

FACULTAD LIBRE DE DERECHO DE MONTERREY

LICENCIATURA EN DERECHO



LA NATURALEZA JURÍDICA DE LAS CRIPTO...¿MONEDAS? ¿O BIENES?

TESIS QUE EN OPCION A TÍTULO DE LICENCIADO EN DERECHO

PRESENTA: JOSÉ LUIS CANTÚ GARZA SALINAS

ASESOR DE FONDO: LIC. DAVID RICARDO MORALES SANCHEZ

ASESOR DE FORMA: DR. JOSÉ FABIÁN RUIZ

SANTA CATARINA, NL.

NOVIEMBRE, 2023

Santa Catarina, Nuevo León, a 22 de noviembre del 2023

A mis padres, a mi novia, a mis respetados maestros y a mis leales compañeros, quiero expresar mi sincera gratitud por su constante apoyo y contribución en este camino académico. Esta tesis es el resultado de nuestro esfuerzo conjunto, dedico este logro a cada uno de ustedes. Su presencia y orientación han sido esenciales en este viaje.

INDICE

<i>INTRODUCCIÓN</i>	5
1.2 Planteamiento del problema	6
1.3 Objetivos de la investigación	9
1.4 Justificación de la investigación	10
1.5 Metodología de la investigación	13
<i>MARCO TEORICO</i>	15
2.1 Definición de criptomonedas	15
2.2 Tipos de Cripto	24
2.3 Regulación de las Cripto	30
2.4 Derecho Comparado	35
<i>CRIPTO Y BANXICO UN ENFOQUE PRÁCTICO</i>	43
3.1 Contratos celebrados con criptomonedas	43
3.2 Cripto del Banco Nacional de México	47
3.3 La vida separada del sistema financiero	51
<i>CONCLUSIONES</i>	55
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	61

Resumen

Esta tesis aborda la novedosa problemática que surge por el nacimiento y popularización de las cripto, nuevos activos que de forma disruptiva han creado controversias al momento de querer determinar su naturaleza. Lo visto en esta tesis es un estudio exhaustivo sobre su creación, conceptualización y evolución a lo largo del tiempo, explorando los diferentes tipos de cripto y sus características únicas. Además, se analizan las diversas regulaciones que han surgido en distintos países, así como las propuestas de "cripto" que diferentes naciones tienen la intención de lanzar en los próximos años. Este trabajo se enfoca en arrojar luz sobre la compleja dinámica de las criptomonedas y las implicaciones legales que surgen en el contexto del derecho mexicano. Se busca proporcionar una comprensión profunda y sólida de estos activos digitales, contribuyendo a una conceptualización precisa de las criptomonedas en el marco legal de México.

Palabras Clave

Cripto, regulación, patrimonio, economía

Summary

This thesis addresses the novel issue arising from the birth and popularization of crypto, new assets that have disruptively created controversies when attempting to determine their nature. What is seen in this thesis is a comprehensive study of their creation, conceptualization, and evolution over time, exploring the different types of crypto and their unique characteristics. In addition, it analyzes the various regulations that have emerged in different countries, as well as the proposals for "crypto" that different nations intend to launch in the coming years. This work focuses on shedding light on the complex dynamics of crypto and the legal implications that arise in the context of Mexican law. It seeks to provide a deep and solid understanding of these digital assets, contributing to a precise conceptualization of crypto within the legal framework of Mexico.

Key Words

Crypto, regulation, heritage, economy

INTRODUCCIÓN

1.1 Contexto y antecedentes

Criptomonedas, sin duda un término que se ha venido escuchando cada vez más con el paso de los años, pero ¿Qué son? En palabras técnicas, son una “moneda” descentralizada que utiliza tecnología blockchain para asegurar las transacciones y controlar la creación de nuevas unidades. El no entender sobre ciertos términos de lo que se comenta anteriormente no debe causar preocupación, gran parte de la intención de esta tesis es transmitir a los lectores una simplificación del funcionamiento de las cripto. Mismas que fueron creadas bajo un contexto de la crisis financiera del 2008, en donde una cantidad importante de personas perdió la confianza en el sistema financiero tradicional.

La primera criptomoneda y probablemente la que es más popular al momento de hablar sobre esta tecnología es Bitcoin, lanzada el 31 de octubre del 2008, creada por Satoshi Nakamoto, cuya identidad hasta hoy en día permanece como una incógnita. No fue hasta el 3 de enero del 2009 que Bitcoin entró en funcionamiento lanzando 50 monedas. El 12 de enero del mismo año se realizó la primera transacción entre Satoshi Nakamoto y Hal Finney, donde se compró una Bitcoin completa por 0.00076 dólares americanos

La principal razón y finalidad por la cual Bitcoin fue creada fue la de permitir transacciones directas entre personas sin que tuvieran la necesidad de intermediarios en el proceso, tal como serían los bancos o gobiernos. Además, fue creada para ser una “moneda” resistente a la inflación, esto por su limitación de suministro que está topado a 21 millones de unidades.

Bitcoin fue de cierta forma una inspiración para otros, esto causó que se lanzaran diferentes criptos, donde cada una de ellas tiene características propias que las diferencian unas de

otras, aunque todas comparten el hecho de ser digitales, descentralizadas y utilizar la tecnología blockchain para asegurar las transacciones

Las cripto, a pesar de haber cobrado popularidad entre una parte importante de la población, han sido objeto de controversia debido a su uso en actividades ilícitas, como lo es el lavado de dinero y el financiamiento al terrorismo, así como su volatilidad de precios. Sin embargo, también han sido valoradas por su capacidad de ofrecer privacidad y anonimato a los usuarios, esto sumado a su potencial para democratizar el acceso a los servicios financieros en todo el mundo.

En estos últimos años, las cripto han obtenido una mayor aceptación y por lo tanto legitimidad. Grandes corporaciones como Tesla y PayPal han comenzado a aceptar Bitcoin como forma de pago, incluso El Salvador, ha optado por incluir a las cripto como moneda de curso legal.

Entonces esta nueva tecnología financiera se ha convertido en una alternativa digital que tiene como característica principal ser descentralizada, característica que la ha hecho más popular y diferente a las monedas y sistemas financieros tradicionales, esto a pesar de ser materia de constante crítica. Su aceptación que cada vez se vuelve más viva entre los miembros de los mercados, indica que cada vez se volverán más importantes en el panorama financiero global.

1.2 Planteamiento del problema

El análisis de la regulación de las criptomonedas en México es especialmente relevante en un contexto en el que cada vez más personas están interesadas en utilizar estas nuevas tecnologías. De hecho, las cripto se han vuelto muy populares en México debido a su potencial para permitir transacciones más seguras, rápidas y económicas, así como a la inestabilidad del peso mexicano en los últimos años.

El propósito de este trabajo es analizar si bajo la luz del derecho mexicano, deben las cripto ser consideradas como una moneda o si bien deberían tomarse como activos, equiparables a como serían los instrumentos financieros.

El llevar a cabo este análisis es de gran importancia ya que se determinará la forma en la que las cripto deben ser reguladas y tratadas por las autoridades financieras y fiscales de México.

Si se considera que las cripto son monedas, entonces podrían llegar a ser objeto de regulaciones específicas para el manejo de divisas extranjeras, como lo sería la Ley de Instrumentos de crédito y la Ley del Mercado de Valores. Esto podría llegar a tener implicaciones importantes en término de su uso como forma de pago y su conversión en moneda fiduciaria, así como el carácter y tratamiento fiscal de las ganancias y pérdidas en su compra y venta.

En contraposición a lo anterior, si se consideran a las cripto como activos financieros, entonces podrían ser sujetas a regulaciones como la que rigen a las acciones, bonos y otros instrumentos financieros. Esto podría tener como resultado la implicación de importantes términos de su uso como inversión y su tratamiento fiscal en terminas de ganancias y pérdidas de capital.

La determinación de si las cripto deben ser consideradas como moneda nacional o como activos financieros en el derecho mexicano, es crucial para definir su régimen jurídico y fiscal. Se considera que la respuesta a esta pregunta podría llegar a tener un impacto significativo en la adopción y uso de criptos en México.

Determinar la manera de categorizar de forma adecuada tiene una gran importancia, así como se mencionaba previamente, el tratamiento legal que las cripto tendrían podría resultar en una distinción de suma importancia dependiendo si se clasifican como una moneda o como un instrumento financiero. Este aspecto se vuelve relevante toda vez que el

contexto actual este tipo de activos han ido cobrando una popularidad importante y son cada vez utilizados de mas frecuentemente como medio de pago en transacciones comerciales. Por ello, la falta de una regulación clara y definitiva abre un espacio considerable para interpretaciones. Dicha carencia de claridad no solo trae como consecuencia la afeccion a usuarios involucrados, sino tambien al Estado en diferentes aspectos.

La falta de claridad en la clasificación de estos activos podría llevar a malos entendidos en términos de aplicación regulatoria. La falta de una normativa clara podría resultar en una interpretación subjetiva por parte de los usuarios, lo cual a su vez podría generar desigualdades y falta de consistencia en la aplicación de las leyes. Esta situación no solo afectaría a los involucrados directamente en las transacciones con criptos, sino que también podría afectar en la capacidad del Estado para regular adecuadamente el uso de estas formas innovadoras de intercambio financiero.

Al no haber una claridad en la clasificacion de las cripto, pueden suscitearse desacuerdos, pues tanto en terminos de aplicación regulatoria como en aspectos de relaciones inter pares que contraten usando este tipo de activos. Al no tener en un plano claro la conceptualizacion de las cripto en México, el nacimiento de conductas desiguales seria inminente, la falta de consistencia y aplicación de las leyes crearia un enredo referente al uso de estas nuevas tecnologias que a su vez afectaria como se mencionaba, a todos aquellos involucrados en dichas transacciones asi como podria concernir al Estado en lo que refiere la correcta regulación de estos activos.

Por lo anterior, es indudable la necesidad de la existencia de una regulación precisa, clara y bien definida que delimite como se debe tratar legalmente estos activos digitales. La falta de adopción de las cripto en el comercio y las transacciones realizadas día tras día nos señala una necesidad inminente de contar con una guía en la legislación que proponga certeza y coherencia en su tratamiento. Unicamente al haber una regulación solida, se podrán evitar las interpretaciones que no vayan de acuerdo unas con otras y asi se podrá

proporcionar un marco legal sólido para las operaciones que involucren cripto, esto beneficiaría tanto a los individuos o los usuarios como al sistema financiero en su conjunto.

1.3 Objetivos de la investigación

La trascendencia de esta investigación se ubica en la necesidad de aprender y estudiar este tema, para así poder regular una nueva tecnología financiera que ha mantenido un crecimiento acelerado y exponencial no solo en México sino en el mundo. El incremento en la adopción de cripto ha generado con ella un sin fin de inquietudes en el sentido de su marco normativo.

El rápido crecimiento de las cripto ha tenido como consecuencia una pluralidad de retos significativos que demanda una atención especialmente meticulosa, así como una respuesta adecuada desde el punto de vista del ámbito legal. A medida en la que más individuos, entidades y empresas se adentren en el mundo del uso de estas tecnologías, la necesidad de establecer lineamientos claros que precisen la pauta para su funcionamiento irá surgiendo. La carencia de una regulación sólida y coherente puede abrir camino a confusiones, inseguridades y potenciales riesgos para todos los sectores involucrados.

La importancia de abordar este tema se encuentra ubicado en la responsabilidad de proporcionar a los usuarios y a la comunidad financiera en general, una serie de herramientas necesarias para operar en este nuevo mundo tecno financiero de la manera más informada y segura posible. La adopción masiva del uso de criptos ha presentado una serie de ventajas notorias, pero al igual que como se han mostrado dichas virtudes, nuevos desafíos se plantean en términos de la protección al consumidor, prevención de actividades ilícitas así como la regulación de la volatilidad del mercado.

Por ello, esta investigación pretende aportar en el llenado del vacío normativo (esto sin proponer una reforma legislativa) que existe en la actualidad en relación a las cripto. La meta es proporcionar a las autoridades, a los usuarios y a cualquier parte involucrada en este nuevo modelo de intercambio de bienes, un marco sólido, claro que opere como guía

comprensible, permitiendo una convivencia beneficiosa entre esta innovadora tecnología y el orden financiero tradicional. Es por medio de esto que se podrían aprovechar adecuadamente las oportunidades que las cripto presentan, en conjunto con la reducción de potenciales riesgos y la garantía de un desarrollo financiero sustentable y equilibrado.

Por lo tanto, este estudio busca responder la pregunta fundamental de cómo deben ser consideradas las cripto a la luz del derecho mexicano, si como una moneda o como un instrumento financiero. Esta respuesta es crucial para determinar el régimen jurídico y fiscal que se aplicará a estas tecnologías, lo que a su vez podría influir en su adopción y uso en México.

Otro aspecto relevante que se abordará en esta investigación es el análisis de los derechos y obligaciones de las personas que utilizan criptomonedas en su día a día. Como una tecnología financiera relativamente nueva, es importante determinar cómo se aplican las leyes y regulaciones existentes para proteger los derechos de los usuarios y establecer sus obligaciones legales.

Esencialmente lo que se pretende alcanzar en esta investigación es poder concluir sobre la naturaleza jurídica de las cripto, así como el trato que el estado debería de proporcionar a quienes tengan o adquieran estos activos. El estudio de esto es sumamente relevante, pues el mundo, incluyendo México se enfrenta a una modernización inminente,

Por lo anterior, esta investigación es importante para establecer la regulación adecuada de las criptomonedas en México y determinar su impacto en el mercado financiero y la economía en general. Además, también es esencial comprender los derechos y obligaciones de las personas que utilizan criptomonedas, lo que podría ayudar a mejorar la protección y seguridad de los usuarios.

1.4 Justificación de la investigación

La tecnología de las cripto ha tenido un impacto significativo en la forma en que las transacciones financieras se realizan en todo el mundo, permitiendo transferencias rápidas y seguras sin la necesidad de intermediarios. En México, cada vez son más las personas y empresas que utilizan criptomonedas como forma de pago o inversión. Sin embargo, su uso y tratamiento legal en el país sigue siendo incierto.

Es por ello por lo que es de vital importancia llevar a cabo una investigación exhaustiva sobre si las criptomonedas deben ser consideradas como monedas o como instrumentos financieros bajo la luz del derecho mexicano. Esta investigación permitiría establecer un marco legal claro para las cripto y definir su régimen jurídico y fiscal en el país.

Para esta investigación, resulta importante poder identificar si las cripto deben ser clasificadas como monedas o como instrumentos financieros, esta determinación es esencial para en un futuro poder establecer un marco legal y regulatorio que les sea aplicable a estas tecnologías. Elegir entre estas categorías trae una serie de implicaciones significativas que seguramente impactaran su funcionamiento dentro del ámbito normativo así como su uso por parte de los individuos.

Si se opta por clasificar las cripto como monedas, se abriría la puerta a la posibilidad de aplicar regulaciones específicas que estén diseñadas para el manejo de una especie de divisa extranjera. Esta elección podría traer consigo una serie de efectos considerables en relación con su aplicación como medio de pago y su transformación en moneda convencional respaldada por el gobierno. En este escenario, las cripto podrían estar atadas a las reglas que abordan aspectos como lo es la declaración de transacciones internacionales y la prevención de lavado de dinero.

Por otro lado, si se determinara que las cripto deben ser consideradas como activos financieros, se estaría permitiendo la aplicación de regulaciones que regulen otros instrumentos del mercado financiero, tales como las acciones y los bonos. Esta clasificación podría traer consigo la aplicación de la supervisión de actividades como lo es la emisión de cripto, es en este punto donde se requeriría establecer disposiciones que

aborden temas como la divulgación de información a quienes se considerarían inversores, así como la prevención de prácticas fraudulentas en el ámbito de las cripto.

Por lo tanto, determinar si las cripto son monedas o instrumentos financieros es una cuestión que guarda una relevancia absoluta, pues marcaría la naturaleza regulatoria a la cual se someterían estos activos. Practicar un ejercicio de categorizar estos limpiaría un camino y permitirá el alcance de las leyes y las normas que regulen la operación, el uso y la inversión en cripto. La claridad en distinguir se considera la base sobre la cual se podrá en un futuro construir un margo legal coherente y sólido para las cripto en el contexto financiero y económico presente.

Además, la determinación del régimen fiscal que se le aplicaría a las cripto es crucial para su adopción y uso en el país. Si se consideran como moneda, tendrían un tratamiento fiscal diferente al que se les daría como instrumentos financieros, y esto tendría implicaciones significativas en términos de ganancias y pérdidas en su compra y venta.

igualmente de la clasificación y el tratamiento normativo, otro factor de gran relevancia en esta investigación es el análisis de los derechos y obligaciones que recaen sobre las personas que hacen uso de cripto. Pues gracias a la novedad de esta tecnología en el ámbito jurídico, resulta importante distinguir de manera precisa cuáles son las responsabilidades que asumen los usuarios de las cripto y de igual manera, cuáles son los derechos que les protegen en caso de disputas legales.

La novedad de las cripto como objeto de estudio legal implica la necesidad de identificar de manera precisa las responsabilidades que deben observar aquellos que participan en transacciones con estas formas de valor.

Al mismo tiempo, es importante lograr reconocer y proteger los derechos de todos los usuarios de cripto, esto ante posibles desacuerdos y conflictos legales, es prioritario que los individuos cuenten con mecanismos para la resolución de disputas y la protección de sus intereses. Esto podría ir sumado con la garantía de acceso a información precisa sobre

transacciones, la posibilidad de presentar reclamos y disputas, así como la preservación de la privacidad de los usuarios que tanto caracterizan a estas tecnologías.

En este sentido, se refleja la importancia de marcar y establecer un punto de equilibrio entre la promoción de la inversión tecnológica así como del cuidado de los derechos y protección de los usuarios. Cada vez que las cripto se integran más y más en la cotidianidad del mundo y por lo tanto del sistema financiero. Es imperativo el hecho de que las regulaciones normativas reflejen una comprensión completa pero más importante aún, actualizada sobre las responsabilidades y los derechos que traen como consecuencia las transacciones digitales.

Por tanto, la investigación referente a los derechos y obligaciones de los usuarios de las cripto contribuye de manera importante a la creación de un entorno legal que promueva el uso responsable y seguro de estas tecnologías, al tiempo que garantiza la protección de los derechos individuales.

En resumen, esta investigación es importante porque permitirá establecer un marco legal y fiscal claro para las criptomonedas en México, lo que fomentará su adopción y uso por parte de personas y empresas en el país. Además, permitirá proteger los derechos de los usuarios y establecer obligaciones claras para su uso y comercialización.

1.5 Metodología de la investigación

La metodología para llevar a cabo una investigación sobre las criptos sigue el objetivo principal de determinar si deben ser consideradas como una moneda o como una especie de instrumento financiero, esto bajo la luz del derecho mexicano. También hay que analizar de manera breve los derechos y obligaciones de los usuarios de estos activos, pues al no llevar a cabo un estudio de esta naturaleza, la certeza jurídica que tendrían estos usuarios sería inexacta y poco clara. Conducir este estudio pretende brindar una solución rápida y sencilla en la manera de como considerársele a estos activos, pues siendo una tecnología que está alcanzando de manera rauda al derecho mexicano, es necesario tomar acción lo

más pronto posible para así poder evitar la menor cantidad de conflictos que podrían originarse por cuestiones de incertidumbre jurídica respecto al tema.

Esta investigación se llevará a cabo con una revisión extensa referente a la literatura existente sobre el tema de las cripto, haciendo uso de libros, artículos de revista, publicaciones de instituciones financieras y gubernamentales relevantes en México. Para ello será de gran importancia realizar búsquedas en internet, pues al ser un tema tan nuevo, la disponibilidad de doctrina útil para esta investigación es relativamente poca, por lo tanto, hacer uso de la web será una herramienta sumamente útil.

Posteriormente, se llevará a cabo una investigación empírica para compilar datos referentes a la adopción y uso de las criptos en México, donde se analizará la posibilidad de que las personas mexicanas podamos vivir completamente separados de las instituciones financieras actuales, y se utilice únicamente esta nueva tecnología para comercializar y llevar una vida normal como se hace actualmente, a diferencia de utilizar criptos como manera de pago. Se busca establecer patrones y tendencias en la adopción y uso de esta tecnología en México, así como en las opiniones de expertos sobre el tratamiento que debería dársele a estas

Para finalizar, se presentarán los resultados de la investigación en un informe detallado que deberá incluir una discusión de los hallazgos donde se responderán una serie de preguntas importantes para conocer sobre la naturaleza jurídica las criptos. Así mismo se incluirá una conclusión junto con una serie de recomendaciones para futuras investigaciones o acciones políticas en relación con el tema a tratar en esta tesis.

MARCO TEORICO

En este capítulo, se entrará al estudio si bien no completamente técnico y complejo que se podría hacer para estudiar la materia de esta tesis, se estará abordando de manera más digerible la definición de lo que son las cripto, los diferentes que existen de estas así como la regulación y el funcionamiento de las cripto. Comprender estos aspectos es fundamental para llegar al objetivo de esta tesis, pues al entender como operar esta tecnología, se logrará comprender y sumar todos los conocimientos adquiridos de esta investigación para concluir cual debería ser el trato que bajo la luz del derecho mexicano se le debería de dar a esta tecnología.

2.1 Definición de criptomonedas

Antes de comenzar con una explicación histórica de los aspectos y situaciones que han traído a la creación de las cripto es importante conocer la definición que se le da, y es que es muy sencilla de leer, pero posiblemente en algunos casos resulte complicada de comprender, es por esto por lo que a lo largo de este apartado se explicará de manera detallada pero lo menos técnica posible el funcionamiento de las cripto. Coinbase Inc. es una de las principales plataformas de comercio de estos activos, y los define como “dinero digital descentralizado que está diseñado para utilizarse en Internet.”¹

La palabra cripto proviene del latín que quiere decir “encubierto u oculto”², es importante mantener este concepto presente a lo largo de la lectura, pues para llegar a nuestras conclusiones será de vital importancia tener claro la etimología del concepto.

¹ Coinbase. “What is Cryptocurrency” Disponible en línea: **Coinbase** < <https://www.coinbase.com/es/learn/crypto-basics/what-is-cryptocurrency> >

² Real Academia Española. **Diccionario de la lengua Española**. 23ª ed. En avance. Disponible en línea: Autor < [https://dle.rae.es/cripto-#:~:text=compos.,Significa%20'oculto%2C%20encubierto'](https://dle.rae.es/cripto-#:~:text=compos.,Significa%20'oculto%2C%20encubierto'>) > (consulta: marzo 15, 2023)

Habiendo dicho lo anterior, se puede decir que una criptomoneda es una especie de moneda oculta por algo, este “algo” siendo el blockchain, tecnología que será abordará con posterioridad en esta investigación.

Durante los primeros años de la civilización, no existía tal cosa como el dinero llamemos a esta etapa “etapa 1”, la única manera de adquirir bienes era acercarse a quien tuviera el bien que se deseara y ofrecerle un intercambio de bienes, por ejemplo cambiar una gallina por un kilo de trigo, el problema con ese sistema es que a pesar de que alguien está de acuerdo con entregarme su gallina, tal vez uno no esté de acuerdo con entregar un kilo de trigo en ese momento, por lo que esa transacción no se llevaría a cabo.³

Fue en este momento que surgió el uso de las monedas (dinero) llamémosle a esto “etapa 2”, mismas que en ese entonces estaban hechas de oro y plata, entonces en este caso todos estarían de acuerdo con recibir como pago este tipo de monedas, siendo así, regresando al caso anterior, quien tenía y necesitaba de ese kilo de trigo ya no tendría que sacrificarlo, ahora podría tener monedas, mismas que podría intercambiar por una gallina, y que en su caso el dueño de la gallina podría utilizar para intercambiar por otros bienes, aun y cuando la persona no tenga uso para la plata, al ser un material precioso existe esa seguridad de que se podría llegar a intercambiar por el valor que tiene.⁴

Entrando a la “etapa 3”, cuando se establecen los bancos y los gobiernos se les proporciona un control, mientras que la gente confiara en el sistema, se eliminaría la necesidad de que las personas estuvieran cargando con bloques o bolsas llenas de monedas de metales preciosos, de esta forma cambiaría el uso a algo más conveniente como lo es el dinero en papel, ahora el dinero no tiene valor porque este hecho de un material con valor, sino porque el gobierno dice que ese papel tiene valor. En cuanto la tecnología evoluciona, la

³YouTube. Rupesh, Arun “How Cryptocurrency ACTUALLY work”. Jun ,2021. Disponible en línea: [youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=rYQgy8QDEBI) <<https://www.youtube.com/watch?v=rYQgy8QDEBI> (consulta: marzo 15, 2023)

⁴ Loc. Cit.

sociedad ha encontrado maneras más innovadoras de almacenar e intercambiar sus pertenencias, es aquí donde introducimos la “etapa 4”⁵

En cuanto la gente cada vez más hace compras por medio de internet y con tarjetas de crédito, ya no se ve tanto el uso de dinero efectivo, son más procesos internos bancarizados donde se registra quien gasta cuanto y donde, por ejemplo, cuando alguien hace una compra por Amazon.com todo lo que está pasando es que se crea una especie de hoja de cálculo donde para el banco, baja el dinero de la cuenta del comprador, y por otra parte para Amazon.com suben sus bancos.

Esta introducción sirve para contextualizar donde es que las cripto se encuentran y cuál es el trasfondo de esta tecnología, comencemos a hablar sobre la “etapa 5”. Las cripto a diferencia del sistema bancario tradicional, no existe una manera tocarlas, no son billetes ni monedas, sino que tienen una naturaleza puramente digital, es meramente la transferencia de bienes digitales. El concepto es similar al ejemplo de la transacción de Amazon.com pues en principio existen hojas de cálculo que indican quien le ha pagado algo a alguien, pero contrario a tener un banco registrando toda esta información, hay una sola hoja una GRAN hoja de cálculo a la cual se le llama “ledger” o “libro mayor” que registra cada operación que se ha llevado a cabo con un tipo de monedas.

¿Por qué el mundo está enloqueciendo por el tema de las cripto? En primer lugar, es un sistema descentralizado, mientras que todas las transacciones son grabadas en determinados ledgers, existen centenas y en casos miles de copias de ese mismo ledger que cualquiera que forme parte de esa red tiene una copia.

El termino de “minar criptomonedas” se ha vuelto popular en los años pasados, lo único que esto es, es el hecho de que una persona haya destinado el uso exclusivo de una computadora a verificar transacciones en la copia del ledger de sus transacciones. Es decir que, con este proceso de minar, existe una especie de competencia entre millones de computadoras mineras para lograr verificar que una transacción ajena a los participantes

⁵ Loc. Cit.

de la transacción. El resultado de esto, es que si una persona entra a un comercio y quiere hacer una compra con cripto, en lugar de verificar con el registro de un solo banco, la tienda revisa con cada computadora que esa red (conjunto de computadoras que minan una moneda en específico, como lo sería Bitcoin) si el comprador tiene suficientes criptos para realizar la compra, asumiendo que se tenga suficiente, cada computadora minera verificara la transacción y a su vez actualizarían en sus ledgers que el balance del comprador ha bajado y el de la tienda ha subido. Al tener tantas copias de un mismo ledger, se vuelve más fácil corroborar si alguien está intentando cometer algún tipo de fraude. Por ejemplo, si alguien intenta incrementar su balance en su copia de ledger, no funcionará porque existen millones de copias que detectarían que ese movimiento no es verdadero, el sistema se dará cuenta que todas las copias de los ledgers dicen una cosa, y que solo un ledger dice lo contrario, por lo tanto, sabrán que esa persona intenta mentir. Hay una organización muy clara en el sistema, por eso la gente cree en él, ven el futuro de transacciones abiertas rastreables.

Para complementar esta explicación sobre lo que significa minar, se proporciona la siguiente definición publicada en el sitio web de la universidad IEBS, universidad española enfocada en temas financieros quienes definen esta actividad como;

“El minado de criptomonedas es un proceso por el cual se busca extraer nuevos tipos de monedas y verificar la legitimidad de las transacciones realizada en la cadena de bloques.”⁶

La mayor ventaja de las cripto es que no se necesitan los bancos, ya que todo es guardado por mineros en sus ledgers, se pueden hacer pagos de un lado del mundo a otro en cuestión de segundos, esto sin limitante en las cantidades, sin preocuparse por tasas de cambio o cualquier problema de esa naturaleza.

⁶ Ieb School. Ramírez, Lorena “Cryptomining: ¿Qué es y cómo funciona la minería de criptomonedas?” Nov 17, 2022. Disponible en línea: [iebschool.com <https://www.iebschool.com/blog/cryptomining-que-es-como-funciona-mineria-de-criptomonedas-finanzas/#:~:text=El%20minado%20de%20criptomonedas%20es,por%20Bitcoin%20y%20otras%20criptodivisas.>](https://www.iebschool.com/blog/cryptomining-que-es-como-funciona-mineria-de-criptomonedas-finanzas/#:~:text=El%20minado%20de%20criptomonedas%20es,por%20Bitcoin%20y%20otras%20criptodivisas.>) (consulta: marzo 20, 2023)

La razón por la cual las criptos llevan ese nombre es porque están encriptadas. Según Google (no de forma genérica, sino Google como institución) la encriptación se puede definir como;

“El encriptado es uno de los pilares fundamentales de la ciberseguridad y sirve para proteger los datos y evitar que se roben, cambien o se vulneren. Para ello, descifra datos en un código secreto que solo se puede desbloquear con una clave digital única. Los datos encriptados pueden protegerse mientras están en reposo en ordenadores, en tránsito entre ellos o mientras se procesan, independientemente de si esos ordenadores se encuentran en entornos on-premise o en servidores en la nube remotos.”

Por lo tanto, entiendase la encriptación como un código secreto que solo puede ser desbloqueado por su clave digital única, es aquí donde hay que hacer uso de la etimología que se mencionaba anteriormente sobre la palabra “cripto”. La ventaja que esta tecnología tiene es que tal como lo menciona la anterior cita, la encriptación protege la información del mensaje de datos todo el tiempo, ya sea cuando está almacenado en algún dispositivo, cuando viaja de un dispositivo a otro y hasta cuando está en reposo en el nuevo dispositivo. Por lo tanto es una tecnología que permite proteger los datos virtuales en todo momento.

Entonces al tener en cuenta que las criptos se mueven en sus respectivos mercados de manera encriptada, entonces durante todo el proceso de las transacciones que se realicen bajo este esquema tanto la parte compradora, como el vendedora e incluso la misma cripto, están protegidas durante toda la vida de la operación.

en la mayor parte de casos esta inscripción es llevada a cabo por un sistema llamado “blockchain”, en palabras sencillas;

“Una cadena de bloques es un libro de contabilidad digital descentralizado, distribuido y público que se utiliza para registrar transacciones en muchas computadoras para que el registro no se pueda modificar retroactivamente sin la alteración de todos los bloques posteriores y el consenso de la red.”⁷

⁷ Synopsys. “Blockchain” Synopsis. Disponible en línea: [synopsys.com < https://www.synopsys.com/glossary/what-is-blockchain.html#:~:text=A%20blockchain%20is%20a%20decentralized,the%20consensus%20of%20the%20network.>](https://www.synopsys.com/glossary/what-is-blockchain.html#:~:text=A%20blockchain%20is%20a%20decentralized,the%20consensus%20of%20the%20network.>) (consulta: marzo 15, 2023)

esto es una especie de ledger sumamente seguro, esta tecnología recibe su nombre porque organiza toda la información que recibe en bloques, entonces cada vez que alguien paga o hace una transacción con Bitcoin, por ejemplo, esa transacción es registrada en un bloque, cada uno de estos incluye información de la transacción, como quien pagó y quien recibió el pago, así como la cantidad de Bitcoin que hubo en la transacción. Lo que hace que esta tecnología sea tan segura, es que, si algo en el bloque cambia, ocasiona que todos los datos de identificación del bloque cambien, por lo que si alguien como en el ejemplo planteado anteriormente, quiere cambiar su estado de cuenta en su ledger, esto causaría que cambien los datos de identificación de ese bloque, mismo que tendría como consecuencia que todos los bloques posteriores fueran invalidados. Esto justifica el hecho de que existan tantas personas con copias de ledgers, pues es una manera de asegurar que no se den prácticas fraudulentas, porque si alguien intenta hacer algo de esta naturaleza, no solo tendría que hackear todos los bloques, sino también tendría que hackear cientos de miles de computadoras que tienen copias de ledgers.

Para fortalecer esta descripción, se hace referencia a la explicación que proporciona la compañía IBM sobre la tecnología blockchain, quienes definen esto como;

“Blockchain es un libro mayor compartido e inmutable que facilita el proceso de registro de transacciones y de seguimiento de activos en una red de negocios. Un activo puede ser tangible (una casa, un auto, dinero en efectivo, terrenos) o intangible (propiedad intelectual, patentes, derechos de autor, marcas). Prácticamente cualquier cosa de valor puede ser rastreada y comercializada en una red de blockchain, reduciendo el riesgo y los costos para todos los involucrados.”⁸

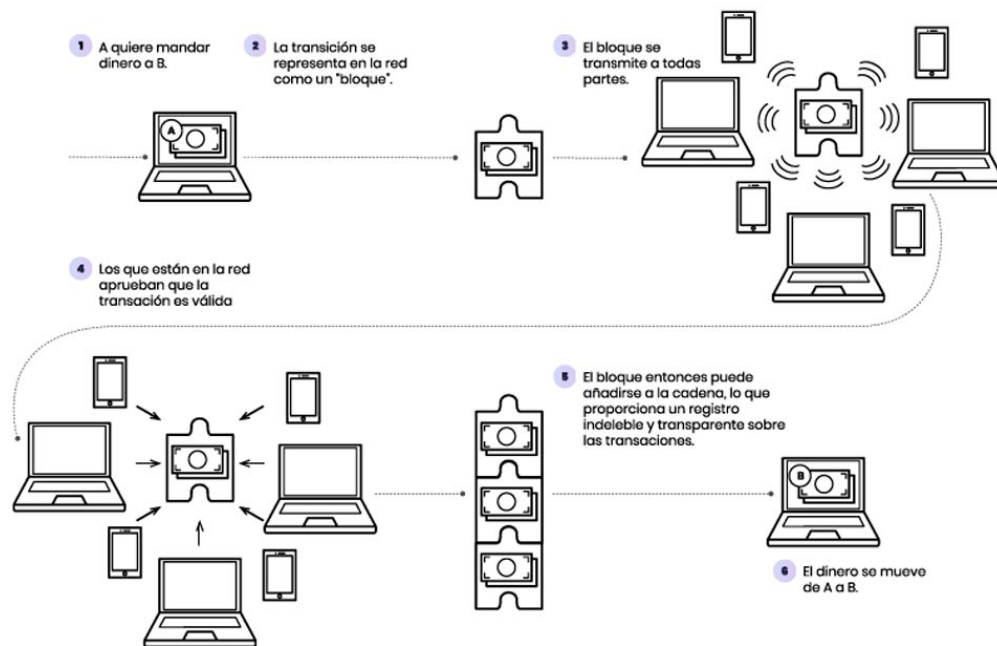
El hecho de que una compañía como lo es IBM, confíe y esté dando información al público sobre esta tecnología, debería significar que el blockchain es en realidad una alternativa segura e incluso más eficiente a la forma tradicional o actual en la que se registran las transacciones, pues como bien menciona la cita anterior, esta tecnología “facilita el proceso

⁸ IBM. “¿Qué es la tecnología blockchain?” disponible en línea: **Ibm.com** <https://www.ibm.com/topics/blockchain?adoper=189296--3&adobe_mc_sdid=SDID%3D11AFC9C00D177B70-6926BDFD5514850C%7CMCORGID%3DD10F27705ED7F5130A495C99%40AdobeOrg%7CTS%3D1679542477&adobe_mc_ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F > (consulta: marzo 20, 2023)

de registro de las transacciones”⁹ e igualmente, lo que resulta interesante de esta cita es que le da más usos a esta tecnología, como lo es el registro de activos tangibles. También resulta interesante que no haga mención de que sirve para registrar el único activo con el que se creó el blockchain, que son las cripto.

Igualmente hay que aprovechar el estar definiendo este complejo sistema de transacciones para presentar un diagrama que sirva como apoyo visual para lograr comprender como es que dichas transacciones fluyen.

Funcionamiento del Blockchain¹⁰



En este diagrama se puede apreciar como lo que en palabras parece ser complejo, pero en realidad es sencillo comprender usando este apoyo visual que basta con que una persona quiera transferirle a otra un activo digital, esta transacción se convalida con los demás participantes de la cadena en donde se encuentra el cripto activo, una vez convalidada la

⁹ Loc. Cit.

¹⁰ ¹⁰ Galilea. Jurado, Víctor. “¿Qué es blockchain y que ventajas puede aportar a las empresas?” jul, 2023. Disponible en línea: [Galileati.com](https://galileati.com/que-es-blockchain-y-que-ventajas-puede-aportar-a-las-empresas/) <<https://galileati.com/que-es-blockchain-y-que-ventajas-puede-aportar-a-las-empresas/>> (consulta: marzo 23, 2023)

información se registra la transferencia y se añade el bloque a la cadena donde están las demás transacciones.

Esto vuelve a las cuentas y balances de cripto mucho más seguras que las cuentas bancarias comunes a las que la sociedad está acostumbrada, pues lo único que se necesita en la mayoría de las ocasiones para poder ingresar a las cuentas bancarias de alguien, es un pin de seis dígitos y conocer el número de cuenta. La diferencia entre intentar hackear una cuenta de esta naturaleza a hackear cientos de miles de computadoras es enorme, por lo que es posible decir que el tener una cuenta de cripto es “mil” veces más seguro que tener una cuenta bancaria tradicional.

Al hablar de cripto, es inevitable abordar el tema de las inversiones, cada vez más las personas invierten en este tipo de activos, donde se intercambian por ejemplo dólares por Bitcoin, estas personas esperan que sus inversiones se vuelvan altamente redituables y que tengan retornos significativos.

No obstante, de tener todos los beneficios que se han mencionado anteriormente, esta nueva tecnología financiera tiene una serie de problemáticas, uno de los principales problemas por los cuales sigue habiendo escepticismo por una parte de la población al invertir en cripto es la volatilidad de estos bienes, al ser una tecnología tan nueva y completamente digital, contrario por ejemplo al mercado del oro, nadie sabe a ciencia cierta cuánto vale. Los precios en los valores de las cripto son altamente especulativos, por ejemplo, en muchas ocasiones están atados a información que se publique en noticias periodísticas o en twits de Elon Musk haciendo referencia a alguna moneda digital.

Existe una preocupación ambiental en cuanto al consumo energético que se requiere para poder llevar a cabo el proceso de minar criptos o transacciones, al haber millones de computadoras dedicadas específicamente a proporcionar estos servicios de verificación, el consumo energético es enorme, por lo que los niveles de contaminación pueden llegar a ser muy altos gracias a esta actividad.

“Se creía que usar monedas virtuales era "100% verde", pero lo que ocurre en realidad y según los últimos estudios realizados, es que la contaminación o huella al "minar" criptomonedas es muy importante.”¹¹

Posteriormente del artículo de donde se extrae esta cita se presenta una tabla comparativa donde se compara el consumo energético de la actividad derivada de minar crypto con el consumo energético de diferentes países, resultó en este estudio que bitcoin sola, consume más sinergia que todo el país de Argentina. sin embargo, si consideramos el consumo energético no solo eléctrico sino combustible que utilizan los vehículos de traslado de valores y demás traslados de empleados, etc.

Hay un sentimiento de desconfianza que radica en el sentido de que la regulación de estos activos es escasa, por lo tanto, se vuelve fácil para los criminales realizar sus transacciones utilizando esta tecnología, no solo por su falta de regulación sino por su facilidad de uso, realizando pagos a la hora que sea sin demoras, comisiones elevadas y demás condiciones a los que se está sujeto con los bancos tradicionales. Aunque hay que considerar que la cantidad de transacciones que se realizan con fines criminales son cercanas al 1% de todas las operaciones de crypto, mientras que alrededor del 5% de todas las transacciones bancarias tienen fines criminales.

“El uso de bitcoin para blanquear dinero va en aumento, sobre todo entre bandas de narcotraficantes como el cártel Jalisco Nueva Generación y el cártel de Sinaloa, según las autoridades de México y los Estados Unidos”¹²

Pues bien, el tema de la rastreabilidad puede ser una ventaja para el aspecto de privacidad en las transacciones, puede tambien significar un problema para la sociedad y el gobierno de los paises, ya que como se puede ver mostrado en la cita pasada, el uso de estas tecnologias puede funcionar como lavanderia de dinero, pues al ser imposible llevar a cabo

¹¹ Meteored “¿Por qué las criptomonedas contaminan el medio ambiente?” Disponible en línea: **Meteored.com** <<https://www.meteored.com.ar/noticias/ciencia/por-que-las-criptomonedas-contaminan-el-medio-ambiente-bitcoin-electricidad-residuos-energia-mineria.html#:~:text=Las%20criptomonedas%20generan%20monta%C3%B1a%20de%20basura%20electr%C3%B3nica&text=Se%20trata%20de%20residuos%20que,en%20las%20zonas%20donde%20penetran.>> (consulta: marzo 15, 2023)

¹² Coinbase “¿Qué son las criptomonedas?!” Disponible en línea: **Coinbase.com** <<https://www.coinbase.com/es-LA/learn/crypto-basics/what-is-cryptocurrency>> (consulta: marzo 23, 2023)

un rastreo preciso de los movimientos dentro del blockchain, se le facilita a organizaciones delictivas lavar su dinero sin que nadie se de cuenta, esto sumado a que las instituciones que administran las cripto son descentralizadas y por lo tanto ajenas al gobierno.

Existe una concepción equivocada sobre el anonimato en las transacciones de estos bienes, se cree en muchas ocasiones que no se sabe quiénes fueron los agentes en las transacciones, pero esto está equivocado, es diferente el hecho de que el público no pueda tener acceso a la información de quienes realizaron una transacción, a que esta información no exista. Todas estas operaciones son registradas en el blockchain, es decir la información de los participantes está guardada permanentemente en estos bloques de información, por lo tanto, el decir que no existe una certeza sobre quienes están realizando operaciones es equivocado.

2.2 Tipos de Cripto

Como se ha mencionado previamente, en la mayoría de los casos cuando se habla del tema de las cripto, se suele pensar en Bitcoin, pues ha sido la moneda que más popularidad ha cobrado durante el auge de esta tecnología. No solo esto, pero como se mencionaba anteriormente, Bitcoin fue la primer cripto en el mundo y se ha sabido mantener como una de las principales, si no es que la principal cripto en el mercado actual. Mercado que se basa puramente por la ley de la oferta y la demanda, tal como pasaría en los mercados bursátiles, por ejemplo. pero no es la única, hay diferentes tipos de cripto, es importante conocer cuáles son estas especies y cuáles son sus funciones.

En el mundo de las cripto, las que son utilizadas a manera de moneda son las más comunes en el mercado, pueden ser utilizadas como ya se ha mencionado anteriormente para adquirir bienes o servicios, inclusive, compañías como Tesla ha llegado a aceptar cripto como manera de pago para sus autos, así como en caso de los Dallas Mavericks (equipo de baloncesto de Estados Unidos) se pueden comprar boletos para asistir a sus partidos usando esta forma de pago.

Así como existe Bitcoin, existen otros tipos de criptos, que, si bien en principio su función principal es la misma que la de la ya mencionada, tienen consigo funciones diferentes que permiten a los usuarios desarrollar diferentes actividades, por ejemplo; Ethereum, una de las cripto más populares en la actualidad, tiene consigo desarrollar y/o ejecutar “Smart contracts” cuya función no tiene nada que ver con su nombre, de manera sencilla y como lo explicó la Lic. Carla L. Reyes en una plática que dio a cerca de estas tecnologías se puede definir como “If A, then B” que quiere decir, si “a” pasa, entonces se ejecuta la acción “b”, de manera simplificada los Smart contracts son códigos computacionales encargados de ejecutar acciones sin la necesidad de la intervención de un humano. Esta tecnología se encuentra dentro del ecosistema de Ethereum, una cripto.

Al igual que existen estas dos cripto que se han mencionado previamente, existen un sinfín de ellas, cada día se crean diferentes cripto que salen al mercado, claro está que no tienen la misma popularidad y en algunos casos funciones que las principales y las más conocidas, pero hay que tener en cuenta para el estudio de esta tesis que existe una cantidad muy importante de ellas. Según un estudio realizado por Forbes existen alrededor de 22,000 criptos, que equivalen a una capitalización del mercado de alrededor de un trillón de dólares¹³, si se considera que esta tecnología surgió en el 2009, el crecimiento que se ha visto resulta sumamente acelerado pues esto quiere decir que la aceptación que esta tecnología ha tenido en los mercados correspondientes ha sido importante.

Hay que tener en cuenta que la manera en la que se pueden comercializar estos bienes funciona tal como en la primera etapa del comercio que se plantea anteriormente, una persona está dispuesta a entregar por ejemplo Bitcoin a cambio de Ethereum, porque para ciertas transacciones como la compra de arte digital la cripto que se utiliza es Ethereum. A final de cuentas lo que sucede es un intercambio de criptos cuyo monto será determinado por los movimientos que tenga el mercado de estas, por lo tanto, decir que se hará un intercambio de por ejemplo una Bitcoin por un Ethereum sería abstruso puesto que no tienen el mismo valor. La manera en la que estas operaciones funcionan es similar a la que

¹³ Bitpanda “What is Ripple (XRP)?” Bitpanda. Disponible en línea: **Bitpanda.com** <<https://www.bitpanda.com/academy/en/lessons/what-is-ripple-xrp/>> (consulta: Sept, 19, 2023)

se ve en las casas de cambio, donde el dólar está más valorado que el peso, por lo tanto, una cantidad mayor de pesos pueden comprar un dólar, sucede igual en el mercado de las cripto.

Al momento de realizar la investigación de esta tesis, el número de criptomonedas (como genero) ronda alrededor de los 11,000 y 20,000. Este número crece cada día, simplemente por lo fácil que se ha vuelto para los usuarios crear una cripto, basta con ingresar a un sitio web, elegir el nombre que le daremos a nuestra cripto, elegir el volumen de activos que deseamos emitir, conectar nuestra cartera digital, pagar por el servicio de la creación de la cripto, pagar por el servicio de Smart contractas que se llevarán a cabo cuando haya transacciones con nuestra cripto y listo.¹⁴

Esto en pasos sumamente resumidos, y hay que destacar que el proceso anterior funciona para la creación de Tokens, no para la elaboración de una criptomoneda como Bitcoin. Aun así, las funciones son las mismas, pues se registrarán en un blockchain, las transacciones serán llevadas a cabo de la misma manera en la que cualquier otra cripto sería tratada.

Por lo tanto, mantenernos al corriente con la cantidad de criptos y sus tipos sería una tarea prácticamente imposible, pues como hemos visto, llevar a cabo el ejercicio de creación de criptos es relativamente sencillo y no se necesitan de conocimientos computacionales avanzados, pero si se requiere de uno general. Una vez entendido esto, podemos comprender la magnitud y el crecimiento que esta tecnología puede llegar a tener y que está teniendo.

Igualmente hay que tener en cuenta, que el valor de las cripto como se ha mencionado anteriormente está sujeto a la oferta y la demanda que exista en el mercado, igualmente ocurre con los NFT's otro tipo de cripto que consiste en;

¹⁴ Modo Cripto "Como crear una criptomoneda (Token) Sin una sola línea de código" Disponible en línea: **Modocripto.es**
<<https://www.modocripto.es/blog/como-crear-criptomoneda-token/>> (consulta: marzo 15, 2023)

“Los NFTs o tokens no fungibles (Non Fungible Token en inglés) son representaciones inequívocas de activos, tanto digitales como físicos, en la red blockchain. Usan la misma tecnología que las criptomonedas, pero al contrario que estas, no se pueden dividir ni intercambiar entre sí, pero sí se pueden comprar y vender.”¹⁵

En palabras mas sencillas, trayendo a colacion la manera en la que estos activos se popularizaron en el 2021, son una especie de activo digital, que literalmente podia consistir en cualquier activo que se pueda tener en el mundo fisico, tal como un carro, un cuadro de arte, un terreno, o cualquier cosa que se nos pueda ocurrir, todo esto de manera digital, por eso el carácter de la no fungibilidad, pues estos activos unicamente podian ser visualizados por medio de la pantalla de una computadora, celular o tablet.

Entonces estos cripto activos tuvieron un auge muy importante hace un par de años durante la pandemia Covid-19, pues una serie de artistas comenzaron a lanzar arte digital, la publicaban en paginas online de subastas y la gente hacia sus ofertas en tiempo real. Fué tanto el éxito de estos activos que hubieron casos donde se llegaron a vender coleccionables por encima de un millon de dolares (pagados con cripto). Esto mismo puede pasar con las cripto, pues su valor al igual que el de los NFT's se ve determinado por las transacciones que se lleven a cabo por el intercambio de las mismas, similar a lo que sucede con las acciones de empresas, entre mas gente quiera por ejemplo comprar Bitcoin, su valor seguirá aumentando.

Hay que por ultimo hablar en este apartado sobre Ripple (sinonimo de XRP), una cripto que en los siguientes apartados será de suma importancia para el analisis de esta tesis, asi como para formular nuestras conclusiones. Primeramente hay que localizar a Ripple no como una competencia de las demas cripto (Bitcoin, Ethereum, etc...) sino que Ripple (XRP), está controlada por una compña que lleva el mismo nombre que la cripto. ¿Por qué decimos que Ripple no es una competencia para las demás cripto? La respuesta es sencilla, Ripple pretende ser una version actualizada a “SWIFT”.¹⁶

¹⁵ Santander “¿Qué son los NFT's? Disponible en línea: **Santander.com** <<https://www.santander.com/es/stories/que-son-los-nft#:~:text=Los%20NFTs%20o%20tokens%20no,se%20pueden%20comprar%20y%20vender.>> (consulta: marzo 21, 2023)

¹⁶Bitpanda “What is Ripple (XRP)?” Bitpanda. Disponible en línea: **Bitapanda.com** <<https://www.bitpanda.com/academy/en/lessons/what-is-ripple-xrp/>> (consulta: marzo 15, 2023)

“Una transferencia SWIFT es una transferencia de dinero internacional realizada a través de la red SWIFT. Pago SWIFT es el acrónimo de Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication.”¹⁷

Entendiendo que este sistema es una red de pagos utilizada para enviar los mismos de un país a otro, pues según la misma fuente de donde se extrajo la cita anterior, los pagos hechos mediante SWIFT pueden tardar hasta 3 días en llegar de una cuenta bancaria a otra. Es importante tener en mente que Ripple a diferencia de otras cripto, es usuario de la tecnología blockchain pero usan su propia tecnología, por esta razón no se necesita de tanta energía y/o potencia de los procesadores en las computadoras, esto ayuda a que la velocidad de las transacciones sea mayor.

Ripple es más que una cripto, mientras que otras cripto pretenden ser organismos separados del mundo de los bancos, Ripple pretende lo contrario, es decir que le interesa trabajar de la mano con estas entidades para implementar su tecnología y hacer las transferencias que hoy tardan alrededor de 3 días, tarden segundos.

En 2020 la SEC (Securities and Exchange Commission) de Estados Unidos, demandó a Ripple, alegando que la empresa había recaudado más de 1,300 millones de dólares vendiendo “acciones”, pero en julio del 2023 se resolvió la primera instancia, donde la Juez Torres de Nueva York, dictaminó que al momento de hacer el levantamiento de capital para la empresa, se le entregó tokens a los inversores, que iban aparejados de la especulación alista del valor de los mismos, pero también menciono que los tokens perdieron su característica de “acciones” cuando fueron comercializados en los mercados secundarios.

“Aquí la posición de la sentencia es que el hecho de categorizar a los tokens como un activo financiero o no depende de la información y conocimiento de las personas que están accediendo a ellos; no solo de las propiedades en sí del token.”

¹⁷Findo “SWIFT” Fin.do. Disponible en línea: **Fin.do** <https://www.fin.do/es/blog/176_explicacion-de-las-transferencias-swift-cuanto-tiempo-tarda-un-pago-swift> (consulta: abril 4, 2023)

Entonces, la categorización de Ripple se podría decir que es mutante, pues como se menciona en la cita anterior, su naturaleza cambia según el conocimiento de quienes compren o vendan estos tokens. Es decir, para los inversores usar XRP era considerado un producto financiero, pues pudieron utilizarlo para ganar dinero, mientras quienes lo compraron a estos inversores adquirieron los tokens como una simple cripto.

De manera más sencilla, los inversionistas adquirieron los tokens de Ripple como si fueran acciones de la empresa, por tanto lo que generaran de ganancia al vender dichos tokens sería el equivalente a vender acciones en el mercado a un mayor precio del que se adquirió, mientras que para quienes compraron a los inversores sus tokens, no tendrán ningún rendimiento por parte de la empresa, es decir que no se ven beneficiados por los ingresos o ventas de Ripple como empresa.

Esto lo confirmó la Juez diciendo que "XRP, como token digital, no es en sí mismo un 'contrato, transacción o esquema' que incorpore los requisitos de Howey de un contrato de inversión"¹⁸, la prueba Howey que se menciona consiste en analizar si existe; “una inversión de dinero en una empresa común, con la expectativa de obtener un beneficio que se deriva en los esfuerzos de otros.”¹⁹ En el caso Ripple, se cumple con estos requisitos únicamente para los inversionistas iniciales, es en los mercados secundarios donde los requisitos de este test comienzan a brotar, pues como se mencionaba por la autoridad que resolvió la instancia del juicio, después de que un inversionista inicial vendiera sus tokens, la expectativa de obtener un beneficio desaparece.

El motivo por el cual es necesario dar una explicación tan extensa en esta tesis sobre el caso anterior es por el siguiente motivo; la decisión tomada por las autoridades de EE.UU podría sembrar un precedente que marcaría un hito en cuanto como se considerarían las cripto.

¹⁸ Xataka. “Un juez acaba de determinar que XRP no es una “security”. La decisión cambia todo el futuro de las cripto” Disponible en línea: **Xataka**. <<https://www.xataka.com/criptomonedas/xrp-no-security-que-juicio-ripple-va-a-cambiar-todo-futuro-regulatorio-cripto#:~:text=Ripple%20ha%20obtenido%20una%20victoria,organismos%20regulatorios%20de%20Estados%20Unidos>> (consulta: agosto 10, 2023)

¹⁹ Loc. Cit.

Después de ese análisis y una vez entendido el debate, hay que aclarar que a pesar de que coloquialmente a todos los activos criptográficos se les conoce como “criptomonedas”, en realidad no todos lo son, pues como hemos visto en este apartado, no todo lo que se comercia en este mercado son criptomonedas. Más bien, lo que hay es un espectro sumamente amplio de bienes que pueden comercializarse por estos medios, o que los mismos medios sirvan como transporte de información.

Mientras que existen casos como los de Bitcoin, o Ethereum que en realidad fueron creadas con la finalidad de ser utilizadas como monedas digitales, están también los tokens o NFT's que pueden considerarse como “securities” según lo que vimos en el debate de Ripple con la SEC, incluso las empresas podrían dejar de emitir sus acciones de manera tradicional y migrar a un sistema de tokens para representar sus valores.

2.3 Regulación de las Cripto

El surgimiento y popularización de esta tecnología trajo consigo la necesidad por parte del poder legislativo de adaptarse al desarrollo tecnológico no solo en cuanto formas de pago, sino en cuanto a las instituciones financieras tecnológicas que surgieron a raíz de dicho avance, ante este suceso se creó la Ley Para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera (Ley FINTECH).

Esta ley FINTECH entró en vigor en el 2018 con el propósito de regular y supervisar el sector de las instituciones financieras tecnológicas, esto incluye las criptomonedas, a continuación, se hará un ejercicio de descripción de alguna de las formas en las que esta ley regula el uso de las cripto en México.

La ley FINTECH llegó a hacer un esfuerzo de conceptualizar las cripto definiéndolas como;

“la representación de valor registrada electrónicamente y utilizada entre el público como medio de pago para todo tipo de actos jurídicos y cuya transferencia únicamente puede llevarse a cabo a través de medios electrónicos”.²⁰

Esta definición no utiliza los elementos que verdaderamente representan una “criptomoneda” pues no hace mención siquiera del elemento fundamental y que está adherido a la propia palabra que es “cripto”, por lo tanto, se puede llegar a decir que el intento por parte de los legisladores para realizar el ejercicio de regular esta figura ha sido un rotundo fracaso. Pues para lograr definir estos “activos” habría que hacer un estudio mucho más detallado y saber plasmarlo en la legislación, pues de la manera en la que se encuentra “regulado” deja mucho espacio a interpretación de los usuarios de esta tecnología. Mas bien, se puede interpretar que este fallido intento de regular las cripto, más bien encuadraría en el marco regulatorio de las monedas digitales, pues estas si cumplen con las características del artículo citado, toda vez que la definición de estas es más sencilla por su propia naturaleza, pues son bienes pertenecientes a un sistema centralizado y que no pertenecen a un blockchain.

Las obligaciones de las plataformas de cripto están reguladas en esta ley, donde se establece que las entidades que realizan servicios relacionados con las cripto deben estar correctamente registradas en el Banco de México, así como cumplir con una serie de obligaciones, así como mantener o resguardar un mínimo de capital, también tener en ellas medidas de seguridad adecuadas para la protección de datos de los usuarios, así como contar con políticas que prevean el lavado de dinero al igual que contar con factores políticos para prevenir el financiamiento al terrorismo y actividades delincuenciales, esto se ve plasmado dentro del artículo 31 de la Ley FINTECH;

“Las ITF que operen con activos virtuales deberán estar en posibilidad de entregar al Cliente respectivo, cuando lo solicite, la cantidad de activos virtuales de que este sea titular, o bien el monto en moneda nacional correspondiente al pago recibido de la enajenación de los activos virtuales que corresponda. Estas operaciones deberán liquidarse en los términos y sujeto a las condiciones que, al efecto, establezca el Banco de México mediante disposiciones de carácter general. En las Operaciones de compraventa o enajenación de activos virtuales que las ITF realicen con sus Clientes o a nombre de ellos, el contravalor deberá entregarse en el mismo acto en que dichas Operaciones se

²⁰ Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera (promulgada marzo 9, 2018/ mayo 5, 2021)

lleven a cabo, y deberán liquidarse en los términos y sujeto a las condiciones que, al efecto, establezca el Banco de México mediante disposiciones de carácter general. Las ITF que reciban cantidades de dinero para la celebración de Operaciones de compra de activos virtuales deberán devolver dichas cantidades a los Clientes respectivos, de conformidad con las disposiciones de carácter general que para tal efecto emita el Banco de México, en caso de que las Operaciones referidas no se lleven a cabo en los plazos señalados en dichas disposiciones.”²¹

En cuanto la protección del usuario, esta ley señala que las plataformas enfocadas en cripto, deben siempre informar a sus usuarios sobre los riesgos que se asocian al uso de esta tecnología, por lo tanto, deben contar con procedimientos y políticas que busquen proteger a todos los usuarios en lo que refieren posibles fraudes o ataques informáticos. Otra de las formas en las que esta ley protege a los usuarios se encuentra reflejado en el artículo 33 de la antes mencionada legislación, pues protege a todo aquel que utilice estas plataformas tecnológicas al obligar a las mismas en mantener los fondos de sus clientes en cuentas separadas a los propios fondos de las empresas, esto garantiza que la sociedad que preste estos servicios no haga un mal uso con el dinero de sus clientes;

“Las ITF tendrán prohibido vender, ceder o transferir su propiedad, dar en préstamo o garantía o afectar el uso, goce o disfrute de los activos virtuales que custodien y controlen por cuenta de sus Clientes, excepto cuando se trate de la venta, transferencia o asignación de dichos activos por orden de sus Clientes.”²²

Este extracto de la ley FINTECH se puede interpretar en el sentido de proteger a los cuentahabientes (si es que se les puede llamar de esa forma) pues asegura que las instituciones de almacenar los activos digitales de los mismos, no los usen para como se le conoce en el día a día “jinetear” dichos activos.

Siguiendo con el tema de las limitaciones del uso de las cripto, esta legislación establece en ella que las cripto únicamente pueden ser utilizadas como medio de pago entre particulares, esto quiere decir que estas no pueden ser utilizadas para pagos por ejemplo de impuestos, multas o relaciones que tengan como parte al gobierno mexicano.

²¹ Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera (promulgada marzo 9, 2018/ mayo 5, 2021)

²² Loc. Cit.

Esta limitante implica una distinción importante en lo que refieren las cripto, a priori niega que sean utilizadas como forma de pago ante entidades gubernamentales, no obstante, el Banco de México en el año tiene planeado lanzar una “criptomoneda” situación que se abordara posteriormente en esta tesis, el lanzamiento de esta cripto estaba planeada ser lanzada el 2024, pero tras un comunicado por parte de la subgobernadora de esta institución, donde mencionó que no tiene una fecha específica de ser lanzada. . El hecho de que el Banco nacional haga este lanzamiento implicaría que para los casos que ya se han comentado en este párrafo, se acepte como pago de trámites y demás supuestos antes mencionados criptos. Igualmente siguiendo el tema de las limitaciones, se establecen restricciones para las instituciones tecnológicas financieras de ofrecer servicios de inversión en criptos sin contar con la autorización correspondiente.

Al analizar el párrafo anterior existen aspectos de esta tecnología que se asimilan a una moneda si bien no de curso legal, si con la fungibilidad por ejemplo de una moneda extranjera como lo sería el dólar, pero también se encuentran rasgos similares a los que existen para instrumentos financieros.

Para la supervisión y sanciones de la y las sanciones para las instituciones tecnológicas financieras, la ley FINTECH establece que el Banco de México tiene la facultad de supervisar, así como de sancionar a todas las plataformas relacionadas con las cripto siempre que operen en el territorio mexicano y que no cumplan con las obligaciones establecidas con la ley ya mencionada. Las sanciones pueden ir desde multas para estas instituciones hasta la revocación del registro de la plataforma.

Por otra parte, es sumamente interesante tomar en cuenta que la Ley FINTECH en ningún momento menciona las cripto, sino que las cataloga de una manera diferente, les llama “activos virtuales”, por lo tanto, la regulación de estos bienes se establece específicamente en el Capítulo III que comienza en el artículo 30 de la ley antes mencionada donde se establece lo siguiente;

“Para efectos de la presente Ley, se considera activo virtual la representación de valor registrada electrónicamente y utilizada entre el público como medio de pago para todo tipo de actos jurídicos y cuya transferencia únicamente puede llevarse a cabo a través de medios electrónicos. En ningún caso se entenderá como activo virtual la moneda de curso legal en territorio nacional, las divisas ni cualquier otro activo denominado en moneda de curso legal o en divisas.”²³

Aquí se ve plasmado lo que ya se venía comentando anteriormente, donde plantea que el pago con este tipo de activos podrá ser efectuado únicamente en relaciones contractuales exclusivamente entre particulares, pues este artículo menciona que este medio de pago puede ser utilizado entre el “público”, igualmente es imperativo destacar que el artículo establece una limitación de llamarle a estos activos “moneda de curso legal” pues en nuestro país la única moneda que puede ser considerada de esta manera es el Peso, mismo del cual el Banco de México está encargado de regular y controlar.

No obstante, es sustancial tomar en cuenta que el estado mexicano no prohíbe en ningún momento el uso de estos bienes como forma de intercambio, el que no se señale una prohibición sobre este tema indica que el país poco a poco está abriéndole la puerta a nuevas alternativas y opciones de pago.

Hay que mencionar que en el Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares se ha incluido recientemente la definición del “blockchain” o como lo llama este cuerpo normativo “cadena de bloques, donde se define como;

“Conjunto de tecnologías cuyas características buscan posibilitar la transferencia de valor en entornos digitales a través de métodos de consenso y cifrado. Desde un punto de vista técnico, y atendiendo a sus características, una cadena de bloques es una base de datos, descentralizada y distribuida en una red de computadoras, formada por un conjunto de registros vinculados donde se almacenan transacciones o datos, que han sido diseñados para evitar su modificación o manipulación no autorizada, una vez que un dato ha sido publicado. Una cadena de bloques es pública cuando es abierta, transparente, cualquiera puede unirse, tener acceso a ella, enviar transacciones y participar en el proceso de consenso o validación de datos. Se consideran cadenas de bloques sin permiso o no permissionadas, ya que no hay restricciones y la participación en ellas no está controlada por un administrador o por un cuerpo central de gobierno”²⁴

²³ Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera (promulgada marzo 9, 2018/ mayo 5, 2021)

²⁴ Código de Procedimientos Civiles y Familiares (promulgada junio 27, 2023)

Comprender el concepto de la tecnología blockchain a partir de este fragmento legal resultaría ciertamente complicado. De por sí, comprender esta tecnología tiene su propia complejidad, y lo que añade el legislador al intentar expresar una definición es una mayor confusión. La redacción de dicha definición no se realiza con claridad, sino que más bien enreda al lector en un laberinto de términos poco comunes.

La tecnología en sí ya representa una complejidad para definirse, y la redacción legal añade una complejidad mayor para su comprensión. Aunque los legisladores pueden apoyarse de expertos en la materia para presentar una definición en la legislación, en la práctica, quienes deban interactuar con dicho cuerpo normativo y hacer referencia al mismo se encontrarán más confusión que claridad en esta definición.

Por lo tanto, se hace evidente la necesidad de que las definiciones legales de tecnologías tan complejas como el blockchain sean expresadas de manera más accesible. Un enfoque menos técnico y más práctico podría favorecer una comprensión general, evitando la trampa de un lenguaje excesivamente especializado que podría confundir a aquellos que no son expertos en el campo. Una definición que cumpla su propósito de aclarar debe ser aquella que logre comunicar las características esenciales de la tecnología de manera clara y comprensible para todos los involucrados, ya que solamente a través de una definición que destile simplicidad será posible capturar de manera efectiva la esencia de la tecnología blockchain en el contexto legislativo.

2.4 Derecho Comparado

El objetivo de este apartado será el de realizar un ejercicio comparativo breve entre la legislación mexicana y la de otros países, entre ellos EE. UU, quien guarda especial relevancia para esta investigación debido a la resolución del caso Ripley que se mencionaba en uno de los apartados anteriores.

El realizar un ejercicio de este tipo será útil para la investigación pues dará luz a lo que sería una posible respuesta a la pregunta de esta investigación, considerar y tomar en cuenta las experiencias junto con los errores que han sido cometidos por otros países será importante para conocer las áreas de oportunidad.

Además, el entender cómo se consideran las cripto en otros países nos ayuda a realizar una mejor tarea de comprensión, y sirve para poder contestar nuestra pregunta de investigación de manera comparada y justificada.

En primer lugar, comparemos la regulación mexicana respecto a las criptos en México, con la regulación de nuestro vecino al norte, Estados Unidos.

Antes que otra cosa, hay que quitar del camino el cómo se consideran actualmente las cripto. En México, como lo vimos en el apartado anterior, las cripto no son consideradas como moneda de curso legal, más bien se consideran como un activo virtual y por lo tanto intangible. Mientras que en Estados Unidos existe un debate en el caso Ripple de como se le deberían de considerar, la SEC (Securities and Exchange Commission) considera ciertas cripto como títulos de valor, por lo tanto, bajo el contexto situado en Estados Unidos se puede decir que existe una regulación híbrida, pues como menciona Criptonoticias, la SEC toma un grupo de las cripto como si tuvieran las mismas características que los títulos valor, pero existen otras, que únicamente considera como activos virtuales.²⁵ Para distinguir unas de otras, aplican el Howey test, que surgió de una disputa entre un dueño de un cultivo de árboles y la misma SEC. Este caso nació por una acción que en inglés se le conoce como “leaseback”, esto ocurre cuando una persona vende por ejemplo en este caso un terreno, a su vez el comprador le arrienda el bien al vendedor dejándole el uso y goce al antiguo dueño. En este caso el Tribunal Supremo tuvo que determinar si la acción practicada configuraba una de inversión o no, por lo que crearon el “Howey test”²⁶

²⁵ Criptonoticias. Leal. Andrea” ¿Qué son los securities y por qué se les llama así a las criptomonedas?”. Disponible en línea: **Criptonoticias** <<https://www.criptonoticias.com/criptopedia/securities-titulo-valor-criptomonedas-tokens-bitcoin-sec/>> (consulta: agosto 17, 2023)

²⁶Entre Leyes y Jurisprudencias. Plana Paluzie, Álex. “EL TEST DE HOWEY Y SU RELEVANCIA EN LAS CRIPTOMONEDAS – TOKENS” Nov, 2022
Entre Leyes y Jurisprudencias <<http://www.leyesyjurisprudencia.com/2018/11/el-test-de-howey-y-su-relevancia-en-las.html>> (consulta: agosto 17, 2023)

Esta prueba tuvo una gran trascendencia, pues como se mostró en el apartado donde hablamos de los diferentes tipos de cripto, incorpora al sistema norte americano una serie de requerimientos que deben cumplirse para que un activo se considere un título valor. Estos requisitos ya los hemos mencionado antes, pero para tenerlo en cuenta, esta prueba consta de cuatro puntos que son;

1. "La concurrencia de inversores que aporten capital.
2. La gestión del dinero invertido por parte de una compañía.
3. La expectativa de ganancias por parte de los inversores.
4. La generación de beneficios derivada del esfuerzo de terceros.”²⁷

Entonces, todas aquellas criptos que cumplan con los cuatro puntos anteriores, son consideradas por la autoridad norte americana SEC, como si fueran acciones o títulos valor. Hay que destacar que, en México, actualmente no existe ningún tipo de prueba que funcione como la prueba de Howey, por lo tanto, vuelve un tanto más complicado para la legislación y los usuarios de cripto en México determinar la naturaleza de estos activos.

Igualmente, para este apartado es importante tomar en cuenta que al igual que México, Estados Unidos está planeando y gestionando un proyecto mediante el cual emitirán una moneda digital, que ira atada al valor del dólar, esto según la siguiente cita;

“A diferencia de las monedas digitales como Bitcoin y Ether, el dólar digital se emitirá de forma centralizada y estará respaldado por la Reserva Federal. Desde el punto de vista económico, el valor del dólar digital estará atado al del dólar fiat, y no al que determinan, entre otras cosas, la oferta y la demanda.”

Pasa en Estados Unidos lo que pasará en México, el banco central emitirá un dólar digital que a diferencia de las cripto que menciona la fuente, este estará respaldado por la Rservea Federal, situacion que le da soporte y seguridad a quienes sean portadores de este nuevo formato del dólar. La voluntad por parte de Estados Unidos de lanzar su moneda digital se

²⁷BeInCrypto. Ananda, Banerjee. “¿Qué es el test de Howey y cómo afecta al mercado de las criptomonedas?” **BeInCrypto**. Disponible en línea:< <https://es.beincrypto.com/aprende/test-howey/#h-en-que-consiste-el-test-de-howey>> (consulta: agosto 17, 2023)

basa en la volatilidad que en los últimos años se visto reflejada en los mercados por diversas circunstancias, y además ven esta oportunidad como una manera de mantenerse al frente como una de las economías más poderosas del mundo;

“No regular el mercado de las criptomonedas y renunciar a un dólar digital podría acabar perjudicando el liderazgo del país en los mercados mundiales. En este sentido, la regulación parece cada vez más cerca, al igual que la llegada del e-dólar. Estados Unidos parece dispuesto a no quedar se de brazos cruzados.”²⁸

A diferencia de la regulación mexicana, donde el conocimiento por parte de las autoridades aún resulta limitado, todo se considera como “activos virtuales” sin importar cual sea el uso que se les dé. Es por esto por lo que la materia de esta tesis resulta relevante, pues si no se conoce bien cuál es el tratamiento que debe dársele a estos activos.

En China ocurre algo curioso, pues si bien el uso de criptomonedas es considerado ilegal, han lanzado un yuan digital;

"Las actividades comerciales relacionadas con moneda virtual son actividades financieras ilegales", indicó la institución, advirtiendo que "pone en grave peligro la seguridad de los activos de las personas".²⁹

La cita anterior nos muestra la intención por parte de China de controlar el mercado, pues al prohibir todo tipo de transacciones realizadas con criptos. A su vez, este país está desarrollando su propia moneda digital, que pretende hacerle competencia al dólar de EE. UU. China tiene una gran ambición sobre el éxito de este proyecto, incluso pretenden crear una nueva tecnología mejor que el blockchain, y que será la base para la mayoría de las transacciones que ocurran en su país, y aparentemente no les batará con que esta tecnología permanezca en su país, sino que de acuerdo con lo que menciona de Vauplane en su artículo “Controlar y conquistar ¿Qué es el yuan digital” China tiene planes de que esta tecnología

²⁸ Xakata . Márquez, Javier. “EEUU pone en marcha su experimento de dólar digital entre tambores de regulación para las criptomonedas” **Xakata**. Disponible en línea: <<https://www.xakata.com/criptomonedas/estados-unidos-pone-marcha-su-experimento-dolar-digital-suenan-tambores-regulacion-para-criptomonedas#:~:text=A%20diferencia%20de%20las%20monedas,la%20oferta%20y%20la%20demanda>> (consulta: oct 1, 2023)

²⁹ BBC México . “Bitcoin: China declara ilegales todas las transacciones con criptomonedas y se desploma el precio de la más popular” **BBC México**. Disponible en línea: <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-58683341>> (consulta: oct 1, 2023)

sea utilizada en todo el mundo y así desplazar a Estados Unidos de la jugada del mundo digital;

“La ambición de la infraestructura BSN es, por tanto, que se convierta en la espina dorsal de una nueva fase de Internet mundial en la que la tecnología ya no sea estadounidense, sino china.”³⁰

Así como el dólar lleva ya por muchos años siendo en cierta forma la moneda global con la que se comercializa en el mundo, China pretende desplazar al dólar y que ahora sea su yuan digital la moneda por excelencia para realizar transacciones en todo el mundo.

A pesar de que China pretenda lanzar su propia moneda digital utilizando lo que parecería ser una tecnología similar, pero “mejor” que el blockchain, en su territorio todas las transacciones llevadas a cabo con cripto son ilegales, por ello, resulta curioso el comprender como es que surge esta contradicción. La respuesta es sencilla, lo que el país quiere es crear una especie de monopolio para el uso de cripto en su territorio, con un mundo cada vez más tecnológico, y China siendo un país tan vanguardista, es natural que sus habitantes se inclinen cada vez más a transacciones celebradas de manera virtual. Al China prohibir el uso de cualquier cripto, orilla a que todos aquellos actos que pudieron ser celebrados con el intercambio de dinero físico o cripto, a ser hechos con la nueva moneda digital del Banco Central de China.

Europa es la otra cara de la moneda cuando se trata de hablar sobre la regulación de las cripto, pues a penas en el 2022, publicaron la “MiCA” que quiere decir “Markets in Crypto Assets”. Esta regulación lo que llegó a hacer fue calmar el “viejo oeste” que se vivía con el desconocimiento sobre el tratamiento jurídico que deberían recibir estos activos. MiCA define a las criptos como;

³⁰ Legrand Continent. de Vauplane, Hubert “Controlar y conquistar ¿Qué es el yuan digital” Grand Continent. Disponible en línea: **Legrand Continent**. <<https://legrandcontinent.eu/es/2023/02/01/controlar-y-conquistar-que-es-el-yuan-digital/>> (consulta: agosto 17, 2023)

“Una representación digital de valor o derechos que puede transferirse y almacenarse electrónicamente, mediante la tecnología de registro descentralizado o una tecnología similar”³¹

El hecho de que una legislación contemple lo que es una cripto, no solo esto, sino que crea una figura que si bien ya existía, no estaba regulada aún, esta figura es la de “crypto-asset service provider” (CASP)³², estos proveedores de servicios como los de almacenamiento y administración de los bienes que los clientes tengan en sus portafolios digitales. Lo mejor de esta regulación, es que al ser para la Unión Europea, los CASP’s que se den de alta en un país, automáticamente se dan de alta en todos los demás países pertenecientes a la Unión. Esta regulación plantea medidas anticorrupción, así como anti lavado para el terrorismo entre otros muchos candados para estos proveedores de servicios. El que exista una legislación tan clara y que contemple tantos escenarios es sumamente valioso, pues siembra las bases para que en un futuro (esperemos no lejano) otros países puedan unirse al esfuerzo de regular las cripto y de esta forma no solo dar certeza a los usuarios, sino darles seguridad jurídica.

A diferencia de México y Estados Unidos, Europa le proporciona a las empresas dedicadas a tratar con cripto, un cuadro sumamente claro y delineado para que puedan “jugar” dentro de él. En lugar de que las empresas pudieran jugar en todo el parque, la Unión Europea les dice “no, mejor quedate jugando en este arenero”, y así logran controlar y supervisar las actividades de las mismas.

Javier García de la Torre, quien es director de Binance (banco de cripto) en España y Portugal, comenta;

“El panorama normativo se ha desplazado hacia delante y eso es algo positivo para los usuarios y la industria. MiCA aportará claridad regulatoria a uno de los mayores mercados del mundo. En general creemos que se trata de una solución pragmática a los retos a los que se enfrenta la industria”.³³

³¹ Xataka. Pérez, Enrique. “Europa aprueba MiCA: así es la gran regulación que quiere poner fin al “salvaje oeste” de las criptomonedas” **Xataka**. Disponible en línea: < <https://www.xataka.com/legislacion-y-derechos/europa-aprueba-mica-asi-regulacion-que-quiere-poner-fin-al-salvaje-oeste-criptomonedas> > (consulta: agosto 17, 2023)

³² Loc. Cit.

³³ Loc. Cit

El hecho de que el director de una entidad con tanto peso reconozca y valore la aportación de este cuerpo normativo para el uso de esta tecnología es enorme, pues solo nos da a entender que hasta las propias entidades dedicadas a este tema, se veían a veces en situaciones que no sabían cómo controlar porque sencillamente no había una regla que les dijera como actuar.

No solo es importante la regularización de la tecnología cripto para dar certeza a los participantes del mercado, sino que es importante este acontecimiento porque se comienza a reconocer el uso de ello. De no estar regulado, no había una seguridad de si lo que se estaba haciendo caía dentro de lo ilícito o no. El que la Unión Europea haya comenzado a reconocer la existencia y la necesidad de regular las cripto es un paso importante que debería servir de ejemplo para el resto de los países. Si bien es cierto lo que menciona Rodrigo Buenaventura, presidente de la CNMV “no es un bálsamo arreglador. No elimina los riesgos y no será instantáneo”³⁴, es un trabajo en proceso, no podemos esperar que un cuerpo regulatorio sea perfecto la primera vez que se publique, pero es una tarea de constante actualización y mejora, que con el paso del tiempo y a como el mundo jurídico vaya evolucionando ciertamente irá mejorando.

Por ultimo pero no menos importante hablemos de El Salvador, quienes en el 2021 empezaron a tomar Bitcoin como moneda en curso legal, situación que no se ha visto replicada en ningún otro lado del mundo. Pero ¿Por qué El Salvador tomo esta decisión? Al principio comenzo como un plan para bancarizar a la población salvadoreña, pues un alto porcentaje no contaba con ningún tipo de relación con instituciones financieras. Esto sumado al interés de separarse del dólar y poder facilitar el envío de remesas, resultó en un fracaso pues el precio en el que se compraron las Bitcoin fue mas alto del que se encuentra hoy en día. Para esto hay que mencionar que El Salvador adquirió una cantidad importante de Bitcoin, y planeaban según lo que mencionaba el presidente salvadoreño, comprar un

³⁴ Loc. Cit.

Bitcoin al día sin importar el precio al que se encontrara.³⁵ Hoy en día el gobierno salvadoreño es bastante opaco para mostrar la cantidad de Bitcoins que tienen, así como la frecuencia con la que adquieren dichas criptos.

Lo interesante en este caso, es que el gobierno ha usado las Bitcoins que han adquirido a manera de inversión, pues según Alejandro Zelaya, ministro de finanzas, se dispuso de varias Bitcoins para poder financiar la operación de un hospital veterinario perteneciente al Estado.³⁶

Hoy en día el respaldo ciudadano por el uso de esta tecnología es suamente bajo, pues de todos aquellos que descargaron e hicieron uso de esta tecnología, sólo un 20% siguió utilizándola. Un 77% de la población consideraba que el gobierno debía dejar de seguir gastando en la adquisición de más Bitcoins y el 66% consideraba como un fracaso la aprobación del proyecto de hacer que Bitcoin se considerara como moneda de curso legal.

A pesar de que El Salvador buscó el modernizarse, se considera que lo hizo de forma apresurada, pues probablemente el momento en el que realizó la inversión de comprar la cantidad de Bitcoin que adquirió fue el equivocado, pues justo en ese momento el mundo y la economía se encontraba atravesando la crisis del Covid 19. No obstante, se considera que el esfuerzo realizado por parte de la Unión Europea ha sido vasto y adecuado para las necesidades que requiere el mercado, como se mencionaba anteriormente, sería importante que otros países tomaran en cuenta la adaptación regulatoria que promovió la Unión Europea, pues según la investigación que se ha realizado la MiCA logra atar los hilos que antes estaban sueltos.

³⁵ Xataka . Lacort, Javier. “El Salvador hizo una gran apuesta por Bitcoin hace dos años. Su ciudadanía no está muy contenta” Xataka. Disponible en línea: <<https://www.xataka.com/criptomonedas/salvador-hizo-gran-apuesta-bitcoin-hace-dos-anos-su-ciudadania-no-esta-muy-contenta>> (consulta: agosto 14, 2023)

³⁶ Loc. Cit.

CRIPTO Y BANXICO UN ENFOQUE PRÁCTICO

Dentro del presente capítulo, se procederá a analizar diversos artículos de revistas especializadas y legislación pertinente, con el propósito de brindar una perspectiva más clara sobre el enfoque práctico del estudio de las cripto. En numerosas ocasiones, los materiales bibliográficos y los artículos de revistas seleccionados para su análisis en este capítulo abordan aspectos concretos relacionados con la implementación de las cripto en contratos de compraventa, así como la exploración de las iniciativas de adopción de esta tecnología que el Banco de México planea llevar a cabo en los próximos años.

Este apartado tiene como objetivo principal mostrar el camino que lleva hacia el propósito del objetivo principal de esta tesis. En otras palabras, busca proporcionar un contexto más sólido y aplicado a la utilización de criptomonedas en situaciones específicas de la vida cotidiana. Al comprender de qué manera las cripto han sido empleadas y cómo podrían ser usadas en las rutinas diarias de las personas, se prepara el terreno para lograr el objetivo de este trabajo de investigación.

La idea es que, a partir de la comprensión de estos casos prácticos y ejemplos reales, se podrá llegar a una comprensión mayor y precisa sobre cómo esta tecnología debe ser considerada desde una perspectiva legal en nuestro país. De esta manera, al analizar y estudiar los usos y aplicaciones concretas de las criptomonedas en contextos contractuales y en los planes regulatorios del Banco de México, se sintoniza al entendimiento de cómo esta innovación tecnológica debe ser abordada en el marco jurídico nacional.

3.1 Contratos celebrados con criptomonedas

En el mundo de los rumores tecnológicos es muy sonada la leyenda donde en el año 2010 un par de amigos, Tom y John (nombres ficticios), estaban en casa de uno de ellos cuando se les ocurrió pedir un par de pizzas para cenar. Tom no tenía dinero suficiente para

pagar su parte de las pizzas, pero lo que si tenía eran varias decenas de miles de Bitcoins, por lo tanto, le ofreció a John pagarle 10,000 Bitcoins por su parte correspondiente de la cena, en ese entonces una sola Bitcoin costaba una pequeña fracción de dólar, hoy en día una sola Bitcoin está por encima de los 20,000 dólares.³⁷ Por lo tanto, Tom le pagó a John la módica cantidad de lo que hoy serían más de 250 millones de dólares por unas pizzas. Esta historia no es solo chistosa o un dato curioso, sino que este acto disparó la aceptación por parte de empresas de las cripto como método de pago.³⁸

Con el crecimiento y el auge que estas transacciones han tenido las transacciones a cambio de otros bienes se han vuelto también más recurrentes, pues en Estados Unidos, Emiratos Árabes y Australia por nombrar unos cuantos, las transacciones utilizando cripto es cosa de todos los días. Hay que decir que México no es la excepción, pues según IDC; “Amero-Isatek celebró una transacción inmobiliaria récord al comprar un terreno en Baja California Sur con ameros por un aproximado de 280 millones de dólares.”³⁹ No son cifras menores de las que habla el artículo, esto es un claro indicador de la confianza que la sociedad está depositando en el desarrollo tecnológico económico.

Ahora, ¿como se configura una compraventa en México? Pues según el Código Civil Federal en su artículo (CCF) 2248;

“Habrá compra-venta cuando uno de los contratantes se obliga a transferir la propiedad de una cosa o de un derecho, y el otro a su vez se obliga a pagar por ellos un precio cierto y en dinero.”⁴⁰

De la definición proporcionada por el CCF hay que diseminarlo y que darnos con la parte donde se comenta que debe existir una contraprestación de un bien a cambio de dinero.

³⁷ Investopedia. Edwards, John. “Bitcoin’s Price History” Mayo, 2023. Disponible en línea: **Investopedia** <<https://www.investopedia.com/articles/forex/121815/bitcoins-price-history.asp>> (consulta: marzo 17, 2023)

³⁸ Idc Online. “Compraventa con Criptomonedas ¿Posible?” Julio, 2019. Disponible en línea: **Idc Online** <<https://idconline.mx/corporativo/2019/07/11/compraventa-con-criptomonedas-posible>> (consulta: marzo 17, 2023)

³⁹ Loc. Cit.

⁴⁰ Código Civil Federal (promulgado agosto 31, 1928/enero 11, 2021)

Es en este punto de la tesis donde se debe comenzar a analizar la fungibilidad o el valor (no en sentido monetario) que se le debe dar a las cripto, pues si bien es sencillo imaginarnos un escenario como los anteriores, donde se hacen operaciones de compraventa con estos bienes, hay que aterrizarlo al derecho mexicano. Es por lo anterior que al momento de realizar la investigación inicial de esta tesis se ha buscado y encontrado un artículo de revista que habla justamente sobre la compraventa de activos con cripto, donde se mencionan los requisitos de una operación de compraventa, el primero de ellos lo señala como el precio pactado,

“En relación con este primer requisito y, no obstante, la volatilidad inherente al valor de las criptomonedas sí es posible establecer un precio conforme a un factor cierto. Es decir, las partes pueden acordar válidamente el valor de un inmueble por una contraprestación consistente en un número determinado de criptomonedas, según el valor de las mismas en una fecha y hora determinadas.”⁴¹

Es verdad que las operaciones de esta naturaleza requieren que se pacte un precio cierto por un bien, el que se establezca como lo menciona la cita anterior, un precio que es determinado en referencia a una cantidad específica de cripto, es suficiente para configurar la validez de la primera parte de la operación, pues los contratantes pactaron entre sí el intercambio de un bien, en el caso de esta cita un bien inmueble a cambio de cripto que también son un bien.

A pesar de no existir un concepto jurídico de “dinero” el Banco de México hace un esfuerzo en definirlo como;

“En general, el dinero es un conjunto de activos de una economía que las personas regularmente están dispuestas a usar como medio de pago para comprar y vender bienes y servicios.”⁴²

⁴¹Revista el mundo del abogado. Flores Juárez, Othón. “¿Se pueden comprar inmuebles con criptomonedas?” Feb 2018. Disponible en línea: **Revista el mundo del abogado**. No.1 2005 <https://app.vlex.com/#search/jurisdictions:MX+content_type:4/%5Bcriptomonedas%5D/vid/pueden-comprar-inmuebles-criptomonedas-702173021> (consulta: marzo 110, 2023)

⁴² “¿Qué es el dinero?” Banxico Educa. Disponible en línea: < <http://educa.banxico.org.mx/economia/dinero-economia.html#:~:text=En%20general%2C%20el%20dinero%20es,y%20vender%20bienes%20y%20servicios.>> (consulta: marzo 14, 2023)

Parecería ser que la volatilidad mencionada sería un factor negativo para realizar estas operaciones, pero como en cualquier otro escenario, las cripto como los bienes muebles o inmuebles pueden aumentar o disminuir su valor, entonces el riesgo que se asume en estas operaciones va para ambos lados, tanto como para quien recibe un bien “tangible” como sería un terreno, un carro, una casa o las miasmas divisas, como para quien recibe como pago de estos cripto.

Aparentemente se podría cumplir con el requisito de un precio cierto por el intercambio de bienes, pero existe un obstáculo, que es la parte toral de esta investigación, y es que, para las operaciones de compraventa de inmuebles, la legislación tiene como requisito que estos actos jurídicos se realicen haciendo uso de moneda de curso legal.

El autor de la cita previa menciona que, si bien el intercambio de un bien inmueble por cripto siguiendo los requisitos de una compraventa no es posible, podría entonces configurarse una permuta. Según el artículo 2221 del Código Civil para el estado de Nuevo León la permuta se define como; “La permuta es un contrato por el cual cada uno de los contratantes se obliga a dar una cosa por otra. (...)” Entonces en el caso de adquirir bienes inmuebles a cambio de cripto, se considera que actualmente sería una permuta.

“(...) En palabras de Fausto Rico y Patricio Garza, lo que el legislador quiso decir en los artículos anteriores es que para cumplir con dicho tercer requisito la cosa necesita ser susceptible de apropiación, esto es, capaz de encontrarse en el patrimonio de una persona. En relación con este punto, no existe regulación alguna que prohíba el uso de criptomonedas y por esa razón podría hacerse uso éstas para pagar el precio de un inmueble a través de la permuta (...)”⁴³

Pues bien, como se señala en la cita anterior, las cripto son perfectamente compatibles con la permuta, toda vez que es un bien que es capaz de formar parte del patrimonio de una persona, por lo tanto, esta puede disponer libremente del bien, siempre que no esté gravado de alguna manera.

⁴³ Revista el mundo del abogado. Flores Juárez, Othón. “¿Se pueden comprar inmuebles con criptomonedas?” Feb 2018. Disponible en línea: **Revista el mundo del abogado**. No.1 2005 <https://app.vlex.com/#search/jurisdiction:MX+content_type:4/%5Bcriptomonedas%5D/vid/pueden-comprar-inmuebles-criptomonedas-702173021> (consulta: marzo 12, 2023)

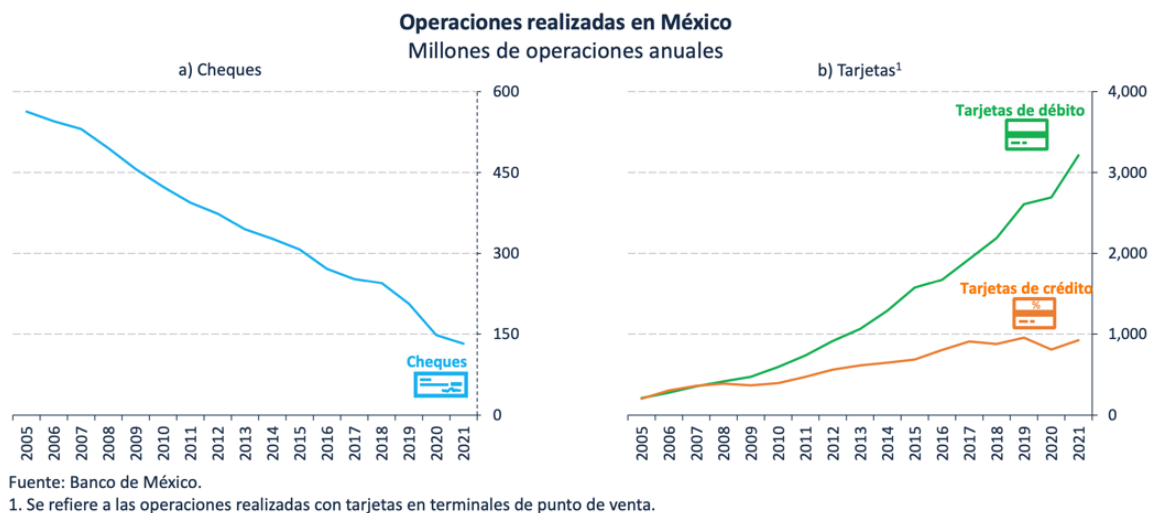
No obstante, el que compatible el uso de criptos para el intercambio de bienes apegándose a la figura jurídica mencionada no es una respuesta digna aún para la pregunta de investigación de esta tesis.

3.2 Cripto del Banco Nacional de México

Como se mencionaba en apartados anteriores, el Banco Nacional de México tiene planeado emitir y publicar una moneda digital, por lo tanto, habría que tomar en consideración como es que el estado tomara en cuenta esta tecnología.

Pues si bien podrían adaptar las criptos al sistema monetario mexicano, pero por el otro lado podría tomarse la decisión de que estos activos sean ajenos e independientes a la moneda de curso legal de nuestro país.

¿Cuál es el motivo por el cual el Banco Central de México está determinado a lanzar su propia Moneda Digital? La respuesta a esta pregunta aparejada a la digitalización y la practicidad que está ha traído consigo. Según Banxico son cada vez menos las operaciones que se efectúan con cheques, pues según Banxico en el 2005 cerca de 600 millones de operaciones se realizaban mediante este título de crédito, según la información recopilada ahora son poco de 150 millones de operaciones que se llevan a cabo de esta manera. Mientras que el uso del cheque bajade manera abrupta, el uso de tarjetas tanto de débito como de crédito sube de la misma manera. Esto se puede visualizar en la siguiente tabla proporcionada por Banxico;



Fuente ⁴⁴

Que el uso de estas formas de pago se comporte de esta manera no es casualidad, pues como se venía mencionando, la practicidad de ya ni siquiera insertar o mucho menos tener que sacar la tarjeta de nuestras carteras, (porque ya podemos tenerlas en nuestro celular) es incomparable con el pagar con cheque o con efectivo y recibir la famosa “morralla”.

Pues dicho esto, la transición a un mundo digitalizado es cada vez más rápido, esto también se ve reflejado en el estudio proveniente de la investigación realizada por el Banco de México, donde se destaca que el número de operaciones realizadas mediante el SPEI (Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios) ha aumentado de manera exponencial en los últimos años, pues en el 2012 se registraron 167 mil millones de transacciones, mientras que en el 2021 este número fue de 1,992 mil millones de operaciones.

Dicho lo anterior, todo indica que nuestro sistema transaccional está rápidamente migrando hacia un mundo digital, por lo que es natural que Banxico tome cartas en el asunto y desarrolle su propia moneda digital, que definen como un paralelo a la moneda física.⁴⁵

⁴⁴Banxico. Rojas, Galia “Retos y Perspectivas de la Moneda Digital de Banco Central” Sept, 2022. Disponible en línea: **Banxico** <<https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/presentaciones/%7BA6AF3CBC-FBD6-E1FE-E205-1B8BCC8C8853%7D.pdf>> (consulta: agosto 17, 2023)

⁴⁵ Loc. Cit.

Israel Zamarrón en Forbes publicó un artículo en línea donde se menciona como la emergencia sanitaria provocada por el covid-19 catapultó el desarrollo de la digitalización de las cripto. A esta nueva tecnología le llamarán “Moneda Digital del Banco Central”⁴⁶(MDBC).

En seguida, Zamarrón menciona que la intención por parte de Banxico de lanzar esta cripto no es incluir un sistema de blockchain como el que se mencionaba en apartados anteriores, más bien será una especie de versión digital del papel moneda, que de igual manera que pasa con el peso actual esta cripto estará respaldada por el Banco Nacional.

“Se trata más bien de una versión digital del papel moneda, conocida como Moneda Digital de Banco Central o CBDC (por sus siglas en inglés). Las CBDC están diseñadas para usarse de la misma manera que el dinero en efectivo y están respaldadas por el banco central, en este caso el Banxico.”⁴⁷

La relevancia de esta cita para el trabajo en cuestión es enorme, pues traza un camino para el tratamiento que se le planea dar a la tecnología que está proponiendo el Banco Nacional de México, una version del papel moneda, que seguramente traera consigo una serie de consecuencias en materia de inflación y demás asuntos a los que dentro de esta tesis no se estudiarán.

A pesar de parecer dar una certeza para el tratamiento de las cripto en el país, el mismo articulo incluye una tabla perteneciente a Banxico, donde hacen una distincion muy clara entre la MDBC y los “valores criptograficos” como lo mencionan en su publicación, pues si bien ambas comparten la característica de la digitalización, este es el unico rasgo en común según el Banco Central, pues menciona este organismo lo siguiente; “No debe confundirse con un activo criptografico puro o activo virtual, ya que estos ultimos son creaciones de valor digital que se emiten de forma privada (...)”⁴⁸

⁴⁶Forbes México. Zamarrón, Israel “Esto explica Banxico sobre su moneda digital... y no, no será como el bitcoin” Enero, 2022. Disponible en línea : **Forbes México**. <<https://www.forbes.com.mx/economia-esto-explica-banxico-sobre-su-moneda-digital-no-sera-como-el-bitcoin/#:~:text=Se%20trata%20m%C3%A1s%20bien%20de,en%20este%20caso%20el%20Banxico.>> (consulta: agosto 17, 2023)

⁴⁷ Loc. Cit.

⁴⁸ Loc. Cit.

De acuerdo con lo que menciona la cita anterior, es posible comenzar a comprender lo que el hecho de que se escuche la voluntad del Banco de México por lanzar una “cripto” no es del todo cierto, mas bien emitiran una moneda electronica que como se mencinaba anteriormente es una extension directa de la moneda nacional, y que no tiene punto de comparación con las cripto de las que se han venido hablando a lo largo de este trabajo, pues si bien como se mencinaba, comparten el carácter de ambos ser electronicos, la moneda digital del Banco de México no comparte lo que determina la Real Academia Española como “criptomoneda”, pues las define de la siguiente manera; “Moneda virtual gestionada por una red de computadoras descentralizadas que se cuenta con un sistema de encriptacion para asegurar las transacciones entre usuarios”⁴⁹

A manera de comparación, y según lo que ha mencionado el Banco de México sobre el lanzamiento de su moneda digital no se encontrará en la red de computadoras descentralizadas que comenta la definición de la RAE, mismas de las que hemos hablado en apartados anteriores y hemos definido como “minas”. Por lo tanto, ante el ojo doctrinario, la extension virtual del peso no podra ser considerada como una cripto.

Una vez analizado todo el contexto de la intencion por parte del Banco de México de lanzar su propia moneda digital podemos llegar a concluir justamente eso, el hecho de que llamarle “Cripto” a esta tecnologia que pretende implementar seria equivocado, pues como se viene diciendo, seria imposible llamarle de esta forma a la moneda digital, pues carece de los aspectos mas importantes de las cripto toda vez que Banxico busca crear una moneda paralela al peso actual pero de manera digital, y que por lo tanto para considerarse una cripto, el Banco de México no podria ser quien emita dicho activo por el carácter centralizado que mantiene. Es asi que si México en algun momento tuviera la intencion de lanzar una verdadera cripto, tendria que hacerlo por medio de un organismo verdaderamente descentralizado, que a su vez sea autorizado por el organo competente para la regulacion y emision de dichos activos.

⁴⁹ Real Academia Española. **Diccionario de la lengua Española**. 23ª ed. En avance. Disponible en línea: Autor <<https://dle.rae.es/criptomoneda>> (consulta: agosto 17, 2023)

3.3 La vida separada del sistema financiero

A lo largo de esta investigación mucho se ha hablado sobre la capacidad y las características de las cripto, así como los aspectos que hacen de estos activos algo tan diferente a lo que ya se ha visto durante tantos años con el sistema financiero. El propósito de este apartado es estudiar si verdaderamente el mundo está preparado para vivir separado de estas instituciones que participan en la economía de los países.

Llevar a cabo este ejercicio empírico proporciona un gran valor a esta tesis, pues proporcionará las bases para comprender como debe considerarse la naturaleza jurídica de estos activos. Si bien es cierto que el mundo cada vez está más preparado para adaptarse a las nuevas tecnologías que inundan día tras día la vida de los individuos, es también verdad que es tarea de las personas, comercios, empresas etc. Practicar un ejercicio de adaptación a los nuevos avances tecnológicos que el mundo tiene que ofrecer.

En este apartado se busca salir de la teoría y llevar esta investigación a la práctica, pues para que pueda considerarse a las cripto como una “moneda” es importante que México esté preparado para aceptarla como tal. Será importante volver a tocar base con lo que se mencionaba en apartados anteriores sobre la implementación de Bitcoin como moneda de curso legal en El Salvador. Lo anterior para conocer si es viable tener este tipo de activos como parte del sistema financiero de un país.

Antes que otra cosa hay que responder a la pregunta ¿Estamos preparados para usar cripto en lugar del peso? Para responder esta pregunta hay que analizar la infraestructura existente en México hoy en día en relación con la preparación para acoplar las cripto a la cotidianidad de los ciudadanos de nuestro país.

La compraventa, probablemente el contrato que más se celebra a diario por todos los habitantes no solo de México sino de cualquier país, el vendedor es la persona que transfiere una propiedad o derecho y el comprador es la persona que se obliga a pagar y

como consecuencia obtiene el bien o derecho.⁵⁰. Ya se ha hablado en uno de los anteriores apartados sobre los contratos celebrados con estas tecnologías. La cuestión que se busca estudiar en este apartado es la facilidad de celebrar estos contratos de intercambio de bienes (no necesariamente compraventa según lo analizado anteriormente), según Elisabeth Vargas;

“Gracias a ese tipo de características, no es de extrañar que México ocupe el tercer lugar en Latinoamérica, antecedido únicamente por Chile y Brasil, en volumen de transacciones de criptomonedas en un conteo de junio de 2021 a julio de 2022.”⁵¹

Este dato es uno que no se esperaba encontrar al hacer esta investigación pues si bien México se encuentra en el tercer lugar de los países latinoamericanos que más utilizan las cripto. Pero esta información no es causada porque la gente comercialice con ellas diariamente, sino que como se menciona en un artículo online de “contexto”;

“hay diferentes casos de uso para cada mercado. “Por ejemplo, en Argentina es un caso de uso práctico, se usa justamente para vivir; en el caso de México se usa bastante para todo lo que tenga que ver con remesas y en el caso de Brasil se usa bastante para trading, o sea, arbitrar diferentes monedas”⁵²

Lo que la autora de la fuente comentaba en un párrafo anterior al citado era que la mayoría de los usuarios de cripto en México son aquellos que reciben por parte de familiares en el extranjero por motivo de remesas. Por lo tanto, estos usuarios no son compradores o comerciantes de cripto como tal, sino que por motivo de facilidad y un tema de seguridad económica también, pues según el periódico El Economista ante la debilitación del dólar tanto para quienes envían como reciben remesas es más viable enviarlas por medio de

⁵⁰Revista tipos fiscales. “El contrato de compraventa” Sept 2007. Disponible en línea: **Revista tipos fiscales**. No. 1. 2005 <https://app.vlex.com/#search/jurisdiction:MX+content_type:4+source_type:02.01/compraventa/vid/contrato-compraventa-442474570> (consulta: sept 29, 2023)

⁵¹ MIT Sloan. Vargas, Elisabeth. “10 negocios que aceptan criptomonedas como forma de pago en México” Disponible en línea: **MIT Sloan** <<https://mitsloanreview.mx/nft-bitcoin-crypto-blockchain/10-negocios-que-aceptan-criptomonedas-como-forma-de-pago-en-mexico/>> (consulta: oct 1, 2023)

⁵²Loc. Cit.

cripto, pues las transacciones son más baratas, rápidas y seguras tanto para quienes envían como para quienes reciben⁵³.

Teniendo claro que nuestro país tiene una presencia tan importante dentro del mercado de las cripto, hay que analizar la facilidad que la infraestructura local ofrece a los usuarios para que el uso de estos activos sea uno donde no existan barreras en su aplicación. Pues de poco sirve ser el tercer país de América Latina con usuarios cripto si la tecnología de los sitios donde se podrían utilizar las cripto no es suficiente para recibir estas como medio de pago o de intercambio.

Al realizar un ejercicio de búsqueda por el área metropolitana de Monterrey, fue prácticamente imposible localizar algún lugar ya sea restaurante, cine, tiendas de ropa, etc., donde tomaran como forma de pago cripto, el único lugar donde se encontró esta facilidad fue un supermercado HEB que cuenta con un cajero para recibir Bitcoin. No obstante, al investigar sobre lugares en México donde se puedan usar cripto como forma de pago, la lista tampoco es muy extensa, hay alrededor de unos veinte nombres de comercios que están aceptando estos activos como forma de pago.

Por otro lado, al realizar este mismo ejercicio de búsqueda de comercios que acepten cripto como forma de pago en Estados Unidos específicamente en Austin Texas, el resultado fue extremadamente diferente, comercios grandes y pequeños, cafeterías locales, tiendas de zapatos, restaurantes entre muchos más en sus ventanas que dan hacia la calle tienen el símbolo de Bitcoin para hacerle saber a la gente que en ese establecimiento están tomando esta cripto como forma de pago.

Por lo tanto, hay que considerar que México es un país preparado para tomar estos activos como parte del día a día es tristemente una realidad que no se ve cercana. Pues aún falta mucho desarrollo en tema de infraestructura, pero más aún se necesita un desarrollo en la mentalidad y apertura de los ciudadanos para perderle el miedo a estas nuevas tecnologías.

⁵³El Economista. Herrera, Joselyn. "Criptomonedas, una alternativa para el envío de remesas". Feb. 26, 2023 Disponible en línea: [El Economista < https://www.eleconomista.com.mx/finanzaspersonales/Criptomonedas-una-alternativa-para-el-envio-de-remesas-20230226-0031.html >](https://www.eleconomista.com.mx/finanzaspersonales/Criptomonedas-una-alternativa-para-el-envio-de-remesas-20230226-0031.html) (consulta: oct 1, 2023)

Es por esto por lo que pensar en la vida separada del sistema financiero es imposible hoy en día. A pesar de que la infraestructura, la gente y las circunstancias fueran favorables para usar estos activos de forma cotidiana, la separación del sistema financiero es poco viable, pues para 19.3 millones de mexicanos los créditos son parte importante de sus vidas⁵⁴. Tener un sistema de bancos que permitan a los ciudadanos ser acreditados es parte fundamental para el crecimiento de la economía del país, por lo que una vida separada del sistema financiero hoy por hoy se ve sumamente alejada.

⁵⁴ Contxto. “¿Cómo usamos los mexicanos los servicios financieros?” Disponible en línea: **Contxto** < Alfaro, Yanin. “Criptomonedas para la vida cotidiana” Disponible en línea:<<https://contxto.com/es/crypto-es/criptomonedas-vida-cotidiana/>> (Consulta: Oct 1, 2023)

CONCLUSIONES

A lo largo de esta tesis se han analizado diversos aspectos que nos han traído hasta este punto. Primeramente, nos fue importante analizar el contexto histórico no solo de las cripto, sino que de las monedas en general, pues estos antecedentes sentaron las bases para la evolución y la creación de nuevos sistemas y maneras de realizar intercambios de bienes. Como lo vimos en el apartado donde se proporciona este contexto, la evolución de la moneda y la forma de comercializar ha tenido un cambio acelerado en los últimos lustros, pues se han apreciado nuevas formas de transaccionar de manera rápida con personas quienes pueden estar ubicadas al otro lado del mundo sin la necesidad de tener contacto físico con ellas. Como se vio a lo largo de esta investigación, la tecnología blockchain que proponen las cripto ha sido revolucionaria, pues permite un intercambio seguro de información entre participantes del sistema de manera rápida y eficaz, pues es lo que esta tecnología llevo a brindarle a los usuarios.

Posteriormente se planteó el problema sobre el cual radica esta investigación, la naturaleza jurídica que las cripto deben tener en México, una tarea que al principio parecía ser sencilla pero conforme se fue avanzando con el trabajo se volvió evidente que el determinar la naturaleza jurídica de estos activos no sería una respuesta tan trivial, sino que habría que realizar un análisis más profundo para desentrañar los aspectos que configuran a las cripto y de esta manera determinar su verdadera naturaleza jurídica.

Para elaborar una buena investigación había que determinar los objetivos de esta, fue en este momento donde se tomó la tarea de plantear puntualmente a donde se quiera llegar al finalizar esta tesis, que a final de cuentas se pudiera generar una opinión estudiada y analizada sobre la verdadera naturaleza jurídica de las cripto y como es que para el derecho mexicano deberían considerarse estos activos. A final de cuentas el objetivo principal de esta investigación fue el de sentar las bases para futuras investigaciones que aborden el tema de las cripto, pues para poder analizar el aspecto fiscal, legislativo, etc. hay que primero conocer sobre su naturaleza jurídica. Es importante mencionar que, al ser un tema sumamente técnico, esta investigación se realizó con el propósito de ser lo más digerible

posible para quienes no dominen el tema, explicando tecnicismos de manera más sencilla e incluyendo un vocabulario que los no expertos puedan comprender.

Dentro del marco teórico se incluyeron diversos apartados donde se consideró importante primero definir las cripto, para de ahí sentar las bases del resto de la investigación, pues de no tener una definición clara sobre la figura que se analiza durante toda la tesis sería muy poco probable poder llegar a una determinación acertada. El siguiente paso lógico después de definir las cripto fue comentar sobre los diferentes tipos que estas tienen, pues al haber diferentes tipos hay que delimitar cada una de ellas y por lo tanto determinar si se deben tomar todas ellas por igual. Después de ello se analizó la regulación de las cripto en México, donde se analizaron los escasos artículos donde se encuentran regulados estos activos, por lo tanto el siguiente paso lógico para la investigación fue crear un apartado de derecho comparado, pues al darnos cuenta que la legislación en nuestro país es escueta en esta materia, había que hacer un análisis comparativo entre la legislación mexicana y la legislación en otros países, donde se encontraron aspectos de mucha importancia para las conclusiones de este trabajo.

El tercer capítulo de esta tesis a pesar de ser corto, tiene en sí un grado de interés sumamente alto para quienes estudian derecho, pues dentro de él se encuentra un apartado referente a los contratos celebrados con cripto, un aspecto que cobró una gran popularidad hace algunos años y que podría pasar desapercibido para quienes realizan este tipo de operaciones de manera esporádica, pero en realidad trae consigo consecuencias importantes para el derecho, primero porque al no tener clara la naturaleza jurídica de las cripto, decir que se realizó un contrato de “compraventa” con estos activos podría resultar en una equivocación, y como se ve en el apartado mencionado, lo correcto sería que estos contratos cayeran bajo la clasificación de una permuta, por razones que se expondrán más adelante. De igual forma en este capítulo se incluyó un apartado donde se analiza lo que el Banco de México propuso hace algunos años y que hasta hoy en día sigue desarrollando, una moneda o un peso digital que a principio para quienes no conocen del tema podrían llegar a pensar que el Banco de México lanzaría una cripto, pero como se vio en esta

investigación, lo que Banxico hará será lanzar un paralelo al peso que podrá ser utilizado de manera digital pero que al igual que el físico, será respaldado por el Banco de México.

Lo que este trabajo buscaba aportar desde un principio era darle a toda persona que leyera esta tesis, una claridad sobre la verdadera naturaleza jurídica de las cripto en el sistema jurídico mexicano, pues como se menciona a lo largo y ancho de la tesis, la regulación de nuestro país a pesar de hacer un esfuerzo sigue siendo deficiente. Lo anterior no quiere decir que la legislación sea incorrecta, al contrario, se considera que la Ley FINTECH es un cuerpo normativo sumamente bien hecho, pero al igual que cualquier otra norma, necesita ser pulida y perfeccionada. Dentro de este trabajo de pulir y perfeccionar se considera que deberían incluirse específicamente apartados donde la legislación haga mención expresa a las cripto, pues en la actualidad solamente menciona lo que se considera como “activo virtual”, dejando un espacio amplio para la interpretación. El dedicar un capítulo o un apartado específico dentro de esta ley para definir y delimitar las cripto sería de gran utilidad para el derecho mexicano. Hay que mencionar que el objetivo de esta tesis en ningún momento fue el de proponer aspectos regulatorios para las cripto, sino el de sentar bases para que en un futuro se pudiera conocer sobre la naturaleza jurídica de estas y posteriormente con este conocimiento realizar esta tarea legislativa que se comenta.

Esta tesis aporta un nuevo conocimiento sobre las cripto en México, en primer lugar, como se comenta en el párrafo anterior, una carencia legislativa importante, en segundo lugar, esta investigación ayuda a comprender que no todas las criptos son iguales y que no todo lo que en un principio parece ser una cripto lo es (caso moneda digital Banco de México). Conocer a detalle sobre estas tecnologías abre un panorama completamente nuevo para considerar la naturaleza jurídica de los activos vistos en esta tesis, pues tal como se mencionaba en el apartado de derecho comparado cuando se comentaba sobre la situación del caso Ripple en Estados Unidos, una cripto puede ser considerada de diferentes formas dependiendo de la etapa en la que se encuentre. Lo anterior para el caso Ripple en específico pues como se mencionaba anteriormente, Ripple es una empresa que cuando lanzaron esa cripto quienes la compraron lo hicieron con una especulación de ganancia en el precio de esta, pero en el mercado secundario quienes la adquirieron fueron compradores

que tenían planeado utilizarla únicamente para comerciar con ella, sin especular sobre un incremento de precio. Para los demás casos (Bitcoin, Ethereum, etc.) donde se lanzan estas cripto de manera prácticamente anónima, la gente por lo general las adquiere con la intención de especular con su precio, por lo tanto, podrían asimilarse a un activo financiero, pero como se explicaba en el caso Ripple, no pueden ser consideradas tales pues no cumplen con todos los requisitos del “Howey Test”, sin duda una figura que valdría la pena considerar a la hora de redactar una norma que regule específicamente las cripto.

Habiendo comprendido lo anterior, hay que hacer una diferenciación entre las cripto y las acciones o activos financieros emitidos por una empresa, mientras que las últimas se ven directamente afectadas por las decisiones, acciones y demás factores de una empresa, las primeras no, estas dependen prácticamente de la oferta y la demanda que haya en el mercado, no por las decisiones que la emisora de las mismas tome, pues a final de cuentas en su mayoría las emisoras de criptos son completamente anónimas.

Por lo anterior se puede concluir que las cripto son una especie aparte, al final del día según lo analizado en esta investigación no podemos encuadrar las cripto ni como moneda ni como bienes, pues tienen una naturaleza diferente a estas, por lo tanto se considera que la naturaleza jurídica de las cripto se encuentra intrínsecamente adherida a ellas, pues al no cumplir con ninguna de las opciones que actualmente existen habría que considerar la creación de una nueva figura, hay que tener presente el hecho de que el mundo está en una constante evolución y el derecho debe ir adaptándose a ello. Intentar que esta tecnología encuadre en una clasificación ya existente de manera forzada llevaría a futuras coyunturas que podrían ser evitadas regulando y reconociendo la naturaleza jurídica de las cripto como lo que son; una nueva especie de activo.

Al realizar esta investigación se han obtenido diversos aprendizajes, el primero de ellos quizás el más importante, la necesidad de contar con una mentalidad abierta para enfrentar los nuevos retos que la evolución no solo tecnológica sino humana nos presente, pues en este caso en concreto, siendo una tecnología relativamente nueva, nos da como

investigadores el reto de estar abiertos a nuevas maneras de analizar la información que se obtiene y con ella llegar a nuevos pensamientos y conclusiones.

El conocer sobre los diferentes tipos de cripto es un conocimiento que igualmente se considera relevante, más aún en el mundo actual donde todo está tan digitalizado. Comprender la función y el rol que cada una de las cripto tiene en el mundo, de donde surge, porque fueron creadas, quienes las usan, son cuestiones que más allá como juristas, sino como participantes del mercado de intercambio de bienes es importante saber. Siguiendo este mismo hilo de pensamiento, el haber aprendido sobre la moneda digital del Banco de México, pues antes de llevar a cabo esta investigación, se tenía la falsa concepción de que la moneda digital que emitiría Banxico sería una cripto que seguía las características con las cuales se describen en esta tesis, al realizar la tarea de investigación ese pensamiento que se tenía resultó falso, pues como se comenta en el apartado correspondiente a dicha moneda, no será una cripto sino un paralelo al peso y será llamada “moneda digital”.

Sin duda el apartado de derecho comparado fue uno donde muchas dudas fueron resultas, pues estudiar la regulación de las cripto en otros países e incluso continentes abrió la puerta para poder realizar un ejercicio mental de cuestionamiento sobre que sería lo mejor para implementar en nuestro país tomando en cuenta la situación económica que se vive en la actualidad. Como se mencionaba antes, hay que adaptar el derecho a la situación que viven los países.

El obstáculo más grande al realizar esta tesis fue la accesibilidad a doctrina, pues al ser un tema sumamente reciente y que en el mundo jurídico mexicano no ha cobrado mucha relevancia, resultó sumamente complicada la labor de investigación para obtener fuentes confiables y que tuvieran contenido de valor para aportar a esta investigación. Se espera que, para futuros trabajos referentes a temas similares, la obtención de fuentes bibliográficas sea más fácil, esperando que el mundo jurídico mexicano cada vez adopte más temas de esta naturaleza.

Sin duda alguna queda mucho camino por recorrer respecto de las investigaciones posteriores, pues este trabajo únicamente sirve como una posible base para el futuro del derecho mexicano en cuanto las cripto. Algunos posibles temas que podrían ser abordados con posterioridad serían; El tratamiento fiscal de las cripto en México. La evasión fiscal utilizando cripto en México. Propuesta legislativa para reglar las cripto en México.

Una vez concluida esta investigación, se puede comprender que el tema de las cripto en México es sumamente nuevo, pero en otras partes del mundo ya se cuenta con una amplia preparación para abordar este tema. Es imperativo que nuestro país comience a mostrar avances significativos en este tema. Al haber mencionado que las cripto no pueden ser clasificadas ni como monedas ni como instrumentos financieros deja abierta la puerta para futuros proyectos donde se proponga una regulación específica sobre las mismas, pues como se comenta, hay que adaptar el derecho a las necesidades actuales del país. Sin duda alguna la investigación realizada para este trabajo ha sido sumamente provechosa, pues si bien es cierto, el determinar la naturaleza jurídica de las cripto es el primer paso para tocar otros temas, es importante primero tener en cuenta lo que son estos activos para después hablar de como castigar la evasión fiscal utilizando estos, o bien, hacer una propuesta legislativa.

Se espera que esta tesis funcione como precedente para futuras investigaciones, que sirva como fuente de consulta y que sea utilizada para enriquecer el aprendizaje de futuros estudiantes de derecho, pero sobre todo que sea una herramienta de apoyo para la futura sociedad donde la tecnología cada vez se hace más presente, no solo en la vida de los juristas, sino en las vidas de todos los individuos de este mundo tan globalizado.

BIBLIOGRAFIA

A. DOCTRINA

Banxico “¿Qué es el dinero?” Banxico Educa. Disponible en línea: **Banxico** <<http://educa.banxico.org.mx/economia/dinero-economia.html#:~:text=En%20general%2C%20el%20dinero%20es,y%20vender%20bien es%20y%20servicios>>

Banxico Rojas, Galia “Retos y Perspectivas de la Moneda Digital de Banco Central” Sept, 2022. Disponible en línea: **Banxico** <<https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/presentaciones/%7BA6AF3CBC-FBD6-E1FE-E205-1B8BCC8C8853%7D.pdf>>

BBC México “Bitcoin: China declara ilegales todas las transacciones con criptomonedas y se desploma el precio de la más popular” BBC México. Disponible en línea: **BBC** <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-58683341>>

Beincrypto Ananda, Banerjee. “¿Qué es el test de Howey y cómo afecta al mercado de las criptomonedas?” BeInCrypto. Disponible en línea: **Be(in)Crypto** <<https://es.beincrypto.com/aprende/test-howey/#h-en-que-consiste-el-test-de-howey>>

Bitpanda “What is Ripple (XRP)?” Bitpanda. Disponible en línea: **Bitpanda** <<https://www.bitpanda.com/academy/en/lessons/what-is-ripple-xrp/>>

Coinbase “¿Qué son las criptomonedas?! Disponible en línea: **Coinbase** <<https://www.coinbase.com/es-LA/learn/crypto-basics/what-is-cryptocurrency>>

Coinbase “What is Cryptocurrency” Disponible en línea: **Coinbase** <<https://www.coinbase.com/es/learn/crypto-basics/what-is-cryptocurrency>>

Criptonoticias Leal. Andrea” ¿Qué son los securities y por qué se le llama así a las criptomonedas?” Criptonoticias. Disponible en línea: **Criptonoticias** <<https://www.criptonoticias.com/criptopedia/securities-titulo-valor-criptomonedas-tokens-bitcoin-sec/>>

El Grand Continent De Vauplane, Hubert “Controlar y conquistar ¿Qué es el yuan digital?” Grand Continent Disponible en línea: **El Grand Continent** <<https://legrandcontinent.eu/es/2023/02/01/controlar-y-conquistar-que-es-el-yuan-digital/>>

Fin.do “SWIFT” Fin.do. Disponible en línea: **Fin.do** <https://www.fin.do/es/blog/176_explicacion-de-las-transferencias-swift-cuanto-tiempo-tarda-un-pago-swift>

Galilea Jurado, Víctor “¿Qué es blockchain y que ventajas puede aportar a las empresas?” jul, 2023. Disponible en línea: **Galilea** <<https://galileati.com/que-es-blockchain-y-que-ventajas-puede-aportar-a-las-empresas/>>

Google “¿Qué es el encriptado?” Disponible en línea: **Google** <<https://cloud.google.com/learn/what-is-encryption?hl=es>>

Idc Online “Compraventa con Criptomonedas ¿Posible?” Julio, 2019. Disponible en línea: **Idc Online** <<https://idconline.mx/corporativo/2019/07/11/compraventa-con-criptomonedas-posible>>

Ieb school Ramírez, Lorena “Cryptomining: ¿Qué es y cómo funciona la minería de criptomonedas?” Nov 17, 2022. Disponible en línea: **Iebschool.com** <<https://www.iebschool.com/blog/cryptomining-que-es-como-funciona-mineria-de-criptomonedas-finanzas/#:~:text=El%20minado%20de%20criptomonedas%20es,por%20Bitcoin%20y%20otras%20criptodivisas.>>>

Investopedia Edwards, John. “Bitcoin’s Price History” Mayo, 2023. Disponible en línea: **Investopedia** < <https://www.investopedia.com/articles/forex/121815/bitcoins-price-history.asp>>

Meteored “¿Por qué las criptomonedas contaminan el medio ambiente?” Disponible en línea: **Meteored** < <https://www.meteored.com.ar/noticias/ciencia/por-que-las-criptomonedas-contaminan-el-medio-ambiente-bitcoin-electricidad-residuos-energia-mineria.html#:~:text=Las%20criptomonedas%20generan%20monta%C3%B1a%20de%20basura%20electr%C3%B3nica&text=Se%20trata%20de%20residuos%20que,en%20las%20zonas%20donde%20penetran.>>>

Modo Cripto “¿Como crear una criptomoneda (Token) Sin una sola línea de código” Disponible en línea: **Modo Cripto** <<https://www.modocripto.es/blog/como-crear-criptomoneda-token/>>

IBM Qué es la tecnología blockchain?” disponible en línea: **IBM**<https://www.ibm.com/topics/blockchain?adoper=189296--3&adobe_mc_sdid=SDID%3D11AFC9C00D177B70-6926BDFD5514850C%7CMCORGID%3DD10F27705ED7F5130A495C99%40AdobeOrg%7CTS%3D1679542477&adobe_mc_ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>

Real Academia Española. **Diccionario de la lengua Española**. 23ª ed. En avance. Disponible en línea: Autor <<https://dle.rae.es/criptomoneda>>

Real Academia Española. **Diccionario de la lengua Española**. 23ª ed. En avance. Disponible en línea: Autor < <https://dle.rae.es/cripto-#:~:text=compos.,Significa%20'oculto%2C%20encubierto'.>>>

Revista el mundo del abogado Flores Juárez, Othón. “¿Se pueden comprar inmuebles con criptomonedas?” Feb 2018. Disponible en línea: **Revista el mundo del abogado**. No.1 2005

<https://app.vlex.com/#search/jurisdiction:MX+content_type:4/%5Bcriptomonedas%5D/vid/pueden-comprar-inmuebles-criptomonedas-702173021>

YouTube Rupesh, Arun “How Cryptocurrency ACTUALLY work”. Jun ,2021. Disponible en línea: <<https://www.youtube.com/watch?v=rYQgy8QDEBI>>

Santander “Qué son los NFT’s?” Disponible en línea: **Santander** <<https://www.santander.com/es/stories/que-son-los-nft#:~:text=Los%20NFTs%20o%20tokens%20no,se%20pueden%20comprar%20y%20vender.>>>

Synopsys.com “Blockchain” Synopsis. Disponible en línea: **Synopsys.com** <<https://www.synopsys.com/glossary/what-is-blockchain.html#:~:text=A%20blockchain%20is%20a%20decentralized,the%20consensus%20of%20the%20network.>>>

Xakata Pérez, Enrique. “Europa aprueba MiCA: así es la gran regulación que quiere poner fin al "salvaje oeste" de las criptomonedas” Xataka. Disponible en línea: < **Xataka** <https://www.xataka.com/legislacion-y-derechos/europa-aprueba-mica-asi-regulacion-que-quiere-poner-fin-al-salvaje-oeste-criptomonedas>>

Xakata Lacort, Javier. “El Salvador hizo una gran apuesta por Bitcoin hace dos años. Su ciudadanía no está muy contenta” Xakata. Disponible en línea: **Xakata** <<https://www.xataka.com/criptomonedas/salvador-hizo-gran-apuesta-bitcoin-hace-dos-anos-su-ciudadania-no-esta-muy-contenta>>

Xakata Márquez, Javier. “EEUU pone en marcha su experimento de dólar digital entre tambores de regulación para las criptomonedas” Xakata. Disponible en línea: **Xakata** <<https://www.xataka.com/criptomonedas/estados-unidos-pone-marcha-su-experimento-dolar-digital-suenan-tambores-regulacion-para-criptomonedas#:~:text=A%20diferencia%20de%20las%20monedas,la%20oferta%20y%20la%20demanda.>>>

Xataka “Un Juez acaba de determinar que XRP no es una “security”. La decisión cambia todo el futuro de las cripto”. Xataka. Disponible en línea: **Xataka** <<https://www.xataka.com/criptomonedas/xrp-no-security-que-juicio-ripple-va-a-cambiar-todo-futuro-regulatorio-cripto#:~:text=Ripple%20ha%20obtenido%20una%20victoria,organismos%20regulatorios%20de%20Estados%20Unidos.>>>

B. LEGISLACIÓN

Código Civil Federal (promulgado agosto 31, 1928/enero 11, 2021)

Código de Procedimientos Civiles y Familiares (promulgada junio 27, 2023)

Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera (promulgada marzo 9, 2018/ mayo 5, 2021)