado implementar, ya que se han presentado diferentes casos de divulgación de información confidencial de entidades privadas. En conclusión, el anonimato puede ser considerado como un aspecto positivo o negativo dependiendo de la perspectiva de la que se revisa.

Sujetos involucrados en el proceso de transacción

El sistema de Criptomonedas es relativamente nuevo y desconocido para muchos individuos, por lo que es de suma importancia entender e identificar los diferentes participantes que tiene el mercado y cada sistema de Criptomonedas. Se ha explicado a lo largo del documento que la mayoría de los sistemas de Criptomonedas funcionan de forma descentralizada, a través de una red de computadores distribuidos por el mundo, llamados nodos, que trabaja con el blockchain para guardar el registro de transacciones, historial, etcétera. De todos modos, hay diferentes participantes que vuelven posible el funcionamiento del sistema sin que ello implique que sean intermediarios o el ente central. A continuación, se hará una breve explicación de los participantes con mayor relevancia en el sistema.

Los primeros participantes del sistema son llamados **usuarios**, y se trata de una persona natural o jurídica, que obtiene Criptomonedas por diferentes motivos, como hacer pagos *peer-to-peer*, realizar una inversión, o comprar bienes o servicios. Rincón (2021) establece que los usuarios son cualquier individuo con acceso a internet que decide comenzar a obtener, transar, vender o comprar Criptomonedas, ya sea a través de intercambios de diferentes Criptomonedas, intercambio con dinero corriente, entre otros.

Un segundo participante del sistema, expuesto por Liu et al. (2021), son los **Proveedores de billeteras digitales**, que se encargan de suministrar a los usuarios un sistema para el almacenamiento de sus Criptomonedas. Estas billeteras funcionan también con el sistema de criptografía, protegido a través de claves digitales, que lo que hace es descifrar el historial de transacciones de un usuario, y es similar a lo que se conoce como una cuenta bancaria.

A pesar de que existen billeteras digitales en donde los usuarios pueden almacenar sus Criptomonedas, se debe tener en cuenta que el riesgo de pérdida o robo siempre está presente, por lo que existen esquemas o plataformas de Criptomonedas conocidos como *Exchange*. Liu et al. (2021) exponen como estas plataformas ofrecen servicios de intercambio entre Criptomonedas de diferentes clases, cambio de monedas corrientes a Criptomonedas, e incluso algunos ofrecen los servicios de billetera digital, actuando similar a un intermediario como lo ocurre en la Bolsa de Valores.

Ahora bien, Rincón (2021) expone que en el mundo de las Criptomonedas también se encuentran los **Corredores de Criptoactivos**, que serían los cuartos participantes del sistema. Su función es prestar el servicio de intercambio a usuarios de Criptomonedas, cobrando una tarifa por el servicio. Además, ofrecen estadísticas e información sobre el mercado para que los usuarios puedan tomar decisiones informadas sobre sus intercambios y transacciones.

Y, por último, Hardle et al. (2021) reconoce a los conocidos **Mineros**, cuya función o tarea principal es descifrar y resolver la criptografía del sistema para validar las transacciones y la legitimidad de las mismas a cambio de una recompensa, más conocido como un incentivo. Estos, al realizar la función descrita ayudan a proteger la neutralidad del sistema, y así evitar la modificación o manipulación del sistema.

Utilización de Criptoactivos a Nivel Mundial

Según lo exponen los trabajos de Yahanpath y Wilton (2014) y Trozze et al. (2022), el mercado de Criptomonedas tuvo su origen con creación de Bitcoin en el 2008 en el momento en el que se publicó el trabajo de Nakamoto (2008), en el que se presenta la nueva moneda que revolucionará el mercado y su funcionamiento. No obstante, en los últimos años ha tenido un incremento e interés por parte de diferentes países del mundo e individuos que ha causado el incremento de diferentes Criptomonedas existentes para que hoy en día, según el estudio de De Best (2022), se cuente con aproximadamente 10,397 Criptomonedas a nivel mundial que compiten entre sí, entre los cuales se encuentran las más conocidas que son Bitcoin y Ethereum.

Arango et al. (2018) consideran a Latinoamérica como uno de los mercados con mayor adopción de Bitcoin, teniendo *Exchanges* que permiten el intercambio de las monedas de curso legal para mayor facilidad, e incluso teniendo comercios y comerciantes que permite el medio de pago de monedas virtuales como lo son restaurantes, bares y hoteles. Una de las principales razones por las cuales Latinoamérica se posiciona como uno de los mercados con mayor adopción de Criptomonedas es la debilidad de las monedas de curso legal de los diferentes países, y de la fragilidad de las instituciones que soportan dichas monedas, como es el caso de Argentina.

Capítulo 2. Moneda del Curso Legal

La Moneda nacional, también conocida como la moneda de curso legal, es definida por el Banco de la República de Colombia (2014) como la moneda emitida por la autoridad monetaria que se convierte en el ente central o autoridad competente, el cual es regulado y administrado por el gobierno soberano de cada nación. La moneda de curso legal es una forma de pago definida por el país del que se trate, y será siempre representada en la actualidad físicamente, en billetes y

monedas. Todo lo que no sea la moneda nacional o moneda de curso legal, será entendido según el Banco de la República de Colombia como monedas extranjeras.

Antes de continuar, es importante tener en cuenta que al momento de hacer referencia al término “moneda” se hace mención en su sentido amplio, es decir, no solo se tendrá en cuenta la moneda física en billetes y monedas metálicas, sino que se entenderá como todos los medios de pago autorizados por las entidades encargadas del país como lo es el Banco de la República y la Superintendencia Financiera de Colombia, entre otros.

Definiciones y Manejo de la Moneda de Curso Legal

Ayala (2021) definió la moneda de curso legal como un medio de pago establecido por un país, el cual es regulado y manejado por un ente central. En otras palabras, la moneda del curso legal es un acuerdo o convención social en el que se establece que un activo gozará de aceptación general para hacer pagos, cumple como unidad de cuenta, tiene poder liberatorio, entre otras funciones, para los participantes de una economía. La base de dicho acuerdo, o el valor que se le da a la moneda, es la confianza que se le tiene a las autoridades del país encargadas del sistema monetario y financiero, la cual está respaldada por el ente central. En el caso de Colombia se trata del Banco de la República, el marco legal y regulatorio, y políticas públicas que garantizan la estabilidad, seguridad y aceptabilidad de la moneda.

En Colombia, la unidad monetaria y de cuenta, es decir, la moneda legal del país es el peso colombiano emitido por el Banco de la República, y está constituida por billetes y monedas metálicas, los cuales son expedidos únicamente por esta entidad y constituye el único medio de pago de curso legal con poder liberatorio.

Todo el tema de la moneda colombiana está regulado en diferentes leyes, principalmente en la Constitución Política de Colombia (1991), y en la Ley 31 (1992), lo cual será expuesto más

adelante. Es de alta relevancia mencionar que la Constitución Política otorga diferentes funciones de gran importancia en el tema de la moneda de curso legal. En un primer momento, otorga la función de determinar la moneda legal, entre otras medidas al Congreso de la República. En un segundo artículo, le otorga la función de emisión de la moneda, regulación de políticas económicas, mitigación de la inflación, entre otros, al Banco de la República como ente central del sistema financiero colombiano.

Ahora bien, el Banco de la República, debido al surgimiento de las monedas virtuales y las Criptomonedas, junto con otras entidades del sistema financiero, ha tenido que esclarecer la posición de la moneda de curso legal en Colombia, y ha publicado diferentes comunicados de prensa al respecto. Respecto al Bitcoin en específico, el Banco central informó lo siguiente el 1 de abril de 2014:

1. La única unidad monetaria y de cuenta en Colombia es el peso (billetes y monedas) emitido por el Banco de la República. 2. El Bitcoin no es una moneda en Colombia y, por lo tanto, no constituye un medio de pago de curso legal con poder liberatorio ilimitado. No existe entonces obligatoriedad de recibirlo como medio de cumplimiento de las obligaciones. 3. El Bitcoin tampoco es un activo que pueda ser considerado una divisa debido a que no cuenta con el respaldo de los bancos centrales de otros países. En consecuencia, como lo expone el Banco de la República (2014), no puede utilizarse para el pago de las operaciones de que trata el Régimen Cambiario expedido por su Junta Directiva.

Aun así, la posición, regulación e inclinación frente al tema de monedas virtuales y criptoactivos que ha tomado Colombia, será revisado y analizado más adelante en el documento.

Regulación

La moneda de curso legal en Colombia se encuentra regulada principalmente en la Constitución Política de Colombia (1991), la Ley 31 (1992) y el Decreto 2520 (1993), los cuales se expondrán a continuación. Sin embargo, en aras a realizar un resumen que expone los artículos a continuación explicados se presenta la siguiente tabla:

Tabla 1 Regulación de la moneda de curso legal en Colombia

Normativa	Artículos relevantes
Constitución Política de Colombia de 1991	Artículo 150 Artículo 371 Artículo 372 Artículo 373
Ley 0031 de 1992 – “Por la cual se dictan las normas a las que deberá sujetarse el Banco de la República para el ejercicio de sus funciones, el Gobierno para señalar el régimen de cambio internacional, para la expedición de los Estatutos del Banco y para el ejercicio de las funciones de inspección, vigilancia y control del mismo, se determinan las entidades a las cuales pasarán los Fondos de Fomento que administra el Banco y se dictan otras disposiciones.”	Artículo 6 Artículo 7 Artículo 8
Decreto 2520 de 1993 – “Por el cual se expiden los Estatutos del Banco de la República”	Artículo 7 Artículo 8 Artículo 9 Artículo 16

Nota. Elaboración del autor.

1. Constitución Política de Colombia

La Constitución Política de Colombia (1991), escrita y expedida por la Asamblea Nacional Constituyente, trae tres importantes artículos sobre la moneda de curso legal de Colombia, los cuales regulan la determinación de la moneda, el ente central encargado de la administración de la moneda, y las demás funciones de la banca central.

Para comenzar, el artículo 150 de la Constitución (Constitución Política de Colombia, 1991, artículo. 150), introduce las funciones del Congreso de la República, entre las cuales se destaca el interpretar, reformar y derogar leyes. Sin embargo, para el tema tratado en el presente documento se enfoca en los numerales 13 y 22 del artículo:

Artículo 150. Corresponde al Congreso hacer las leyes. Por medio de ellas ejerce las siguientes funciones: (...) 13. Determinar la moneda legal, la convertibilidad y el alcance de su poder liberatorio, y arreglar el sistema de pesas y medidas. (...) 22. Expedir las leyes relacionadas con el Banco de la República y con las funciones que compete desempeñar a su Junta Directiva. (...). (Constitución Política de Colombia, 1991, artículo. 150),

Teniendo en cuenta el texto constitucional, se entiende que la entidad encargada de la determinación de la moneda de curso legal, junto con la regulación de ente central, será el Congreso de la República, y cumplió con su función el 29 de diciembre de 1992 con la expedición de la Ley 0031 de 1992 (Congreso de la República, 1992). Si bien allí aún no está claro cuál es el ente central que se encargue de la administración, manejo, entre otras funciones de la moneda de curso legal, se debe revisar el artículo 371 y siguientes (Constitución Política de Colombia, 1991, artículo. 371-373).

El capítulo sexto del título décimo de la Constitución se encarga de la definición de la Banca Central de Colombia. Este capítulo cuenta únicamente con tres artículos sencillos, pero

altamente relevantes para el sistema financiero de Colombia. El artículo 371 (Constitución Política de Colombia, 1991, artículo. 371) es el encargado de nombrar al Banco de la República de Colombia como la banca central, que se encargará de la regulación y emisión de la moneda, entre otros. El texto expone:

Artículo 371. El Banco de la República ejercerá las funciones de banca central. Estará organizado como persona jurídica de derecho público, con autonomía administrativa, patrimonial y técnica, sujeto a un régimen legal propio. Serán funciones básicas del Banco de la República: regular la moneda, los cambios internacionales y el crédito; emitir la moneda legal; administrar las reservas internacionales; ser prestamista de última instancia y banquero de los establecimientos de crédito; y servir como agente fiscal del gobierno. Todas ellas se ejercerán en coordinación con la política económica general. El Banco rendirá al Congreso informe sobre la ejecución de las políticas a su cargo y sobre los demás asuntos que se le soliciten. (Constitución Política de Colombia, 1991, artículo. 371

El artículo siguiente, el artículo 372 (Constitución Política de Colombia, 1991, artículo. 372), regula la Junta del Banco de la República como la autoridad monetaria, cambiaria y crediticia, quien se encarga es de la ejecución de las funciones del Banco, las cuales se definieron en el artículo anterior y en la ley expedida por el Congreso en 1992. El texto expone:

Artículo 372. La Junta Directiva del Banco de la República será la autoridad monetaria, cambiaria y crediticia, conforme a las funciones que le asigne la ley. Tendrá a su cargo la dirección y ejecución de las funciones del Banco y estará conformada por siete miembros, entre ellos el Ministro de Hacienda, quien la presidirá. El Gerente del Banco será elegido por la junta directiva y será miembro de ella. Los cinco miembros restantes, de dedicación exclusiva, serán nombrados por el Presidente de la República para períodos prorrogables

de cuatro años, reemplazados dos de ellos, cada cuatro años. Los miembros de la junta directiva representarán exclusivamente el interés de la Nación. (...). (Constitución Política de Colombia, 1991, artículo. 372),

Y por último, el artículo 373, regula la intervención del Estado en la moneda de curso legal, teniendo la Banca Central como intermediario “Artículo 373. El Estado, por intermedio del Banco de la República, velará por el mantenimiento de la capacidad adquisitiva de la moneda. (...)” (Constitución Política de Colombia, 1991, artículo. 373).

2. Ley 0031 de 1992

En cumplimiento del artículo 150 de la Constitución Política de Colombia (Constitución Política de Colombia, 1991, artículo. 150), el Congreso de la República expide el 29 de diciembre de 1992 (Ley 0031, 1992) la Ley por medio de la cual se dictan las normas a las que deberá sujetarse el Banco de la República. A pesar de ser una ley corta con solo 66 artículos, se logra regular numerosos aspectos de la Banca Central, como lo son la naturaleza, el origen, las características, las funciones tanto del banco como de la junta directiva, las directrices para la expedición de los estatutos del banco y, por último, las disposiciones transitorias.

Aunque la normativa contiene artículos de suma importancia, para el tema tratado, los más importantes son el 6, 7 y 8. En los artículos anteriormente mencionados, se regula la unidad monetaria de Colombia como el peso colombiano, el ejercicio de la emisión de la moneda, y las características especiales del peso colombiano. Los artículos exponen lo siguiente:

Artículo 6o. Unidad Monetaria. La unidad monetaria y unidad de cuenta del país es el peso emitido por el Banco de la

República.http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0031_1992.html - top

Artículo 7o. Ejercicio Del Atributo De Emisión. El Banco de la República ejerce en forma

exclusiva e indelegable el atributo estatal de emitir la moneda legal instituida por billetes y moneda metálica. Parágrafo. El Banco de la República podrá disponer la acuñación en el país o en el exterior de moneda metálica de curso legal para fines conmemorativos o numismáticos, previstos en leyes especiales, establecer sus aleaciones y determinar sus características.http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0031_1992.html -
[top](#) Artículo 8o. Características De La Moneda. La moneda legal expresará su valor en pesos de acuerdo con las denominaciones que determine la Junta Directiva del Banco de la República y será el único medio de pago de curso legal con poder liberatorio ilimitado. (Ley 0031, 1992, artículo. 6-8)

3. Decreto 2520 de 1993

Por último, se encuentra el Decreto 2520 (1993), expedido por el gobierno colombiano a través del Ministro de Hacienda, dando cumplimiento al artículo 372 de la Constitución política de Colombia (Constitución Política de Colombia, 1991, artículo. 372). Este Decreto se encarga de la expedición de los Estatutos del Banco de la República, dentro de los cuales está la regulación completa de los diferentes asuntos que trata la banca central. Sin embargo, para fines del presente documento y del asunto que trata se abordarán únicamente en los artículos 7, 8, 9 y 16, los cuales vuelve a regular asuntos como la emisión y características de la moneda, la producción y destrucción de las especies que constituyen la moneda legal y, por último, las atribuciones de la junta directiva.

Al igual que la Ley 0031 de 1992 (Ley 0031, 1992), este Decreto establece que el Banco de la República tendrá de forma exclusiva la facultad y obligación de emitir la moneda legal, así como establecer que el peso colombiano será la moneda corriente y se expresará en pesos. Y por último, que la impresión, importación, acuñación, cambio y destrucción de las especies que

constituyen la moneda legal, son funciones propias y exclusivas del Banco de la República. El texto relevante de los artículos anteriores es:

Artículo 7°. Ejercicio del atributo de emisión. El Banco de la República ejerce en forma exclusiva e indelegable el atributo estatal de emitir la moneda legal constituida por billetes y moneda metálica, conforme a la unidad monetaria prevista en la Ley 31 de 1992. (...) Artículo 8°. Características de la moneda. La moneda legal expresará su valor en pesos de acuerdo con las denominaciones que determine la Junta Directiva del Banco de la República y será el único medio de pago de curso legal con poder liberatorio ilimitado. Artículo 9°. Producción y destrucción de las especies que constituyen la moneda legal. La impresión, importación, acuñación, cambio y destrucción de las especies que constituyen la moneda legal, son funciones propias y exclusivas del Banco de la República, las cuales cumplirá conforme al reglamento general que expida su Junta Directiva. (...). (Decreto 2520, 1993, artículo. 7-9),

Capítulo 3. Regulación de Criptoactivos

La utilización y empleo de los criptoactivos en diferentes países a nivel mundial ha levantado cientos de interrogativos, alertas y preocupaciones en los gobiernos debido a los riesgos que traen las monedas virtuales. Inclusive, la misma regulación de las Criptomonedas no ha sido una tarea fácil, por lo que, desde el 2017 los diferentes reguladores han optado por regular aspectos relevantes que surgen con la utilización de Criptomonedas, más que la regulación de las mismas monedas. En razón a lo anterior, Global Legal Insight (2020) indica que la mayoría de la regulación que se encuentra hoy en día a nivel mundial sobre Criptomonedas está basada en los estándares del Grupo de Acción Financiera Internacional (más conocido por sus siglas en inglés

FAFT) en donde se busca más bien un control sobre la posible financiación del terrorismo, evasión y elusión fiscal, lavado de activos, entre otros.

Uno de los grandes problemas frente a los cuales se enfrentan los legisladores al momento de entender la naturaleza de las Criptomonedas para poder regularlas según exponen Arango et al. (2018), es la definición y concepto que se le dará en cada nación. Algunos países consideran las Criptomonedas como mercancías digitales, otros los entienden como *commodities*, algunos como monedas digitales o unidades digitales, o como fondos transferibles, y la mayoría las entienden como un activo susceptible de ser empleado como medio de pago.

Ahora bien, nos encontramos frente a tres grandes problemáticas al momento de analizar la regulación de las Criptomonedas expuestos en el estudio de Rincón (2021). En primer lugar, los riesgos que implica la utilización de las Criptomonedas están principalmente rodeado alrededor del anonimato, pues este da lugar a un sinnúmero de actividades relacionadas con delitos penalizados en el Código Penal Colombiano como lo son la financiación al terrorismo y el lavado de activos, y evasión y elusión fiscal. Sin embargo, se debe encontrar la forma de eliminar el anonimato sin afectar la característica esencial de las Criptomonedas, lo cual podría ser a través de un pseudoanonimato controlado por el Estado.

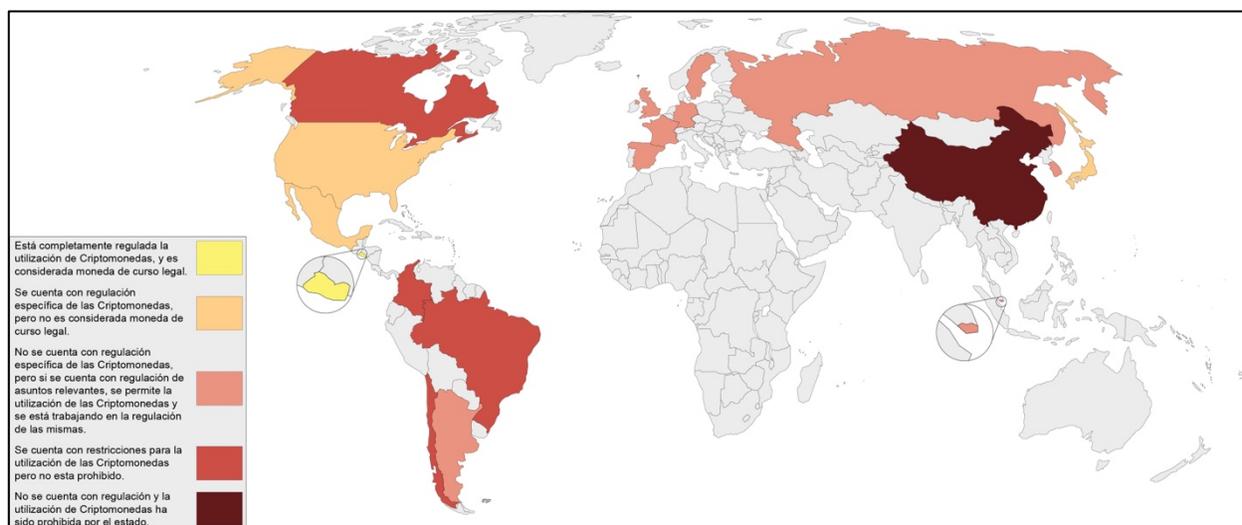
Un segundo problema que se encuentra al momento de regular las Criptomonedas es la falta de claridad sobre la jurisdicción que controla la emisión, administración, participantes, operaciones y esquemas de las Criptomonedas. Como se ha explicado previamente, el sistema Blockchain funciona a través de una red de computadores distribuida alrededor del mundo, por lo que se convierte en una problemática definir que nación soberana tiene jurisdicción sobre lo mencionado previamente. Y, por último, al no contar con un ente central que se encargue de la

vigilancia y el control, se complica la validación para las naciones de las transacciones de sus ciudadanos.

Debido a los problemas mencionados previamente, realmente no hay un consenso en el mundo de cómo se debe regular las Criptomonedas y su manejo, e inclusive, para algunos países los beneficios pesan más que los riesgos, como es el caso de El Salvador. A continuación se hará un resumen breve de la situación regulatoria de los países más relevantes que han tenido algún tipo de acercamiento con las Criptomonedas.

La imagen que se muestra a continuación únicamente ubica a los países que se tratarán en el presente documento, en una escala de regulación fijada solamente para efectos prácticos y de estudio.

Ilustración 1 Situación reglamentaria de Criptomonedas en diferentes países del mundo



Nota. Elaboración del autor.

Regulación de Criptoactivos en El Continente Europeo

Las Criptomonedas en el continente europeo han tenido una gran acogida por parte de los ciudadanos. Sin embargo, la regulación por parte de los diferentes países no ha sido una tarea fácil a pesar de estar todos de acuerdo que es inevitable regularlas. Hoy en día, las monedas digitales o virtuales deben guiarse por las pautas que desarrolló el *Financial Crimes Enforcement Network* (FINCEN), y al no contar con una regulación específica de Criptomonedas y hay incertidumbre sobre los riesgos y beneficios que puede traer, tal como lo expone el Parlamento Europeo (2022).

El 10 de enero de 2020 entró en vigor la quinta directiva de lavado de dinero emitida por el Parlamento Europeo (2018), la cual define a los criptoactivos como la representación digital de un valor que no es emitido u organizado por un Banco Central, por lo que no cuenta con el estatus legal de una moneda, sino que se trata de un acuerdo o prácticas aceptadas por personas para que se emplee como medio de pago. A pesar de no tener una legislación sobre el tema, sí se ha expresado que este tipo de moneda digital debe igual acatar la normatividad vigente que le sea

aplicable. Por ejemplo, todas las plataformas deben realizar un proceso de identificación de personas para evitar el lavado de dinero, deben presentar informes de actividad sospechosa, entre otros.

A continuación, se hará un breve resumen de la situación actual de algunos países de Europa respecto a las Criptomonedas, su regulación y trato, y se incluirá las acciones que ha tomado la Unión Europea como conjunto.

Unión Europea

La Autoridad Bancaria Europea (2014) define a las Criptomonedas como la representación digital de un valor que no es emitido u organizado por un Banco Central, por lo que no cuenta con el estatus legal de una moneda, sino que se trata de un acuerdo o prácticas aceptadas por personas para que se emplee como medio de pago, en la quinta directiva de lavado de dinero. En este sentido, las Criptomonedas pueden utilizarse como un medio de pago que pueden ser transferidos, depositados o negociados, pero que no serán reconocidas como monedas de curso legal en ningún país.

A pesar de la aceptación que se ha dado, la Comisión Europea (2020) lleva años trabajando en la Ley de Mercado de Criptoactivo (Ley MiCa), presentada con la finalidad de generar una uniformidad de normatividad en el continente y países miembros, para así tener un manejo organizado de las monedas digitales.

La Ley MiCa presentada por la Comisión Europea (2020), a pesar de ser estudiada constantemente, aún no ha sido aprobada por la Unión Europea debido a diferencias de opinión respecto a diferentes puntos, por lo que se han presentado numerosos borradores sin que hayan tenido éxito. A pesar de lo anterior, el Banco Central Europeo ha permitido que diferentes autoridades como los bancos centrales o los reguladores nacionales intervengan para regular las

Criptomonedas o aplicar las restricciones legales que consideren necesarias para controlar la utilización, e incluso se ha propuesto que los Exchange comiencen a acatar la normatividad de financiación del terrorismo y lavado de activos.

Reino Unido

Lo primero es tener en cuenta que el Reino Unido ya no hace parte de la Unión Europea, por lo que todo lo mencionado en el subcapítulo anterior no aplicará para este país. Allí, aun no cuentan con alguna ley específica respecto de los Criptoactivos. No obstante, ya la *Financial Conduct Authority* (FCA) le ha otorgado la licencia a los Exchanges para que puedan operar con las Criptomonedas, y el Banco de Inglaterra reconoce a las monedas digitales como un activo que existe únicamente de forma electrónica para hacer pagos o para especular su valor, entendiendo que, si las autoridades lo reconocen, se permite las transacciones con Criptomonedas. Inclusive, las autoridades tributarias ya eximieron a las transacciones de Criptomonedas de IVA mientras las ganancias se deban a la minería o transacciones entre estas. Al contrario, cuando se trata de ganancias obtenidas por la venta de bien o servicio si está sujeto a IVA, siempre las Criptomonedas serán gravadas por el impuesto de ganancias.

En todo caso, el Banco de Inglaterra (2022) sí se han pronunciado sobre la necesidad de regular las Criptomonedas y han mencionado que dicha regulación debe tener en cuenta los siguientes puntos:

1. Una claridad legal y certeza para mitigar al máximo los riesgos y proteger a los consumidores;
2. Se debe tener una colaboración entre las autoridades para mejorar los espacios de prueba, el manejo de riesgos y el reporte;

3. Promover e incentivar a que los Exchanges o empresas de Criptomonedas se domicilien en Reino Unido para tener jurisdicción sobre las mismas; y
4. Incluir procesos de incubación de blockchain.

Alemania

Alemania y su gobierno sí se han pronunciado sobre las Criptomonedas identificándolas como una unidad de cuenta, y reconocen la importancia y necesidad de tener un marco regulatorio específico. Esto, teniendo en cuenta que las Criptomonedas no cumplen con los requisitos necesarios para que se consideren moneda o divisa. Se reconoce en cambio que las Criptomonedas una vez son emitidas podrán ser negociadas como valores del mercado de valores, en donde la tasa de intercambio estará determinada por la relación oferta y demanda. Pese a lo anterior, no son reconocidas como monedas digitales o medios de pago.

Ahora bien, el Federal Financial Supervisory Authority (2017) ha declarado necesaria la clasificación de los *tokens* que componen las Criptomonedas con el fin de identificar si estas estuviesen reguladas o no con la ley vigente y existente al momento. Además, se ha establecido que los participantes del sistema de Criptomonedas tendrán que sujetarse a la regulación de prevención de lavado de activos y financiación del terrorismo. Además, deberán contar los *traders* con una autorización específica del Federal Financial Supervisory Authority (BaFin).

Por último, es importante recalcar que el banco regulado por el BaFin, que es el WertpapierhandelsBank AG, se convirtió en la primera entidad financiera que ofrece el servicio para sus clientes de negociación con Criptomonedas. Sin embargo, este lo realiza con prudencia y restricciones, pues solo lo ofrece para profesionales.

Suiza

Al igual que el Reino Unido, Suiza está tratando de expedir normatividad específica de las Criptomonedas. Aun así, a pesar de no tener la regularización necesaria las autoridades y la misma administración ha comenzado a recibir como medio de pago Criptomonedas desde el 2017, como una contribución en especie, entendiendo que interpretan estas monedas digitales como activos, mas no como monedas.

En el 2021, *el Swiss Financial Market Supervisory Authority (FINMA)* logró aprobar el primer fondo regulado de Criptomonedas. Esta entidad (2018) emitió un marco de categorización de las Criptomonedas según sus características, y las divide en tres grupos:

1. *Tokens* de pago: son los que se emplean como medio de pago o como medio de transferencia de valor o dinero.
2. *Tokens* de utilidad: son los que dan accesos a una plataforma digital por medio de la infraestructura basada en blockchain.
3. *Tokens* de activos: son los que representan activos como una deuda, equiparables a las acciones o bonos.

La diferenciación que hacen en Suiza es de alta relevancia porque los operadores de infraestructura del mercado financiero están sujetos a autorizaciones del FINMA. De ahí que los *tokens* que se clasifican como valores estarían sujetos a dichas autorizaciones, denominados *tokens* de activos. Adicionalmente, Global Legal Insights (2020) expone que al igual que la mayoría de los países, Suiza le ha comenzado a aplicar a la utilización de Criptomonedas la normatividad de lavado de activos, pues la Ley Federal Antilavado de Dinero identifica que cualquier persona natural o jurídica que acepte o posee, o que asista a otros para realizar una

inversión o transferencia de activos, se entenderá como intermediario, por lo que deberán acatar cabalmente la regulación en el tema.

España

A diferencia de los demás países de Europa, España actualmente se encuentra en el Congreso de Diputados (2021) revisando el proyecto de ley para la Transformación Digital de España, donde trata la regularización sobre las Criptomonedas y el blockchain. Algunos de los aspectos que entran en el proyecto de ley a ser regulados son las tecnologías *Distributed Ledger Technology* para los sistemas de pagos sin intervención de un tercero o costos implicados, la obligación de reportar a las autoridades, las obligaciones de protección de información, los entornos de prueba controlados, entre otros.

Arango et al. (2018) manifiesta que una de las principales preocupaciones del Banco de España, como lo es de muchos otros países, es el atractivo de las Criptomonedas para actividades como el lavado de activos y financiación al terrorismo debido al anonimato que ofrece este sistema. Por ello proponen que estos riesgos sean observados detalladamente por entidades como la Organización Internacional de Comisiones de Valores y el Comité de Estabilidad Financiera. Además, señala el mismo Banco que la alta volatilidad presupone un riesgo alto para los inversores, y que la falta de liquidez de las Criptomonedas representaría una dificultad al momento de transarlo por moneda de curso legal.

Otras autoridades que se ha hecho presente en la regulación y validación del uso de las Criptomonedas es la Comisión Nacional del Mercado de Valores, la cual ha procurado que se entregue un reporte de los inversionistas del ICO (*Initial Coin Offerings*), o cualquier emisión que se vaya a hacer de las Criptomonedas sea informada y validada. El Ministerio de Hacienda a su vez, se ha pronunciado indicando que la transacción de Criptomonedas debe ser considerada

como una permuta, por lo que se da a entender que el Gobierno español reconoce a las Criptomonedas como activos, toda vez que la permuta es el contrato mediante el cual cada una de las partes se obliga para con la otra a entregar una “cosa” o “bien”. No obstante, se debe tener en cuenta que España ha sido uno de los países que se ha pronunciado y hecho presente en las discusiones de regulación de la Unión Europea, por lo que también se da a entender que las Criptomonedas pueden utilizarse como un medio de pago al poderse transferir, depositar, negociar, u otros, pero no serán reconocidas como monedas de curso legal en ningún país.

Francia

Hoy en día, Francia cuenta con la Ley Pacte (2019) que regula algunos aspectos específicos de las Criptomonedas, como lo es el término de activos digitales para referirse a los *tokens* de *Initial Coin Offerings* y las monedas virtuales. Esta norma a su vez, volvió obligatoria la autorización previa por parte de la Autoridad de los Mercados Financieros para los proveedores de servicios de activos digitales, siempre que estos lleven la tenencia de activos digitales de terceros o cuando transen contra la moneda de curso legal.

Lo que buscó esta regulación fue reforzar el marco jurídico de las representaciones digitales de valor que pueden servir como medio de pago. Cabe recordar que el Parlamento Europeo (2018) definió los criptoactivos como la representación digital de un valor que no es emitido por un Banco Central, por lo que no cuenta con el estatus legal de una moneda, sino que se trata de un acuerdo o prácticas aceptadas por personas para que se emplee como medio de pago.

Regulación de Criptoactivos en El Continente Asiático

Al igual que en el mercado europeo, Rincón (2021) menciona que el mercado asiático ha mostrado un alto interés por las Criptomonedas y las nuevas tecnologías que han surgido gracias

a estas. El entusiasmo de los inversionistas asiáticos ha tenido un incremento exponencial en los últimos años, llevando a una necesidad grande por parte de los gobiernos de regular los mercados digitales con el fin de tener mayor control sobre los mismos.

China

Es importante tener claro desde el comienzo que China, a diferencia de los países anteriormente expuestos en este documento, no reconoce las Criptomonedas como moneda de curso legal o como una herramienta de pago, e inclusive el sistema bancario no permite o acepta ninguna criptomoneda existente. Deng, et al. (2018) indica que desde 2017 el gobierno chino comenzó a tomar medidas preventivas al regular diferentes actividades relacionadas con Criptomonedas como lo es la prohibición de las operaciones de Initial Coin Offerings y el funcionamiento de Exchanges de Criptomonedas.

A pesar de lo anterior y las prohibiciones que se han dado en China, Deng, et al. (2018) hacen referencia a que muchos inversionistas e individuos interesados en el mercado digital han encontrado diferentes medios para hacer las transacciones como son los servicios de negociación online y offline P2P (*peer to peer*), o compraventas a través de aplicaciones y redes sociales a las cuales acceden a través de VPN, lo cual no puede ser considerado ilegal, pues el Bitcoin, sus transacciones y minería no han sido expresamente prohibidas.

Lo que ha ocasionado las restricciones en el país, también ha producido un crecimiento y expansión en la minería de Criptomonedas, teniendo en cuenta que no está expresamente prohibido, aunque se ha intentado controlar a través de un alza de impuestos a dichas compañías.

Japón

En principio, las Criptomonedas en Japón no están reguladas bajo una ley en específico. No obstante, sí están incluidas dentro de la Ley de Servicios de Pago (2017). En esta normativa

se expone que las Criptomonedas son valores de propiedad que puede usarse como pago para la compra o alquiler de bienes o servicios, y que es transferible a través de un sistema electrónico de procesamiento de datos, o es un valor de propiedad que puede intercambiarse por otro a través de un sistema electrónico de procesamiento de datos.

Sin embargo, en abril de 2017 se expidió el *Virtual Currency Act*, en donde se declaró legal la utilización de *Bitcoin* y *Ethereum* y los denominó como medios de pago. Además, le otorgó licencias a los Exchanges para que pudiesen operar con Criptomonedas sin inconvenientes, pero obligándolos a acatar los estándares mínimos de mitigación de riesgos, como la confirmación de identidad, la protección correspondiente a la información, entre otros. Igualmente, este acto permitió que se llevaran a cabo operaciones de *Initial Coin Offerings*, siempre que se cumpliera con la regulación de la *Agencia de Servicios Financieros (2017)*. Al igual que otros países, Arora (2020) señala cómo Japón considera que las ganancias adquiridas por la transacción de Criptomonedas, u operaciones derivadas de su negociación solo estarán gravadas para el impuesto sobre las ganancias.

Corea del Sur

Gracias a las decisiones y acciones que se han tomado en Corea del Sur, Arango et al. (2018) indican que el mercado de Asia se ha disparado e inclusive hoy en día este país se ha posicionado como uno de los mercados de Criptomonedas más grande del mundo. Desde el 2015, el gobierno surcoreano legalizó y permitió el uso de Bitcoin como medio de pago, y se ha logrado evidenciar unos altos costos por parte de los Exchanges en Corea del Sur debido a una alta especulación de las Criptomonedas. Además, en el país se ha experimentado *hackeos* y con la volatilidad de la moneda, el gobierno ha comenzado a adoptar medidas para regular bien las Criptomonedas y evitar situaciones de riesgos que conlleve a pérdidas o actividades ilícitas.

Algunas de las medidas que se han tomado en el país con el fin de mitigar los riesgos son la prohibición de las ICO (*Initial Coin Offerings*), y la obligación para las Exchanges a confirmar las identidades de los participantes del sistema o usuarios con el fin de eliminar el anonimato. Para el cumplimiento de lo anterior, la *Financial Services Commission* designó a seis diferentes bancos en Corea para que estos produzcan la identificación de quiénes desean participar en los *Exchanges*, y la validación que debe hacer dicha plataforma conforme a la información recolectada por los bancos. Además, se está estudiando la posibilidad de comenzar a gravar las transacciones en Criptomonedas, o imponer impuestos a las ganancias como otros países lo hacen actualmente.

Singapur

Debido a la capacidad que ha demostrado tener Singapur, este se ha convertido para las tecnologías Blockchain como un centro de innovación, atrayendo negocios de países con restricciones como lo son India y China. Monetary Authority of Singapore (2022) muestran cómo Singapur ha sido una nación con menores exigencias y regulaciones que permite una utilización del mercado libre y amigable, pues incluso se ha revisado la posibilidad de realizar una emisión de dólares de Singapur digitales como una especie de criptomoneda. Sin embargo, a pesar de ser un poco más flexibles con el tema, sí se ha regulado y se ha comenzado a exigir el pago de impuestos a ganancias, de renta y demás por la utilización y transacción con Criptomonedas.

Rusia

La posición de Rusia frente a las Criptomonedas ha variado a través de los años, siempre relacionada con la posición política frente a la cual se encuentren, pues en un comienzo se quiso prohibir completamente su utilización, sin embargo, más adelante el ministro de finanzas consideró que no era menester prohibir, sino regular las Criptomonedas.

A pesar de lo anterior, el gobierno sí ha declarado que va a bloquear el acceso a diferentes Exchanges, con el fin de evitar la utilización de algunas Criptomonedas. En cambio, han propuesto crear una criptomoneda propia llamada “*Cryptorable*” que sería una especie de una moneda “descentralizada” controlada por el Estado, la cual tendría estatus de moneda de curso legal. No obstante, hasta el momento no se ha expedido oficialmente y por lo que se proyecta no se trataría de una criptomoneda verdadera, pues no gozaría de muchos de los beneficios que traen las demás como la verdadera descentralización, la posibilidad de minar, entre otros.

Regulación de Criptoactivos en El Continente Americano

A diferencia de Europa y Asia, el continente americano tiene dos situaciones muy diferentes diferenciando los países del norte o anglosajones, y los países del sur o Latinoamérica. En los países del norte como Estados Unidos y Canadá, se cuenta con unas economías más estables por ser países desarrollados, en donde las Criptomonedas representarán una inversión adicional que se convierte de interés para sus ciudadanos, pero no representa un estilo de vida. Entre tanto, en Latinoamérica se tienen unas economías emergentes e inestables, lo que convierte a las Criptomonedas en una “salvación” o en el siguiente paso para la mejoría de la economía, y que para sus ciudadanos representa una de las pocas oportunidades que tienen para cumplir sueños, obligaciones, entre otros.

Estados Unidos

Como es de conocimiento general, Estados Unidos tiene un gobierno federal, por lo que se debe hacer una diferenciación entre la normatividad federal y la normatividad estatal en este tema concreto. A pesar de haber tenido varios intentos de regularización y diferentes proyectos de ley desde el 2019 presentados al Congreso, por el momento no hay leyes federales específicas que regulen las Criptomonedas. Hasta el momento se han promulgado diferentes leyes federales

que tratan asuntos relacionables con las Criptomonedas. En especial, hay dos leyes: la de Asesores de Inversión de 1940 que se aplica cuando los activos se consideran valores, y la Ley de Intercambio de Productos Básicos que se aplica cuando los activos se consideran productos.

Morton (2022) señala cómo diferentes estados han expedido leyes específicas relacionadas a la utilización de las Criptomonedas y el Blockchain en el territorio estadounidense. No obstante, se debe recordar que el sistema jurídico estadounidense se basa en el *Common Law* por lo que la jurisprudencia juega un rol importante en la normatividad del país. Respecto a las Criptomonedas, la Corte Federal ya se ha pronunciado en diferentes ocasiones, señalando que las Criptomonedas son productos básicos o *commodities* porque son bienes intercambiables en un mercado por una calidad y un valor uniforme. Su gran efecto está en que la Corte Federal lo defina como un *commodity* que le otorgue la facultad de Comercio de Futuros de Productos Básicos (CFTC) a aplicar la normatividad de fraude y manipulación de mercados.

Las Criptomonedas han tenido un gran aumento desde el 2018 en Estados Unidos, según lo expone Arango et al. (2018) debido a que los capitalistas de riesgo y las empresas de servicios financieros comenzaron a invertir en estos activos de dos formas diferentes. Una forma se le llamo proyecto de moneda estable que se basaba en invertir en Criptomonedas vinculadas a una moneda fiduciaria, y a la otra se le llamó proyectos para tokenizar activos tangibles no digitales, como lo son bienes raíces.

Canadá

Canadá se ha seguido el paso de diferentes países europeos que a pesar de no tener una regulación específica de las Criptomonedas, se guían bajo la normatividad existente de financiación al terrorismo y de lavado de activos como lo expone Global Legal Insights (2020), así como las leyes relacionadas a los servicios de transferencia de dinero. Lo que busca Canadá es

permitir que se cree un ambiente de innovación y crecimiento con una regulación suave, que logre mitigar los riesgos sin restringir la utilización y libertad. Además, a diferencia de otros países, Canadá a pesar de reconocer el riesgo que trae, permite las ICO (*Initial Coin Offerings*) siempre y cuando se adhieran a la regulación correspondiente, esto es, si se trata de valores se debe seguir el prospecto correspondiente y su procedimiento regular.

Global Legal Insights (2020) expone que, como muchos de los países que se han expuesto, Canadá también exigirá el pago de impuestos y obligaciones tributarias correspondientes, es decir, impuestos a las ganancias, impuestos sobre inversiones, entre otros.

El Salvador

El Salvador, es el primer y por ahora único país, en regular completamente una criptomoneda y considerarla y reconocerla como moneda de curso legal, llamada Bitcoin. Este país comenzó con su proceso de regularización con el presidente Bukele, con la presentación del proyecto de Ley de Bitcoin por parte de la Ministra de Hacienda el 7 de junio de 2021, y tan solo un día después la Comisión Financiera ya había discutido la propuesta lo suficiente y se aprobó. Esta Ley Bitcoin (2021) comenzó a regir a comienzos de septiembre del mismo año, y se trata de una regulación concisa de tan solo 16 artículos, en donde se logran abordar temas como la transferencia entre Bitcoin y el dólar, la tributación, obligaciones y limitaciones entre otros.

La Comisión Financiera expone en la publicación de la Ley Bitcoin (2021), las ventajas de su uso como moneda de curso legal que los lleva a la toma de la decisión que revolucionó al mundo. Las razones que exponen son las siguientes:

1. Es una moneda global;
2. Es una moneda divisible;
3. Las transacciones se realizan a tiempo real, es decir, instantáneo;

4. Se considera que es imposible duplicación de las Criptomonedas, o la falsificación de las mismas;
5. Se trata de una moneda virtual e intangible, lo cual trae beneficios como el ahorro de las comisiones para un intermediario que administre la moneda.

Además, explican que por años El Salvador y ciertos sectores de la economía no han tenido acceso a formal a servicios financieros tradicionales, por lo que buscan aumentar por parte del Estado la inclusión financiera a los sectores menos privilegiados.

Argentina

Argentina, al igual que muchos de los países, no consideran las Criptomonedas como monedas legales toda vez que no son emitidos por bancos centrales o autoridades competentes. No obstante, tampoco las tacha de ilegales, por el contrario, las considera como un bien según el Código Civil de la República de Argentina (1869), e incluso manifiesta que deberá ser gravado e incluido en la Ley de Impuesto a las Ganancias (1973).

A pesar de no tener una regulación específica o precisa respecto de las Criptomonedas, el Gobierno de Argentina desde hace tiempo atrás se ha puesto en la tarea de responder ante la solicitud y demanda de sus ciudadanos por el interés de participar en este sistema. La Unidad de Información Financiera del Ministerio de Finanzas de Argentina publicó la resolución número 300 (2014) sobre la obligación de las entidades a reportar las transacciones que considerasen sospechosas que se puedan relacionar con el lavado de activos y financiación del terrorismo.

Además, en el 2017 se creó la Ley 27.430 (2017), en donde se regula el impuesto a las ganancias tal como se ha regulado en algunos países del mundo, y se indica que las ganancias derivadas de la moneda digital serán gravadas con este impuesto.

México

A diferencia de los países revisados previamente, México sí cuenta con una regulación específica sobre las Criptomonedas expedida por la Cámara de Diputados, denominada Ley Fintech (2021), considerada una de las primeras regulaciones de la materia a nivel mundial. Es importante resaltar que, aunque estén reguladas las Criptomonedas, México no las considera ni las ha considerado en el pasado como moneda de curso legal, sino que las definen como representaciones de valor electrónicamente registradas, utilizadas y transferidas por los usuarios como un método de pago.

Ahora bien, por más que México haya regulado las Criptomonedas, no significa que esté libre de los riesgos mencionados y causantes de las preocupaciones de las demás naciones, como lo son el lavado de activos y la financiación al terrorismo, por lo que, como medio de prevención, la legislación exige que cuando una transacción supera un monto de dinero deberá ser reportado al gobierno. Además, se debe recalcar que de igual forma y de conformidad con la Ley Fintech (2021), las entidades que operaran con activos virtuales como las Criptomonedas solo podrán hacerlo con los activos que indique el Banco Central de México, y en caso de que no se dé cumplimiento las autoridades podrán imponer consecuencias a los usuarios o participantes infractores.

Debido a que no se trata de un funcionamiento sencillo que no implique riesgos, la supervisión y vigilancia de estas operaciones y participantes quedó en cabeza de la Comisión Nacional Bancaria y Valores y del Banco de México, según establece la Ley Fintech (2021)

Brasil

Brasil, al igual que la mayoría de los países que se han mencionado en el presente documento, considera las Criptomonedas como un activo y no como una moneda que pueda tener

el carácter de legal. Esto debido a que, como lo expone el Banco Central de Brasil, las Criptomonedas aún no son lo suficientemente estables para que se puedan considerar como un medio de intercambio seguro o un valor. A su vez, la autoridad tributaria ha anunciado en varias ocasiones que las Criptomonedas tendrán efectos tributarios como si se tratase de un activo, por lo que deberán ser declarados según corresponda. Global Legal Insights (2020) expone en su trabajo que la *Comissao de Valores Mobiliários*, autoridad brasilera, prohibió a los fondos comprar o invertir en Criptomonedas debido a que no podrán ser considerados como un activo financiero, solo como activos.

A pesar de no tener una normatividad específica que permita la utilización y regule el manejo de las Criptomonedas, Brasil si ha tenido diferentes movimientos por parte del Estado en la materia:

1. En 2013 se expidió la Ley 12.865 (2013) en donde afirman que los criptoactivos son monedas electrónicas, entendidos como un recurso almacenado en un dispositivo o sistema electrónico que permite hacer una transacción de pago.
2. En el 2018 se prohíbe la adquisición de Criptomonedas para los Fondos de Inversión.
3. En el 2019 se crea la obligación de reportar a las autoridades de todas las transacciones que se realicen con Criptomonedas que superen un monto específico (30.000.000 BRL).
4. Se expone el proyecto de ley 2.060 de 2019 en donde se pretende regular las Criptomonedas, aclarar que no serán consideradas monedas de curso legal y permitir el intercambio y transacción de manera libre.

Chile

En la actualidad, la Comisión de Hacienda (2021) de Chile se encuentra en la revisión y el análisis de la posibilidad de crear un marco regulatorio sobre el sector FINTECH siguiendo la normatividad mexicana, en el cual se incluiría las Criptomonedas dentro de los asuntos a regular. Hasta ahora, este país ha reconocido las Criptomonedas como un subconjunto de tecnologías financiera. Sin embargo, el Banco Central de Chile ha comentado al respecto y establece que estas no son un buen medio de pago o de intercambio debido a su volatilidad, ni son un buen depósito de valor debido a los cambios repentinos y abruptos de precio.

Chile anteriormente tenía una abierta relación con Criptomonedas, e incluso dos de los bancos principales de Chile contaban con operaciones con Criptomonedas en Buda.com y CryptoMKT. Sin embargo, estos mismos decidieron cerrar las cuentas debido a los riesgos que implicaba. El Tribunal para la Defensa a la Libre Competencia de Chile les indicó a los bancos que debían volver a abrir las cuentas de Criptomonedas, por lo que se evidencia la diferencia de opinión entre el Estado y el sector privado-bancario, como fue informado por el Diario Constitucional (2018).

En el 2018, Chile expidió el Oficio 963 del 14 de mayo (2018), en el cual se indica que las transacciones y rentas obtenidas por compra y venta de Criptomonedas estarán reguladas por la ley de tributación del país y se clasifica bajo el impuesto de renta. Además, según la Ley 19.913 (2003) se establece que los Exchange debe acatar todos los protocolos y medidas de registro de los usuarios ante las autoridades respecto al ilícitos como el lavado de activos o la financiación al terrorismo como lo han hecho diferentes países.

Regulación de Criptoactivos en La República de Colombia

En Colombia, el tema de Criptomonedas como en la mayoría de los países aún no está regulada, pues el legislador aún no se pronuncia acerca del carácter legal de las mismas, sin embargo, diferentes autoridades del sector financiero sí han tomado posiciones y se ha logrado un pequeño avance. Lo primero y más importante es reconocer que las monedas virtuales no se encuentran reguladas por ley, ni están sujetas al control, vigilancia o inspección por parte de la Superintendencia Financiera (SFC). Además, como lo expone el Banco de la República de Colombia (2016), las Criptomonedas no son reconocidas como una divisa en el país, sino que las considera como un activo.

A pesar de no tener regulación actualmente, sí se ha trabajado con el fin de regular y normalizar el uso de las Criptomonedas. A continuación, se presenta un recuento de los avances regulatorios que se han tenido en Colombia de autoridades diferentes al Legislador:

1. Se expidió la Carta Circular 29 de 2014 de la Superintendencia Financiera de Colombia (2014), en donde se establece que no se ha regulado las monedas virtuales en Colombia, y estas no se encuentran vigiladas, controladas o inspeccionadas por la Superintendencia Financiera de Colombia.
2. Se emite el Concepto 2014027011-001 de 2014 (SFC, 2014) en donde se establecen algunas prohibiciones para la Superintendencia Financiera de Colombia respecto a las monedas virtuales, como custodiar, invertir o intermediar con monedas digitales.
3. Se publica en la página Web del Banco de la República el Concepto 20348 (2016), donde se reafirma que la única moneda de curso legal en Colombia es el peso colombiano, y define a las Criptomonedas como un activo, mas no una divisa.

4. El Consejo Técnico de la Consultoría Pública, a través del Ministerio de Hacienda expide el Concepto 977 (2017), donde se establece que las Criptomonedas no son efectivo ni equivalente a dinero, pero sí encajan en la definición de activo financiero.
5. Han cursado dos proyectos de ley en el Congreso de la República. Sin embargo, tanto el Proyecto de Ley 028 de 2018 (Congreso de la República, 2018) como el Proyecto de Ley 268 de 2019 (Congreso de la República, 2019) han fracasado y no se ha prosperado en la regularización de las Criptomonedas.
6. Se publica el Decreto 1234 (2020) por parte del Ministerio de Hacienda en el cual estipula la creación del “Sandbox” Financiero, una herramienta que permite la inmersión experimental en la prestación de servicios financieros ajenos a Colombia como son las Criptomonedas. Se trata de un espacio controlado en el cual entidades vigiladas y candidatos de la participación presenten propuestas planes, normas y demás para contribuir con el entendimiento de los procesos tecnológicos de que se trata. El primer proyecto o desarrollo que se presentó por parte de la Superintendencia Financiera de Colombia fue la prueba para transacciones digitales a través del Exchange con Criptomonedas de mayor trazabilidad.
7. La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN publica el Comunicado de Prensa del 28 de enero (2022), donde indica que comenzarán con la tributación a las transacciones y ganancias de las operaciones con Criptomonedas.

A pesar de los avances tecnológicos que se han logrado a nivel mundial, las autoridades colombianas aún no cuentan con una normatividad que les permita regular las Criptomonedas sin

preocuparse por los altos riesgos que implica la implementación de estas tecnologías. Incluso, la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC, 2014) se ha pronunciado sobre los riesgos inminentes a los que se expone el público por el uso de las Criptomonedas.

En primer lugar, la SFC (2014) habla sobre la declaración del Banco de la República donde precisa que el peso colombiano es el único medio de pago de curso legal con poder liberatorio, por lo que en consecuencia, el Bitcoin o cualquier Criptomoneda no es un activo considerable como una divisa, de acuerdo con los criterios del Fondo Monetario Internacional, debido a que no cuentan con el respaldo de una autoridad central, y por lo tanto no se podría presumir que tiene poder liberatorio para extinguir obligaciones. Además, la SFC (2014), expone que las Criptomonedas, al ser activos intangibles y digitales, los participantes se estarían exponiendo a una alta volatilidad del precio de la moneda y quedarían sujetos a una alta especulación de la misma, pues estos no están respaldados por activos físicos, ni los activos o reservas de una autoridad o banco central.

Un riesgo adicional que preocupa a la SFC (2014) que los Exchanges no se encuentran vigilados o controlado por las autoridades respectivas. Incluso, el blockchain como tal no cuenta con estándares de seguridad que pueda garantizar el Estado, por lo que podrían no tener procesos de mitigación de riesgos que garanticen la seguridad necesaria, y por el contrario, permitir la ocurrencia de fallas que conlleven a pérdidas.

Otro riesgo en el cual se ven inmersos los participantes e incluso países que implementen el uso de las Criptomonedas desde el punto de vista de la SFC (2014) es el anonimato que viene como característica principal, pues esto da lugar a la realización de ilícitos, siendo la financiación del terrorismo o lavado de activos, los más reconocidos. Además, los usuarios del sistema se ven

expuestos a riesgos operativos, como a robos de las billeteras digitales o que las transacciones invalidadas no sean reversibles.

Así como existen riesgos implicados a la utilización de Criptomonedas, también se deben considerar los beneficios y aspectos positivos que estas traen, pues se trata de un desarrollo tecnológico avanzado que indica cómo podría funcionar el futuro de las finanzas. Cabe resaltar que diferentes países han tomado este desarrollo como una muestra de la innovación, un significativo emprendimiento financiero y un recurso importante de educación de los ciudadanos sobre sus finanzas personales. Es importante señalar todos los beneficios que traen las Criptomonedas para una nación:

1. Se presenta como una alternativa al efectivo, subsanando inconvenientes que trae dicho medio de pago de portabilidad, divisibilidad y transferibilidad.
2. Se permite una participación en el sistema sin intervención de un tercero, ahorrando costos innecesarios y retrasos en las transacciones y procesos.
3. Se ofrece un método de pago instantáneo que elimina la incertidumbre que se genera sobre las transferencias entre entidades bancarias. A su vez, permite el pago o transferencia transnacional de manera instantánea, lo cual soluciona los inconvenientes que se tiene muchas veces respecto a ingreso o egreso de efectivo de un país para que se efectúe como inversión extranjera.
4. Las Criptomonedas, o por lo menos la mayoría de estas, cuentan con un límite de emisión, lo cual permite tener claridad sobre su funcionamiento desde el comienzo y no da lugar a que se manipule la moneda a través de políticas económicas instauradas en beneficio de alguna parte en particular.

5. Se considera imposible la duplicación o la falsificación de las Criptomonedas toda vez que los protocolos de seguridad del Blockchain y la criptografía convierte la modificación del sistema en un proceso oneroso y complicado, toda vez que no solo se tendría que hackear un computados para poderlo lograr, sino que tendrían que intervenir en todos o la mayoría de los nodos que se encuentran a nivel mundial.
6. Se trata de una moneda virtual e intangible, lo cual trae beneficios como el ahorro de las comisiones para un intermediario que administre la moneda.

Implementación de Criptoactivos como Moneda del Curso Legal

Como se puede evidenciar en el capítulo anterior, junto con el mapa ilustrativo, el único país que hasta el momento ha tomado la decisión de tomar una Criptomoneda como moneda de curso legal ha sido El Salvador, cuando en 2021 decidió en cuestión de días convertir el Bitcoin en la moneda de curso legal secundaria después del dólar americano. Ahora bien, no significa que este sea el único país que ha considerado la posibilidad de implementar este tipo de monedas a tal nivel. Rusia ha tenido el intento de crear una moneda virtual similar a las Criptomonedas para que se implemente como moneda de curso legal secundaria, y países como Honduras inclusive ha considerado seguir los pasos de El Salvador y regular para que sea Bitcoin su moneda de curso legal secundaria. Es recurrente en la discusión sobre la viabilidad de asumir las Criptomonedas como moneda de curso legal, tomarlas como secundaria, es decir, que no soporta completamente la economía del país, sino que se tiene como moneda principal aquella que está regulada y administrada por un ente central, que en el caso de El Salvador es el dólar americano.

Ahora bien, el cuestionamiento que se han hecho muchos es ¿por qué escoger el Bitcoin como moneda de curso legal? ¿será la Criptomoneda ideal para regular como moneda de curso legal? Es cierto que la primera Criptomoneda en existir fue Bitcoin, y que ha tenido un gran

impacto en los diferentes países, por lo que a continuación se hará un breve recuento de la implementación de criptoactivos, en específico Bitcoin, en cada continente.

Implementación de Criptoactivos en el Continente Europeo.

Como se puede evidenciar en el capítulo anterior, el continente europeo a pesar de estar gran parte consolidado por la comunidad política de la Unión Europea no ha podido llegar a un consenso sobre la utilización e implementación de las Criptomonedas por más intentos y borradores que se han presentado. Europa comenzó con la implementación de las Criptomonedas con la creación de Bitcoin en 2008, pues después de la crisis económica mundial este continente decidió regular y legislar de forma estricta los entes reguladores de la industria financiera con el fin de evitar o mitigar riesgos a futuro.

A pesar de los riesgos que implica la utilización de Criptomonedas, en Europa hay un consenso general del potencial de crecimiento que trae las Criptomonedas y de la importancia de adoptarlas y su utilización en los diferentes países, siempre teniendo regulada la transparencia de la información y datos compartidos entre los mercados e instituciones.

Implementación de Criptoactivos en el Continente Asiático.

Asia, a diferencia de los demás continentes, ha tenido un tiempo más difícil con las Criptomonedas, pues diferentes países en vez de buscar la regulación prohíben y limitan su uso como es el caso de China. Por su parte, Japón es considerado como el país más acogedor de las Criptomonedas en Asia, pues ha logrado reconocerlas como un medio de pago legal gracias a la *Financial Services Agency* (2017). Sin embargo, no considera las Criptomonedas como una moneda tradicional por lo que los bancos no pueden ofrecer estas monedas virtuales a sus clientes.

Mientras países como Corea del Sur y Singapur utilizan la oportunidad como crecimiento para la innovación y desarrollo del país, otros consideran altamente ilegal cualquier actividad con Criptomonedas como lo es China y Bangladesh.

Implementación de Criptoactivos en el Continente Americano.

Con el fin de entender la utilización de Criptoactivos en América se debe diferenciar entre los países ubicados al norte, como es el caso de Canadá o Estados Unidos, que utilizan las Criptomonedas como la nueva tecnología que trae posibilidades de inversión, entre otras, y los países latinoamericanos que utilizan las Criptomonedas como una posibilidad de desarrollo del país.

Estados Unidos y Canadá, al ser países desarrollados con economías gruesas y relativamente estables, tienen mucho que perder y que ganar con la adopción de las Criptomonedas. De ahí, que los reguladores se han preocupado por los riesgos que esto implica y lo han subsanado al implementar la normatividad vigente a las Criptomonedas.

Por el contrario, los países Latinoamericanos, o más bien sus ciudadanos perciben las Criptomonedas como una oportunidad de desarrollo y crecimiento. En este sentido, América Latina ha demostrado un gran interés por Bitcoin y Ethereum en los últimos años, y se destaca el incremento en los volúmenes de transacciones que se ha visto en Colombia, México y Perú.

Finalmente, cabe resaltar que en América se encuentra el primer país en implementar las Criptomonedas como moneda de curso legal, dejando el camino planteado para que otras naciones que desean utilizarlas como moneda secundaria, puedan implementarlas generando importantes beneficios y un notable desarrollo.

Conclusión

A pesar de la novedad y la incertidumbre que aún causan las monedas virtuales conocidas como Criptomonedas, alrededor del mundo son cientos los países que permiten operaciones con las mismas e incluso las incentivan, teniendo siempre presente los riesgos que traen consigo con el fin de mitigarlos y dar provecho a los beneficios que conllevan estas operaciones.

Es innegable que el desarrollo y evolución del sistema financiero conduce a un futuro completamente digital, siendo las Criptomonedas el primer paso para llegar a lo que aún se considera utópico. Sin embargo, aún hay retos que se deben afrontar para llegar hasta ese punto. Son pocos los países que hasta el momento han podido regular específicamente el uso de las Criptomonedas, e incluso por ahora solo hay un país que las denomina como monedas de curso legal. Aquí lo que se debe tener en cuenta es que la regulación de las Criptomonedas siempre se debe realizar a través de la educación financiera, anteponiendo los riesgos y los beneficios con el fin de abordar el asunto desde todos los ángulos y evitar normatividad ambigua que permita múltiples interpretaciones de la ley.

Las Criptomonedas, además de ser un desarrollo inminente que debería ser aceptado por todos los países, representa una herramienta que trae numerosas ventajas como lo son: 1) los costos reducidos debido a la falta del intermediario, 2) la facilidad de transacción volviéndola inmediata, la alternativa al efectivo, 3) el método de pago instantáneo, 4) la posibilidad de inversión extranjera con mayor facilidad, 5) la restricción de manipulación del sistema permitiendo así que no se vea afectado por políticas individuales, y 6) la imposibilidad de falsificación y duplicación, entre otros.

Colombia, como país en vía de desarrollo, debe analizar y considerar la posibilidad de aceptar en un futuro las Criptomonedas como moneda de curso legal secundaria, pues le permitiría

ampliar sus desarrollos, y permitir a sus ciudadanos tener un contacto más cercano al mundo financiero. En este sentido, no puede ser una decisión que se tome sin el propio análisis y estudio. No solo se trata de tomar una Criptomoneda y convertirla en moneda de curso legal por los numerosos beneficios. Primero se deben mitigar los riesgos que trae como lo son la posibilidad de realización de ilícitos como el lavado de activos, la financiación al terrorismo y la evasión fiscal. Teniendo en cuenta el Sandbox que se está desarrollando queda claro que Colombia va por el camino correcto para lograr una regulación estricta, concisa y precisa que permita la libertad de utilización de Criptomonedas en el país.

Ahora bien, no es tarea fácil para una nación tomar la decisión de cambiar o ampliar los medios de pago aceptados y legítimos, los cuales tengan el poder liberatorio de obligaciones, pues hay diferentes aspectos que se deben analizar antes de tomar tal decisión. Además de los riesgos inminentes, se deben observar asuntos como cuál sería la Criptomoneda ideal para la población y necesidades del territorio colombiano, la capacidad e infraestructura tecnológica necesaria para la implementación de este desarrollo, o incluso, asuntos más sociales como la educación financiera y tecnológica que se le ha brindado a los ciudadanos para el manejo de plataformas similares previamente. También, la capacidad de proveer a los ciudadanos las herramientas necesarias para la fácil utilización de estas tecnologías. Colombia, a pesar de tener avances en diferentes ámbitos en el sistema financiero, aún no cuenta con la capacidad para tomar la decisión de realizar un cambio radical como el que se propone, pues aún no cuenta con servicios de internet, o inclusive, luz eléctrica en zonas rurales apartadas de las zonas urbanas, o con la educación financiera y tecnológica a toda la población para el buen manejo de tecnologías como las que se presentan con estos desarrollos financieros. No obstante, es un cambio que

eventualmente se tendrá que revisar y analizar, pues el futuro del sistema financiero se encamina a lo digital.

Referencias

- Agencia de servicios financieros (2017) Proyecto para revisar parcialmente la Ordenanza de Aplicación de la Ley Bancaria, etc. Fsa.go.jp. Agencia de servicios financieros <https://www.fsa.go.jp/news/28/ginkou/20170324-1.html>
- Arango, C., Barrera, M., Bernal, J. F., Boada, A. (2018). Criptoactivos. *Banco de la República*. <https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones/documento-tecnico-criptoactivos>
- Autoridad Bancaria Europea (2014). EBA Opinion on ‘virtual currencies’. *Europa.eu*. <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/657547/81409b94-4222-45d7-ba3b-7deb5863ab57/EBA-Op-2014-08%20Opinion%20on%20Virtual%20Currencies.pdf?retry=1>
- Arora, G. (2020) Cryptoasset Regulatory Framework in Japan. *Social Science Research Network*, 1-7. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3720230>
- Ayala, A. (2021) Naturaleza jurídica de las criptomonedas a la luz de los pronunciamientos de soft law en Colombia. *Revista Jurídica Piélagus*, 20(1), 1-20. <https://www.doi:10.25054/16576799.2822>
- Banco de Inglaterra (2022). Dear CEO. *Bankofengland.co.uk*. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/prudential-regulation/letter/2022/march/existing-or-planned-exposure-to-cryptoassets.pdf>
- Banco de la República de Colombia. (2014, 9 de mayo). JDS-10625. *Banco de la República de Colombia*. <https://www.banrep.gov.co/es/node/35504>
- Banco de la República. (2016, 20 de septiembre). JDS-20348. *Banco de la República de Colombia*. <https://www.banrep.gov.co/es/node/42340>
- Barroilhet, A. (2019). Criptomonedas, economía y derecho. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 8(1), 29-67. <https://www.doi:10.5354/0719-2584.2019.51584>

- Berentsen, A., Schar, F. (2018) A Short Introduction to the World of Cryptocurrencies. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review, First Quarter 2018*. <https://doi.org/10.20955/r.2018.1-16>
- Biswas, A. K., Dasgupta, M., Ray, S., Khan, M. K. (2022) A probable cheating-free (t, n) threshold secret sharing scheme with enhanced blockchain. *Computers and Electrical Engineering, 100*. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2022.107925>
- Código Civil de la República de Argentina. (1869)
https://www.oas.org/dil/esp/codigo_civil_de_la_republica_argentina.pdf
- Comisión de Hacienda (2021). Nuevo marco regulatorio para las Fintech: lo que viene para la industria financiera tecnologizada. Senado. <https://www.senado.cl/nuevo-marco-regulatorio-para-las-fintech-lo-que-viene-para-la-industria>
- Comisión Europea (2020). Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifica la directiva (ue) 2019/1937 *Eur-Lex. Europa.Eu*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0593>
- Concepto 977 de 2017. CTCP 10-01714-2017. (2017).
<https://www.ctcp.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=aa56b447-5c39-4b33-8fb1-5e8a90689b0d>
- Congreso de los Diputados (2021) Proposición de Ley para la Transformación Digital de España.
https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/B/BOCG-14-B-173-1.PDF
- Constitución Política de la República de Colombia. (1991)
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html

- Danezis, G., Meiklejohn, S. (2016) Centrally Banked Cryptocurrencies. *University College of London*, 1-14. <http://dx.doi.org/10.14722/ndss.2016.23187>
- De Best, R. (2022) 1. Quantity of cryptocurrencies as of February 3, 2022. *Statista*.
<https://www.statista.com/statistics/863917/number-crypto-coins-tokens/>
- Decreto 2520 de 1993 . Por el cual se expiden los Estatutos del Banco de la República. (1993)
https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/reglamentacion/archivos/decreto_2520.pdf
- Decreto 1234 de 2020. Por medio del cual se adiciona el Decreto 2555 de 2010 en lo relacionado con el espacio controlado de prueba para actividades de innovación financiera. (2020)
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=142005>
- Deng, H., Huang, R. H., & Wu, Q. (2018). The regulation of initial coin offerings in China: Problems, prognoses and prospects. *European Business Organization Law Review*, 19(3), 465–502. <https://doi.org/10.1007/s40804-018-0118-2>
- Diario Constitucional. (2016, septiembre 6). *CS condenó a banco por cierre de cuenta corriente a cliente*. Diario Constitucional. <https://www.diarioconstitucional.cl/2016/09/06/cs-condeno-a-banco-por-cierre-de-cuenta-corriente-a-cliente/>
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (2022). Comunicado de Prensa 009, DIAN realiza acciones de fiscalización a operación con criptoactivos – BITCOIN.
<https://www.dian.gov.co/Prensa/Paginas/Comunicado-de-Prensa-009.aspx>
- European Central Bank, (2015). Virtual currency schemes: a further analysis. *European Central Bank*. <https://data.europa.eu/doi/10.2866/662172>
- European Central Bank. (s.f.). Electronic money.
https://www.ecb.europa.eu/stats/money_credit_banking/electronic_money/html/index.es.html

Federal Financial Supervisory Authority (2017) Virtual currency (VC).

https://www.bafin.de/EN/Aufsicht/FinTech/VirtualCurrency/virtual_currency_node_en.html

Global Legal Insights (2020). *Blockchain and Cryptocurrency Regulation 2020*. Dewey, J.

Härdle, W. K., Harvey, C. R., Reule, R. C. G. (2020) Understanding Cryptocurrencies. *Journal of Financial Econometrics*, 18(2), 181–208 <https://doi.org/10.1093/jfinec/nbz033>

Hossain, M.S. (2021), What do we know about cryptocurrency? Past, present, future. *China Finance Review International*, 11(4), 552-572. <https://doi.org/10.1108/CFRI-03-2020-0026>

Hughes, A., Park, A., Kietzmann, J., Archer-Brown, C. (2019) Beyond Bitcoin: What blockchain and distributed ledger technologies mean for firms. *Business Horizons*, 62(3), 273-281. <https://www.doi:10.1016/j.bushor.2019.01.002>

Jačka, Martin. (2014). Basic Aspects of Cryptocurrencies. *Journal of Economy, Business and Financing*, 2(2), 75-83

Lei nº 12.865, de 9 de outubro de 2013. (2013) http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12865.htm

Ley 31 de 1992. Por la cual se dictan las normas a las que deberá sujetarse el Banco de la República para el ejercicio de sus funciones, el Gobierno para señalar el régimen de cambio internacional, para la expedición de los Estatutos del Banco y para el ejercicio de las funciones de inspección, vigilancia y control del mismo, se determinan las entidades a las cuales pasarán los Fondos de Fomento que administra el Banco y se dictan otras disposiciones. (1992)

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0031_1992.html

Ley 19.913. Crea la unidad de análisis financiero y modifica diversas disposiciones en materia de lavado y blanqueo de activos (2003)

<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=219119>

Ley No 20.628 del 27 de diciembre. Impuesto a las ganancias. (1973)

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/17699/norma.htm>

Ley 27.430 de 2017. Modificación a Impuesto a las Ganancias. (2017)

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27430-305262/actualizacion>

Ley Bitcoin (2021) Diario Oficial del 9 de junio, Ley Bitcoin.

<https://www.diariooficial.gob.sv/diarios/do-2021/06-junio/09-06-2021.pdf>

Ley Fintech. Ley Para Regular Las Instituciones De Tecnología Financiera. (2021)

https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRITF_200521.pdf

Li, X., Whinston, A. B. (2019) Analyzing Cryptocurrencies. *Information Systems Frontiers*, 22, 17–22. <https://doi.org/10.1007/s10796-019-09966-2>

Liu, X. F., Ren, H., Liu, S., & Jiang, X. (2021). Characterizing key agents in the cryptocurrency economy through blockchain transaction analysis. *EPJ Data Science*, 10(1), 1-13

<http://www.doi:10.1140/epjds/s13688-021-00276-9>

Loi n° 2019-486 du 22 mai, relative à la croissance et la transformation des entreprises. (2019)

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000038496102/>

Marrero Travieso, Y. (2003). Cryptography and computer security element. [La Criptografía como elemento de la seguridad informática] *ACIMED*, 11(6).

Monetary Authority of Singapore (2022). *MAS issues guidelines to discourage cryptocurrency trading by general public*. <https://www.mas.gov.sg/news/media-releases/2022/mas-issues-guidelines-to-discourage-cryptocurrency-trading-by-general-public>

Morton, H. (2022). Cryptocurrency 2022 legislation. *National Conference of State Legislatures*.

<https://www.ncsl.org/research/financial-services-and-commerce/cryptocurrency-2022-legislation.aspx>

Müller, S., Penzkofer, A., Camargo, D., & Saa, O. (2021). On fairness in voting consensus

protocols. *In Intelligent Computing*, 2, 927-939 https://doi.org/10.1007/978-3-030-80126-7_65

Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. *www.Bitcoin.org*. 1-9

<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

Oficio N963 de 14 de mayo de 2018. Tributación que afecta a las rentas obtenidas en la compra y venta de criptomonedas – rentas clasificadas en el n° 5, del art. 20 de la LIR – la venta de bitcoins u otros activos virtuales o digitales, no se encuentra afectada a IVA por recaer en este caso sobre bienes incorpóreos. (2018)

https://www.sii.cl/normativa_legislacion/jurisprudencia_administrativa/ley_impuesto_renta/2018/ja963.htm

Parlamento Europeo (2018, 30 de mayo). Directiva (UE) 2018/843 del Parlamento Europeo y del Consejo. *Eur-Lex*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0843)

[content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0843](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0843)

Parlamento Europeo (2022, 1 de abril) Cryptocurrency dangers and the benefits of EU legislation.

News European Parliament.

<https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20220324STO26154/cryptocurrency-dangers-and-the-benefits-of-eu-legislation>

Proyecto de Ley 028 de 2018. Por el cual se regula el uso de las monedas virtuales o

Criptomonedas y las formas de transacción con éstas en el territorio de Colombia y se

dictan otras disposiciones (2018). <http://leyes.senado.gov.co/proyectos/index.php/textos-radicados-senado/p-ley-2018-2019/1155-proyecto-de-ley-028-de-2018>

Proyecto de Ley S268 de 2019. Por la cual se regulan los Servicios de Intercambio de Criptoactivos ofrecidos a través de las Plataformas de Intercambio de Criptoactivos. (2019)

http://www.secretariassenado.gov.co/legibus/legibus/proyecto_ley_S0268_2019_legislatura_2018_2019.html

Resolución 300 de 2014. Prevención del lavado de activos y de la financiación del terrorismo Monedas virtuales - modificación resolución n° 70/2011. (2014)

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-300-2014-231930>

Rincón, E. (2021) 25. Criptoactivos. *El desarrollo jurídico de Fintech. Las bases regulatorias de la Tecnología Financiera*. (169-191) Tirant.

Schmidt, C. G., & Wagner, S. M. (2019). Blockchain and supply chain relations: A transaction cost theory perspective. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 25(4)

<https://www.doi:10.1016/j.pursup.2019.100552>

Superintendencia Financiera de Colombia. (2014). Carta Circular 29 de 2014.

https://www.nuevaleislacion.com/files/susc/cdj/conc/ccirc_sf_29_14.pdf

Superintendencia Financiera de Colombia. (2014). Concepto 2014027011-001 de 2014, Bitcoin, moneda virtual, riesgos.

<https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/Publicaciones/publicaciones/loadContenidoPublicacion/id/10083322/dPrint/1/c/0>

- Swiss Financial Market Supervisory Authority (2018). *Developments in FinTech*. Eidgenössische Finanzmarktaufsicht FINMA. <https://www.finma.ch/en/documentation/dossier/dossier-fintech/entwicklungen-im-bereich-fintech/>
- Trozze, A., Kamps, J., Akartuna, E. A., Hetzel, F. J., Kleinberg, B., Davies, T., & Johnson, S. D. (2022). Cryptocurrencies and future financial crime. *Crime Science*, 11(1) <http://www.doi:10.1186/s40163-021-00163-8>
- Wu, K., Wheatley, S., & Sornette, D. (2018). Classification of cryptocurrency coins and *tokens* by the dynamics of their market capitalizations. *Royal Society Open Science*, 5(9). <https://doi.org/10.1098/rsos.180381>
- Yahanpath, N., & Wilton, Z. (2014). Virtual Money- Betting on Bitcoin. *University of Auckland Bussines Review*, 17 (1), 2014, 37-43. <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.783656688346321>