

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN – MANAGUA

FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS JURÍDICAS

DEPARTAMENTO DE DERECHO



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA**
UNAN-MANAGUA

**TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN
DERECHO**

TEMA:

**IMPORTANCIA DEL TRATAMIENTO JURÍDICO DE LAS CRIPTOMONEDAS EN
NICARAGUA**

AUTORES:

BR. DANIEL ISRAEL RUIZ TORRES

BR. PEDRO LUIS CASTILLO MEJÍA

BR. PERLA FABIOLA MIRANDA DÁVILA

TUTORA:

DRA. LISBETH CAROLINA VELÁSQUEZ CRUZ

MANAGUA, ABRIL 2022

Las especies que sobreviven no son las más fuertes, ni las más rápidas, ni las más inteligentes; sino aquellas que se adaptan mejor al cambio.

(Charles Darwin)

AGRADECIMIENTOS

Nuestros agradecimientos están dedicados a los miembros de nuestras familias que contribuyeron a nuestra formación como profesionales, en especial a nuestros padres y madres. A las personas que, de alguna u otra manera, aportaron a lo largo de estos años su apoyo, y a nuestra tutora que fue guía y nos brindó toda su enseñanza.

CARTA AVAL

Managua, 17 de febrero de 2022

Aura Rosa Doña Gutiérrez
Directora del Departamento de Derecho
Facultad de Humanidades y Ciencias Jurídicas
Su despacho,

Estimada Directora,

Con mucho agrado informo a usted que he revisado el informe final de investigación monográfica denominada **"IMPORTANCIA DEL TRATAMIENTO JURÍDICO DE LAS CRIPTOMONEDAS EN NICARAGUA"** como requisito para optar al título de Licenciatura en Derecho.

Autores:

BR. DANIEL ISRAEL RUIZ TORRES	16020966
BR. PEDRO LUIS CASTILLO MEJÍA	16021065
BR. PERLA FABIOLA MIRANDA DÁVILA	17180500

Dicho trabajo reúne los requisitos académicos establecidos por la Universidad y estimo pertinente manifestarle que los estudiantes se encuentran preparados para realizar la defensa del mismo, en la fecha y hora que su autoridad así lo establezca.

Sin más a que hacer referencia.

Cordialmente,



Dra. Lisbeth Carolina Velásquez Cruz
Tutora de Monografía

RESUMEN

En esta investigación se abordó el tema de la importancia del tratamiento jurídico de las criptomonedas en Nicaragua, debido a que el país no posee una regulación específica de criptoactivos, que permita a los usuarios de esta tecnología, acceder a la justicia para hacer valer sus Derechos o resolver conflictos que surjan de las relaciones contractuales cuyo objeto sean las criptodivisas. Por ello se planteó como objetivo principal: analizar la importancia del tratamiento jurídico de la nueva tecnología de las criptomonedas. Y para dar cumplimiento a este objetivo y respuesta al problema descrito, se utilizó una metodología con enfoque cualitativo, de alcance exploratorio, utilizándose como instrumento el análisis documental y la entrevista semiestructurada escogida por ser la más idónea debido a su naturaleza flexible y abierta.

De las entrevistas realizadas y de la revisión de fuentes primarias y secundarias de documentación académica y bibliográfica, se obtuvieron como resultados, que la cuarta revolución industrial no es ajena al Derecho, que trae consigo tecnologías disruptivas como las criptomonedas, que son un tipo de activos digital o valor de unidad virtual, transferibles e intangibles, basadas en un sistema criptográfico, cuyo uso y regulación representa ventajas como los bajos costos de transacción, mayores fuentes de inversión, seguridad informática, mejora la calidad de los servicios públicos, por otra parte las desventajas entre ellas su volatilidad, si los usuarios no están lo suficiente educados sobre esta tecnología, pueden ser víctima de estafadores.

Es a partir del análisis y discusión de resultados que se concluyó que es importante el tratamiento jurídico de las criptomonedas en cada uno de sus usos, y es importante empezar a trabajar desde ya en este tema que es el presente y futuro de la economía, de la manera de hacer negocios, de realizar contratos eficaces con bajos costos. Y sobre todo proteger a las personas que hagan uso de este activo virtual. Así como aprovechar estos sistemas en la administración de justicia.

Palabras claves: criptomonedas, tecnología, regular, avances, revolución.

INDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
JUSTIFICACIÓN	9
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
1. CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	11
1.1 CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.....	11
1.2 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.....	13
1.3 TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS (4RI).....	14
1.3.1 BIG DATA.....	15
1.3.2 INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)	16
1.3.3 CRIPTOMONEDAS	17
1.3.3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LAS CRIPTOMONEDAS.....	18
1.3.3.2 CONCEPTO DE CRIPTOMONEDA.....	19
1.3.3.3 CARACTERÍSTICAS	20
1.3.3.4 CLASIFICACIÓN.....	21
1.3.3.4.1 POR LA EXCLUSIVIDAD DE SU RED.....	22
1.3.3.4.1.1 BLOCKCHAIN PÚBLICA.....	22
1.3.3.4.1.2 BLOCKCHAIN PRIVADA	22
1.3.3.4.2 POR EL MÉTODO DE VALIDACIÓN DE BLOQUES	23
1.3.3.4.2.1 PRUEBA DE TRABAJO (PoW).....	23
1.3.3.4.2.2 PRUEBA DE PARTICIPACIÓN (PoS).....	23
1.3.3.4.2.3 PRUEBA DE PARTICIPACIÓN DELEGADA (DPoS).....	24

1.3.3.5	COMPARATIVA DE LAS CRIPTOMONEDA CON EL DINERO FIAT ..	24
2.	MECANISMO Y FUNCIONAMIENTO DEL PROCESO DE TRANSACCIÓN....	26
2.1	ELEMENTOS.....	26
2.1.1	CATEGORÍA SUBJETIVA	26
2.1.2	CATEGORÍA MATERIAL	27
2.2	PROCESO DE TRANSFERENCIA DE CRIPTOMONEDAS	28
2.2.1	TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN (CADENA DE BLOQUES).....	28
2.2.2	PROCESO DE TRANSACCIONES DE CRIPTOACTIVOS.....	30
3.	PRONUNCIAMIENTOS CON RESPECTO A LAS CRIPTOMONEDAS.....	35
3.1	PRONUNCIAMIENTO DEL BANCO MUNDIAL	35
3.2	PRONUNCIAMIENTO JURÍDICO DE EL SALVADOR	36
3.2.1	DECRETO NRO. 57 - LEY BITCOIN	37
3.2.2	DECRETO NRO. 27 – REGLAMENTO DE LA LEY BITCOIN	38
3.2.3	NORMAS TÉCNICAS ENTORNO AL BITCOIN	39
3.2.3.1	NORMAS TÉCNICAS PARA FACILITAR LA APLICACIÓN DE LA LEY BITCOIN	39
3.2.3.2	NORMAS TÉCNICAS PARA FACILITAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES FINANCIERAS EN EL ECOSISTEMA BITCOIN	41
3.3	PRONUNCIAMIENTO JURÍDICO DEL ESTADO DE NICARAGUA	42
3.3.1	REGLAMENTO DE LOS PROVEEDORES DE TECNOLOGÍA FINANCIERA DE SERVICIOS DE PAGO.....	42
3.3.1.2	ALCANCE	42
3.3.2	LEY DE REFORMAS Y ADICIONES A LA LEY N° 977 Y ADICIONES A LA LEY N° 561 (LEY 1072).	44
3.3.2.1	ALCANCE	44
4.	REGULACIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS.....	46

4.1	IMPORTANCIA DEL TRATAMIENTO JURÍDICO EN NICARAGUA.....	46
4.1.1	USOS Y ALCANCES QUE DESPRENDE ESTA TECNOLOGÍA.	50
4.1.2	SMART CONTRACT.....	51
4.1.3	NOT FUNGIBLE TOKEN	53
4.1.4	INITIAL COIN OFFER.....	54
4.1.5	SECURITY TOKEN OFFERING	54
4.1.6	PROOF OF HUMANITY.....	55
4.1.7	KLEROS	56
4.2	APLICACIONES DEL USO DE LA TECNOLOGÍA DE LAS CRIPTOMONEDAS	59
	PREGUNTAS DIRECTRICES.....	61
	DISEÑO METODOLÓGICO.....	62
	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	62
	FUENTES DE INVESTIGACIÓN	62
	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN	63
	POBLACIÓN Y MUESTRA	63
	MATRIZ DE DESCRIPTORES.....	65
	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	67
	CONCLUSIONES.....	81
	RECOMENDACIONES	82
	REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA.....	83
	MATRIZ DE CONGRUENCIA	90
	ANEXOS	91

INTRODUCCIÓN

La tecnología de las criptomonedas es la prueba fehaciente de evolución y transformación de una sociedad. Las criptodivisas son un tipo de activo virtual o también consideradas como monedas virtuales basadas en la criptografía, con valor determinado por la oferta y demanda, siendo transferible dentro de la economía mundial sin estar sujeta a una autoridad central que las emita y supervise, son los propios usuarios quienes realizan dichas actividades, es por esto que ha tenido gran impacto a nivel mundial, llegando a cotizar una capitalización de mercado de hasta 2.8 billones de dólares estadounidenses.

Para Nicaragua, el tratamiento jurídico de las criptomonedas se vuelve cada vez más necesario, ya que oponerse a los cambios de la nueva era podría causar un desfase en el desarrollo del país. Adicionalmente esta tecnología podría suponer una inyección de capital, aumentando así el movimiento económico interno del país, además de aprovechar los múltiples usos que las criptomonedas abarcan, ya que no solo fungen como dinero puesto que, de ella se desprenden otros alcances y tecnologías como Kleros, la Proof of Humanity, el Initial Coin Offer, el Security Token Offering, los Not Fungible Token y los Smart Contract, todos basando su funcionamiento en la Blockchain, contribuyendo así a la modernización del país.

El objeto principal de la presente investigación es analizar la importancia del tratamiento jurídico de las criptomonedas en Nicaragua, haciéndolo a partir de la explicación de los aspectos generales de la cuarta revolución industrial y de las criptomonedas, de la exposición de los diferentes pronunciamientos jurídicos de El Salvador y Nicaragua, sobre la regulación de los criptoactivos, así como la exposición del alcance de la regulación de las criptomonedas en Nicaragua, partiendo de la realidad jurídica, económica, social y cultural del país. También se manifiestan las diferentes necesidades que hacen que estos activos virtuales sean regulados, planteando como base la protección de los Derechos de los usuarios, y el tratamiento de los conflictos jurídicos surgidos en las relaciones contractuales que versen sobre las criptomonedas.

Esta investigación aborda, en su primer apartado, los conceptos y generalidades de la cuarta revolución industrial o industria 4.0 y de sus tecnologías disruptivas, como el big data, la inteligencia artificial (IA) y los criptoactivos, de este último en el apartado segundo sus características, los antecedentes, su clasificación, la blockchain, los mecanismos, funcionamiento y proceso de transacción de las criptomonedas. En el apartado tercero se exponen los pronunciamientos jurídicos de El Salvador y Nicaragua. En el apartado número cuatro se abordan la regulación de los criptoactivos y la importancia de crear normas jurídicas que regulen el uso de estas tecnologías.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con el surgimiento de las criptomonedas, en un primer momento el bitcoin se abrió paso a un nuevo mundo de movimientos monetarios basado en la blockchain (cadena de bloques) desde el internet, sin embargo, las consecuencias provocadas por la crisis financiera del año 2008 en Estados Unidos (Torres, 2020); dieron lugar a que en pocos años se desencadenara un crecimiento eminentemente rápido en su utilización.

Siendo que la principal característica de las criptomonedas es su carácter disruptivo, de lo cual, desprendemos que es imposible detener las innovaciones y diversas aplicaciones, resulta en un cambio de sistemas anteriores para el surgimiento de uno con mayores ventajas, aunque estas pueden ser aprovechadas por agentes maliciosos en busca de beneficios y encontrando vulneración en normativas no preparadas o el conflicto entre particulares con diversas problemáticas en torno a la nuevas tecnologías, teniendo como consecuencia que las innovaciones pongan obsoleta las leyes de hoy en día.

En el mundo de las criptomonedas se desató el surgimiento de diversos proyectos, no solo enfocados en las tecnología como moneda virtual, sino ir más allá, en todas sus posibles aplicaciones como lo son los contratos Inteligentes, representaciones digitales de objetos digitales o físicos, Pruebas de Humanidad, sistemas de arbitraje, compra de activos financieros en las PYMES, entre otras, pero sin dejar de lado muchos otros proyectos que en un futuro culminen su desarrollo para atribuirse a la cotidianidad de la vida del ser humano. Por otro lado, no hay que negar la idea de que sin una debida regulación a nivel global se puede abrir paso a un incremento desmedido de falsas innovaciones, al no existir filtros que den autenticidad a los diversos proyectos que surjan en la sociedad.

Nicaragua debe seguirse preparando jurídicamente para la Revolución Industrial que se está viviendo y su inminente impacto en la sociedad, mediante programas de capacitación dirigidos hacia los legisladores para el adecuado tratamiento jurídico de la tecnología de las criptomonedas.

Ante tal situación, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la importancia del tratamiento jurídico de las criptomonedas?

JUSTIFICACIÓN

Ante el progresivo desarrollo de la tecnología, en este tema en especial, el carácter disruptivo de las criptomonedas propicia la necesidad de sistemas regulatorios para que este pueda ser contenido normativamente y a largo plazo se pueda legislar por completo, teniendo como resultado una adopción sana de este medio innovador, en el que los usuarios tengan plena seguridad en su uso previniendo que queden jurídicamente desprotegidos.

La presente investigación surge ante la necesidad de estudiar la importancia del tratamiento jurídico de las criptomonedas ante su carácter mutable, primeramente, conociendo todos los aspectos generales de esta tecnología, su nacimiento, funcionamientos y las áreas en la que puede ser de utilidad para las personas, con el propósito de exponer los pronunciamientos jurídicos extranjeros.

La investigación tiene como objetivo proporcionar a toda la comunidad información de carácter educativo para inculcar o ampliar el conocimiento sobre los alcances de las criptomonedas e importancia que tiene regular su uso para una posible adopción sana de este sistema.

Debido a que aún no se cuenta con estudios que profundicen el calibre que tiene la regulación de estas nuevas tecnologías, este trabajo investigativo es conveniente para afianzar un mayor conocimiento sobre las diferentes vulneraciones que generaría la no inclusión de las criptomonedas dentro del repertorio jurídico.

En segundo plano, la investigación contribuye a la ampliación sobre pronunciamientos que ya incluyen una normativa específica para el tratamiento de las criptomonedas e identificar el posible alcance de esta tecnología innovadora.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General:

- Analizar la importancia del tratamiento jurídico de la nueva tecnología de las criptomonedas.

Objetivo Específico:

- Explicar los aspectos generales de la 4ta revolución industrial y las criptomonedas.
- Describir los pronunciamientos jurídicos sobre las criptomonedas de los Estados de Nicaragua y El Salvador.
- Exponer el alcance de la regulación jurídica de las criptomonedas en Nicaragua.

1. CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

1.1 CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

En una primera idea, se puede definir a la cuarta revolución industrial como el conjunto de transformaciones tecnológicas, las cuales están vinculadas con la organización de los procesos y medios de producción. Pero en un sentido más amplio, es el impulso de innovaciones que generan nuevas tecnologías y estas se vuelven accesibles dándole escalabilidad, provocando una propagación masiva en la sociedad que como consecuencia, provoca cambios tanto sociales, políticos y socioeconómicos, “Representan un cambio paradigmático con una nueva ola de innovaciones caracterizada por la digitalización de los negocios, la sociedad y nuestras vidas” (Lee et al., 2018, p.4 como se citó en Camargo, 2021).

Esta cuarta revolución industrial se caracteriza por llevar consigo un gran repertorio de nuevas tecnologías, conectando al mundo físico y digital, lo cual impacta a muchas disciplinas dentro de ellas las que nos compete como es el Derecho. Tal y como lo dicen Henao y Pinzón (2021) “El cambio cotidiano en la tecnología con la cual se está moviendo la vida de los seres humanos está avasallando lo normativo en su aspecto formal y cambiando las costumbres”

Se tiene como un debate más o menos permanente, la cuestión de que los cambios actuales pertenecen a los vestigios de las consecuencias de la pasada revolución industrial, pero existen varias razones que hacen pensar que lo que se vive realmente es una nueva, como lo es la velocidad con la que esta se propaga incidiendo en cambios a un ritmo más exponencial, más que lineal y esto se pone a flote, ya que la nueva tecnología concibe a su vez, otras nuevas tecnologías. En otro sentido, se tiene la distinción entre la amplitud y profundidad, es decir, que esta combina múltiples tecnologías, lo que lleva a cambios de nuevos modelos que se terminan estandarizando.

Esta supone el último capítulo hasta el momento de las diferentes revoluciones industriales que ha vivido la humanidad, pero haciendo una representación gráfica, según se observa en la Figura 1 de todas las revoluciones industriales:

Figura 1

Revoluciones industriales

Periodo	Nombre de la revolución	Elementos generales	Ejemplos de avances
1760 – 1840	La era del vapor	Se caracteriza por la mecanización de procesos a partir de máquinas de vapor y la aparición de fábricas (Drath y Horch, 2014; Eden, 2018; Liao, Deschamps, Rocha Loures y Pierin Ramos, 2017; Xu, Xu y Li, 2018).	Desarrollo de las siderúrgicas y las industrias textiles (Eden, 2018).
1850–1920	La era de la electricidad	La expansión en el uso de la energía eléctrica (Liao, Deschamps, Rocha Loures y Pierin Ramos, 2017; Xu, Xu y Li, 2018) contribuyó a la implementación de líneas de producción, profundizar la división del trabajo e incluir sistemas modernos de administración de negocios (Drath y Horch, 2014; Eden, 2018). Esto redundó en incrementos de productividad. Se inició en los mataderos en Cincinnati y alcanzó su apogeo en la producción del modelo T de Ford (Drath y Horch, 2014).	Energía eléctrica, teléfono, motor de combustión interna y desarrollo de la industria del acero, químicos y del petróleo (Eden, 2018)
1950–2011	La era de la información	Comenzó con el desarrollo del controlador lógico programable (Drath y Horch, 2014) y de los semiconductores y circuitos electrónicos, los cuales abrieron las puertas a la programación digital y los procesos de automatización (Xu, Xu y Li, 2018).	Semiconductores, circuitos integrados, computadoras centrales, computadoras personales, internet (Eden, 2018).
2011–¿?	La era de los sistemas ciberfísicos “cuarta revolución industrial”	El cambio de paradigma se explica con la introducción de los sistemas ciberfísicos y sus efectos en la transformación del sector manufacturero (Xu, Xu y Li, 2018). Se funda en la integración de información heterogénea y conocimiento (Lu, 2017). El concepto <i>industria 4.0</i> se desarrolla en Alemania (Lu, 2017; Saniuk, Grabowska y Gajdzik, 2020) como una estrategia para mitigar la competencia proveniente de mercados externos (Culot, Nassimbeni, Orzes y Sartor, 2020; Morrar, Arman y Mousa, 2017).	Realidad aumentada, <i>big data</i> , internet de las cosas, sistemas ciberfísicos.

Nota. A lo largo de la historia se han producido varias revoluciones industriales, cada uno innovando a la otra. Reproducida de Evolución de las Revoluciones industriales Henao y Pinzón, (2021). ¿Cuarta revolución industrial? Contribuciones tecno sociales para la transformación social. CC BY 2.0.

En la **Figura 1** se resumen todas y cada una de las Revoluciones Industriales que se han presentado a lo largo de la historia de la humanidad. Desde la Revolución Industrial del vapor hasta la revolución de la era de la información han manifestado cadenas de cambios significativos para el ser humano. De esta manera, estos cambios han sucedido a la nueva Revolución Industrial que se está viviendo.

1.2 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Dentro de las principales características de la cuarta revolución industrial se pueden englobar su velocidad, amplitud y profundidad de los cambios.

Velocidad, amplitud y profundidad

La velocidad de las innovaciones acontece a partir la búsqueda de nuevos parámetros de producción y a la necesidad humana del avance y la evolución, siendo esto catalizador para que las empresas de todo tamaño y de cualquier sector empresarial incorporen la tecnología en sus procesos y por ende apoyándose en las oportunidades que tiene con las nuevas tecnologías, impulsando a su vez a sus usuarios, clientes y consumidores a una adopción necesaria y viceversa, ya que los mercados evolucionan y estos siempre buscan nuevas oportunidades de negocio. “Todos los nuevos desarrollos y tecnologías tienen una característica clave en común: aprovechan el poder de penetración que tienen la digitalización y las tecnologías de la información” (Schwab, 2016).

Con respecto a la amplitud y profundidad de esta cuarta revolución industrial, se hace a la idea de que digitalizar corresponde a la automatización de procesos productivos y a su vez esto recorta los costos de producción. “La cuarta revolución industrial es única debido a la creciente armonización e integración de muchas disciplinas y descubrimientos distintos. Innovaciones tangibles fruto de las interdependencias entre las diferentes tecnologías dejaron de ser ciencia ficción” (Schwab, 2016).

En las anteriores revoluciones industriales, se consideraba que la clave para el éxito de una empresa radicaba en su tamaño, por lo que las grandes empresas siempre

se encontraban por encima de las más pequeñas. Ahora con la transformación digital, esto ya no es del todo cierto, lo acertado es la rapidez y amplitud en la organización de la toma de decisiones de las oportunidades que presenta el mercado, por eso es que las tecnologías como la IoT, inteligencia artificial, la big data son esenciales en un mundo en el que los datos se generan a cada instante.

1.3 TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS (4RI)

Como ha sido abordado en el apartado anterior, la llamada 4ta Revolución Industrial se caracteriza por una serie de nuevas e innovadoras tecnologías que se complementan y fusionan con nuestra realidad, el universo digital y el mundo biológico, provocando un impacto en todas las ramas sociales, económicas e industriales. Explican Henao y Pinzón (2020) que esta fusión de ramas y mundos permiten que la 4ta Revolución Industrial sea estudiada desde dos puntos de vista; primero tenemos el estudio tecno social, el cual estudia la tensión entre la ciencia, tecnología y sociedad y; por otro lado, tenemos la tecnociencia que es el análisis de la interacción de estos.

Estas complejas esferas dan lugar a las nuevas tecnologías, o en este caso; tecnologías disruptivas que irrumpen en los conceptos y paradigmas ya establecidos en la sociedad y que se encuentran en un cambio constante y sin interrupciones. De manera que, a través de un breve análisis, se abordaran las tecnologías disruptivas más relevantes en el mundo de la 4ta Revolución Industrial. Pero ¿Qué significa el término Tecnologías Disruptivas? En síntesis, es cualquier tecnología e innovación que deja obsoleta una tecnología previa. “Se utiliza el término “Disruptivo” porque de manera consecuyente produce una irrupción en lo conocido por la sociedad y que provoca cambios significativos en el modo de vida del ser humano” (Henao y Pinzón, 2020).

En el siguiente apartado se explicará brevemente las 3 tecnologías más populares que en la actualidad están tomando tanta fuerza en diversos países para sus estudios e implementación en las diversas ramas sociales a las cuales pueden asistir dichos sistemas.

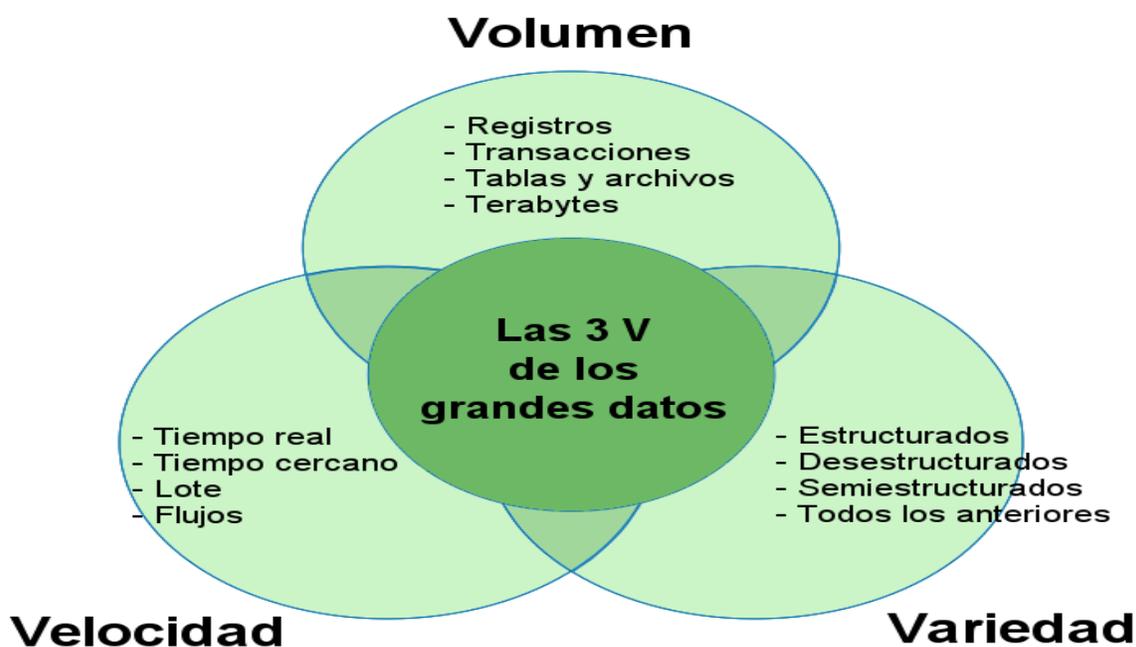
1.3.1 BIG DATA

El Big Data es también conocido como “Datos Masivos”, “Macro Datos” o “Datos a Gran Escala”, pero ¿Qué es el Big Data? Responde a ello el portal web de la Universidad de Cambridge (2021) y señala que son grandes conjuntos de datos producidos por personas que utilizan internet y que solo se pueden almacenar, comprender y utilizar con la ayuda de herramientas y métodos especiales, es decir que, el Big Data es un término que comprende grandes cantidades de datos, ya sea que se encuentren de manera estructurada o no estructurada.

En la Figura 2 se observa que el Big Data se caracteriza por estar compuesta de 3 “V”, es decir: por su volumen elevado, una velocidad elevada y la variedad de los datos recogidos.

Figura 2

Características del Big Data



Nota: Otros autores consideran que se deben agregar al Big Data otra “V” las cuales se caracterizan como Valor y la Veracidad de los datos. Reproducida de El Uso de

los Big Data en Wall Street. FinTech 2015 (<https://www.fin-tech.es/2015/06/el-uso-del-big-data-en-wall-stree.html>). CC BY 2.0.

En la **Figura 2** se mencionan las 3 características sobre las que figura el Big Data, una tecnología que funciona mediante la recolección de datos de los usuarios.

Sin embargo, la función de recopilar y almacenar inmensas cantidades de datos en línea no es el objetivo principal de este sistema, sino que lo importante es lo que se puede elaborar con los datos, es decir, se refiere al análisis y comportamiento de los usuarios que componen dicha base de datos y, como resultado, formula predicciones a través de los patrones observados.

1.3.2 INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

Para empezar es necesario aclarar que el sistema de la Inteligencia Artificial no es una tecnología disruptiva novedosa al contrario, es una tecnología que lleva décadas de trabajo, incluso más de lo que se piensa; empezó como una teoría que vino de la mano del matemático Alan Mathison Turing a quien se le puede atribuir ser el padre de la Inteligencia Artificial (I.A.) quien conceptualizó al sistema computacional y predijo que la máquina podría llegar a adquirir una capacidad comparable con la inteligencia humana.

El portal web de la Universidad de Cambridge (2021) señala que la I.A. es el estudio de como producir máquinas que tengan algunas de las cualidades que tiene la mente humana, como la capacidad de comprender el lenguaje, reconocer imágenes, resolver problemas y aprender, es decir, que son procesos que se llevan a cabo mediante el desarrollo de métodos y algoritmos que permitan a los ordenadores computacionales comportarse de modo inteligente.

Esta tecnología disruptiva, si bien puede ser considerada como ajena al mundo legal, en la actualidad está tomando un papel muy importante en el territorio judicial, pero antes de hablar sobre ello es necesario enfatizar en una persona, quien es denominado como “El último genio universal”, llamado Gottfried Leibnez.

Gottfried propuso la aplicación de la lógica en el Derecho. Su objetivo era desarrollar un método de Razonamiento legal tan preciso como las matemáticas. Un método que permitiera determinar el ganador de un Juicio realizando cálculos matemáticos. Dicha idea quedó para la historia en ser conocida como “El sueño de Leibniz” (Ast, 2020).

Sin embargo, siglos después, diversos países han desarrollado sistemas basados en Inteligencia Artificial cuya función es la resolución de juicios; uno de estos sistemas novedosos y que está ganando mucha fama en el mundo legal es Prometea, la cual es una I.A. creada en Argentina. Este sistema fue ideado e implementado pensando en optimizar el servicio de justicia. Sin embargo, los beneficios que generaba podían ser aprovechados por cualquier organización pública. En una entrevista realizada a Juan Gustavo Corvalan, Codirector del laboratorio de innovación e inteligencia artificial de la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires, al sitio web The Technolawgist (2019), dijo que el sistema Prometea ha traído inmensos beneficios en aplicaciones y en el desarrollo de diversas pruebas de concepto en la Justicia y en la Administración pública.

1.3.3 CRIPTOMONEDAS

Por último, están las criptomonedas; una tecnología que ha ido ganando terreno desde su creación en 2008, pero que en los últimos años ha ganado una gran popularidad, tanto es así que la Criptomoneda más popular, Bitcoin (BTC) ha presentado una capitalización de mercado de un poco más de 1.2 billones de dólares estadounidenses (Véase anexo 3) y el resto de criptomonedas existentes por un monto aproximado de 1.6 billones de dólares estadounidenses (Véase anexo 4), siendo así que el mundo de las criptodivisas ha representado un valor máximo de 2.8 millones de dólares (Véase anexo 5) (CoinMarketCap, 2021). Pero ¿Qué es una Criptomoneda?

El Banco Central Europeo (2018) responde a ello diciendo que se trata esencialmente de una unidad de valor digital que puede intercambiarse electrónicamente y que no existe en forma física. En lugar de una única autoridad u

organización, una red de ordenadores crea y rastrea los bitcoins utilizando fórmulas matemáticas complejas. Básicamente, la criptomoneda es una moneda digital que conserva y se utiliza en el universo digital, esta moneda no goza de una autoridad centralizada que regule y controle su valor, esto permite que muchos usuarios lo tomen como una alternativa a utilizar en transacciones de compra y venta en plataformas en línea.

En este contexto, equivale a decir que la Criptomoneda es un sistema de pago a través de Internet, basadas en un proceso Peer-to-peer, o red entre iguales (P2P), que contiene elementos de seguridad basados en la criptografía y anonimato y en donde la transacción entre las partes no es confirmada por un tercero intermediario. Dicho esto, en el siguiente capítulo será abordado con más profundidad el estudio de las Criptomonedas, siendo este el tema central de estudio.

1.3.3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LAS CRIPTOMONEDAS

La idea de un sistema criptográfico en la esfera económica y financiera surge de la mano de uno de los pioneros más importantes de esta tecnológica, conocido como David Chaum; quien desarrollo el primer sistema criptográfico denominado “eCash” el cual funcionaba como dinero electrónico criptográfico anónimo, es decir, un sistema de efectivo electrónico que funcionaba como sistemas de micro pagos en un banco de EEUU entre los años de 1995 y 1998 (Chaum, 1998)

A principios de la década de los años 90’s, nace un concepto denominado Blockchain, gracias a las mentes de los físicos S. Haber y W.S. Stornetta, quienes concebían la idea de optar por un registro digital, inmovible y descentralizado, es decir, el primer trabajo de una cadena de bloques segura que utilizaría la tecnología criptográfica como referencia. Al paso de los años, esta nueva tecnológica de Blockchain fue evolucionando constantemente hasta que, a finales de la década, exactamente en 1998, el señor Wei Dai de la mano de esta tecnología describe en un ensayo una solución de carácter descentralizado para pagos electrónicos basados en el sistema criptográfico (Haber y Stornetta, 1991).

En este documento, presenta un concepto de criptomoneda denominado “B – Money” Dai (1998) expresa que funciona como un sistema de efectivo electrónico distribuido y anónimo. En dicho escrito describe a este sistema como un esquema para un grupo de Seudónimos digitales imposibles de rastrear, cuyo objetivo era el de pagarse entre sí con monedas digitales y obligarse a cumplir mediante contratos digitales sin la exigencia de un tercero que verificara y autorizara dicha transacción. Se especificaba en el documento el punto indispensable de este sistema, el cual determinaba la forma de mantener una contabilidad colectiva con protocolos criptográficos que se encargarían de autenticar las transacciones y, a su vez, servirían de garantía para futuras transacciones. En este punto del documento, el señor Wei Dai, empezaba a elaborar los cimientos de lo que hoy es conocido como la tecnología de Bitcoin.

Una década más tarde, en el año 2008, el sistema global financiero sufre de una crisis denominada como “La gran recesión”, esta crisis tuvo su origen por el colapso de la burbuja inmobiliaria en el país norteamericano en el año 2006, que provoco en el 2007 la crisis de “Las Hipotecas Subprime”, la cual ataco en primer lugar a Los Estados Unidos y en el año 2008 repercutió en el resto de países.

Es durante esta crisis financiera global, en donde surge una persona, o un grupo de personas, conocida bajo el seudónimo de “Satoshi Nakamoto”, quien el 1 de noviembre del año 2008 público un documento técnico que bautizo como Bitcoin (Nakamoto, 2008): un sistema de efectivo electrónico igual por igual (o sus siglas en inglés P2P “Peer to Peer”) y así nace el primer concepto de Bitcoin al mundo y a su vez esto origina un conocimiento global de las Criptomonedas.

1.3.3.2 CONCEPTO DE CRIPTOMONEDA

Anteriormente se abordó un concepto de criptomonedas, pero para comprender en un sentido más amplio que son las criptomonedas, es necesario tener clara la definición de criptografía, la cual es una disciplina que se especializa en el uso de códigos cifrados y funciona de la manera que un mensaje está a simple vista, pero su contenido está oculto y solo puede ser visualizado por el destinatario, en otras

palabras, que el contenido está cifrado por lo que este se convierte en un código que solo las personas designadas pueden descifrar. “La criptografía es el arte de encubrir los mensajes con signos convencionales, que solo pueden cobrar algún sentido a través de una clave secreta que nace en conjunto con la escritura” (Martin, 2016). De esta manera, se puede comprender que las criptomonedas son representaciones de divisas codificadas por medio del arte de la criptografía para que únicamente sea recibido o descifrado por su destinatario para protección de la misma.

En este sentido, el término criptomoneda, es la denominación dada a una clase de activo virtual o digital en el cual, se emplea criptografía para garantizar su seguridad. En síntesis, se expresa que las criptomonedas o criptodivisas consisten en la representación digital de valor, la cual, puede no ser emitida por ninguna autoridad central y esta no necesariamente puede concadenar el valor a una moneda fiduciaria y pueden ser emitidas por personas naturales o jurídicas con el objetivo de usarlas como divisas de intercambio, que pueden ser transferidas o guardadas.

1.3.3.3 CARACTERÍSTICAS

La popularidad y el auge que está teniendo la comercialización de las criptomonedas se debe a su repertorio de características que lo convierten en un sistema eficaz monetario, de las cuales se enumeran las siguientes:

- **Transferencia rápida de fondos:** Esencialmente, un sistema de pagos en el cual, dichos pagos realizados son en cuestión de segundos, que da como resultado que el enviar criptomonedas resulte realmente útil para pagos rápidos.
- **Aportan a la privacidad:** Son de carácter anónimo, por lo que no es necesario la revelación de la identidad para realizar transferencias con criptomonedas, en consecuencia, no se vincula la información personal al monedero.
- **Flexibilidad:** Las carteras que sirven para contener las criptomonedas son de fácil creación y no necesitan ningún tipo de pago para esto. Además,

las transacciones pueden ser efectuadas desde cualquiera parte del mundo sin ningún tipo de problema.

- **Acceso global:** El fácil acceso a las criptodivisas hace que la propagación de su uso sea masiva, ya que para ser usado solo se necesita de un dispositivo electrónico conectado a internet, sin la necesidad de acudir a instituciones para su previo uso o autorización.
- **Control total sobre las divisas:** En este sistema de dividendos, el dueño de la cartera es el único y autorizado sobre el control de los fondos, y nadie más que él tiene acceso a ella. Ya que, solo el que posee la llave privada puede manipular los activos.
- **Bajo costo por transacción:** Al no haber terceros intermediarios en las transacciones con criptomonedas, se tiene como consecuencia que no se debe pagar ningún tipo de comisión alta, pero si se debe brindar una contribución a la red de validación criptográfica, la cual resulta mínima y esto actúa como incentivo para que los mineros realicen la verificación de la transacción.

1.3.3.4 CLASIFICACIÓN

El nacimiento de la tecnología Bitcoin marcó la pauta para el surgimiento de diversos sistemas cuyo fin era realizar una red de efectivo seguro, sin embargo, estas nuevas criptodivisas que se desprenden de la idea de Bitcoin no comparten características similares respecto a su mecanismo y función. A través de los años, desde el surgimiento de Bitcoin, algunos desarrolladores se dieron cuenta del gran potencial con él que contaba la tecnología de Blockchain.

En este apartado se clasificarán las criptomonedas categorizándolas en dos esferas, de acuerdo a la exclusividad de su red blockchain y por su método de validación de bloques.

1.3.3.4.1 POR LA EXCLUSIVIDAD DE SU RED

1.3.3.4.1.1 BLOCKCHAIN PÚBLICA

Este tipo de red blockchain permite que cualquier persona pueda participar en su sistema. “Cualquier persona sin ser usuario puede acceder y consultar las transacciones realizadas”. (Preukschat, et al., 2017, pág. 11). Dicho de otra manera, la red blockchain pública permite que cualquier persona, que no necesariamente sea usuario de su red de datos, le concede el acceso para leer los datos de la cadena de bloques y les permite realizar transacciones para que sean incluidas en la respectiva cadena de bloques. Esta red abierta se caracteriza por su fácil acceso, sin embargo, están elaboradas con precaución ante un ambiente no confiable por su libre disponibilidad ante personas no usuarias a la red. Entre las criptomonedas más populares que utilizan la red de tipo abierta encontramos: Bitcoin y Ethereum, en donde el público en general sin gozar de alguna distinción como usuario tiene acceso a su red.

1.3.3.4.1.2 BLOCKCHAIN PRIVADA

En contraste a la blockchain pública, esta red privada restringe los datos e información de su servidor a personas que no cuentan con una invitación para participar y que no están debidamente validados por los protocolos de seguridad de dicha red. “No todos los datos inscritos en la blockchain tienen difusión pública y solo los participantes o usuarios pueden acceder y consultar todas o algunas de las transacciones realizadas” (Preukschat, et al, 2017, pág. 11), es decir que, los datos de la cadena de bloques y las transacciones se encuentran limitadas a la lista de usuarios autorizados en la red.

En esta red blockchain se encuentra la más conocida denominada como Corda, la cual fue elaborada por la compañía de Facebook, fue diseñada para empresas, su objetivo es gestionar contratos inteligentes, que representen dinero físico y acciones en el mercado.

1.3.3.4.2 POR EL MÉTODO DE VALIDACIÓN DE BLOQUES

1.3.3.4.2.1 PRUEBA DE TRABAJO (PoW)

Por sus siglas en inglés PoW (Proof of Work); la prueba de trabajo es conocida como el primer validador de la historia al ser implementando mediante la tecnología de Bitcoin, su principal objetivo es el de resolver problemas matemáticos sumamente complejos y ofrecer soluciones destacablemente sencillas. “En la minería del PoW, los mineros resuelven acertijos matemáticos complejos que requieren mucha potencia computacional. El primero en resolver la rompecabeza crea un bloque y recibe una recompensa por ello. La forma de resolverlo es básicamente una 'adivinanza', ya que no existe algún método alternativo más que al ensayo y error.” (Cointelegraph, 2019).

Entre las criptomonedas más populares que utilizan este sistema de validación, se encuentran: Bitcoin, Litecoin, Monero, Dash y Bitcoin Cash.

1.3.3.4.2.2 PRUEBA DE PARTICIPACIÓN (PoS)

Por sus siglas en inglés PoS (Proof of Stake); la prueba de participación es un sistema de validación que nace como una alternativa al PoW y su principal objetivo es lograr un consenso distribuido. “En las cadenas de bloques Proof-of-Stake (PoS), los usuarios tienen que apostar una cantidad específica del token nativo del libro mayor para convertirse en validadores. Además, el sistema puede elegir a los validadores de forma aleatoria y solo recompensar a los que participan correctamente en la red.” (Cryptoticker, 2021). En pocas palabras, este sistema funciona mediante la participación de sus validadores, ya sea, apostando, manteniendo o bloqueando sus criptomonedas para ser apto validador de bloques. Cabe destacar que si este infringe o trata de incluir datos inválidos a la blockchain puede perder parte o el total de sus criptodivisas aportadas. Entre las criptodivisas más populares que ocupan el sistema de validación PoS, están: Ethereum, Solana y Polkadot.

1.3.3.4.2.3 PRUEBA DE PARTICIPACIÓN DELEGADA (DPoS)

Por sus siglas en inglés DPoS (Delegated Proof of Stake); la Prueba de Participación Delegada es un protocolo de consenso diseñado con el fin de que los usuarios, que pertenecen a la red deben definir, mediante un sistema de votación, a un número limitado de delegados. Una vez elegidos los delegados, se debe formar un grupo que de acceso al protocolo de la red. En este caso, los delegados en turnos rotativos cumplen la función de producir un bloque y reclamar las recompensas por su función. “La Prueba de participación delegada (DPOS) es un mecanismo de consenso muy rápido y más conocido por su implementación en EOS y a menudo se lo conoce como democracia digital, gracias a su sistema de votación ponderado por estaca.” (Cointelegraph, 2019). Entre las criptomonedas que más resaltan en la utilización de este sistema de validación, se encuentran: Cardano, EOS, Tezos y Lisk.

1.3.3.5 COMPARATIVA DE LAS CRIPTOMONEDA CON EL DINERO FIAT

En la siguiente Tabla 1 cuadro comparativo se presentan las diferencias más remarcadas entre el dinero tradicional o dinero fiat y las criptomonedas.

Tabla 1*Cuadro comparativo de criptomonedas y dinero fiat*

CUADRO COMPARATIVO DE CRIPTOMONEDAS Y DINERO FIAT	
Criterios	Diferencias
Materialidad	La diferencia fundamental que se puede encontrar es la materialidad, es decir que la criptomoneda se encuentra en la interfaz de internet y el fiat en un entorno físico pero existe dinero fiat que es concebido de manera virtual y es usado para transacciones en línea, se puede determinar que no es obligatoria esta condición pero la representación en billetes o monedas es su forma más común, en contraste a las criptomonedas que es meramente virtual, ya que consisten en algoritmos matemáticos existentes en el internet.
Naturaleza de su emisor	La moneda fiat es emitida exclusivamente por el Estado mediante el poder que le concede la Constitución por medio de la institución pertinente, a diferencia de las criptomonedas son emitidas en plataformas tecnológicas regidas por protocolos programados por sus desarrolladores, por ello es que se les atribuye el carácter de descentralizados.
Posibilidad de uso	Las criptomonedas se armonizan en ambientes virtuales puesto que apenas empieza a manifestarse, el interesado en intercambiar criptomonedas le es dificultoso quien las acepte como medio de pago, mientras que, con el dinero por decreto, como se encuentra Estatalizado se establece un movimiento forzoso lo que permite un uso mucho más fácil.
Volatilidad	Otra diferencia que se encuentra en esta comparativa consiste en el precio de estos sistemas, en el que las criptomonedas se rigen por la oferta y demanda, sus precios son muy volátiles, en contraste con el dinero fiat que es relativamente estable.

Nota. Elaboración propia (2022)

2. MECANISMO Y FUNCIONAMIENTO DEL PROCESO DE TRANSACCIÓN

2.1 ELEMENTOS

En este apartado serán abordados los elementos que componen un proceso de transacción de Criptomonedas. En este contexto, es necesario señalar que se está ante datos implícitos, es decir, son factores que, si bien no están apartados como tales en investigaciones previas a la del presente documento, se encuentran y son necesarias para que el proceso de transacción de un criptoactivo funcione. Habiendo aclarado lo anterior, en la presente investigación se ha categorizado en dos esferas los distintos elementos que componen una transacción de criptomonedas.

2.1.1 CATEGORÍA SUBJETIVA

En primera instancia se encuentran los sujetos físicos, si bien la criptomoneda se caracteriza por su anonimato, esto no significa la carencia de la existencia de las partes, por el contrario, simplemente es la no identificación de las personas. En este punto se analiza a cada uno de los sujetos que intervienen en esta categoría.

- **Emisor:** Este sujeto juega un papel importante, puesto que de su voluntad se origina la transacción, y se incluirá en un bloque, el cual consecuentemente se anexará a la larga lista de cadena de bloques verificados.
- **Receptor:** Por el contrario, el receptor es el objetivo al que se le destina las criptomonedas. Una vez se haya verificado mediante la firma digital dicha transacción, el receptor puede disponer de dichos criptoactivos para realizar diversas transferencias, produciendo un nuevo ciclo de creación de bloques a la blockchain.
- **Mineros:** Básicamente, los mineros son aquellos que se encargan de procesar transacciones y obtener recompensas. “Los mineros “excavan la orden” para resolver el problema criptográfico de las transacciones aún no validadas. El primer “minero” que resuelve el problema recibe un premio,

que es el incentivo por validar transacciones”. (De Gregorio, 2021). Dicho de otra manera, los mineros se encargan de procesar los nuevos registros de transacciones como bloques a la Blockchain.

2.1.2 CATEGORÍA MATERIAL

En esta esfera se encuentran los elementos tecnológicos que componen una transacción de criptomonedas, entre ellas están las siguientes:

- **Llave Pública:** Las claves públicas pueden ser traducidas como una dirección para recibir criptomonedas. “Las cuentas son identificadas en la red mediante la clave pública que consiste en una expresión alfanumérico. Esto es equivalente a lo que en la actualidad es llamado como un username” (De Gregorio, 2021, P.02). En síntesis, la llave pública se distingue por ser el usuario que se encuentra registrado en la red de la criptomoneda.
- **Llave Privada:** Define José De Gregorio (2021) la clave privada como la firma digital del usuario para finalizar una transacción con éxito, es decir, esta llave privada está asociada a una cuenta de criptomoneda y se utiliza para autorizar las transacciones del usuario.
- **Blockchain:** Traducida al español como cadena de bloques se define como “una base de datos que se halla distribuida entre diferentes participantes, protegida criptográficamente y organizada en bloques de transacciones relacionados entre sí matemáticamente” (Preukschat, et al., 2017, p. 01) Se podría suponer que el blockchain es un registro de contabilidad inmodificable y compartido para registrar transacciones.
- **Nodos:** En término general, un nodo constituye un punto de conexión en donde se pueden crear, enviar y recibir diversas clases de datos e información. “Para poder comunicarse entre sí a través de una blockchain, todos los ordenadores involucrados deben funcionar bajo el mismo software o protocolo. Las computadoras se encuentran conectadas en la red”. (Bartolomeo y Machin Urbay). De manera sencilla, se puede decir que un nodo en criptomonedas es un computador que se encuentra interconectado

en la red y que confluye con los demás nodos que se ejecutan en la red de dicha criptomoneda.

- **Wallet:** El Grupo de Acción Financiera (2014, p. 08) define la Wallet como un medio (aplicación de software u otro mecanismo) para guardar, almacenar y transferir bitcoins u otra moneda virtual. En términos simples, la wallet o billetera virtual es un programa que almacena las criptodivisas, esto permite que se envíen y reciban criptomonedas a través de la Blockchain.

2.2 PROCESO DE TRANSFERENCIA DE CRIPTOMONEDAS

2.2.1 TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN (CADENA DE BLOQUES)

Dentro del proceso de transferencia de criptomonedas, anteriormente fueron mencionados cada uno de los elementos que la componen y teniéndolos en consideración se procederá a explicar de manera ordenada y precisa el procedimiento que se debe llevar a cabo para tener una transferencia exitosa de criptomonedas.

Para poder comprender como funcionan las transacciones de criptomonedas, se debe enfocar en el funcionamiento de la tecnología blockchain o cadena de bloques. La blockchain funciona con lo antes denominada sistema “*Peer to Peer*” o en español “*Igual por Igual*” que consiste en las transacciones sin intermediarios, de persona a persona. Como consecuencia, se genera necesariamente la tecnología “*Distributed Ledger Technology*” en español “Registro Compartido”. “El consenso es precisamente la clave de un sistema blockchain porque es el fundamento que permite que todos los participantes en el mismo puedan confiar en la información que se encuentra grabada en él” (Preukschat et al, 2017). Su funcionamiento consiste en que la base de datos es replicada, distribuida y sincronizada sin importar el punto geográfico, es decir, no tienen una base administrativa central establecida, sino que usa el funcionamiento del consenso de los denominados nodos.

“En su funcionamiento juegan un papel importante términos como «minería», inspirado en la minería del oro y referido al proceso computacional necesario que

opera para asegurar su red, la llamada «Prueba de Trabajo» (Proof of Work, en inglés, PoW)” (Preukschat, et al, 2017). Los mineros son personas que proporcionan el poder de cómputo para la validación de transacciones, por medio de sofisticados equipos llamados Ring de minería, y en ellos se descarga el registro compartido de la blockchain, volviéndose así un nodo en la red y este pueda empezar a validar transacciones.

Rivera (2019) expresa que cuando los mineros reciben alguna solicitud de transacción, lo primero que revisa el sistema es que haya saldo registrado en favor del solicitante y que este aún no lo haya gastado, es decir, que tenga saldo que cubra la cantidad que desea enviar. Una vez verificado lo anterior, el ring de minería acumula transacciones para formar un bloque de transacciones, y este tiene un peso determinado por el protocolo criptográfico de la cadena de bloques. Dicho bloque es identificado por un Hash, que es una serie de números y letras en secuencia única, lo que lo hace inconfundible, y es enviado a la red blockchain para empezar el enigmático proceso de validación.

La validación se hace mediante el sistema de Prueba de Trabajo, que el procesamiento mediante el equipo de minería o ring de minería para validar las transacciones por medio de cálculos matemáticos, el cual, generará un código que anteriormente llamamos hash. Este hash tiene que cumplir con ciertas condiciones estipuladas por el protocolo y este debe resolver la ecuación de la transacción para desencadenar la resolución criptográfica del bloque. Una vez verificado, este bloque pasa a formar parte del libro mayor. “Cada vez que un bloque se valida y se añade a la cadena, el cambio es comunicado a todos los nodos y este se añade a la copia que cada uno almacena” (Navarro, 2017).

El minero que realiza la solución de un bloque de transacciones recibe una recompensa, que consiste en criptomonedas recién generadas y su cantidad es determinada por el protocolo, es importante mencionar que las criptomonedas se mueven por distintas cadenas de bloques independientes. Por otro lado, los mineros también reciben las pequeñas contribuciones que hacen las personas que utilizan este sistema de pago.

Así se repite una y otra vez la validación de las transacciones, generando así una cadena de bloques, ya que cada bloque validado se concatena al anterior, con excepción al primer bloque de la cadena, conocido como bloque génesis, el cual no tiene un antecedente arraigado; y haciendo que este registro sea inalterable, ya que un pequeño cambio que realice un nodo a su registro quedará totalmente inválido, por lo que este se coteja con el libro mayor compartido, del cual todos los nodos tienen registro y es válido el de la mayoría y cada uno va agregando a su registro cada bloque verificado. A diferencia de las transacciones bancarias que los bancos tienen un registro privado de cada transacción, en la tecnología blockchain cada registro de las transacciones es público pero anónimo.

2.2.2 PROCESO DE TRANSACCIONES DE CRIPTOACTIVOS

Una vez explicado el comportamiento esencial de la blockchain, esto abre paso a que se pueda profundizar en la comprensión de cómo se realiza las transacciones con criptomonedas en la blockchain.

En las wallet se encuentran almacenadas las llaves que son códigos criptográficos, para Marrero (2003) estas llaves se dividen en dos tipos, privadas que son las que nos dan acceso para poder administrar las divisas virtuales, estas no deben ser compartidas con nadie y las públicas, que están vinculadas a las llaves privadas, pero su función solo es recepcionar, es decir, que es requisitos para poder recibir o enviar criptomonedas, solo las segundas tienen que ser del conocimiento de la persona que realizará el envío.

Las llaves privadas funcionan como identificador único en la blockchain para que esta pueda vincular las transacciones en conjuntos con la llave pública. Actualmente, se ha implementado en la mayoría de las billeteras digitales frases semilla, “La frase semilla o seed phrase, hace mención a un conjunto de entre 12 a 24 palabras, que tienen como finalidad ofrecernos una forma fácil y sencilla de respaldar nuestro monedero de criptomonedas.” (Academy, 2020). Estas frases son reconocidas por el sistema para codificarse como llave privada, dando así acceso a los fondos.

Dentro del ámbito del mundo de las criptomonedas algunas wallets online son Trust Wallet, Xapo, Coinpayments, Coinbase, en esta ocasión será usado como ejemplo la Trust Wallet como se muestra en la Figura 3, que lo primero es descargar la app en el teléfono.

Figura 3

Monedero digital Trust Wallet



Nota. Pantalla de inicio para crear una billetera digital. Reproducida de Trust Wallet: Binance Chain, dApps y criptomonedas en un solo monedero. De Arroyo, 2019 (criptonoticias.com). CC BY 2.0

En la **Figura** anterior se visualiza la opción para crear una nueva billetera digital con la ayuda de un sistema dedicado para el aseguramiento y protección de criptodivisas.

Una vez en la pantalla de inicio, se da en crear una nueva cartera. Posteriormente, aparece la advertencia de hacer una copia de seguridad para el acceso a la cuenta que se pretende crear, según Figura 4.

Figura 4

Monedero digital Trust Wallet



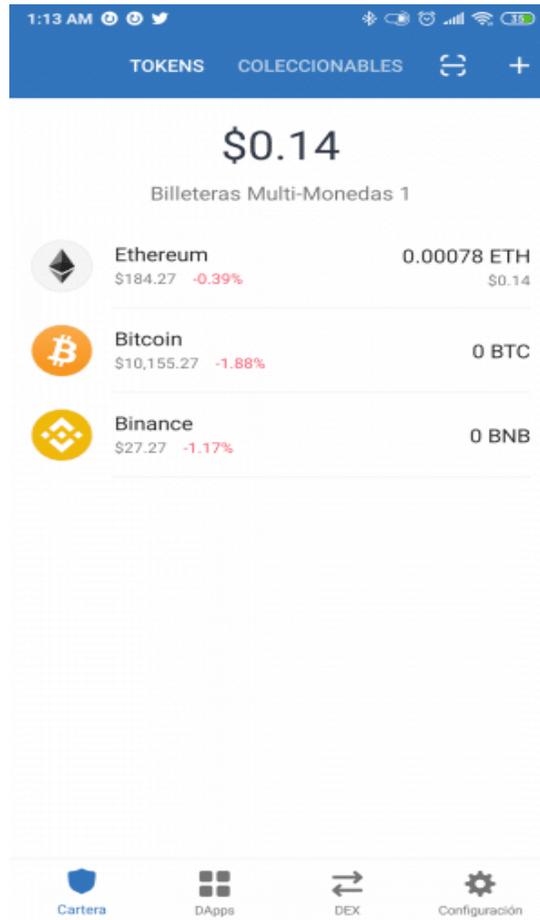
Nota. Se advierte que las palabras semillas mostradas a continuación deben ser guardadas en un lugar seguro. Reproducida de Trust Wallet: Binance Chain, dApps y criptomonedas en un solo monedero. De Arroyo, 2019 (criptonoticias.com). CC BY 2.0 (Academy, 2020) (Arroyo, 2019).

En la **Figura 4** se expresa que se debe señalar, que entiende que si pierde sus palabras de recuperación no se puede acceder a la cartera digital, por lo cual estas deben ser guardadas en un lugar seguro.

En la siguiente **Figura 5** se debe tener en cuenta que la Billetera digital muestra cada una de las Criptodivisas en las cuales podemos transferir y recibir fondos.

Figura 5

Monedero digital Trust Wallet



Nota. Una vez guardadas frases semillas, la billetera es creada y lista para recibir fondos. Reproducida de Trust Wallet: Binance Chain, dApps y criptomonedas en un solo monedero. De Arroyo, 2019 (criptonoticias.com). CC BY 2.0

En la **Figura 5** se puede observar la billetera virtual creada y ya vinculada a la blockchain, por lo cual ya puede iniciar a enviar o recibir criptoactivos. En internet hay sitios web en los cuales, se pueden adquirir por medio de tarjetas bancarias, como lo son los sitios de Coinmama, Bitso, Localbitcoin, Kraken entre otras.

Los monederos virtuales actúan como un sistema de monedero digital tradicional. Además, es necesario señalar que las wallet son sumamente intuitivas, esto permite un mayor acercamiento y conocimiento que el usuario puede aprovechar para lograr comprender el funcionamiento de este sistema sin tantas complicaciones.

En este caso, la dirección generada es de bitcoin, como se refleja en la Figura 6. Se copia y esta será proporcionada al proveedor de criptomoneda y para que realice la transacción.

Figura 6

Monedero digital Trust Wallet



Nota. Una vez seleccionado el activo que será recibido, se genera una llave pública ligada a la llave privada.

En la **Figura 6** se observa que es necesario contar con la clave pública, como se ha señalado con anterioridad; esta llave pública actúa como una herramienta de identificación de la billetera digital y con esa identificación de cuenta se podrán transferir fondos a dicha wallet, lo cual actúa como un número de depósito tradicional.

Una vez realizado la transacción es enviada y copiada en un bloque de transacción y es realizado el proceso de verificación en la blockchain anteriormente descrito. Una vez validada y el bloque registrado, el saldo enviado queda listo para ser usado y transferido al deseo de dueño de las llaves privadas de la wallet. “Si pierdes tu clave privada, pierdes el acceso a tus fondos. Si otra persona descubre tu clave, podrá gastar dichos fondos. Por ello, mantener tu clave privada a salvo de miradas indiscretas es de la máxima importancia” (Binance Academy, 2020).

3. PRONUNCIAMIENTOS CON RESPECTO A LAS CRIPTOMONEDAS

3.1 PRONUNCIAMIENTO DEL BANCO MUNDIAL

El Grupo Banco Mundial fue creado en 1944, y actualmente cuenta con 12,000 proyectos que apoyan el desarrollo, con 189 países miembros, de los cuales Nicaragua es parte. Se encuentra conformada por 5 instituciones que tienen el propósito de reducir la pobreza, promover la prosperidad común y fomentar el desarrollo sostenible, haciendo a esta una de las fuentes más importante para el financiamiento y conocimiento para los países en desarrollo (Grupo Banco Mundial, s.f.).

Con respecto a las nuevas tecnologías, y en específico con la innovación de las criptomonedas el Grupo Banco Mundial (2019) tiene una postura positiva, expresando:

Blockchain ha sido utilizada en criptomonedas como Bitcoin, pero son muchos sus usos potenciales, tales como mercados energéticos, identidad digital, cadenas de valor, atención a la salud y servicios financieros. Aunque

hay uno que es de especial importancia en América Latina y el Caribe: la lucha contra la corrupción.

Teniendo el Banco Mundial visión en el uso de la blockchain para muchos fines dentro de las sociedades en desarrollo, pero haciendo énfasis como instrumento para la lucha contra la corrupción, con la cual se podría hacer seguimientos de los usuarios y de los montos gastados por cada uno, haciendo que las investigaciones que usualmente toman meses, podrían esclarecerse en instantes.

El Grupo Banco Mundial (2019) informo que se está trabajando para asegurar el desarrollo de las economías de los países para que estos puedan sacar provecho de las innovaciones tecnológicas para suprimir la pobreza. En 2017 fundo un laboratorio de innovación centrado en blockchain para analizar el impacto de la tecnología de la cadena de bloques y otras tecnologías disruptivas en varias áreas como administración de tierras, gestiones de suministros, salud, educación y pagos fronterizos. En el año 2018, se lanzó Bond-i, que consistió en un instrumento de carácter financiero de deuda con la tecnología de las criptomonedas. Este fue el primer bono en ser registrado y transferido por medio de una blockchain, el cual, recaudo 110 millones de dólares australianos.

Como enfoque principal, el Banco Mundial apunta al fomento del uso de las nuevas tecnologías para el desarrollo de los países:

La cuarta revolución industrial puede facilitar el camino hacia el desarrollo ayudando a prevenir el fraude y la corrupción. De todas formas, la tecnología se encuentra en la fase inicial de desarrollo, por lo que se deberán abordar importantes riesgos y desafíos, tanto técnicos como normativos, antes de su adopción masiva. Pero el camino está abierto (Grupo Banco Mundial, 2019).

3.2 PRONUNCIAMIENTO JURÍDICO DE EL SALVADOR

El día 8 de junio del año 2021 El Salvador adopto la criptomoneda Bitcoin como moneda de curso legal por medio del Decreto nro. 57 denominado Ley Bitcoin, el cual entro en vigencia 60 días después de su promulgación. De esta manera, el día

7 de septiembre el Estado Salvadoreño fue el primer país a nivel mundial que reguló y adoptó una criptomoneda para su utilización.

3.2.1 DECRETO NRO. 57 - LEY BITCOIN

El decreto número 57, también conocido como “Ley Bitcoin”, es una norma cuyo fin es regular el BTC como moneda de curso legal en el territorio salvadoreño. Dicha Ley, nace de la obligación del Estado de fomentar y proteger la iniciativa privada y, además, a que se facilite la inclusión financiera de sus usuarios con el objetivo de impulsar el crecimiento económico del país.

En este contexto, el artículo 1 de dicha normativa promueve el financiamiento de inversiones en BTC y permite, de manera clara y sencilla, la inclusión de este sistema innovador en sectores sociales y económicos. De igual manera, el artículo 3 establece que todo precio podrá ser expresado en BTC, es decir, permite que los usuarios expresen y opten por la utilización de la criptomoneda en sus diversas transacciones y negocios (Ley Bitcoin, 2021).

Además, el Art. 4 y 5 de la presente ley señalan que los ciudadanos podrán pagar sus debidas contribuciones tributarias en bitcoin. Y que los intercambios en BTC no se sujetaran a impuestos sobre las ganancias de capital, como resultado permite que los órganos estatales acepten y utilicen el BTC para promover e incentivar a la población sobre su uso y sobre todo que dichos órganos puedan familiarizarse con el esquema tecnológico. (Ley Bitcoin, 2021)

Art. 12.- Quedan excluidos de la obligación expresada en el artículo 7 de la presente ley, quienes por hecho notorio y de manera evidente no tengan acceso a las tecnologías que permitan ejecutar transacciones en bitcoin. El Estado promoverá la capacitación y mecanismos necesarios para que la población pueda acceder a transacciones en bitcoin. (Ley Bitcoin, 2021, p. 2).

La criptomoneda, como se ha estudiado, es un sistema innovador y complejo que, si bien no es una tecnología totalmente reciente, se suma a ello el previo interés de

fomentar la educación tecnológica por parte de los Estados hacia la población ante los nuevos cambios tecnológicos y, por consecuencia, aumenta en gran medida la complejidad del tema en torno a la utilización de estas nuevas tecnologías en los sectores sociales, pero, contrario a ello, dicha normativa salvaguarda los derechos de aquellas personas que no cuenten con la tecnología o el conocimiento necesario.

3.2.2 DECRETO NRO. 27 – REGLAMENTO DE LA LEY BITCOIN

Que de conformidad a lo establecido en el ordinal 14^o del Art. 168 de la Constitución de la República, es atribución del presidente de la República, decretar los Reglamentos que fueren necesarios para facilitar y asegurar la aplicación de las leyes cuya ejecución le corresponde, siendo imperativo emitir el Reglamento de la Ley Bitcoin. (Reglamento de la Ley Bitcoin, 2021, p. 1).

El reglamento a la Ley Bitcoin tiene por objeto facilitar y asegurar la aplicación de dicha norma, cuyo fin es crear un entorno regulatorio claro en el que la población y los negocios realicen transacciones en bitcoin como una moneda de curso legal, respetando de esta manera las leyes contra el lavado de dinero y se preserve la seguridad, solidez e integridad del sistema financiero salvadoreño.

El reglamento regula las obligaciones a las que están sometidos los diversos sujetos que accionen como proveedores, casas de cambio o custodios de Bitcoin, y, para un debido seguimiento de los sujetos, se establece la creación de un registro para los sujetos que participen como proveedores, y que, dicho registro, estará a cargo del Banco Central de la Reserva (BCR). (Reglamento a la Ley Bitcoin, 2021).

Art. 4.- Cada Proveedor de Servicios de Bitcoin llevará a cabo sus operaciones con altos estándares de integridad y honestidad de conformidad con este Reglamento y todas las demás leyes y normativas aplicables, además de cualquier otro requisito que el BCR y la Superintendencia del Sistema Financiero, SSF, que puedan exigir. (Ley Bitcoin: El Salvador, 2021, p. 2).

Mediante este Registro, se crea un sistema de recaudación de datos por parte del gobierno, administrando la información de los usuarios que opten en la inclusión de la Criptomoneda y permitiendo que el Estado lleve a cabo las debidas medidas ante cualquier problemática.

De igual manera, el artículo 5 de la presente normativa establece un sistema de supervisión y sanciones; la cual estará a cargo de la Superintendencia del Sistema Financiero, que podrá supervisar y regular a todos los sujetos obligados en la Ley Bitcoin. Asimismo, podrá examinar los libros, registros, operaciones y al personal del sistema de proveedores de bitcoin para determinar su legalidad y el de sus operaciones. E igualmente impondrá sanciones a los proveedores que no cumplan con lo señalado en el reglamento. (Ley Bitcoin, 2021).

3.2.3 NORMAS TÉCNICAS ENTORNO AL BITCOIN

Habiéndose abordado la Ley bitcoin y su reglamento, el 17 de agosto del año 2021 fue publicado por el Banco Central de Reserva de El Salvador (BCR) un documento compilado que incluye proyecto de Normas técnicas para facilitar la aplicación de la Ley Bitcoin, cabe destacar que está aún se encuentra en fase de consulta y se abrió un correo para recibir comentarios, el cual estuvo vigente hasta el 6 septiembre del 2021. Posteriormente el 7 de septiembre de 2021 fue aprobada y entro en vigencia las normas técnicas, para facilitar la participación de las entidades financieras en el ecosistema de bitcoin.

Se debe entender como normas técnicas al documento que contiene requisitos, especificaciones y características que se utilizan para llevar a cabo un determinado producto, proceso o servicio, las cuales, son establecidas y aprobadas por organismos reconocidos y son de acceso público (Instituto Uruguayo de Normas Técnicas, s.f.).

3.2.3.1 NORMAS TÉCNICAS PARA FACILITAR LA APLICACIÓN DE LA LEY BITCOIN

Esta normativa técnica regula “los derechos y obligaciones en las relaciones comerciales entre entidades financieras y proveedores que contraten para el

adecuado funcionamiento de las transacciones y pagos digitales únicamente con bitcoin o dólares por medio de distintos mecanismos electrónicos” (Normas Técnicas para facilitar la aplicación de la Ley bitcoin, 2021). Dichas relaciones abarcan a los Bancos, Bancos cooperativos y Sociedades de Ahorros y Crédito que estén interesados en dar servicio de pagos digitales.

Para que las entidades puedan hacer las contrataciones a sus proveedores, ya sea de billeteras digitales, casas de intercambio o de servicios de pago de bitcoin y dólares deberán presentar su solicitud a la Superintendencia, en la que describirán detalladamente el modelo operativo de negocio con los requisitos descritos en el art. 13 de la normativa mencionada. Presentada la solicitud reuniendo los requisitos pertinentes, la superintendencia procederá a emitir su decisión.

Los contratos suscritos para el convenio de servicios de proveedores deberá contener como mínimo con la declaración del proveedor que actúa bajo su responsabilidad, que posee la debida gestión de riesgo de las operaciones, las medidas para la prevención de lavado de activos y financiamiento al terrorismo, el compromiso de llevar a detalle las transacciones realizadas, sus respectivas obligaciones económicas, las debidas medidas de seguridad, cláusulas de suspensión y terminación de sus servicios. Responsabilidades y prohibiciones de ambas partes (Norma Técnica para Facilitar la aplicación de la Ley Bitcoin, 2021).

Con respecto a la entidad y la relación con sus clientes, estos deben proporcionar información previa a la contratación de sus servicios, como lo expresa su artículo 29, que debe ser como mínimo la volatilidad del precio de bitcoin, las comisiones que cobran, la irreversibilidad de las transacciones, los riesgos cibernéticos y las posibles fraudes, la advertencia de la imposibilidad de recuperar sus llaves privadas si este las pierde, la posibilidad de modificación en las comisiones y cualquier otra información que se considere relevante para los clientes (Norma Técnica para Facilitar la aplicación de la Ley Bitcoin, 2021). Adicionalmente, la entidad que pretenda prestar servicios de convertibilidad de bitcoin y dólares debe adoptar instrumentos de atención al cliente en el que pueda recabar consultas, denuncias e inconformidades y establecer un horario determinado para estas.

3.2.3.2 NORMAS TÉCNICAS PARA FACILITAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES FINANCIERAS EN EL ECOSISTEMA BITCOIN

“Que los avances tecnológicos en materia financiera permiten la realización de operaciones y transacciones de forma efectiva e inmediata a través de distintos mecanismos electrónicos y digitales de los cuales se vuelve imprescindible establecer reglas para su funcionamiento” (Normas técnicas para facilitar la participación de las entidades financieras en el ecosistema bitcoin, 2021). En este sentido, esta normativa tiene como finalidad regular a los individuos que ofrezcan servicios en los que intervenga el bitcoin, ya sea ofreciendo servicios de billetera con custodia o sin custodia, intercambio, de proceso de pago; excluyendo a los proveedores de servicios de bitcoin registrados conforme a la Ley bitcoin anteriormente mencionada, siempre y cuando estos no sean considerados entidades.

Antes de que una entidad establezca relaciones contractuales con un proveedor de servicios de bitcoin, esta debe asegurarse de que cuenta con la capacidad, lo que esto incluye el personal, equipos, sistemas, plataformas en línea, control administrativo, seguridad de la información, políticas de ciberseguridad, un control interno correcto y cumplimiento con la ley bitcoin.

Además de lo anterior y posteriormente, de acuerdo a sus políticas, reforzar sus diligencias para resguardar su seguridad, solidez e integridad de sus sistemas financieros. Para disponer de una contratación debe realizar un contrato por escrito que contenga la naturaleza de los servicios prestados, su plazo, las formas del servicio, comisiones, garantías y convenios pactados, la capacidad de auditar y acceso al registro del proveedor según sea necesario, un sistema para abordar la entrega de información y quejas de los clientes, así mismo la cooperación en conjunto con la entidad en caso de inspección por parte de la Superintendencia, los detalles de cada una de las partes con respecto a sus actividades y funciones. “Las entidades estarán sujetas a la supervisión de la Superintendencia, quien revisará las operaciones, libros y registros de dicha entidad y su cumplimiento con respecto a la Ley Bitcoin y su Reglamento” (NORMAS TÉCNICAS PARA FACILITAR LA

PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES FINANCIERAS EN EL ECOSISTEMA BITCOIN, 2021).

3.3 PRONUNCIAMIENTO JURÍDICO DEL ESTADO DE NICARAGUA

Actualmente Nicaragua no posee una legislación que regule las criptodivisas como monedas de curso legal ni una política tributaria en esta materia, tampoco un tratamiento jurídico para los conflictos legales que surjan de las relaciones contractuales que involucren criptomonedas. Pero se ha avanzado en materia de criptomonedas con la promulgación de dos instrumentos jurídicos en el país.

3.3.1 REGLAMENTO DE LOS PROVEEDORES DE TECNOLOGÍA FINANCIERA DE SERVICIOS DE PAGO

En el año 2020 el país autorizó a los proveedores de tecnología financiera el brindar servicios de monedas virtuales, esto mediante el Reglamento de los Proveedores de Tecnología Financiera de Servicios de Pago (2020), publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 177 del 28 de septiembre de 2020, la cual en su artículo 1 expresa que tiene por objeto la reglamentación del proceso para autorizar a los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago, aparte de establecer otras disposiciones aplicables a los proveedores autorizados.

3.3.1.2 ALCANCE

En dicho reglamento se expresan varias definiciones en su artículo 3, como lo son, cartera digital, dinero electrónico, dispositivo para pagos electrónicos, modelos novedosos, moneda virtual y proveedores de tecnología financiera de servicios de pago. Definiendo a las monedas virtuales en su artículo tercero literal n, como una representación de valor registrado de forma electrónica, cuya transferencia solo puede realizarse mediante medios electrónicos. También aclara en el mismo artículo, que las monedas virtuales en ningún momento se entenderán como de curso legal ni deberán confundirse con las fiat (Reglamento de los Proveedores de Tecnología Financiera de Servicios de Pago, 2020).

Por otra parte, expresa que “Los interesados en prestar servicios de tecnología financiera de servicios de pago deben constituirse como una persona jurídica que tenga por objeto la prestación de servicios de pago u otros servicios financieros relacionados”. (Reforma a la Resolución CD-BCN-XLIV-1-20 Reglamento de los Proveedores de Servicios de Tecnología Financiera de Servicios de Pagos, 2021). Pero no basta con la personería jurídica para operar en el país, es necesario acudir ante el Banco Central de la República de Nicaragua (BCN) y presentar una solicitud de licencia de operaciones, cabe señalar que este último requisito solo debe ser cumplido por aquellas instituciones que no estén sujetas a la supervisión de la Superintendencia de Bancos y otras Instituciones Financieras (SIBOIF). Las licencias otorgadas tendrán una duración de carácter indefinido de acuerdo a la duración y existencia del proveedor.

Mientras tanto, los bancos, los puestos de bolsas de valor y demás instituciones supervisadas y reguladas por la SIBOIF y las instituciones sujetas a la supervisión de la Comisión Nacional de Microfinanzas CONAMI, el artículo quinto párrafo segundo del Reglamento de los Proveedores de Tecnología Financiera de Servicios de Pago (2020), establece que se exceptuarán de realizar la solicitud de licencia de operaciones, pero estos si deberán registrarse y estar sujetos a las disposiciones de este reglamento.

Este reglamento también hace mención de que el BCN informará a la Unidad de Análisis Financiero (UAF) sobre el otorgamiento de licencias y registros que se realicen de los proveedores de tecnología financiera de servicios de pagos. Estos servicios ofrecidos son de carteras digitales, monedas virtuales, dinero electrónico, puntos de ventas móviles, compraventa de divisas y transferencias de fondos. (Reglamento de los Proveedores de Tecnología Financiera de Servicio de Pago, 2020). Entendiéndose así una autorización explícita para el movimiento de criptomonedas con proveedores debidamente autorizados.

En síntesis, con este instrumento jurídico se pretende regular a los proveedores de tecnología financiera, enfocada a servicios de pagos ofrecidos al sistema financiero

nacional, acoplándose a las innovaciones tecnológicas que enfrenta el mundo actual y que por ende Nicaragua debe seguir adoptando.

3.3.2 LEY DE REFORMAS Y ADICIONES A LA LEY N° 977 Y ADICIONES A LA LEY N° 561 (LEY 1072).

Un año más tarde en 2021, Nicaragua promulgó la Ley N°. 1072, Ley de Reformas y Adiciones a la Ley N°. 977, Ley Contra el Lavado de Activos, el Financiamiento al Terrorismo y la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva y Adición a la ley N°. 561, Ley General de Bancos, Instituciones Financieras no Bancarias y Grupos Financieros, publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 89 del 17 de mayo de 2021. Materializando así el segundo avance para cumplir con los estándares internacionales de prevención de lavado de activos y financiamiento al terrorismo.

3.3.2.1 ALCANCE

En esta reforma y adición se ratifican los activos virtuales como medio o servicios de pagos, así como su condición cambiaria de activo virtual a moneda fiat o a otro activo virtual y la realización de transacciones.

Esta ley realiza adiciones a dos leyes tal como expresa su título, la primera de ellas es a la Ley N°. 977, en la que se adicionan al artículo cuarto, los numerales 2.bis siendo este la definición de activos virtuales y 17.bis de los proveedores de servicio de activos virtuales quienes son aquellas personas que realizan actividades comerciales o financieras con los activos virtuales como intercambios de activos virtuales y moneda fiat, intercambio entre una o más formas de activos virtuales, trasferencias, custodias o administración y compraventa de estos activos. (Ley N°. 1072, Ley de Reformas y Adiciones a la Ley N°. 977, Ley Contra el Lavado de Activos, el Financiamiento al Terrorismo y la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva y Adición a la ley N°. 561, Ley General de Bancos, Instituciones Financieras no Bancarias y Grupos Financieros, 2021).

La segunda adición de la Ley N° 1072 es a la ley N°. 561, Ley General de Bancos, Instituciones Financieras no Bancarias y Grupos Financieros; En ella se adiciona al artículo 53 numeral 13 que las instituciones bancarias operen en servicios de activos

virtuales, en donde pueden transferir, cambiar, vender, custodiar o cualquiera de las actividades comerciales y financieras que establezca la ley. Esta nueva prestación de servicios se ve respalda por las Financial Technologies (FINTECH), una “Tecnología que permite la innovación financiera, que puede resultar en nuevos modelos de negocio, aplicaciones, procesos o productos con un efecto material en los mercados financieros y en la prestación de servicios financieros”. (Banco Central de la República de Nicaragua, 2021)

A estos proveedores el reglamento también los constituye como sujetos obligados en prevención de lavado de activos y financiamiento al terrorismo, quienes están obligados a reportar ante la UAF, las actividades sospechosas que resulten de los servicios de activos virtuales. Y es que además de modernizar y hacer más eficientes los servicios financieros, el Estado de Nicaragua ha venido aprobando y reformando la legislación ya mencionada, con el fin de cumplir con la recomendación No.15, de las cuarenta recomendaciones que el Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI), diseño para la prevención, detección y sanción del lavado de activo y el financiamiento al terrorismo.

En relación a la recomendación No.15, esta atiende a las nuevas tecnologías, como las criptomonedas, divisas utilizadas a nivel internacional por miles de usuarios, cuya utilización no siempre atiende a prácticas lícitas. Por ello, el GAFI (2020), afirma que los países con el fin de mitigar y gestionar los riesgos que surjan de los activos virtuales deben implementar regulaciones que permitan el efectivo registro y otorgamiento de licencia a los proveedores de servicios de activos virtuales en función de los propósitos de prevención de lavado de activos y financiamiento al terrorismo, asegurando de esta forma el cumplimiento de las medidas requeridas en las recomendaciones del GAFI.

Nicaragua ha tenido grandes avances en materia de prevención de lavado de dinero y financiamiento al terrorismo y como miembro del Grupo de Acción Financiera de Latinoamérica (GAFILAT), debe seguir cumpliendo con las normas técnicas que establecen las cuarenta recomendaciones. Para este fin, uno de los ejes principales establecidos en la Estrategia y Plan Nacional de Prevención de Lavado de Activos

y Financiamiento al Terrorismo de 2021-2025 es de continuar con la regulación a efectos de estos ilícitos en los sistemas financieros que presten servicios de nuevas tecnologías. (Informe Ejecutivo Estrategia y Plan Nacional ALA/CFT/CFP, 2021).

4. REGULACIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS

4.1 IMPORTANCIA DEL TRATAMIENTO JURÍDICO EN NICARAGUA

En los últimos años, la tecnología ha avanzado a pasos agigantados, mucho más que el Derecho, sin embargo, este último es quien debe regular los efectos del desarrollo tecnológico. La revolución del Software ha llegado y está tocando la puerta de diversos sectores tanto sociales, económicos y legales. Nicaragua desde 2020 estableció las monedas virtuales como uno de los servicios de pago que ofrecen los proveedores de tecnología financiera; no obstante, el Reglamento aborda solo el proceso para autorizar dichos proveedores y por ello pueden surgir problemas que solo pueden ser resueltos mediante la implementación de normas regulatorias específicas de criptomonedas.

Uno de los problemas que hacen necesario el tratamiento jurídico de las criptomonedas es la aplicación de tutela judicial efectiva para los usuarios de esta tecnología en Nicaragua, siendo este uno de los Derechos Fundamentales, como es establecido en el artículo 34 de la Constitución Política de la República de Nicaragua (CN) (2014) “Toda persona en un proceso tiene derecho, en igualdad de condiciones al debido proceso y a la tutela judicial efectiva”. Siendo este uno de los Derechos de mayor relevancia dentro del ámbito procesal y para acceder a la justicia, porque la tutela judicial efectiva cobija el acceso a los tribunales y juzgados, las garantías de la debida defensa y la efectividad de la sentencia misma (Araújo, 2011).

Las personas titulares de criptomonedas se pueden encontrar en conflictos jurídicos surgidos de diferentes actos mercantiles o civiles y no existen normas que regulen como debe ser tratado dicha controversia y por ende dificulta la actividad judicial, puesto que al Juzgador le sería difícil resolver el fondo de las pretensiones de las partes porque su sentencia debe estar debidamente fundamentada, razonada y

motivada. (Ley N°. 902 Código Procesal Civil de la República de Nicaragua, 2015). Siendo que la motivación de la sentencia es expresar los motivos fácticos y jurídicos de lo resuelto mediante votación y fallo de los litigios, así como la aplicación e interpretación del Derecho.

Otra de las razones por lo cual es importante la implementación de normas específicas para esta tecnología, es la protección de los usuarios del servicio financiero, porque estos se encuentran expuestos a posibles estafadores que se aprovechen de su desconocimiento acerca del funcionamiento de los sistemas de las monedas virtuales, ofreciendo grandes ganancias captando de ese modo a muchas personas para que compren todo tipo de criptomonedas, y una vez realizada la transacción, las ganancias correspondientes no sean reembolsadas a sus propietarios (Cabrera y Sangay, 2021). Esto sucedería generalmente por la falta de educación y de divulgación de los activos virtuales además de la carencia de instrumentos jurídicos que tengan como objetivo evitar estos actos de ilícitos.

Por otra parte, los Proveedores de servicios de criptomoneda podrían valerse del desconocimiento de los usuarios, respecto al funcionamiento de estas monedas virtuales para perpetrar abusos. El Programa COMPAL (2017) asevera que estos abusos suelen venir como esquemas Ponzi, robo y sobrecargos, también como altcoins pre-minadas, creación de contratos inteligentes amañados o venta de acciones de empresas con un plan de negocios falso a través de ofertas iniciales de monedas. Los usuarios de estos servicios son las partes más vulnerables, debida a que las dos normas jurídicas promulgadas por Nicaragua se encuentran enfocadas a la autorización de proveedores de tecnología financiera y la prevención del lavado de activos y financiamiento al terrorismo; lo que no vela por la protección del usuario y consumidor dejándolo desprotegidos y al margen de cualquier trato abusivo que menoscabe sus derechos.

Tal como expresa el Programa COMPAL (2017) que, aunque los Estados podrían optar por prohibir las criptomonedas o el blockchain, esto sería imposible como lo sería declarar el internet prohibido, porque la prohibición sobre estas tecnologías nunca será una opción práctica, por el contrario, se debe apuntar a brindar una

formación educacional a los usuarios sobre este tema y regular estas nuevas tecnologías para asegurar la protección de los usuarios. Equiparlos con mecanismos que permitan compensaciones por los abusos sufridos, mediante la vía administrativa o judicial.

Por todo lo anterior, nace la necesidad de normas sustantivas que estén efectivamente diseñadas para dicha innovación, dadas las diversas aplicaciones que la tecnología de las criptomonedas posee, creando dilemas que el legislador debe enfrentar para definir y sustentar en que rama del Derecho actual cabe la semántica de las criptodivisas o darse a la tarea de reconocer un nuevo sistema de regulación para formular un ambiente en el que coexistan estos sistemas tecnológicos con las herramientas tradicionales ya establecidas.

El Programa COMPAL (2017), indica que:

Antes o mientras se actualice o se cree e implemente una regulación, las instituciones deben poder utilizar los sistemas legales y judiciales existentes para proteger a los consumidores. Para ello, las criptomonedas deben ser reconocidas como moneda, bien o servicio. Este reconocimiento oficial es vital para que las agencias de protección al consumidor puedan actuar.

En este sentido, analizando algunos términos legales que comparten o favorecen en cierta medida la regulación de estas criptodivisas, se aprecia que el Código Civil (2019), define en el artículo 596 que “Las cosas en cuanto procuran o sirven para procurar beneficios a las personas que tienen derechos que ejercitar sobre las mismas, se llaman bienes”. Además, agrega a esta idea el artículo 597 señalando que los bienes consisten en cosas que jurídicamente son muebles o inmuebles, siendo bienes muebles o inmuebles aquellos por su naturaleza o por su carácter representativo (Código Civil, 2019). Sin embargo, un bien no necesariamente se debe englobar en la esfera de un mueble o un inmueble por cuanto existen bienes corporales e incorporeales; la enciclopedia jurídica (2020) define que un bien incorporal tiene un valor económico, es objeto de derechos, que carece de realidad física y que su existencia deriva del ordenamiento jurídico. De igual manera, los

artículos 615 y 616 del Código Civil (2019) señala que la propiedad se define como el derecho de gozar y disponer de una cosa y que del derecho de propiedad nace la acción real y personal.

Tras lo anteriormente abordado, la criptomoneda como moneda virtual, no se puede considerar del todo como un bien incorporal y esto se debe a que, si bien posee un valor económico, es objeto de derechos, carece de una presencia física en nuestro entorno, pero tiene una relativa existencia en el ambiente digital, sin embargo, su existencia no deriva de un ordenamiento jurídico, es decir, no posee una norma sustantiva que regule los derechos y obligaciones entorno a su ambiente.

Sin embargo, no todo es malo, puesto que, los propietarios de una criptomoneda pueden gozar y disponer de ella, pudiendo establecer acciones reales que se tienen sobre la criptodivisa. En definitiva, esto da resultado a que en un inicio se podría considerar la criptomoneda como un derecho de propiedad especial que deberá estar fuertemente ligado al registro de la blockchain, puesto que representan un valor y este valor da lugar a que su propietario goce y disponga de ello y da paso al surgimiento de acciones que de igual manera son aprovechadas por el usuario.

El derecho por su naturaleza no es inmutable a los cambios que se devienen a las nuevas tecnologías, por ello es importante que nuevas normas sean promulgadas para que todos accedan a una justicia que realmente resuelva los conflictos y proteja los intereses privados, Araújo (2011) expresa que la justicia no siempre es efectiva especialmente porque no se han previsto recursos judiciales idóneos y suficientes que logren facilitar la solución pacífica de los conflictos, por lo cual el Estado debe garantizar la suficiencia y efectividad de los instrumentos procesales que permitan la protección jurídica de sus usuarios. Las personas que desean hacer uso de las criptomonedas y de sus beneficios merecen que sus derechos sean protegidos mediante el acceso a la justicia y que en ella exista la tutela efectiva judicial efectiva en procesos jurídicos que respondan a sus pretensiones e intereses.

En este contexto, es preciso señalar la necesidad de una norma que regulen los avances tecnológicos que hoy en día está fomentando la criptomoneda, y el Estado

debe empezar a interesarse y fomentar el interés de la población sobre estas tecnologías, puesto que son sistemas que rápidamente mutan e innovan sus propios esquemas, sin embargo, es importante recalcar y recordar que uno de los problemas que florecen al tratar de comprender y llevar estas tecnologías a un marco legal, es que no se debe integrar una terminología existente del Derecho ante sistemas puros, innovadores y disruptivos.

“Con todas las transformaciones que están ocurriendo, en el futuro ser un buen abogado ya no será únicamente conocer la ley. También será conocer de tecnología y procesos. Y combinar esto para dar un buen servicio al cliente.

Por supuesto, nadie espera que los abogados tengan que convertirse en programadores de software ni que tengan que sentarse ellos mismos a escribir código. Pero sí tienen que aprender cómo funcionan los nuevos modelos y la tecnología subyacente.” (Acevedo, 2020).

4.1.1 USOS Y ALCANCES QUE DESPRENDE ESTA TECNOLOGÍA.

La tecnología ha demostrado, en más de una ocasión, lo vital y mutable que es; las criptomonedas por su parte, han irrumpido de tal manera en la sociedad, que ha hecho imprescindible la creación de un marco regulatorio que establezca su tratamiento jurídico, y como se ha mencionado anteriormente ya no son solo una alternativa para realizar transacciones digitales, en el sentido que en la actualidad hay diversos sistemas tecnológicos que nacen a raíz de su red, es por tal motivo que la importancia del tratamiento jurídico de este sistema también radica en los múltiples usos y el alcance que de esta se desprende para direccionarla a un fin beneficioso a la Nación de Nicaragua.

En este sentido, la blockchain cuenta con un sistema que permite la creación de nuevos e innovadores servicios tecnológicos que serán enfocados individualmente más adelante, entre ella tenemos los contratos inteligentes (Smart Contracts), Tokens no fungibles (NTF), Ofertas iniciales de monedas (ICOs), Crowdfunding. Además, la creación de sistemas sociales que permiten la verificación de

identidades humanas a base de una red blockchain y contratos inteligentes que funcionan en la red blockchain de ciertas criptomonedas.

4.1.2 SMART CONTRACT

Traducido al español como “Contratos Inteligentes”, el principal objetivo de este contrato es el de eliminar un tercero intermediario que valide la autenticidad del documento, esto es para simplificar el proceso y ahorrar los costos del usuario.

Cabe preguntar ¿Qué es un Smart Contract? ¿Cómo funciona el Smart Contract? Y ¿Para qué sirve un Smart Contract? Para Joel Gómez Treviño (2017) los contratos inteligentes son un código computacional que se genera a partir de la red blockchain, este contrato contiene un conjunto de cláusulas en el cual las partes acuerdan interactuar entre sí bajo el anonimato y una vez se cumplen dichas cláusulas el contrato se autoejecuta en la red blockchain (p. 28). Esta automatización de ejecución, por parte del smart contract, permite que se adhiera a la larga cadena de bloques de la red, una vez estando en el sistema de bloques este no puede ser manipulado por ninguna de las partes.

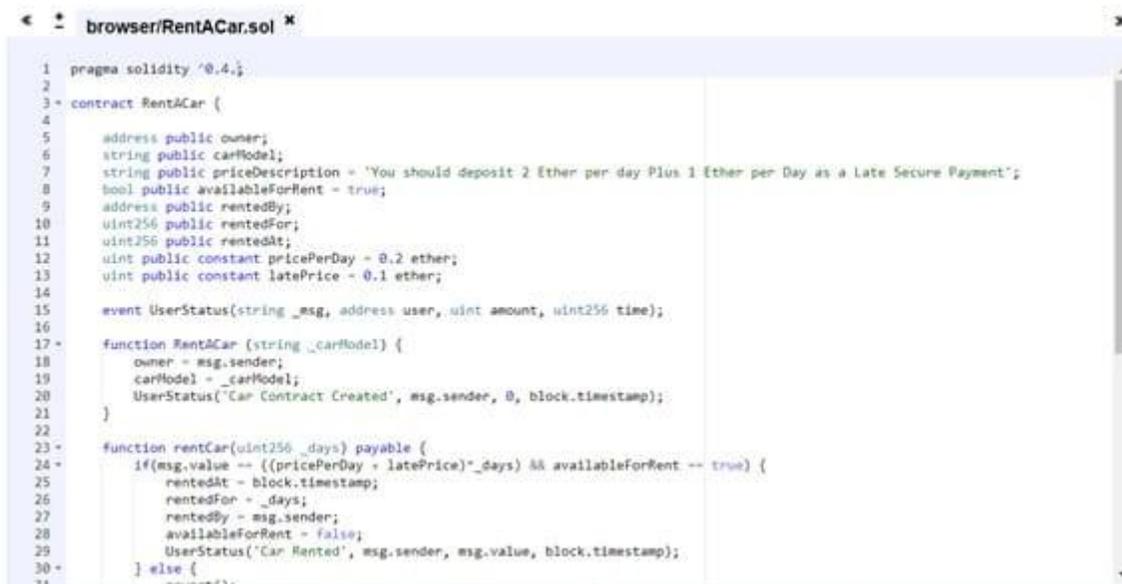
De manera sencilla, el Smart contract funciona bajo un código de programación para elaborar sus condiciones, una vez dadas las condiciones del contrato, el código utilizado en el contrato utiliza las reglas de la lógica de la programación para garantizar que si se cumplen las condiciones previstas en el contrato. “Para el lenguaje automático, esto funciona con una sentencia llamada en inglés “if... then”, que en español se traduce “Si... entonces”, y quiere decir que, si se cumple una acción o acuerdo, entonces se dará la condición” (Olivier Peralta, s.f.). Sin embargo, en algunos casos son necesarios instrumentos informáticos para validar los términos y condiciones previstas en el contrato utilizando información externa para saber si una de las condiciones se ha cumplido o no, y esto se verifica a través de un oráculo.

“En el contexto blockchain, un oráculo es una fuente de datos externa a la blockchain, que puede contestar a preguntas realizadas por smart contracts que se encuentran desplegados en una cadena de bloques” (Universidad de Acala, 2020)

por ejemplo: Supongamos que X crea un contrato inteligente con Y para la creación de una página web, ambas partes formalizan las condiciones en un plazo de 30 días por un valor de 1 ETH y acuerdan que mediante un oráculo se verificará la creación de dicha página y con las condiciones previstas. Una vez finalizado el plazo la página no ha sido creada en su totalidad, el oráculo envía la información a la cadena de bloques en donde se encuentra el Smart Contract y este se autoejecutará en no pagar la cantidad establecida a Y. En la Figura 7 se puede observar un ejemplo de Smart Contrato en relación a la renta de un auto.

Figura 7

Ejemplo de Contrato Inteligente basado en lenguaje de programación.



```
1 pragma solidity ^0.4.1;
2
3 contract RentACar {
4
5     address public owner;
6     string public carModel;
7     string public priceDescription = 'You should deposit 2 Ether per day Plus 1 Ether per Day as a Late Secure Payment';
8     bool public availableForRent = true;
9     address public rentedBy;
10    uint256 public rentedFor;
11    uint256 public rentedAt;
12    uint public constant pricePerDay = 0.2 ether;
13    uint public constant latePrice = 0.1 ether;
14
15    event UserStatus(string _msg, address user, uint amount, uint256 time);
16
17    function RentACar(string _carModel) {
18        owner = msg.sender;
19        carModel = _carModel;
20        UserStatus('Car Contract Created', msg.sender, 0, block.timestamp);
21    }
22
23    function rentCar(uint256 _days) payable {
24        if(msg.value == ((pricePerDay + latePrice)*_days) && availableForRent == true) {
25            rentedAt = block.timestamp;
26            rentedFor = _days;
27            rentedBy = msg.sender;
28            availableForRent = false;
29            UserStatus('Car Rented', msg.sender, msg.value, block.timestamp);
30        } else {
31            // ...
32        }
33    }
34}
```

Nota: Se puede observar cómo, de manera sencilla y caracterizado por los elementos de la Criptomoneda, el Smart Contract mantiene los elementos de un contrato tradicional, pero con el lenguaje de programación. Reproducida de Blockchain: Contratos Inteligentes – Smart Contracts. Lis Data Solutions, 2017 (https://www.lisdatasolutions.com/blog/blockchain_contratos_inteligentes/).

En la Figura 7 se muestra un ejemplo de Contrato Inteligente, basado en código y lenguaje de programación, dicho contrato es realizado para la renta de auto. En este contexto se podrán encontrar figuras como, por ejemplo:

- Address Public: en este caso hace referencia a la dirección pública del propietario, como se mencionó anteriormente los elementos que componen una transacción de criptomonedas encontramos las claves públicas que básicamente es la dirección pública del usuario en la red blockchain.
- String Public: en este punto se establece la cadena pública a la que pertenece la celebración de este contrato, detallando de esta forma el servicio que se prestará, el precio y el plazo al que estará sujeto dicho servicio.

4.1.3 NOT FUNGIBLE TOKEN

Por sus siglas en Inglés NFT, lo cual se traduce a Token No Fungible, este se puede denominar como un activo que no se puede modificar, alterar o reemplazar. “Estos tokens, por tanto, se caracterizan porque tienen propiedades únicas, por lo que no se pueden intercambiar. En la práctica, son activos individuales, indivisibles e insustituibles, que se generan digitalmente e identifican inequívocamente su propiedad” (Funcas, 2021). En este sentido, se puede considerar a los NFT como certificados de propiedad únicos que representan activos virtuales o físicos, es decir, no representan el valor del activo, sino que el activo mismo. Por ejemplo: Se elabora un arte digital y el creador de dicho arte elabora un NFT que represente esta obra, de esta manera el creador certifica la obra como única y que es de su propiedad, se podrán crear copias, pero solo una estará certificada como la auténtica.

Su funcionamiento es sencillo, en este caso cualquier activo digital se puede tokenizar, es decir que mediante una serie de metadatos se garantiza su autenticidad permitiendo que se pueda identificar al autor, valor de partida, adquisición y todas las transacciones que ha registrado desde su creación. Una vez tokenizado el activo se crea el certificado digital de propiedad, el cual indica que dicho activo es único y que los derechos de propiedad los tiene la persona que lo ha adquirido.

El nacimiento de este Token permite que se idealicen y se puedan crear una gama de herramientas que no solo funcionan en Internet, sino que, también pueden ser

de mucha ayuda en la realidad, por ejemplo: X persona tokeniza un automóvil, dotándola del carácter de NFT, una vez tokenizado este se adhiere a la red blockchain y mediante el registro distribuido se puede observar la fecha de su creación, quien es el que tiene el derecho de propiedad, cuantas veces ha sido vendida, las personas que han adquirido su bien, formulando así la investigación registral correspondiente de dicha bien.

4.1.4 INITIAL COIN OFFER

Por sus siglas en inglés ICO (Initial Coin Offering), lo que se traduce al español como Oferta Inicial de Moneda, su objetivo es servir como una herramienta que pretende revolucionar el sector financiero empresarial a base de la tecnología blockchain. En este contexto, una ICO busca la financiación de una iniciativa mediante la emisión de una moneda digital a través de la tecnología blockchain. Esta moneda puede ser comprada y vendida sin restricción alguna y, así como la criptomoneda, es el mercado, en este caso los usuarios, fijan su precio a base de la especulación.

Para el tesista Carcedo Coello De Portugal (2019) la ICO es similar a una OPV (Oferta Pública de Venta) con la diferencia de que los inversores, en vez de comprar acciones, compran una moneda que representa dichas acciones. Este sistema se visualiza como una alternativa para el esfuerzo de financiación colectiva, cuyo objetivo es el de ayudar a financiar nuevas ideas o proyectos (p. 10), por ejemplo: Una empresa que apuesta al financiamiento mediante la tecnología de blockchain, emite monedas ICO para financiar un nuevo proyecto, los inversores adquieren dichas monedas y a base de la oferta y demanda de la empresa y de las monedas, esto puede generar ganancias para dichos inversores.

4.1.5 SECURITY TOKEN OFFERING

Por sus siglas en inglés STO (Security Token Offerings), traducido al español como “Tokens de Oferta de Seguridad”, el principal objetivo de una STO es el de ofrecer derechos similares a una acción tradicional, cuya meta es alcanzar la atención de un público más amplio.

“Los security token, son un tipo de tokens criptográficos similares a cualquier otro, pero vinculados a los security tradicionales. Es decir, están ligados a valores financieros”. (Bit2Me, 2021). Las STO, se pueden catalogar como una combinación entre un activo financiero y una criptomoneda, formando de esta manera un activo criptográfico basado en la tecnología blockchain que se encuentra vinculado a un activo financiero tradicional.

4.1.6 PROOF OF HUMANITY

Por sus siglas en inglés PoH (Proof Of Humanity), traducido al español como Prueba de Humanidad, tiene como objetivo principal crear un registro público de identidades para que puedan ser utilizados en diversas aplicaciones que necesiten soluciones de identidad.

“Prueba de humanidad, un sistema que combina redes de confianza, con pruebas de Turing inversas y resolución de disputas para crear una lista de humanos a prueba de sibila”. (Proof Of Humanity, 2021). En otras palabras, es un sistema de identificación de humanidad o identidad social para humanos desarrollada con la tecnología blockchain de la red de Ethereum con la colaboración de Kleros y Democracy Earth.

De acuerdo con Kleros este sistema funciona mediante una red de confianza en donde los usuarios que están registrados en la red puedan validar o confirmar la existencia de una persona para poder estar certificado en dicha red.

Los requisitos solicitados para pertenecer a la red, según Kleros y Democracy Earth (2021), son:

- Realizar un video en donde el usuario que quiera pertenecer debe decir una oración y mostrar una dirección de la red Ethereum relacionada con el perfil del usuario.
- Mediante la red de confianza, un usuario dentro de la red debe afirmar o atestiguar (vouchee) la existencia de la persona que quiera registrarse.

- Una vez realizado esos puntos es necesario pagar un depósito, sin embargo, dicho depósito es regresado a la dirección del usuario, esto permite que ciertas personas, cuyo objetivo sean la creación de cuentas falsas o de spam, no entren a la red.
- Una vez realizado el depósito y haya sido verificado mediante el sistema de confianza de la red, el perfil quedará registrado durante un año y podrá ser renovado cada año.

Este sistema permite diversas innovaciones, por ejemplo: la red de PoH recompensa a sus usuarios debidamente registrados con 1 token denominado por sus siglas en inglés UBI (Universal Basic Income = Ingreso Básico Universal) a cada segundo. Pero su tecnología va más allá de solo regalar un token por segundo a su población, si no que, permite innovaciones tecnológicas sociales, ya que puede ser utilizado para la verificación de identidad de una persona (perteneciente a PoH) que quiera ingresar a una red social, sin la tediosa necesidad de estar digitando en cada momento sus datos. Otro sistema innovador es la creación de sistema de reputación o certificación, redes sociales como Tinder, Facebook, etc., permiten que el usuario pueda agregar sus títulos escolares, profesionales, su estado de relación para que otros usuarios puedan informarse sobre él, sin embargo, la tecnología PoH puede ir más allá, ya que en el ámbito laboral puede ser una innovadora forma de entrevista porque por medio del sistema se puede mostrar el historial laboral, generales de ley, historial crediticio, entre otras cosas, del usuario que pertenece a PoH y este realizando la entrevista de trabajo.

4.1.7 KLEROS

En el Whitepaper publicado por Lesaege, et al (2019) Kleros es un protocolo basado en la tecnología blockchain de la red de Ethereum, en la que mediante un sistema descentralizado resuelve disputas que surgen de cualquier tipo de contratos siendo resueltas por terceros arbitrarios, los cuales son recompensados con incentivos económicos (pág. 1).

Este sistema está basado en la teoría de los juegos, haciendo uso del punto focal, es decir, una solución natural colectiva en el que los participantes tienden a coordinar su comportamiento a falta de comunicación. “El punto focal es la expectativa de cada persona acerca de lo que los demás esperan que ella espera que los demás hagan” (Thomas Schelling, como se citó en Lesaege, et al., 2019, pág. 3).

En este contexto, el sistema de Kleros es una tecnología basada en la toma de decisiones capaz de resolver cualquier tipo de disputas, funcionando como una tercera parte descentralizada para arbitrar disputas en cualquier tipo de contratos, ya sean simples o muy complejos. El sistema de Kleros no depende de la honestidad de sus usuarios que actúan como jurados, sino en los incentivos económicos provenientes de la teoría de los juegos.

En este sentido, Kleros es un sistema de cortes digitales en el cual las partes en disputa deben optar explícitamente para participar, es decir, esta tecnología funciona mediante los contratos inteligentes (Smart Contract), en dicho contrato las partes deben designar a Kleros para actuar como árbitro, el tipo de corte y el número de jurados que participaran, la idea es que escojan personas en un tipo de corte especializada en el tema del contrato.

“Los usuarios persiguen su propio interés económico cuando optan por servir como jurados en Kleros, es decir, cobrar honorarios de arbitraje a cambio de su trabajo. Los usuarios se postulan a sí mismos como jurados depositando como garantía un token denominado Pinakion”. (Lesaege, et al, 2019, pág. 6). Es decir, el sistema ofrece la oportunidad de ser jurado en un caso mediante una selección al azar, pero la probabilidad de ser jurado en dicha disputa en específico radica en su conocimiento sobre el tipo de corte y sobre los tokens depositados en garantía. De esta manera, el sistema evita usuarios malintencionados que quieran generar dinero de manera fácil y sencilla, ya que por el depósito de garantía el usuario es recompensado por el 10% o amonestado por el mismo 10% de su depósito. “En segundo lugar, el PNK brinda a los jurados un incentivo para votar honestamente: hace que los jurados... cuyos votos no coinciden con la mayoría, paguen parte de

su depósito de garantía a los jurados coherentes.” (Lesaege, et al., 2019, pág. 6). En la Figura 8 se observa, de manera sintetizada, como funciona este sistema.

Figura 8

Kleros es un sistema descentralizado para resolver disputas a base de la tecnología Blockchain.



Nota: Kleros es un sistema que permite un proceso más rápido y económico para resolver disputas utilizando la teoría de los juegos. Reproducida de Kleros: el perfecto protocolo de justicia para el internet. Bharatti, 2018 (<https://steemit.com/spanish/@bharathi22/kleroselperfectoprotocolodejusticiaparaeelinternet-th23xmserp>).

En la Figura 8 se muestra que para optar por el sistema de Kleros, como un mecanismo de resolución de conflictos, deben crear un contrato inteligente en el cual, se debe contener a Kleros como el sistema electo a resolver la disputa que surja por cualquier incumplimiento a las cláusulas establecidas por los usuarios. La información que se contenga como relevante será enviada a Kleros de manera segura, puesto que, esta información servirá como medios probatorios que el tribunal dispondrá para la debida evaluación y la emisión de su voto. Por último, la decisión que emita el tribunal es ejecutada por el mismo smart contract creado por los usuarios que celebraron la creación de este contrato.

4.2 APLICACIONES DEL USO DE LA TECNOLOGÍA DE LAS CRIPTOMONEDAS

Dentro de cualquier tipo de cambio o implementación novedosa las posibilidades son diversas, en este sentido tratándose de una temática aún no puesta en la práctica, se tratan de tomar aspectos generales en los que se podrían apreciar las aplicaciones de la tecnología de las criptomonedas, lo que es representado en la Tabla 2:

Tabla 2

Cuadro de las aplicaciones del uso de la tecnología de las criptomonedas

APLICACIONES DE LA TECNOLOGÍA DE LAS CRIPTOMONEDAS	
ESFERAS ECONÓMICA	Tras regular el uso de criptomonedas, el país sería atractivo para inversionistas de la materia provenientes del extranjero, en consecuencia, de tener normativas por las que estén protegidos, lo que promovería la inversión extranjera.
	Con políticas legales claras, el uso de tokens ICO permitiría la creación fondos de inversiones beneficiosos para las PYMES, es decir, para que empresas pequeñas y medianas pueden beneficiarse de esta tecnología para recaudar fondos suficientes para la elaboración de sus proyectos. Además, el Estado podría financiarse o invertir sin necesidad de otras instituciones centralizadas de otros Estados.
	En materia tributaria, al estar normado el uso de criptoactivos las personas que realicen transacciones de este tipo en cualquier acto jurídico deben declararlo y por ende pagar el debido tributo, lo cual aporta al Presupuesto General Anual.
SOCIAL	Los costos de transacciones en Criptomonedas son menores frente a los realizados en dinero fiduciario como el Córdoba o el dólar, lo que representa un beneficio para los usuarios nicaragüenses que reciban remesas de sus familiares en el

	<p>extranjero porque dichos envíos serán menos costosos y más ágiles.</p>
	<p>Regulado el uso de criptomonedas, da paso a una utilización más segura para los interesados, generando una controlada adopción de estos nuevos sistemas protegiendo el Estado los intereses de sus habitantes.</p>
	<p>Esta tecnología innovadora podría ser aplicada a muchos ámbitos de servicio estatal, mejorando así el préstamo de servicios, contrarrestando el congestionamiento de los servicios públicos.</p>
LEGAL	<p>La inmutabilidad sobre la que operan las redes blockchain de cada criptomoneda permiten una mayor seguridad a favor de los usuarios, ya que da lugar a un historial permanente inalterable, es decir, una vez que se haya elaborado una transacción esta no puede ser modificada y/o alterada, lo cual contribuiría en los juicios como una prueba fehaciente.</p>
	<p>Con regulación e implementación de estos activos virtuales el Estado podría prevenir, detectar y sancionar con mayor facilidad el delito de lavado de dinero, bienes o activos, adoptando todos los estándares internacionales de esta materia.</p>

Nota. Elaboración propia (2022)

PREGUNTAS DIRECTRICES

- I. ¿Cuáles son los aspectos generales de la 4ta revolución industrial y las criptomonedas?
 - ¿En el entorno de la cuarta revolución industrial que son las tecnologías disruptivas?
 - ¿Cuáles son las principales tecnologías Disruptivas?
 - ¿Qué son las criptomonedas?
- II. ¿Cuál es el funcionamiento del proceso de transacción de las criptomonedas?
 - ¿Cuáles son los elementos de las transacciones criptográficas?
 - ¿Cómo se validan las transacciones?
- III. ¿Qué expresan los pronunciamientos jurídicos de El Salvador y Nicaragua con respecto a la regulación de las criptomonedas?
 - ¿Qué aspectos trata el pronunciamiento jurídico de Nicaragua con respecto a las criptomonedas?
 - ¿Cuál es el tratamiento que estableció El Salvador a las criptomonedas?
- IV. ¿Cuál es el alcance de la regulación las criptomonedas en Nicaragua?
- V. ¿Cuáles son las posibles aplicaciones de esta tecnología?

DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE INVESTIGACIÓN

“La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema” (Sampieri, 2014). Siguiendo el concepto de investigación antes mencionado, podemos inferir que se cumple el requisito en el presente trabajo investigativo algún tipo de problemática, y de la cual es necesaria direccionar a un enfoque, que siguiendo con la naturaleza de nuestro objetivo es de carácter cualitativo y que calificamos como la incorporación de ideas novedosas, lo que insta a los sujetos participantes a la labor de impulsar la áreas de conocimiento siempre con la mira en encontrar soluciones fundadas a problemas determinados y que estos pueden llevar a cambios ideológicos y políticos dentro de los parámetros investigados (Pineda, Alvarado, & de Canales, 1994).

Esta investigación se enfoca en el análisis de la importancia del tratamiento jurídico de las criptomonedas, las cuales son un tipo de nueva tecnología dotadas de disruptividad por lo que desde este sentido no es cuantificable, sino que atiende a adquirir conocimiento por medio de la revisión de la problemática dentro de su entorno natural. A esto se agrega que la presente investigación es de índole exploratoria, ya que este fenómeno dentro del territorio de estudio se encuentra poco estudiado, teniendo esto como consecuencia o, mejor dicho trae utilidad en el sentido de que consigue familiarizar un fenómeno prácticamente desconocido, sirviendo como precedente a otros investigadores para que poco a poco contribuyan a que se realicen investigaciones más profundas, es decir, que este escrito sirva como punto de partida para enfoques más amplios con respecto a esta temática.

FUENTES DE INVESTIGACIÓN

Para este proceso de investigación fueron consultadas fuentes tanto de carácter primario como secundario. Hernández, et al. (1997) definen los primero como investigaciones bibliográficas o revisiones literarias que proporcionan información directa y los segundos como los escritos en forma de compilaciones, resúmenes y listados de referencia como forma procesada de información de fuente primaria.

En este sentido, en términos generales podemos expresar que las fuentes son las que proporcionan la información en la que se sustenta nuestra investigación la que puede provenir de libros, entrevistas, bases de datos, tesis, etc. Por otro lado, se realizó fichas de contenido y una matriz de descriptores en la que se señalan las interrogantes con respecto a los objetivos.

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN

“El proceso de recolección de datos para una investigación se lleva a cabo mediante la utilización de métodos e instrumentos, los cuales se seleccionan según se trate de información cuantitativa o cualitativa” (Monje y Carlos, 2011). Siendo el caso la investigación de proporción cualitativa y en este proceso se desea profundizar en la manifestación de este fenómeno, es por tal motivo se procederá a utilizar el análisis documental para la recolección de datos y uno de los procedimientos más directos, el cual es la entrevista y que será del tipo semiestructurada por lo que es la más idónea porque es de naturaleza más flexible y abierta. En consecuencia, tiene como finalidad recepcionar la esencial del entrevistado con respecto a la problemática siguiendo una serie de áreas en las que se enfocan las preguntas para que este se exprese y sus respuestas sean registradas, esto quiere decir que el investigador parte de preguntas generales las cuales les sirve de guía para obtener los datos que necesita.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Pineda, Alvarado, y de Canales, (1994) expresan que universo o población es la agrupación de sujetos u objetos de los cuales se requiere obtener o conocer algo como parte de una investigación. Dada la novedad de este fenómeno, el universo que abarcaremos consiste en la población que desde un criterio profesional exprese su punto de vista de esta problemática, y siguiendo con el muestreo que para Muñoz, (2015) esto representa a la porción de la población seleccionada para obtener información con respecto al lineamiento de la investigación, la cual será de índole no probabilística.

Es por tal motivo la muestra que usaremos se caracteriza por ser seleccionados siguiendo algunos criterios para que estos sean los más idóneos para desarrollar la problemática planteada.

Muestra por conveniencia: “Se caracteriza porque el investigador selecciona la muestra siguiendo algunos criterios identificados para los fines del estudio” (Pineda, et al., 1994). Para los fines de este trabajo investigativo y por el hecho de que trata una problemática en la que intervienen aspectos novedosos dentro del territorio en el que se investiga, es menester la selectividad de los sujetos del muestreo, los cuales serán elegidos con los siguientes criterios:

Criterio de los entrevistados:

- Formación profesional: Ingeniería en Sistemas o Derecho con énfasis en tecnología.
- Experiencia profesional: Cargo superior en algún centro de estudios tecnológicos.

MATRIZ DE DESCRIPTORES

Tabla 3

Matriz de descriptores

Objetivos	Preguntas	Fuentes	Técnicas
Explicar los aspectos generales de la 4ta Revolución Industrial y las criptomonedas	1. ¿Cuáles son los aspectos generales de la cuarta revolución industrial y las criptomonedas? <ul style="list-style-type: none"> • En el entorno de la 4ta revolución Industrial, ¿Qué son las tecnologías disruptivas? • ¿Cuáles son las principales tecnologías disruptivas? • ¿Qué es una Criptomoneda? 	<ul style="list-style-type: none"> - Bibliografía - Entrevistada 1 - Entrevistado 2 - Entrevistado 3 - MSc. Carlos Romero 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión documental - Entrevista
Describir los pronunciamientos jurídicos sobre las criptomonedas de los Estados de	2. ¿Qué expresan los pronunciamientos jurídicos de El Salvador y Nicaragua con respecto a la	<ul style="list-style-type: none"> - Ley de reformas y adiciones a la Ley Nro. 977 y Ley Nro. 561. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión documental - Entrevista

Nicaragua y El Salvador	<p>regulación de las Criptomonedas?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aspectos trata el pronunciamiento jurídico de Nicaragua con respecto a las Criptomonedas? • ¿Cuál es el tratamiento que estableció El Salvador a las Criptomonedas? 	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto Nro. 57 Ley Bitcoin; El Salvador. - Bibliografía. - Entrevistad o 3 - Entrevistad o 4 - Entrevistad o 5 - MSc. Carlos Romero 	
Exponer el alcance de la regulación jurídica de las criptomonedas en Nicaragua	<p>3. ¿Cuál es el alcance de la regulación de las criptomonedas en Nicaragua?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son las posibles aplicaciones de esta tecnología? 	<ul style="list-style-type: none"> - Bibliografía -MSc. Carlos Romero. - Reglamento de los proveedores de tecnología financiera de servicios de pagos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión documenta . - Entrevistas

Nota. Elaboración propia (2022)

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente capítulo se abordará el análisis de la información recopilada posterior a haber llevado la metodología descrita, por lo que se realizó una serie de entrevistas a Abogado e Ingenieros en Sistemas, los cuales poseen conocimientos de la temática de criptoactivos, dentro de los cuales figuran: Carlos Ernesto Castro Rizo, Abogado y Notario, Master en Negocios Bancarios, Entrevistada 1 Abogada de Nacionalidad Mexicana, Entrevistado 2 Abogado de Nacionalidad Mexicana, Entrevistado 3 Administrador de Servidores en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Entrevistado 4 Docente del Departamento de Computación de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-MANAGUA), Entrevistado 5 Docente del Departamento de Computación de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-MANAGUA), Entrevistado 6 Docente y Responsable de los laboratorios del Departamento de Computación de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-MANAGUA). Por la naturaleza de su oficio no pudo ser posible la inclusión de los nombres de los entrevistados, es por ellos que fueron obviados en el presente documento.

Se hace énfasis, en que cada una de las entrevistas realizadas a los profesionales antes mencionados fueron de gran aporte al tema de estudio permitiendo así el enriquecimiento del eje central de este trabajo.

➤ ASPECTOS GENERALES DE LA 4TA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL Y LAS CRIPTOMONEDAS

Cuarta Revolución Industrial

Al revisar las fuentes primarias y secundarias más las entrevistas realizadas, se interpretó que la cuarta revolución industrial o industria 4.0 consiste en un conjunto de tecnologías, cuyo fin es acelerar los procesos de producción, generando mayores riquezas y mejores niveles de vida. Al igual que sus tres antecesoras ha gestado e impulsado múltiples innovaciones que cada vez generan nuevas tecnologías que digitalizan los sistemas financieros y las formas de hacer negocios.

Así también se pudo identificar las tres características principales de la cuarta revolución industrial, siendo estas:

La velocidad: La cuarta revolución industrial tiene como característica la velocidad, la cual consiste en transformar y crear nuevos parámetros de producción de una manera más acelerada y eficiente dejando obsoletos otros métodos que parecían insuperables e irremplazables dentro de la industria informática, mecánica y demás.

La amplitud: Abarca múltiples disciplinas en el cual, el desarrollo de nuevas tecnologías no solo favorece a un sector específico, sino que pueden ser aplicadas a diferentes escenarios y situaciones, como contribuir a una sociedad con mejor infraestructura vial, a la creación de fuentes de energía más amigables con el medio ambiente, mejores tratamientos médicos, es decir una sociedad más eficiente e igualitaria.

La profundidad: La última característica obtenida a partir de la revisión documental sobre la cuarta revolución industrial, es que los cambios que ocurren con velocidad y amplitud son realizados a profundidad, porque cambian por completo la forma de producir, las relaciones entre usuario y productor.

Para el Entrevistado 2, las repercusiones que trae esta 4ta revolución industrial pueden ser de índole positivo, mejorando la productividad, eficiencia y calidad de los procesos, la reducción de entornos peligrosos a los trabajadores, la toma de decisiones basada en datos procesados por herramientas tecnológicas, aumento en la competitividad al desarrollarse productos personalizados para satisfacer a los consumidores, pero viendo una curva un tanto negativa en el crecimiento de riesgos cibernéticos que obligan a reforzar la ciberseguridad, la alta dependencia tecnológica y la brecha digital, agregando la falta de personal cualificado.

De acuerdo a lo indagado, la industria 4.0 además de agilizar los procesos también baja los costos de producción y potencializa el surgimiento de nuevas ideas para ofrecer en el mercado. En este sentido las tecnologías disruptivas son aquellas que con su innovación dejan obsoletas a otras, es decir que las reemplazan resultando

más eficientes y económicas, entre estas tecnologías se encuentran: El Big Data, la Inteligencia Artificial (AI) y las Criptomonedas.

Criptomonedas

Centrándose en las criptomonedas como punto principal de esta investigación, surgen interrogantes en su entorno, como lo es: **¿Qué es una criptomoneda? y, según su criterio, ¿esta tiene carácter disruptivo?**

Responde a esto el Entrevistado 3 (Administrador de Servidores en la Universidad Nacional de Ingeniería – UNI), señalando que: “La Criptomoneda es la traducción del ambiente tangible de una moneda física al ambiente digital. Este sistema está basado sobre tecnología blockchain, cuya composición es abierta y segura”. Teniendo otra referencia en el tema, expresa el Master en Negocios Bancarios, Carlos Romero que “una criptomoneda es un activo digital que emplea un cifrado criptográfico para garantizar la titularidad y asegurar la integridad de las transacciones”. En cuanto a su carácter disruptivo ambos profesionales concuerdan que es un mecanismo que está labrando su propio camino dentro del sistema económico, porque se torna como una alternativa de los medios de pagos electrónicos convencionales e incluso otra posibilidad al intercambio de bienes y servicios. Reforzando esta idea, la Entrevistada 1 afirma que “Si posee, esto debido a que viene a transformar la forma en cómo se desarrollan los mercados y los sistemas de producción”.

Tras la documentación analizada y sumándole la opinión procesada de los profesionales se expresa que, las criptomonedas son un tipo de moneda digital o virtual creada mediante la utilización de la criptografía, desglosada del concepto único sobre el cual se asienta el dinero fiat que funciona, si y solo si, dentro del ambiente regulatorio Estatal, sin embargo, la diferencia entre ambas radica en que las criptomonedas no están reguladas ni son emitidas por ninguna entidad pública. Por otro lado, se comprende que las criptomonedas son una clase de activo digital y un tipo de moneda virtual.

Estas criptodivisas permiten un sistema de transacciones seguras, anónimas y veloces, además, funciona bajo un sistema por igual (P2P), es decir, una tecnología que permite que la transacción no sea confirmada por un tercero intermediario, sino por un método de cadena de bloques (Blockchain), que consiste en un sistema de contabilidad distribuida por consenso, en el que los validadores confirman las transacciones y las concatenan con el bloque de información anterior, haciendo que cualquier minúsculo cambio invalide las transacciones que se quieran añadir a la cadena.

Para confirmar un acopio de transacción existen varios métodos entre los más usados está la prueba de trabajo, en el cual los denominados minero resuelven problemas algorítmicos y el que lo solucione primero agrega su bloque a la cadena y recibe una recompensa, por otro lado está la prueba de participación que consiste en aportar o bloquear cierta cantidad de criptodivisas para convertirse en validador, y el algoritmo a azar indica quien validará el siguiente cumulo de transacciones, recibiendo este su debida remuneración, cabe destacar que si el validador proporciona información falsa este es penalizado, ya sea una parte o el total de sus criptomonedas bloqueadas. Y por último se tiene la prueba de participación por delegación, en la cual un grupo de participantes acuerda por votación una cantidad limitada de delegados para que, de manera rotativa estos validen los bloques de transacciones y lo agreguen a la cadena. Es preciso mencionar que estos métodos pueden utilizarse en cadenas de bloques públicas o privadas.

La Cuarta Revolución Industrial y sus tecnologías, como lo son las criptomonedas también son temas que competen al Derecho, porque estas pueden ser implementadas en el plano jurídico. Es así que después de revisar la bibliografía sobre la industria 4.0, se ha logrado dar cumplimiento al objetivo número uno de la presente investigación sobre los aspectos generales de la cuarta revolución industrial y las criptomonedas. Dejando en claro que se está viviendo la transformación más grande de todos los tiempos y que el Derecho no debe ser ajeno a ese cambio.

➤ **PRONUNCIAMIENTOS JURÍDICOS SOBRE LAS CRIPTOMONEDAS DE LOS ESTADOS DE NICARAGUA Y EL SALVADOR.**

El Salvador

El Salvador, mediante Decreto número 57 emitido el día 08 de junio del año 2021, dio a conocer la regulación de la criptomoneda Bitcoin como moneda de curso legal, en consecuencia, su adopción entro en vigencia 60 días después de su promulgación. De esta manera, se cuestionó lo siguiente: **¿Qué criterios tiene usted sobre los pronunciamientos que han manifestado El Salvador y nuestro gobierno acerca de las criptomonedas? Y ¿Cómo afecta a un determinado tiempo la implementación del bitcoin como moneda de curso legal?**

Este decreto 57 denominado como Ley Bitcoin, establece que su finalidad es regular el Bitcoin como moneda de curso legal en el territorio salvadoreño, señalando que es una medida en la que se obliga al Estado de fomentar y proteger la iniciativa privada, además, facilitar la inclusión financiera de sus usuarios con el objetivo de impulsar el crecimiento económico del país. En este sentido, la Ley Bitcoin promueve el financiamiento de inversiones en Bitcoin y que la población pague sus debidas contribuciones tributarias con esta criptodivisa, agregando que los intercambios realizados con esta criptomoneda no estarán sujetos a impuestos sobre las ganancias de capital. Y por último, excluye de esta iniciativa a aquellos sujetos que por hechos notorios y de manera evidente no tengan acceso a las tecnologías que permitan ejecutar transacciones en Bitcoin, pero el Estado se compromete a promover talleres de capacitación y mecanismos necesarios para que la población pueda acceder a este tipo de transacciones.

El Ing. Entrevistado 3 manifestaba que “Efectivamente, los gobiernos deben preocuparse por la inclusión financiera de sus usuarios. Es por ello que, creo que la adopción del Bitcoin, por parte de El Salvador, es un movimiento muy inteligente porque está creando un sistema centralizado de un descentralizado mediante la creación de la Chivo wallet, además, de que permite que sus usuarios interactúen con nuevos sistemas innovadores”.

Por su parte, el Entrevistado 5 (Docente en Computación de UNAN – MANAGUA) manifestó que El Salvador está apostando mucho a la criptomoneda, mediante una inclusión a este sistema monetario innovador, permitiendo que sus usuarios tomen una debida educación digital para que aprendan a utilizar la criptomoneda, las billeteras digitales, hacer transacciones, es decir, fue una medida excelente que debería ser adoptada por todos. En contrapeso con lo planteado por los entrevistados 3 y 5, el MSc. Carlos Romero expresa “tiene al bitcoin como moneda de curso legal, con un cuerpo normativo carente de recursos para el nivel de repercusiones que esto tiene en la economía”. Haciendo alusión a las repercusiones la Entrevistada 1 mencionaba que las consecuencias van desde lo jurídicos, siendo la necesidad de reglas, usos y costumbres que regulen la interacción de esta moneda dentro de la sociedad, hasta las económicas que van en relación a la volatilidad de la moneda en el mercado.

Para facilitar la aplicación de la Ley Bitcoin, el BCR publicó un documento compilado que incluye un proyecto de Normas Técnicas, destacando que el objetivo de dicha normativa es contener los requisitos, especificaciones y características para llevar a cabo la debida utilización de un determinado producto, proceso o servicio con entidades financieras, en el cual se regulan los derechos y obligaciones en las relaciones comerciales entre las entidades financieras y proveedores que contraten para un adecuado funcionamiento de las transacciones y pagos digitales llevados a cabo con Bitcoin.

Por su parte, el Entrevistado 6 (Docente de Computación en UNAN – MANAGUA) expresa que si el proceso de implementar Bitcoin como moneda de curso legal es tan rápido; eso conllevará a grandes repercusiones, porque primero se debe realizar una alfabetización informática, es decir, no toda la población está capacitada, o tiene el conocimiento, para realizar este tipo de transacciones electrónicas. Es por ello que, primero se debe capacitar a la población y disponer de una infraestructura tecnológica, para luego implementar este tipo de divisas.

➤ **ALCANCE DE LA REGULACIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS EN NICARAGUA, REGLAMENTO DE LOS PROVEEDORES DE TECNOLOGÍA FINANCIERA DE SERVICIOS DE PAGO Y LEY N° 1072, LEY DE REFORMAS Y ADICIONES A LA LEY N° 977 Y ADICIONES A LA LEY N° 561.**

Por último, pero no menos importante, Nicaragua; cabe destacar que el Estado Nicaragüense no cuenta con una legislación que regule la utilización de criptodivisas y, aún más relevante, no ha emitido ningún proyecto de Ley para el tratamiento jurídico que regule conflictos legales que surjan e involucren esta tecnología.

En el año 2020, el Reglamento de Proveedores de Tecnología Financiera de Servicios de Pago autorizó en Nicaragua a estos proveedores la plena provisión de servicios de monedas virtuales, en el cual definía a este tipo de activo como una representación de valor registrado de forma electrónica, en donde la transferencia solamente puede realizarse mediante medios electrónicos. Además, agrega, que las monedas virtuales no se entienden en ningún momento como una moneda de curso legal y que no representan la existencia de ninguna moneda Fiat. Para el MSc. Carlos Romero este reglamento tiene como alcance la regulación del funcionamiento de las empresas FINTECH en el territorio nacional y explícitamente expresa que dichos proveedores podrán ofrecer servicios de compra y venta de monedas virtuales, pero no se profundiza el tema.

De igual manera, en el año 2021, mediante la promulgación de la Ley Nro. 1072: Ley de Reformas y Adiciones a la Ley Nro. 977; Ley Contra el Lavado de Activos, el Financiamiento al Terrorismo y la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva y Adición a la Ley Nro. 561, Ley General de Bancos, Instituciones Financieras no Bancarias y Grupos Financieros, ratificaba los activos virtuales como un medio o servicios de pagos, así como su carácter cambiario de activo virtual a moneda Fiat u otro activo virtual. Además, establecía que las Instituciones Bancarias operarían en servicios de activos virtuales, en el que se transfieren, cambian, venden o se realice cualquier actividad comercial y financiera que establezca la presente Ley. Como punto a considerar para el Mater en negocios bancarios, Carlos Romero, esta ley autoriza la actividad de provisión de activos virtuales a los bancos, los cuales

deberán acatar todas las actividades de prevención de LA/FT/FP establecidas por la ley de la materia.

Es por ello que, el Estado Nicaragüense buscaba cumplir con las recomendaciones sugeridas por el Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI), en él establecía un total de 40 recomendaciones para prevenir, detectar y sancionar el lavado de activo y financiamiento al terrorismo. En el cumplimiento de esta recomendación, GAFI señala que las criptomonedas atienden a las nuevas tecnologías, pero su utilización no siempre se da en el marco de prácticas lícitas. Y afirma, que los países deben mitigar y gestionar riesgos que surjan de activos virtuales implementando normativas que prevengan delitos de lavado de activos y financiamiento al terrorismo. De esta manera, Nicaragua marca un punto de modernización para asegurar el cumplimiento de las medidas requeridas en las recomendaciones del GAFI.

Tras todo lo anteriormente abordado, señalamos que se ha cumplido con lo descrito en el segundo objetivo del tema de investigación, llevado a cabo mediante la intensiva metodología de revisión documental de diversos escritos en el que se abordan cada uno de los pronunciamientos jurídico.

➤ IMPORTANCIA DEL TRATAMIENTO JURÍDICO DE LAS CRIPTOMONEDAS EN NICARAGUA

Las Naciones podrían optar por regular o prohibir las criptomonedas y a los que proveen estos, en el caso de Nicaragua como se ha venido puntualizando, posee dos pronunciamientos con respecto a activos virtuales, la resolución N°. CD-BCN-XLIV-1-20 que explícitamente enuncia que los proveedores autorizados podrán ofrecer servicios de compra y venta de activos virtuales, pero de lo cual no se profundiza más, por su parte, la Ley N° 1072 autoriza a los bancos a prestar servicios de activos virtuales. Para el MSc. Romero el hecho de regular las criptomonedas trae confianza a los proveedores e inversores de esta tecnología, debiendo considerar detenidamente varios aspectos, entre ellos la fiscalidad lo que puede atraer o repeler inversionistas.

Se puede analizar, que al autorizar los activos virtuales, que abarca las criptomonedas, el movimiento de este tipo de divisas puede aumentar en los próximos años y como colateral los conflictos en todos los campos aplicables se manifestarían haciendo cada vez más implacable el tratamiento jurídico de este sistema novedoso. Ya que incluso, en la actualidad al toparse con conflictos en los que intervengan titulares de activos virtuales a las Autoridades Judiciales se le dificultaría dar resolución al fondo de las pretensiones de las partes, dado que no existe norma específica que incluya a las criptomonedas.

Por otro lado, los proveedores de servicios de activos virtuales podrían realizar abusos, ya sean por esquemas ponzi, robos, sobrecargos, contratos inteligentes amañados siendo vulnerados los usuarios de esta tecnología. Es por todo lo anterior que se hacen necesarias normas para el tratamiento jurídico de las criptomonedas, de normas sustantivas diseñadas explícitamente para estas innovaciones, ya que, el derecho no es acoplable por sí solo a las nuevas necesidades de la sociedad, sino que estas tienen que ser moldeadas para dar respuesta a los cambios.

Profundizando más sobre la importancia en este trabajo investigativo, se encuentra con la premisa de los alcances de esta tecnología, ya que inicialmente se concebía como un sistema de pago pero la historia ha demostrado que los sistemas son mutables y es un punto a considerar en la temática de las criptomonedas para establecer su tratamiento jurídico.

Las Criptomonedas poseen características que permiten el nacimiento de aplicaciones que funcionan de manera pseudo dependientes, es decir, trabajan bajo su propia red, sin embargo, la tecnología sobre la que operan ha evolucionado considerablemente que permiten la ejecución de otras aplicaciones que son totalmente ajenas al objetivo inicial de su creación. Es por ello que, mediante el objetivo central propuesto, nace la necesidad de organizar y valorar aquellas aplicaciones que ostentan la capacidad de provocar cambios significativos, de tal manera que, puedan funcionar de forma paralela a nuestro marco legal actual, pero sin auxiliarse en la idea de valorar estos sistemas como una sub-rama de los términos legales que existen en nuestra actualidad.

La Entrevistada 1 puntualiza, que en la era de la globalización es necesario que los Estados y todos los sectores se abran a los nuevos mercados. Puesto que es parte de la dinámica de cambios en las sociedades, la implementación de la tecnología en todos los aspectos de la vida. El aprovechar los espacios tecnológicos, es vital para el desarrollo económico de los países, sobre todo para el impulso de economías emergentes. Oponerse a estos cambios, sin duda significaría un retroceso social, económico, político y cultural.

Para el Entrevistado 3 “La Criptomoneda es un sistema que avanza a pasos agigantados, su tecnología permite que a medida que vaya avanzando se creen aplicaciones que gozan de mucha utilidad para las necesidades sociales como, por ejemplo: aplicaciones que permiten la financiación de empresas pequeñas para que puedan lanzar grandes proyectos, aplicaciones que dotan el poder de representar un bien digital en una moneda virtual y muchos más”. Agregando a esta idea, el Entrevistado 2 afirma, que el desconocimiento general de la comunidad acerca de la verdadera naturaleza y alcance de las criptomonedas, vulnera el derecho que tienen los consumidores a obtener información, completa, veraz y clara sobre los productos o servicios disponibles en el mercado que les permita tomar decisiones libres y críticas.

En este contexto, la investigación documental arrojó datos que permiten corroborar los conocimientos del entrevistado, además, de conocer, aun mas, aplicaciones que no fueron mencionadas por el experto en el tema como, por ejemplo:

- **Contratos Inteligentes:** operan bajo la red blockchain de la criptomoneda de Ethereum, caracterizado por funcionar bajo códigos computacionales y por la exclusión de un tercero que valide la autenticidad del contrato, simplificando el proceso y los ahorros de costos para el usuario, es decir, que el propio sistema autentica el contrato inteligente y este se autoejecuta una vez cumplida las cláusulas del mismo.
- **Prueba de Humanidad:** Opera bajo la red de Ethereum, su objetivo es crear un registro público de identidades que sean utilizadas para aplicaciones que necesiten soluciones de identidad. Sin embargo, su objetivo puede ser

aprovechado más allá de lo pensado, ya que pueden funcionar como un registro único de las personas, es decir, un registro en donde se pueda autenticar la vida, la existencia y la muerte de una persona, además, en la rama laboral su uso puede ser aprovechado para crear un registro en donde una empresa pueda valorar el currículum de vida de una persona mediante una cadena de bloques inalterables.

- **Kleros (medio alternativo arbitraje):** mediante el uso de la teoría de juegos y un sistema descentralizado opera Kleros como un sistema que resuelve disputas que surgen de cualquier tipo de contratos inteligentes, siendo resueltos por terceros arbitrarios. Es decir, Kleros permite que personas de distintas nacionalidades actúen como árbitros en una disputa.

De esta manera, se observa que estos sistemas operan bajo aquel concepto de Criptomoneda, superan la idea de lo que alguna vez fue Bitcoin, para otorgar y cumplir con las necesidades que la sociedad actual demanda, sistemas que funcionan bajo programas computacionales, pero que pueden subsistir y hacer frente a la necesidad pública real. Estas nuevas formas de aplicaciones tienden a irrumpir en el esquema convencional del hombre, sin embargo, el aprovechamiento debe ser tomado en cuenta para resultados considerables que generen la inclusión tecnológica por parte de la sociedad.

- **Aplicaciones**

En este contexto, estos nuevos esquemas tecnológicos deben someterse a un análisis en el cual, se identifiquen las aplicaciones de los sistemas que abarca la tecnología de las criptomonedas.

De acuerdo al criterio del Entrevistado 3 las ventajas que existen alrededor de las criptomonedas, como moneda virtual, son que “Las ventajas pueden ser increíbles en cuanto a seguridad, control de fondos como usuario, agilidad, transparencia, transacciones rápidas, transferencias a bajos costos, registro distribuido público, financiamiento, comercialización global. Sin embargo, para los Gobiernos no hay manera de controlar un sistema que opera sobre la oferta y la demanda. Por otro

lado, a largo plazo, el que rehúye a utilizar estas innovaciones tecnológicas tendrá graves problemas, porque quedaría atrasado con respecto a otras naciones o dentro de un mismo país; y no poder asimilar un impacto negativo”.

De esto se desprende, que hay utilidades que pueden ser aprovechadas, pero que suponen un gran reto ante los legisladores para poder normar estos nuevos sistemas, ya que nacen de un sistema descentralizado, pero teniendo la posibilidad regular a los usuarios de este tipo de tecnologías.

En otros términos, agrega el Entrevistado 4, que la desventaja que existe en torno a estos sistemas, es la escasa educación digital, es decir, si una sociedad no se encuentra debidamente alfabetizada para asimilar cada uno de estos esquemas tecnológicos, dará lugar a actos ilícitos que se dediquen a estafar a dicha población. Además refuerza esta idea el Entrevistado 6 expresando que la mayor desventaja en estos nuevos sistemas es el desconocimiento, ya que si no se saben usar puede dar lugar a la pérdida del patrimonio.

De esta manera, mediante la investigación documental, se añade que las criptomonedas, fuera del contexto de moneda virtual, proponen diversos proyectos que pueden aplicarse y, de acuerdo a sus desarrolladores, ser de vital importancia para cumplir con las demandas de una población que cada día se digitaliza.

En este contexto, al regular el uso de criptodivisas encadena una utilización más segura para los interesados, teniendo como consecuencia una adopción estable de esta tecnología, protegiendo así el Estado los intereses de sus habitantes. Por consiguiente, estos sistemas pueden actuar como una forma de aminorar procesos y gastos en los que incurren los usuarios y una vez regulados, podrían ser implementados dándole seguridad a estos, además de descongestionar los lugares de servicio público. Adicionalmente, como sistema de remesas podría suponer un beneficio ya que, este sistema de criptomonedas es caracterizado por sus bajas comisiones de envío haciendo frente al banco tradicional causando una competencia sana.

Dado lo novedoso de estos sistemas es necesaria una aplicación paulatina porque no se puede reemplazar un sistema tradicional de manera abrupta, sin tener consecuencias negativas. Como otra gran desventaja se tiene la volatilidad de las criptomonedas existentes, que puede llegar a variar su precio dentro del mercado, lo que podría ocasionar pérdidas a los poseedores, pero a largo plazo ha supuesto algo muy positivo.

Por otro lado, la tecnología de las criptomonedas podría servir como una manera de proyectar nuevas empresas a un mercado, y las existentes que cada vez más se adapta a una digitalización necesaria; mediante el financiamiento por la venta de ofertas iniciales de acciones por medio de tokens digitales; agregando a esto la posibilidad de inversión extranjera ante cimientos legales bien establecidos con respecto a estos sistemas, lo que provocaría una inyección de capital en el país, dado que el entorno de las criptomonedas ha representado hasta 2.8 billones de dólares estadounidenses de capitalización de mercado.

Dichos tokens también pueden ostentar la facultad de representar bienes digitales o representar objetos físicos, otorgando la titularidad al poseedor de este; pruebas de humanidades cuyo objetivo es la de resolver problemas de identidades, entre otros. Si bien cada uno de estos sistemas resultan prometedores, se debe tomar en cuenta que funcionan en la red digital.

Las aplicaciones pueden tomarse en cuenta para que en algún momento puedan ser aplicadas en nuestro sistema legal, como lo sería en el ámbito probatorio de los procesos judiciales, ya que como se ha mencionado la cadena de bloques es un registro inalterable sirviendo como prueba fehaciente, pero en contraste con la ejecución forzosa, en sentencias que se pronuncien sobre la devolución de cripto activos, ya que estas solo pueden ser manipuladas por el dueño de las llaves privadas. Por otra parte, con la debida gestión podría suponer un instrumento ideal para la detección y sanción del delito de lavado de activos, de esta forma el Estado estaría contribuyendo a la implementación de los valores y principios de la 4RI en ajustar estas innovaciones tecnológicas a las necesidades su sociedad.

Por lo anterior, el Estado debe centrarse en planes estratégicos que permitan la modernización tecnológica en su estructura Estatal, lo cual permitirá una mayor inclusión y adopción de sistemas tecnológicos innovadores que servirán de peldaños para una futura digitalización de todas sus esferas sociales. Sin embargo, tomando como ejemplo a El Salvador, la instauración tecnológica debe ser de forma gradual en conjunto con lo normativo, para un mejor y mayor aprovechamiento de estas tecnologías que permitirán un mayor crecimiento económico para el país.

CONCLUSIONES

1. El tratamiento jurídico de las criptomonedas en Nicaragua, es importante puesto que, a través del Reglamento de los proveedores de tecnología financiera de servicio de pagos, se autoriza e inicia a regular estos activos virtuales; y de su venta, administración, intercambio, transferencias, custodias o cualquier acto mercantil o civil que verse sobre monedas virtuales, pueden surgir conflictos jurídicos que deben ser resueltos, ya que esta tecnología no solo funge como medio de pago, sino que ha evolucionado debiendo tener en cuenta los diversos alcances que esta posee pero por la falta de normas que establezcan exhaustivamente los preceptos legales de estos, a la Autoridad Judicial se le puede dificultar el resolver sobre el fondo de las pretensiones de las partes. Por ello es importante que el Estado nicaragüense continúe con el tratamiento jurídico de los criptoactivos, para que se garantice la debida tutela judicial efectiva, la protección de Derechos de los usuarios y clientes del sistema financiero ante los diferentes abusos de los proveedores de esta tecnología o ante las estafas que pueden sufrir. Asimismo, es de relevancia para la prevención de lavado de activos y financiamiento al terrorismo.
2. La cuarta revolución industrial es el cambio paradigmático de los procesos de producción, caracterizado por su digitalización, además de su velocidad, su amplitud y su profundidad. Esta trae tecnologías como las criptomonedas siendo estas una representación de valor digital y un tipo de activo virtual, de emisión descentralizada, cuya seguridad se basa en la criptografía.
3. Los pronunciamientos jurídicos sobre las criptomonedas de El Salvador han establecido el Bitcoin como moneda de curso legal mediante el Decreto No.57 denominado Ley Bitcoin. Por su parte, Nicaragua desde 2020 a través del Reglamento de Proveedores de Tecnología Financiera de Servicios de Pagos y con la ley N°. 1072, Ley de Reformas y Adición a la Ley N° 977, Ley Contra el Lavado de Activos y Financiamiento al Terrorismo y la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva y Adición a La Ley N° 561, Ley General de Bancos, Instituciones no Financieras y Grupos Financieros, ha iniciado a regular la

tecnología de las criptomonedas, en base a la acepción de activos virtuales, estableciendo un nuevo servicio de pago de tecnología financiera.

RECOMENDACIONES

Considerando el análisis de resultados y la revisión documental, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que el Estado debe crear un programa, cuyo objetivo sea educar a la población sobre el uso de las criptomonedas, carteras digitales y del proceso de transacción de este activo virtual, así como de todos los alcances y aplicaciones que de esta se puedan desprender. Esto para evitar el menoscabo de los Derechos de los usuarios de esta tecnología, e impedir que sean víctimas de estafas o ciberdelitos. Con esta alfabetización digital se buscará divulgar el conocimiento de los criptoactivos; así como también una educación en finanzas digitales para prever a la ciudadanía de sus beneficios y riesgos.
2. El Estado de Nicaragua actualicé su sistema normativo, incluyendo a las criptomonedas, indicando como se resolverán las controversias jurídicas que resulten de las relaciones, mercantiles, financieras, tributarias y civiles que versen sobre este activo virtual. De igual manera, la implementación de mecanismos de resolución alterna de conflictos, que mediante la mediación o el arbitraje se puedan resolver los conflictos que surjan por el uso de las criptodivisas entre personas naturales o jurídicas.

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

- Academy, B. (3 de Abril de 2020). *Bit2me Academy*. Obtenido de <https://academy.bit2me.com/que-es-frase-semilla-seed-phrase/>
- Acevedo, D. (15 de Marzo de 2020). Legaltech: Innovación Empresarial Aplicada al Derecho. (F. Ast, Entrevistador) Obtenido de <https://medium.com/astec/legaltech-innovaci%C3%B3n-empresarial-aplicada-al-derecho-a063ef1d375c>
- Alcaide, J. C. (29 de Mayo de 2019). Obtenido de Enzyme Advising Group: <https://blog.enzymeadvisinggroup.com/blockchain-registro-propiedad>
- Amsterdam, J. (2019). <https://es.scribd.com/>. Obtenido de <https://es.scribd.com/read/398980375/Criptomoneda-Un-Curso-Completo-De-Intercambio-E-Inversiones-Digitales#>
- Araújo, R. (2011). Acceso a la justicia y tutela judicial efectiva. *Revista Estudios Socio-Jurídicos*, vol. 13(1), 247-291. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/733/73318918009.pdf>
- Arroyo, M. (18 de Agosto de 2019). *Cripto Noticias*. Obtenido de criptonoticias.com/tutoriales-guias/trust-wallet-monedero-criptomonedas-multifuncional-binance/
- Asamblea Legislativa: El Salvador. (2021). *Decreto Nro. 27 - Reglamento de la Ley Bitcoin*. San Salvador: Diario Oficial.
- Asamblea Legislativa: El Salvador. (2021). *Ley Bitcoin - Decreto Nro. 57*. San Salvador: Diario Oficial. Obtenido de <https://www.jurisprudencia.gob.sv/DocumentosBoveda/D/2/2020-2029/2021/06/E75F3.PDF>
- Asamblea Nacional de la República de Nicaragua . (2014, febrero 18). *Constitución Política de la República de Nicaragua con sus Reformas Incorporadas* . La Gaceta Diario Oficial.

- Asamblea Nacional de la República de Nicaragua . (2015, Octubre 09). *Ley N°. 902 Código Procesal Civil*. La Gaceta-Diario Oficial.
- Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (2019). *Código Civil de la República de Nicaragua, Cuarta Edición*. Managua: Diario Oficial.
- Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (23 de septiembre de 2020, 28 de septiembre). *Reglamento de los Proveedores de Tecnología Financiera de Servicio de Pago*. Managua, Nicaragua: La Gaceta, Diario Oficial N°. 177. Obtenido de <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/3133c0d121ea3897062568a1005e0f89/f37b8e176b7e5484062585ec0060f787?OpenDocument>
- Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (14 de Abril de 2021, 22 de abril). *Reforma a la Resolución CD-BCN-XLIV-1-20 Reglamento de los Proveedores de Servicios de Tecnología Financiera de Servicios de Pagos*. Nicaragua: La Gaceta, Diario Oficial N°. 73. Obtenido de <http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/4c9d05860ddef1c50625725e0051e506/5cfd4a0b49b45ff2062586bf006ac26e?OpenDocument>
- Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (12 de Mayo de 2021, 17 de mayo). *Ley N°. 1072, Ley de Reformas y Adiciones a la Ley N°. 977, Ley Contra el Lavado de Activos, el Financiamiento al Terrorismo y la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva y Adición a la ley N°. 561, Ley General de Bancos, Instituciones Financieras no*. Nicaragua: La Gaceta, Diario Oficial N°. 89. Obtenido de [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/6902951904314688062586D900767211?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/6902951904314688062586D900767211?OpenDocument)
- Ast, F. (21 de Noviembre de 2020). *Medium* . Obtenido de Medium : <https://medium.com/astec/los-pioneros-del-legaltech-6a2d22f67f43>
- Banco Central de la República de Nicaragua. (21-02 de Junio-Julio de 2021). *www.bcn.gob.ni*. Obtenido de www.bcn.gob.ni:

https://www.bcn.gob.ni/sites/default/files/cursos_econ_finan/2021/Sistemas_Pagos/14_Curso_Sistemas_Pago_Fintech.pdf

Banco Central de la República de Nicaragua. (21-02 de Junio-Julio de 2021).

www.bcn.gob.ni. Obtenido de *www.bcn.gob.ni*:

https://www.bcn.gob.ni/sites/default/files/cursos_econ_finan/2021/Sistemas_Pagos/14_Curso_Sistemas_Pago_Fintech.pdf

Banco Central de Reserva de El Salvador. (2021, 7 de Septiembre). *NORMAS TÉCNICAS PARA FACILITAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS*. Obtenido de https://ssf.gob.sv/wp-content/uploads/ssf2018/Normativa_General/NRP-29.pdf

Bartolomeo, A., & Machin Urbay, G. (s.f.). *Introducción a la Tecnología Blockchain: Su impacto en las ciencias económicas*.

Bharatti. (2018). *Steemit*. Obtenido de Steemit:

<https://steemit.com/spanish/@bharathi22/kleroselperfectoprotocolodejusticiaparaelinternet-th23xmserp>

Binance Academy. (16 de Junio de 2020). Obtenido de Binance Academy:

<https://academy.binance.com/es/articles/how-to-secure-your-cryptocurrency>

Bit2Me. (2021). *Bit2Me Academy be Pioneer, be Smart, be Free*. Obtenido de

Bit2Me Academy: <https://academy.bit2me.com/que-es-un-security-token/>

Cabrera, N., & Sangay, F. (Abril de 2021). *repositorio.upagu.edu.pe*. Obtenido de repositorio.upagu.edu.pe:

http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/1687/Informe%20final_%20Tes.%20Cabrera%20V%c3%a1squez%20_Sangay%20Malimba%20%281%29.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Carcedo Coello De Portugal, A. L. (2019). *Los ICOs como sistemas de financiación alternativa para start-ups*. Madrid.

Chaum, D. (1998). *Blind Signatures For Untraceable Payments*. Santa Barbar, CA.

- CoinMarketCap. (20 de Octubre de 2021). Obtenido de CoinMarketCap:
<https://coinmarketcap.com/es/currencias/bitcoin/>
- Cointelegraph. (23 de Septiembre de 2019). *COINTELEGRAPH*. Obtenido de
<https://es.cointelegraph.com/news/cuantos-algoritmos-de-consenso-existen-para-las-blockchain>
- Comité de Normas Del Banco Central de Reserva de El Salvador. (2021, 17 de Agosto). *NORMAS TÉCNICAS PARA FACILITAR LA APLICACIÓN DE LA LEY BITCOIN*. Obtenido de
https://www.bcr.gob.sv/regulaciones/upload/Normas_Tecnicas_para_Facilitar_la_Aplicacion_de_la_Ley_Bitcoin.pdf
- Cryptoticker. (26 de Septiembre de 2021). *Cryptoticker.io*. Obtenido de
<https://cryptoticker.io/es/que-son-los-validadores-de-criptomonedas-y-como-funcionan/>
- De Gregorio, J. (2021). *Las Criptomonedas: una mirada escéptica y los desafíos a la Industria Financiera y Banca Central*. Santiago.
- Diz, F. (2014). Del derecho a la tutela judicial efectiva hacia el derecho a una tutela efectiva de la justicia. *Revista europea de derechos fundamentales*(23), 161-176. Obtenido de
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4945876>
- Enciclopedia Jurídica. (2020). *Enciclopedia Jurídica*. Obtenido de Enciclopedia Jurídica: <http://www.encyclopedia-juridica.com/d/bien-incorporal/bien-incorporal.htm>
- FinTech. (18 de Junio de 2015). *Fintech Observatorio Finanzas y Tecnologías*. Obtenido de Fintech Observatorio Finanzas y Tecnologías: <https://www.fintech.es/2015/06/el-uso-del-big-data-en-wall-stree.html>
- Funcas. (2021). *Llegan los Tokens No Fungibles*.
- Gómez Treviño, J. (2017). Blockchain y los "Contratos Inteligentes". *Abogado Corporativo*, 28.

- Grupo Banco Mundial. (24 de Enero de 2019). *Banco Mundial*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2019/01/24/blockchain-como-asegurarse-que-cada-dolar-llegue-a-quien-lo-necesita>
- Grupo Banco Mundial. (s.f.). *Banco Mundial*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/>
- Grupo de Acción Financiera de Latinoamérica (GAFI). (Enero de 2021). *www.gafilat.org*. Obtenido de www.gafilat.org: <https://index.php/es/biblioteca-virtual/miembros/nicaragua/informes-de-seguimiento-11/4004-quinto-informe-de-seguimiento-intensificado-y-recalificacio-n-de-nicaragua/file>
- Haber, S., & Stornetta, S. (1991). *How To Time-Stamp a Digital Document*. Journal of Cryptology.
- Henao, J. C., & Pinzon, M. (2021). *¿Cuarta revolución industrial? Contribuciones tecnosociales para la transformación social*. Colombia.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (1997). *Metodología de la investigación*. Colombia: Panamericana Formas e Impresiones S.A.
- (2021). *Informe Ejecutivo Estrategia y Plan Nacional ALA/CFT/CFP*. Managua. Obtenido de https://www.uaf.gob.ni/images/Pdf/Documentos_ALA-CFT/Informe-Ejec.-Estrategia-Nac.-y-Plan-de-Accin.-_26082021.pdf
- Instituto Uruguayo de Normas Técnicas. (s.f.). *UNIT*. Obtenido de https://www.unit.org.uy/normalizacion/norma_que/
- Lis Data Solutions. (2017). *Lis Data Solutions*. Obtenido de https://www.lisdatasolutions.com/blog/blockchain_contratos_inteligentes/
- Martin, C. A. (2016). *REPOBIB*. Obtenido de REPOBIB: <http://repobib.ubiobio.cl/jspui/handle/123456789/1800>
- Monje, & Carlos. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Neiva.

- Muñoz, C. (2015). *Metodología de la investigación*. México D.F: Prograso S.A.
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*.
- Navarro, B. Y. (2017). *Jeuazarru*. Obtenido de Jeuazarru: <http://jeuazarru.com/wp-content/uploads/2017/11/Blockchain.pdf>
- Nieto, A. (07 de Enero de 2018). *Xataka*. Obtenido de Xataka Webedia.: <https://www.xataka.com/empresas-y-economia/que-es-una-ico-la-tecnologia-que-esta-revolucionando-la-financiacion-empresarial>
- Olivier Peralta, E. (s.f.). *Genwords*. Obtenido de <https://www.genwords.com/blog/smart-contracts>
- Pineda, E., Alvarado, E., & de Canales, F. (1994). *Metodología de la Investigación*. Washington, D.C: Oficina Sanitaria Panamericana.
- Preukschat, A., Kuchkovsky, C., Gómez, G., Díez, D., & Molero, Í. (2017). *Planeta de libros*. Obtenido de Planeta de libros: https://www.planetadelibros.cl/libros_contenido_extra/36/35615_Blockchain.pdf
- Programa COMPAL. (2017). *unctadcompal.org*. (W. Taborda, Ed.) Obtenido de unctadcompal.org: https://unctadcompal.org/wp-content/uploads/2017/09/Criptomonedas-guia-basica-para-agencias-de-proteccion-al-consumidor_19Sep2017.pdf
- Proof Of Humanity. (2021). *Proof of Humanity*. Obtenido de https://www-proofofhumanity-id.translate.google/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=nui,sc
- Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F: Interamericana Editores, S.A.
- Schwab, K. (2016). *La Cuarta Revolución Industrial*. Barcelona: Penguin Random House Grupo Editorial España.

Torres, R. G. (20 de Marzo de 2020). *Criptonoticias*. Obtenido de
<https://www.criptonoticias.com/opinion/crisis-2008-origen-bitcoin-2020/>

Universidad de Acala. (27 de Mayo de 2020). Obtenido de
<https://masterblockchain.net/oraculos-master-blockchain-online/>

MATRIZ DE CONGRUENCIA

Problema de Investigación	Pregunta de Investigación	Objetivo General	Objetivos Específicos	Marco Referencial	Categoría de Estudio	Método	Instrumento de Medición
Nicaragua debe seguirse preparando jurídicamente para la Revolución Industrial que se está viviendo, y el inminente impacto en la sociedad, para mitigar un desfase en sus normas. Porque, sin un tratamiento jurídico de las criptomonedas se puede dar un incremento de las falsas innovaciones, de delincuentes que buscan perpetrar todo tipo de delitos en perjuicios de los usuarios de activos virtuales o que se cause la ineffectividad de la tutela judicial, teniendo como consecuencia que las innovaciones pongan obsoleta las leyes de hoy en día.	¿Cuál es la importancia del tratamiento jurídico de las criptomonedas?	- Analizar la importancia de regular la nueva tecnología de las criptomonedas.	- Explicar los aspectos generales de la 4ta revolución industrial y las criptomonedas. - Exponer los pronunciamientos jurídicos de las criptomonedas en los Estados de El Salvador y Nicaragua. - Identificar las ventajas y desventajas de regular el uso de las criptomonedas.	1. Cuarta revolución industrial. 1.1 Concepto y características. 1.2 Criptomonedas. 1.2.1 Concepto. 1.2.2 Características. 2. Mecanismo y funcionamiento. 2.1 Elementos. 2.2 Proceso de transferencia. 3. Pronunciamientos jurídicos respecto a las criptomonedas. 3.1 El Salvador 3.2 Nicaragua 4. Regulación de las criptomonedas. 4.1 Ventajas y desventajas.	- Tecnología disruptiva Pronunciamiento legal - Uso de criptomonedas.	Cualitativo	- Guía de contenido - Guía de entrevista

ANEXOS

ANEXO 1

Cuestionario para Ingenieros

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA (UNAN - MANAGUA)

GUÍA DE ENTREVISTA

Nombres y Apellidos: _____

Cargo u ocupación: _____

Estimado/a con su aporte estará contribuyendo de gran manera a la Monografía para optar al título de Licenciado en Derecho en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, denominado **“IMPORTANCIA DEL TRATAMIENTO JURÍDICO DE LAS CRIPTOMONEDAS EN NICARAGUA”**. Es por lo que realizaré la presente entrevista en la que espero obtener información pertinente en relación con lo anteriormente planteado.

Desde ya agradezco su valioso aporte los cuales serán tomados muy en cuenta.

¡Muchas gracias por su colaboración!

Propósito: Recabar datos desde su punto de vista sobre la importancia que tiene regular las criptomonedas en Nicaragua.

- I. ¿Qué es la 4ta Revolución Industrial y que repercusiones puede traer a la sociedad las nuevas tecnologías?
- II. ¿Qué es una criptomoneda y, según su criterio, está posee carácter disruptivo?
- III. ¿Qué es la blockchain y cómo funciona el proceso de validación de las criptoactivos?
- IV. ¿Qué criterios tiene usted acerca de los pronunciamientos que han manifestado El Salvador y nuestro gobierno acerca de las criptomonedas?
- V. ¿Qué usos se desprenden de las criptomonedas y como pueden ser aprovechadas?

VI. ¿Cómo afectará a un mediano plazo la implementación de bitcoin como moneda de curso legal?

VII. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas que existen en relación de aprovechar la tecnología de las Criptomonedas?

VIII. ¿Qué recomendaciones daría para que estos sistemas se puedan relacionar con nuestro sistema social y legal?

ANEXO 2

Cuestionario para Abogados

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA (UNAN - MANAGUA)

GUÍA DE ENTREVISTA

Nombres y Apellidos: _____

Cargo u ocupación: _____

Estimado/a con su aporte estará contribuyendo de gran manera a la Monografía para optar al título de Licenciado en Derecho en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, denominado "IMPORTANCIA DEL TRATAMIENTO JURÍDICO DE LAS CRIPTOMONEDAS EN NICARAGUA". Es por lo que realizaré la presente entrevista en la que espero obtener información pertinente en relación con lo anteriormente planteado.

Desde ya agradezco su valioso aporte los cuales serán tomados muy en cuenta.

¡Muchas gracias por su colaboración!

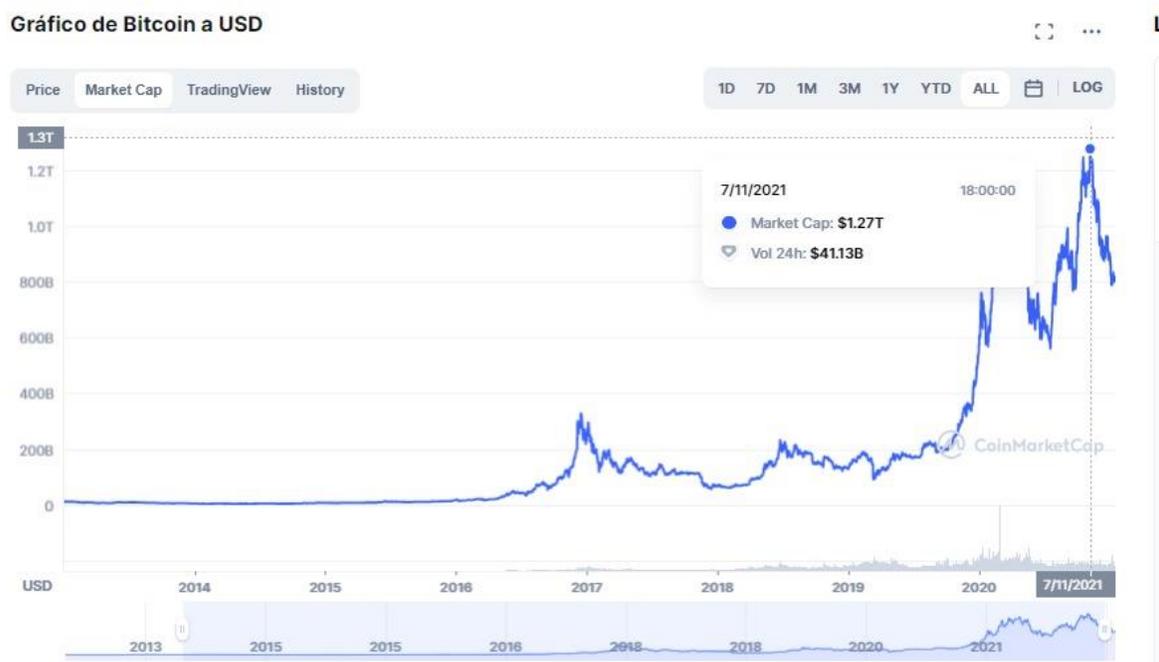
Propósito: Recabar datos desde su punto de vista sobre la importancia el tratamiento jurídico de las criptomonedas en Nicaragua.

1. ¿Qué es la 4ta Revolución Industrial y que repercusiones puede traer a la sociedad las nuevas tecnologías?
2. ¿Qué es una criptomoneda y, según su criterio, está posee carácter disruptivo?

3. ¿Qué es Blockchain y cuáles son las diferencias entre una Criptomoneda y el Dinero Fiat o tradicional?
4. ¿Qué criterios tiene usted acerca de los pronunciamientos legales emitidos por El Salvador y Nicaragua sobre las Criptomonedas?
5. ¿Qué repercusiones surgirían a partir de la implementación de un marco legal que regule el uso de las Criptomonedas?
6. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas en establecer el Bitcoin como una moneda de curso legal?
 - 6.1 ¿Cuáles son los alcances del Reglamento de los Proveedores de Tecnología Financiera de Servicios de Pago y Ley 1072 respecto a criptomonedas?
 - 6.2 ¿Cuál es la importancia del tratamiento jurídico de las criptomonedas en Nicaragua?
7. ¿Qué recomendaciones daría para que estos sistemas se puedan relacionar con nuestro sistema social y legal?

ANEXO 3

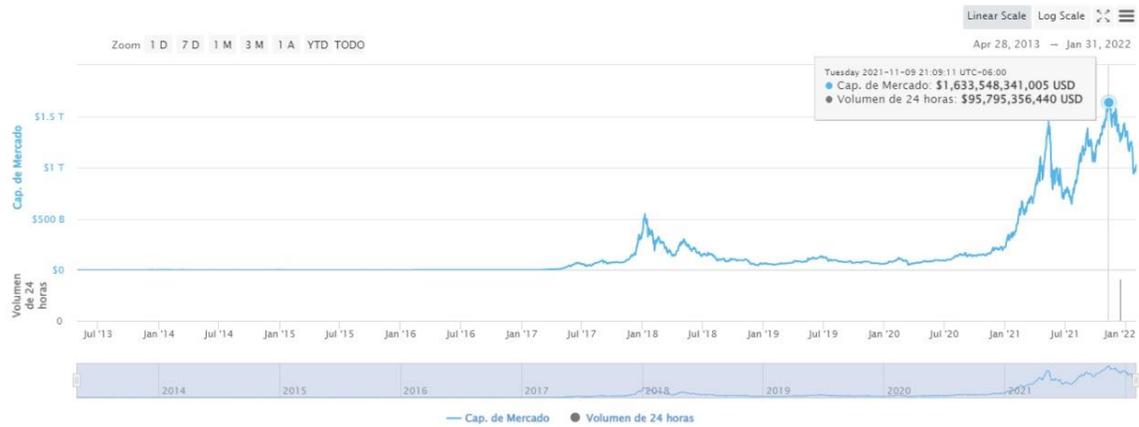
Gráfica de capitalización de mercado de bitcoin (BTC)



ANEXO 4

Gráfica de capitalización de mercado de las demás criptomonedas (Sin BTC)

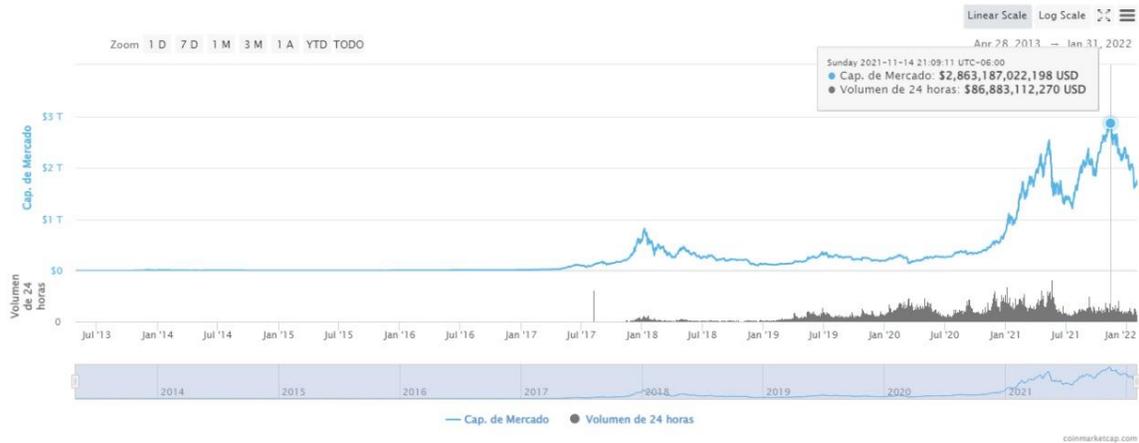
Capitalización de Mercado total (excluyendo a Bitcoin)



ANEXO 5

Gráfica de la capitalización total en el mercado de todas las criptodivisas

Capitalización total del mercado de criptomonedas



ANEXO 6

REGLAMENTO DE LOS PROVEEDORES DE TECNOLOGÍA FINANCIERA DE SERVICIOS DE PAGO

RESOLUCIÓN N°. CD-BCN-XLIV-1-20, aprobada el 23 de septiembre de 2020

Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 177 del 28 de septiembre de 2020

CERTIFICACIÓN DE RESOLUCIÓN

La infrascrita Notaria Público **Ruth Elizabeth Rojas Mercado**, Secretaria Ad Hoc del Consejo Directivo del Banco Central de Nicaragua, **DA FE Y CERTIFICA**: Que en Sesión Ordinaria No.44 del Consejo Directivo, del dieciséis de septiembre del año dos mil veinte, se aprobó por unanimidad de votos la **Resolución No. CD-BCN-XLIV-1-20**, misma que literalmente dice:

Consejo Directivo

Banco Central de Nicaragua

Sesión No. 44

Septiembre, miércoles 16, 2020

RESOLUCIÓN CD-BCN-XLIV-1-20

EL CONSEJO DIRECTIVO DEL BANCO CENTRAL DE NICARAGUA

CONSIDERANDO

I

Que el artículo 3, de la Ley No. 732, "Ley Orgánica del Banco Central de Nicaragua", publicada con todas sus modificaciones consolidadas en La Gaceta, Diario Oficial, Número Ciento Sesenta y Cuatro (164), del día veintisiete de agosto del año dos mil dieciocho, por mandato de la Ley Número Novecientos Setenta y Cuatro (974), Ley de Digesto Jurídico Nicaragüense de la Materia de Banca y Finanzas, aprobada el día diez de mayo del año dos mil dieciocho y publicada en La Gaceta, Diario Oficial, Número Ciento Sesenta y Cuatro (164), del día veintisiete de agosto del año dos mil dieciocho, establece que el objetivo fundamental del Banco Central de Nicaragua

(BCN) es la estabilidad de la moneda nacional y el normal desenvolvimiento de los pagos internos y externos.

II

Que el artículo 5, numeral 3, de la Ley No. 732, estipula que es función del BCN normar y supervisar el sistema de pagos del país y el artículo 19, numeral 3, de la misma ley, señala que es atribución del Consejo Directivo del BCN aprobar las normas para el funcionamiento y vigilancia del Sistema de Pagos del País.

III

Que el artículo 19, numeral 2, de la Ley No. 732, establece como atribución del Consejo "Dictar las políticas para la promoción del buen funcionamiento y estabilidad del sistema financiero del país, sin perjuicio de las atribuciones de la Superintendencia de Bancos y de Otras Instituciones Financieras";

IV

Que de conformidad con el artículo 19, numeral 21, de la referida Ley, es atribución del Consejo Directivo "Dictar las normas correspondientes y necesarias que garanticen la aplicación de todo lo establecido en la presente Ley;".

V

Que un reglamento de proveedores de tecnología financiera de servicios de pago contribuirá a reforzar el actual marco jurídico pertinente a los sistemas de pagos, fomentar el desarrollo del mercado de servicios financieros e impulsar la inclusión e innovación financiera del país.

En uso de sus facultades, y a solicitud del Presidente,

RESUELVE APROBAR

El siguiente,

REGLAMENTO DE LOS PROVEEDORES DE TECNOLOGÍA FINANCIERA DE SERVICIOS DE PAGO

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto. El presente instrumento tiene como objeto reglamentar el proceso de autorización de los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago y establecer otras disposiciones aplicables a los proveedores autorizados.

Artículo 2. Alcance. Este Reglamento es aplicable a los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago detallados en el presente Reglamento, en el territorio nacional.

Artículo 3. Definición de términos. Para los fines del presente reglamento debe entenderse por:

a) Agencias o agentes: Establecimientos comerciales radicados en el país, autorizados por un proveedor de tecnología financiera de servicios de pago, para adquirir y distribuir dinero electrónico, o convertirlo en dinero en efectivo, dentro del sistema o plataforma del mismo proveedor o entre el Circuito de Transacciones Móviles de dos o más proveedores.

b) BCN: Banco Central de Nicaragua.

c) Cartera digital: Plataforma accesible desde navegadores web, aplicaciones móviles o cualquier interfaz segura utilizada para llevar a cabo pagos en líneas, a través de instrumentos de pago asociados a ella que incluyen, de manera enunciativa mas no limitativa, tarjetas de crédito, débito, prepagadas, cuentas de dinero electrónico.

d) Centros de transacción: Empresas proveedoras de servicios públicos, tiendas y establecimientos comerciales en general, autorizados por un proveedor de tecnologías financieras de servicios de pago para brindar acceso a los servicios que el mismo ofrece. Asimismo, se consideran centros de transacción los kioscos tecnológicos, cajeros automáticos o cualquier otra infraestructura tecnológica que permita la prestación del servicio.

e) Circuito de Transacciones Móviles (CTM): Conjunto de instrumentos, mecanismos, procedimientos y normas para el almacenamiento y transferencia de dinero electrónico, en tiempo real, a través del uso de los instrumentos de pagos definidos por el emisor, dentro de la red de agencias, centros de transacción y usuarios de un mismo proveedor de tecnología financiera de servicios de pago o de otro proveedor que permita la interoperabilidad de los circuitos.

f) Cliente: persona natural o jurídica que hace uso de los servicios que presta un proveedor de servicios de tecnología financiera.

g) Compraventa e intercambio de divisas de forma electrónica: Plataformas tecnológicas del mercado de divisas que permiten realizar operaciones de compraventa, intercambio y transferencias, de divisas y monedas virtuales, utilizando aplicaciones móviles, navegadores web, o cualquier interfaz segura.

h) Cuenta de Manejo de Dinero Electrónico o CMDE: Cuenta corriente o de ahorro a nombre de un proveedor de tecnología financiera de servicios de pago, en una institución financiera supervisada por la Superintendencia de Bancos y de Otras

Instituciones Financieras (SIBOIF), en la cual se acreditará el dinero proveniente de la venta de saldo de dinero electrónico y se debitarán los montos correspondientes por el uso de saldo de dinero electrónico disponible a favor de los clientes del proveedor de tecnología financiera de servicios de pagos.

i) Dinero electrónico: Anotación en cuenta o registro contable del valor monetario de un crédito exigible a su emisor, que reúne las siguientes características:

- i. Puede ser almacenado en un dispositivo móvil, una tarjeta prepagada o en otro instrumento definido por su emisor;
- ii. Es aceptado como un facilitador de pago por personas naturales o jurídicas dentro del mismo CTM del emisor;
- iii. Es emitido por un valor igual a los fondos requeridos;
- iv. Es convertible a dinero en efectivo en cualquier momento;
- v. No constituye depósito;
- vi. No genera intereses;
- vii. Es registrado en los pasivos del emisor;

j) Dispositivo para pagos electrónicos: Medio electrónico o magnético que permite al usuario acceder al CTM de un proveedor de tecnología financiera de servicios de pago, tales como: teléfonos celulares, tarjetas prepago, terminales de cómputo, terminales de puntos de venta, terminales que utilizan programas de cómputo, entre otros.

k) Infraestructura tecnológica: Infraestructura de cómputo, redes de telecomunicaciones, sistemas operativos, bases de datos, software, aplicaciones, entre otros, que utilizan los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago.

l) Instrumento de pago electrónico: Medio electrónico que permite al poseedor o usuario del mismo, realizar pagos o transferir fondos. Estos incluyen transferencias electrónicas y tarjetas de pago, entre otros.

m) Modelos novedosos: Modelos de negocios operados por entidades bancarias y no bancarias que, para la prestación de servicios financieros, utilizan tecnologías de soporte, tales como las interfases de programas de aplicaciones (API por sus siglas en inglés), agregadores, tecnologías de registros distribuidos, análisis big data y computación en la nube y machine learning, entre otros.

n) Moneda Virtual: Representación de valor registrada electrónicamente, que no es emitido por un banco central o autoridad pública, ni necesariamente conectada a un dinero fiduciario, 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 moneda virtual la moneda de curso legal en territorio nacional, las divisas ni cualquier otro activo denominado en moneda de curso legal o en divisas.

o) Puntos de venta móviles: Dispositivo portátil que está enlazada a una red de pagos con el fin de procesar y registrar transacciones de pago utilizando tarjetas de pago, cuentas de dinero electrónico, carteras digitales u otros instrumentos de pago, a través de lectores compatibles con teléfonos móviles, bluetooth, u otros medios.

p) Proveedor de tecnología financiera de servicios de pago: Personas jurídicas autorizadas por el BCN, dedicadas a proveer servicios de pago con carteras digitales, puntos de ventas móviles, dinero electrónico, monedas virtuales, compraventa e intercambio de dividas de forma electrónica y/o transferencias de fondos.

q) Tarjetas de pago: Tarjetas de débito, de crédito, prepagadas u otras que sean utilizadas como instrumentos de pago.

r) Sanción: Es la acción o medida administrativa de carácter pecuniario o no, que la autoridad reguladora aplica ante la ocurrencia de infracciones, para asegurar la ejecución y cumplimiento del presente reglamento, normativas, así como a los acuerdos, instrucciones y demás ordenanzas que emita el Consejo Directivo del BCN y/o el Presidente del BCN.

s) SIBOIF: Superintendencia de Bancos y de otras Instituciones Financieras.

t) Transferencia de fondos: Plataforma tecnológica que permiten realizar transferencias de dinero entre particulares dentro del territorio nacional o desde y hacia el extranjero, que utilizan tecnología web, aplicaciones móviles, P2P (red entre iguales o red entre pares), redes sociales y cualquier otra. Estas transferencias pueden realizarse usando cuentas bancarias individuales, carteras digitales o tarjetas de crédito.

u) CONAMI: Comisión Nacional de Microfinanzas.

v) UAF: Unidad de Análisis Financiero

w) Unidad de multa: El valor de cada unidad de multa se calculará de acuerdo a lo establecido en el Arto. 159 de la Ley No. 561: "Ley General de Bancos, Instituciones Financieras no Bancarias y Grupos Financieros, al tipo de cambio oficial al día de la aplicación.

CAPÍTULO II

DE LAS LICENCIAS DE OPERACIÓN

Artículo 4. Requisitos para constituirse como proveedor de tecnología financiera de servicios de pago. Los interesados en prestar servicios de

tecnología financiera de servicios de pago deben constituirse como una persona jurídica que tenga por objeto la prestación de servicios de pago.

Artículo 5. De la obtención de la licencia de operación y registro de proveedores. Para prestar servicios de tecnología financiera de pago, los interesados deberán presentar solicitud de licencia de operación ante el BCN debiendo cumplir para ello con los requisitos y disposiciones establecidos en el presente Reglamento.

Los bancos sujetos a la supervisión y regulación de la SIBOIF, así como las instituciones de microfinanzas supervisadas y reguladas por la CONAMI, que prestaren servicios de tecnología financiera de pago, no requerirán el trámite de licencia ante el BCN; sin embargo, éstos deberán registrarse y cumplir con el resto de las disposiciones del presente reglamento en lo que fuere aplicable, incluyendo el régimen de sanciones.

Artículo 6. De los requisitos para obtener la licencia de operación y registro. Los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago, previo al inicio de sus actividades u operaciones, deberán contar con la respectiva licencia de operación emitida por el BCN, de conformidad con lo dispuesto en la presente disposición, y estar registrados ante dicha institución. Para ello, como requisito deberán presentar la siguiente información y/o documentación:

- a) Formato de solicitud, proporcionado por el BCN, para la obtención de licencia como proveedor de tecnología financiera de servicios de pago, debidamente completado.
- b) Copia certificada notarialmente de la Escritura y/o documento de Constitución, Estatutos y Reformas, en caso de que aplique. La persona jurídica deberá haberse constituido bajo las Leyes de la República de Nicaragua y estar debidamente inscrita en el Registro Público correspondiente.
- c) Certificación del órgano societario correspondiente, que denote la lista de accionistas inscritos en el libro de registro de acciones, que contenga la información que se requiera por el BCN para tal efecto; asimismo, deberán remitir información sobre sus beneficiarios finales. Para el caso de personas que no fueren sociedades mercantiles deberá remitirse la información conforme lo determine la Administración Superior del BCN.
- d) Certificación del órgano societario correspondiente que refiera a los integrantes de la Junta Directiva vigente, la cual deberá estar debidamente inscrita en el Registro Público correspondiente.

- e) Copia certificada notarialmente del Poder otorgado al Representante Legal, el cual debe estar debidamente inscrito en el Registro correspondiente, así como copia certificada notarialmente de su cédula de identidad.
- f) Copia de los contratos suscritos con las agencias, centros de transacción, comercios afiliados e instituciones del sistema financiero con los cuales mantenga relaciones por los servicios que ofrezca al público, si le es requerido por el BCN.
- g) Organigrama de la institución, que permita ver la estructura de gobierno, administración y vigilancia.
- h) Estados financieros auditados de los dos últimos años certificado por Contador Público Autorizado (CPA), cuando aplique.
- i) Un mínimo de dos (2) referencias bancarias o comerciales dentro de los treinta (30) días previos a la fecha de la solicitud de la licencia.
- j) Información del responsable de seguridad informática o equivalente: nombres y apellidos, cargo, tipo y número de documento de identidad, e-mail.
- k) Certificado de antecedentes judiciales y policiales del representante legal, miembros de la Junta Directiva o del órgano de dirección de la entidad, según sea el caso, del responsable de seguridad informática, del Gerente General y Auditor Interno (en caso de tenerlos), en el que conste que no poseen antecedentes penales en los tres (3) años anteriores a dicha solicitud. Estos certificados deben tener como máximo sesenta (60) días de haber sido emitidos con respecto a la fecha de recepción de la solicitud de la licencia. Cuando se trate de personas naturales que en los últimos tres (3) años hayan sido residentes en el exterior, el certificado de antecedentes judiciales y policiales deberá ser expedido por las instancias y/o por los organismos competentes extranjeros del país o países en que haya residido, con la correspondiente autenticación o apostilla.
- l) Plan de negocio en el que se muestren todos los criterios estipulados en el artículo 7 del presente reglamento.
- m) Información detallada sobre todos los servicios de pago que actualmente ofrezca o que pretenda ofrecer y que no estén siendo regulados en el presente reglamento.
- n) Manual o Política de Prevención de LA/FT/FP aprobado por el órgano societario o directivo correspondiente, para aquellas que sean sujetos obligados.
- o) Certificado de registro ante la Unidad de Análisis Financiero, para aquellos que sean sujetos obligados.

En el caso de entidades solicitantes de reciente constitución deberán cumplir con los requisitos señalados en este artículo y presentar justificación para aquellos que a su criterio no le fueren aplicables. El BCN decidirá con total independencia si se acepta o no la justificación y/o procedencia de su solicitud.

En caso de considerarlo necesario, el BCN podrá enviar a subsanar al solicitante cualquiera de la información o documentación presentada, solicitar información adicional a la que hubiese presentado, o hacer consultas a la SIBOIF, a la CONAMI, a la UAF u otras instancias, en la determinación de otros requisitos exigibles a las entidades.

Asimismo, el BCN podrá verificar in situ o a través de otros medios, el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente reglamento.

Si el solicitante no subsana la documentación o información requerida, en el plazo que se le señale, se cancelará el trámite de su solicitud.

Para efectos de registro, las entidades referidas en el párrafo segundo del artículo 5 del presente Reglamento, únicamente deberán cumplir con los requisitos establecidos en los literales "a", "c", "d", "e" "j", y "m" del presente artículo. En el caso de las instituciones de microfinanzas supervisadas y reguladas por la CONAMI, deberán presentar copia del registro ante ésta.

Artículo 7. Del plan de negocio. El plan de negocio al que hace referencia el literal "l" del artículo 6 del presente reglamento deberá contener al menos, la siguiente información:

- a) Descripción del modelo de negocios justificando la necesidad de operar con dicho modelo.
- b) Servicios de pago que serán provistos y los medios de pago que involucra.
- c) Descripción de las operaciones a realizar.
- d) Organización de la empresa.
- e) Evaluación financiera del proyecto incluyendo una descripción detallada del financiamiento del mismo, la inversión requerida, los gastos y costos, así como de la propuesta de tarifas y/o precios a cobrar.
- f) Descripción detallada de la infraestructura tecnológica y seguridad informática que soportará las operaciones, la cual deberá incluir al menos, información del manejador de la base de datos y del software del manejo de seguridad y del aplicativo.
- g) Descripción de los beneficios potenciales para los clientes del servicio o producto de que se trate con respecto a lo existente en el mercado.
- h) Descripción del mercado objetivo o número máximo de clientes a los que se les ofrecería el producto o servicio de que se trate, especificando en su caso, la ubicación geográfica respectiva.
- i) Plan de continuidad del negocio, respaldo de información y plan de recuperación ante desastres.

j) Políticas de confidencialidad de servicio de clientes y políticas de servicio al cliente.

k) Otros tipos de operaciones no reguladas por el presente reglamento.

El BCN podrá solicitar información adicional a la establecida en el presente artículo,

Artículo 8. Procedimiento para obtener la licencia de operación y registro. Una vez recibida la solicitud de licencia y/o registro, las áreas designadas conforme disposiciones emitidas por la Administración Superior del BCN, en un plazo de treinta (30) días hábiles, procederán a verificar que se cumplan los requisitos establecidos, y someterán la recomendación correspondiente para consideración de la Administración Superior del BCN, quien someterá su recomendación para aprobación del Consejo Directivo del BCN. Este plazo podrá ser prorrogado por la Administración Superior del BCN debiendo notificar de ello al solicitante. Una vez otorgada la licencia, el proveedor será incluido en el registro que llevará el BCN.

En la autorización, el BCN especificará el tipo de entidad y los servicios particulares que autoriza a través de la licencia y/o registro, según corresponda.

Una vez otorgada la licencia por el BCN, esta deberá ser publicada en un plazo de 90 días calendarios por el proveedor autorizado en La Gaceta, Diario Oficial de la República de Nicaragua, para que la misma surta sus efectos. Una vez publicada, el autorizado deberá notificar de ello al BCN a través de comunicación, adjuntando a esta un ejemplar de La Gaceta en donde se haya publicado la licencia de autorización.

Artículo 9. Notificación a la UAF. El BCN informará a la UAF del otorgamiento de licencias o registros realizados, a fin de que, de ser el caso, documente el expediente de estas entidades, en virtud del ejercicio de su facultad de supervisión en materia de prevención del LA/FT/FP.

Artículo 10. Vigencia de la licencia y registro. Las licencias de operación y registro de los Proveedores de tecnología financiera de servicios de pago tendrán una vigencia indefinida.

Artículo 11. De la cesión, enajenación o transferibilidad de la licencia. Para ceder, enajenar, otorgar en garantía o transferir en propiedad la licencia de operación otorgada por el BCN como proveedor de tecnología financiera de servicios de pago, se deberá obtener de previo, autorización del Consejo Directivo del BCN, sobre la base de solicitud escrita motivada.

CAPÍTULO III

DE LOS SERVICIOS AUTORIZADOS

Artículo 12. De los servicios ofrecidos. Los servicios de pago para lo cual se requerirá el trámite y obtención de licencia de operación y/o registro por parte del BCN, serán los siguientes:

1. Carteras digitales
2. Puntos de venta móvil
3. Dinero electrónico
4. Monedas virtuales
5. Compraventa e intercambio de divisas de forma electrónica
6. Transferencias de fondos

Los proveedores que hayan obtenido autorización para prestar algún tipo de los servicios de pago enumerados anteriormente y que con posterioridad pretendan prestar otros dentro de los permitidos por el presente reglamento, deberán solicitar autorización al BCN, el que determinará la información a ser requerida.

Artículo 13. De los aspectos operativos de los servicios prestados por los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago. Se faculta al Presidente del Banco a establecer resoluciones u otras disposiciones administrativas para regular los aspectos operativos de los servicios señalados en el artículo anterior.

Artículo 14. Otros servicios de pago. El BCN, a solicitud de los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago o cuando lo determine pertinente, podrá autorizar la prestación de otros servicios de pago compatibles o relacionados a los señalados en el presente reglamento.

CAPÍTULO IV

DE LAS OBLIGACIONES DE LOS PROVEEDORES DE TECNOLOGÍA FINANCIERA DE SERVICIOS DE PAGO

Artículo 15. Administración de fondos de clientes. Los fondos de los clientes acreditados en las Cuentas de Manejo de Dinero Electrónico deben encontrarse, en todo momento, disponibles -con carácter inmediato ante su requerimiento por parte del cliente- por un monto al menos equivalente al que fue acreditado en la cuenta de pago. A tal efecto, los sistemas implementados por los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago deberán poder identificar e individualizar los fondos de cada cliente.

Para la realización de transacciones por cuenta propia (pago de proveedores, pago de sueldos, entre otros), los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago deberán utilizar una cuenta operativa de libre disponibilidad distinta a la cuenta donde se encuentren depositados los fondos de los clientes.

Artículo 16. Reembolso de fondos de clientes. Los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago, deberán estar en posibilidad de reembolsar al cliente respectivo, cuando este así lo solicite, la cantidad de dinero que dicho cliente disponga en los registros respectivos, siempre y cuando tales fondos de pago electrónico no sean parte de una orden de pago o una operación en ejecución y sujeto a los términos del contrato con el cliente.

Por su parte, los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago que operen con monedas virtuales deberán estar en posibilidad de entregar al cliente respectivo, cuando lo solicite, la cantidad de monedas virtuales de que este sea titular, o bien el monto en moneda nacional o en moneda extranjera correspondiente al pago recibido de la enajenación de los activos virtuales que corresponda.

En las operaciones de compraventa o enajenación de monedas virtuales que los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago realicen con sus clientes o a nombre de ellos, el contravalor deberá entregarse en el mismo acto en que dichas operaciones se lleven a cabo, y deberán liquidarse en los términos y sujeto a las condiciones que, al efecto, establezca el BCN.

Artículo 17. Requisitos de seguridad de autenticación. Los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago deberán garantizar la seguridad de las transacciones en línea mediante una autenticación reforzada de los clientes, mediante el uso combinado de al menos dos o más elementos, tales como que el Cliente conozca, que el Cliente pueda poseer, que sea inherente al Cliente, entre otros encaminados a reforzar la seguridad de las transacciones.

Artículo 18. Requisitos de información al cliente. Los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago deberán poner a disposición de sus clientes, información en su página web y/o en otros medios que permitan que el cliente cuente con al menos un entendimiento preciso de las condiciones y términos del servicio, horarios, tarifas, ventajas y los riesgos asociados a la utilización de sus servicios y cualquier otra información relevante al realizar dichas operaciones o al momento de contratar el servicio.

Los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago que operen con monedas virtuales, deberán divulgar de manera sencilla y clara en su página de internet local o medio que utilice para prestar su servicio, los riesgos que existen por celebrar operaciones con dichas monedas.

Artículo 19. Obligaciones de los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago con el BCN.

a. Informar al BCN cuando autoricen o modifiquen: normas de funcionamiento, reglamentaciones, procedimientos, políticas de prevención de LA/FT/FP y condiciones de los servicios prestados.

- b. Dar acceso a sus instalaciones y documentación al personal del BCN designado al efecto y poner a disposición del banco central las herramientas de consulta en tiempo real y reporte que determine en materia de vigilancia.
- c. Proporcionar al BCN, los datos estadísticos y operativos sobre las operaciones efectuadas en los formatos, plazos, frecuencia y en los medios que determine el BCN.
- d. Presentar anualmente al BCN sus estados financieros auditados, a más tardar 30 días posteriores a su emisión.
- e. Informar de forma inmediata al BCN cuando presentaren algún inconveniente técnico que afecte el funcionamiento normal de cualquiera de los servicios de pagos autorizados, así como las acciones que estarán efectuando para reestablecer el servicio.
- f. Remitir la información que el BCN solicite, en materia de prevención de LA/FT/FP y otras relacionadas con sus actividades.

CAPÍTULO V

DE LAS INFRACCIONES, MULTAS, SUSPENSIÓN Y REVOCACIÓN DE LICENCIAS

Artículo 20. Tipo de infracciones y rango de las multas. En caso de que los proveedores de tecnología financiera de servicios de pago incumplan con el presente reglamento y demás normas o regulaciones que se dicten al respecto, serán sujetos a multas que mediante resolución fundamentada impondrá el Presidente del BCN a beneficio del Fisco, conforme a lo siguiente:

Infracciones Leves:

- a) No remitir lo estipulado en el literal "d" del Artículo 19 del presente Reglamento.
- b) Cualesquiera otras infracciones de igual o similar gravedad que cometan a las disposiciones legales, normativas y otras que le sean aplicables. Para este tipo de infracciones, se podrán aplicar multas a beneficio del Tesoro Nacional, de 2,000 unidades de multa y se indicarán las medidas correctivas y los plazos correspondientes para subsanar éstas.

Infracciones Moderadas:

- a) Cometer tres infracciones leves dentro de un período de doce meses.
- b) No remitir o remitir incorrectamente, la información referida al literal "c" del Artículo 19 del presente Reglamento.
- c) No poner a disposición del cliente, la información referida en el Artículo 18 del presente Reglamento.

d) Cualesquiera otras infracciones de igual o similar gravedad que se cometan a las disposiciones legales, normativas y otras que le sean aplicables.

Para este tipo de infracciones, se podrán aplicar multas a beneficio del Tesoro Nacional, de 3,500 unidades de multa y se indicarán las medidas correctivas y los plazos correspondientes para subsanar éstas.

Infracciones graves:

a) No remitir o remitir incorrectamente, la información referida en los literales "a" y "f" del artículo 19 del presente Reglamento.

b) No cumplir con lo establecido en los Artículos 15 y 17 y los literales "b" y "e" del Artículo 19 del presente Reglamento.

c) Cometer tres infracciones moderadas dentro de un período de doce meses.

d) Cualesquiera otras infracciones de igual o similar gravedad que se cometan a las disposiciones legales, normativas y otras que le sean aplicables. Para este tipo de infracciones, se podrán aplicar multas a beneficio del Tesoro Nacional, de 5,000 unidades de multa y se indicarán las medidas correctivas y los plazos correspondientes para subsanar éstas.

Artículo 21. Infracciones notificadas por la UAF. Se considerarán también como infracciones, las notificadas por la UAF, de conformidad al Artículo 5, numeral "5" de la Ley 976 "Ley de la Unidad de Análisis Financiero". Para estos efectos, el Consejo Directivo del BCN determinará el tipo de infracción e impondrá la multa respectiva.

Artículo 22. Reincidencia. Por la segunda infracción sobre un hecho ya sancionado dentro de un período de doce meses, de la misma naturaleza de los indicados en el artículo 20, se impondrá una multa igual al doble de las unidades de multa establecidas como sanción en la primera infracción.

Artículo 23. Prestación de servicios sin licencia o registro. En caso de que una entidad preste servicios de pago sin la licencia respectiva o sin estar debidamente registrada, se le impondrá una multa equivalente al doble de lo establecido para infracciones graves definidas en el presente capítulo y no podrán continuar ofreciendo estos servicios hasta en tanto no gestione y obtenga la respectiva licencia de operación o registro, de conformidad a lo dispuesto en el presente Reglamento.

Artículo 24. Resolución por infracción. Sobre la base de lo establecido en los artículos 20 y 22 del presente Reglamento, el Presidente del BCN emitirá la resolución correspondiente de imposición de multas por infracciones cometidas, la cual será notificada a la máxima autoridad administrativa del proveedor de tecnología financiera de servicios de pago. En dicha resolución se indicará de forma fundamentada, la infracción cometida y la sanción impuesta, la forma y plazo de

pago, e indicará el período para que informen al BCN sobre el cumplimiento de las medidas correctivas que se indicaren, de ser el caso.

Artículo 25. Notificación y pago de multa. El BCN notificará de la imposición de la multa al proveedor infractor, con copia al Ministerio de Hacienda y Crédito Público. La notificación de la imposición de multa deberá efectuarse por escrito, mediante comunicación impresa o electrónica. La multa deberá depositarse en la cuenta en el BCN a favor de la Tesorería General de la República, en un plazo no mayor de cinco (5) días hábiles una vez se encuentre firme. El BCN podrá debitar el monto de la multa a aquellos proveedores que tengan cuenta corriente en el BCN.

Artículo 26. Suspensión o revocación de licencia y registro de operación. El Consejo Directivo del BCN podrá suspender temporalmente o revocar la licencia y registro como proveedor de tecnología financiera de servicios de pagos, por cualquiera de las causas señaladas a continuación:

- a) Realizar actividades ilegales y/o fraudulentas en contravención al ordenamiento legal.
- b) Cuando una autoridad judicial competente lo ordene.
- c) Cuando el proveedor de tecnología financiera de servicios de pago ponga en riesgo la seguridad y la eficiencia del Sistema de Pagos Nacional o del Sistema Financiero Nacional a criterio del BCN.
- d) Cuando se les otorgue licencia de operación como proveedores de tecnología financiera de servicios de pago y no inicien operaciones en un lapso de un (1) año contado a partir de la fecha señalada por la entidad solicitante para tales efectos, o que, habiendo iniciado operaciones, las discontinúen por un período mayor a un (1) año.
- e) Cualesquiera otras causas de igual o similar gravedad que se cometan a las disposiciones legales, normativas y otras que le sean aplicables.
- f) Cuando por alguna circunstancia, así lo considere necesario mediante resolución fundamentada.

Artículo 27. De la cancelación de la licencia y registro a solicitud del proveedor. Los proveedores podrán solicitar al BCN de forma voluntaria se proceda a la cancelación de sus licencias y registros, cuando decidan cesar la prestación de los servicios de pago autorizados. Para tal efecto, la solicitud será presentada para consideración y decisión del Consejo Directivo, en un plazo máximo de veinte (20) días hábiles, contados a partir de la recepción de ésta.

Artículo 28. De los recursos. Contra las resoluciones que emita el Presidente del Banco y el Consejo Directivo en materia de su competencia en función de lo dispuesto en el presente Reglamento, cabrá la interposición de los respectivos recursos administrativos que correspondiesen.

CAPÍTULO VI

DE LAS DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES

Artículo 29. Transitorio. Las personas jurídicas que, a la fecha de entrada en vigencia del presente Reglamento, ofrecen de forma habitual servicios de tecnología financiera de pago, dispondrán de 180 días calendarios para iniciar el trámite de obtención de licencia de operación y/o registro, conforme el presente Reglamento, contados a partir de la notificación y/o comunicación del BCN solicitando el cumplimiento de lo dispuesto en este Reglamento.

Artículo 30. Disposiciones complementarias. Se autoriza a la Administración Superior del BCN para dictar las resoluciones, normas, procedimientos o disposiciones pertinentes para la aplicación del presente Reglamento, asimismo, publicar en su página web oficial, la lista de proveedores de tecnología financiera de servicios de pago autorizados, indicando los tipos de entidades, tarifas que estos cobrarán y servicios específicos que otorguen, entre otros.

Artículo 31. Vigencia. El presente Reglamento entrará en vigencia a partir de la fecha, sin perjuicio de que posteriormente pueda ser publicado en La Gaceta, Diario Oficial, o en cualquier otro medio, según lo determine la Administración Superior del Banco.

(f) legible. Ovidio Reyes R. (Leonardo Ovidio Reyes Ramírez), Presidente. (f) Ilegible. José Adrián Chavarría Montenegro, Miembro sustituto por parte del Ministro de Hacienda. (f) Ilegible. Iván Salvador Romero Arrechavala, Miembro. (f) Ilegible. Leonardo Manuel Torres Céspedes, Miembro. (Hasta acá el texto de la resolución).

Es conforme con su original con la cual fue debidamente cotejada, y con base en las facultades conferidas en el artículo 38 del Reglamento Interno del Consejo Directivo, libro la presente Certificación con razón de rúbrica, firma y sello, en la ciudad de Managua el veintitrés de septiembre del año 2020. Firma ilegible de Ruth Elizabeth Rojas Mercado, Secretaria Ad Hoc del Consejo Directivo.

ANEXO 7

LEY DE REFORMAS Y ADICIONES A LA LEY N°. 977, LEY CONTRA EL LAVADO DE ACTIVOS, EL FINANCIAMIENTO AL TERRORISMO Y EL FINANCIAMIENTO A LA PROLIFERACIÓN DE ARMAS DE DESTRUCCIÓN MASIVA Y ADICIÓN A LA LEY N°. 561, LEY GENERAL DE BANCOS, INSTITUCIONES FINANCIERAS NO BANCARIAS Y GRUPOS FINANCIEROS

LEY N°. 1072, aprobada el 12 de mayo 2021

Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 89 del 17 de mayo de 2021

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA

A sus habitantes, hace saber:

Que,

LA ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA

Ha ordenado lo siguiente:

LA ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA

En uso de sus facultades,

HA DICTADO

La siguiente:

LEY N°. 1072

LEY DE REFORMAS Y ADICIONES A LA LEY N°. 977, LEY CONTRA EL LAVADO DE ACTIVOS, EL FINANCIAMIENTO AL TERRORISMO Y EL FINANCIAMIENTO A LA PROLIFERACIÓN DE ARMAS DE DESTRUCCIÓN MASIVA Y ADICIÓN A LA LEY N°. 561, LEY GENERAL DE BANCOS, INSTITUCIONES FINANCIERAS NO BANCARIAS Y GRUPOS FINANCIEROS

Artículo primero: Reformas

Se reforman los artículos: 4 numeral 20 que pasa a ser numeral 24; artículo 6 su epígrafe y contenido; 7 su epígrafe, numeral 1, literal d, numerales 2, 3, 4 y 7; artículos 10, 12, 13, 14 numeral 1; artículo 17 numeral 7; artículo 25 literales b) y e) del numeral 1, y primer párrafo del artículo 30 y literal c) del artículo 30 y el artículo 32, todos de la Ley N°. 977, Ley Contra el Lavado de Activos, el Financiamiento al Terrorismo y el Financiamiento a la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva, publicada con sus reformas incorporadas en La Gaceta, Diario Oficial N°. 165 del 29 de agosto de 2019, los que se leerán así:

"Artículo 4 Definiciones

24. Transferencia electrónica: Es toda transacción llevada a cabo por medios electrónicos, realizada en nombre de un originador u ordenante, ya sea una persona natural o jurídica, a través de una institución financiera u otro sujeto obligado autorizado para ello, con el fin de poner a disposición de una persona beneficiaria, una cantidad de dinero o de activos virtuales, en otra institución financiera o sujeto obligado autorizado para ello, independientemente de si el originador o beneficiario sean o no la misma persona."

"Artículo 6 Consejo Nacional ALA/CFT/CFP.

Crease el Consejo Nacional ALA/CFT/CFP el que en lo sucesivo se denominará el "Consejo".

El Consejo estará integrado con representantes permanentes y enlaces técnicos designados de las siguientes instituciones:

- a. Poder Judicial.
- b. Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- c. Procuraduría General de la República.
- d. Ministerio Público.
- e. Policía Nacional.
- f. Superintendencia de Bancos y de otras instituciones Financieras.
- g. Unidad de Análisis Financiero.
- h. Comisión Nacional de Microfinanzas.
- i. Ministerio de Gobernación.
- j. Ejército de Nicaragua.

El Consejo estará coordinado por la persona que designe el Presidente de la República y su Secretaría Técnica corresponde al Director de la UAF. Asimismo, podrá convocar a las instituciones que sean necesarias para llevar a cabo sus funciones.

El Consejo elaborará y aprobará su propio reglamento, el que será revisado de manera periódica a fin de realizar las reformas que sean requeridas”.

"Artículo 7 Funciones del Consejo

El Consejo tendrá las siguientes funciones:

1. Identificar y evaluar periódicamente los riesgos nacionales relacionados con el LA/FT/FP. Estas evaluaciones se rigen por las siguientes disposiciones:
 - a. Las evaluaciones incluirán el análisis de actividades y profesiones financieras y no financieras; productos, servicios, tecnologías y tipos de personas jurídicas y de contratos que el Consejo considere pertinentes.
 - b. Para el desarrollo de las evaluaciones nacionales de riesgos, el Consejo podrá requerir la participación de cualquier institución pública y privada que considere necesaria, las que deberán brindar el apoyo requerido para el cumplimiento de los fines previstos.
 - c. La periodicidad con que se efectúen las evaluaciones será definida por el Consejo en su reglamento.

d. El Consejo informará de los resultados de las evaluaciones al Presidente de la República y en su informe incluirá, sin que la enumeración sea limitativa: recomendaciones sobre modificaciones al régimen ALA/CFT/CFP y sobre la asignación y priorización de recursos contra el LA/FT/FP a las autoridades competentes.

e. El Consejo deberá desarrollar un mecanismo para informar de los resultados de las evaluaciones a las autoridades y Sujetos Obligados que resulten relevantes para la mitigación de los riesgos identificados.

2. Coordinar la elaboración de propuestas de políticas públicas y estrategias nacionales ALA/CFT/CFP para que sean presentadas al Presidente de la República para su aprobación y evaluar e informarle periódicamente del cumplimiento y la efectividad de los mismos.

3. Diseñar e implementar un sistema de información sobre prevención, detección, reporte, inteligencia, persecución, investigación y sanción del LA/FT/FP entre las autoridades competentes.

4. Elaborar y mantener un sistema centralizado y automatizado, a través de su Secretaría Técnica, de estadísticas relacionadas con el desempeño del Sistema Nacional ALA/CFT/CFP.

5. Promover, coordinar y gestionar los fondos necesarios para la ejecución de programas de formación conforme las necesidades de fortalecimiento de sus instituciones integrantes, en materia de prevención, detección, reporte, supervisión, regulación, inteligencia, persecución, investigación y sanción del LA/FT/FP.

6. Coordinar las acciones interinstitucionales necesarias para adoptar medidas, recomendaciones y resoluciones internacionales sobre LA/FT/FP y preparar la participación de Nicaragua en procesos de evaluación del Sistema Nacional ALA/CFT/CFP.

7. Asesorar a las autoridades pertinentes en materia de detección, reporte, inteligencia, supervisión, regulación, persecución, investigación y sanción, relativos al LA/FT/FP."

"Artículo 10 Actualización de los tipos de Sujetos Obligados

Con base en los resultados de las evaluaciones nacionales de riesgo, de evaluaciones sectoriales, o por disposiciones de los estándares internacionales, el Consejo Nacional ALA/CFT/CFP someterá a consideración del Presidente de la República la exclusión de la lista del artículo anterior o la designación como Sujeto Obligado a Instituciones Financieras y Actividades y Profesionales No Financieras distintas de las contempladas en la misma, así como a su respectivo Supervisor en materia ALA/CFT/CFP, para que haciendo uso de su iniciativa de ley, proponga las correspondientes reformas de Ley ante la Asamblea Nacional."

"Artículo 12 Prevención de actividades de fachada

Los Supervisores y/o reguladores respectivos deben cancelar la autorización, licencia de operaciones otorgada, o los registros, conforme la legislación de la materia, a las instituciones financieras o Actividades y Profesiones No Financieras Designadas que no inicien sus operaciones luego de haberseles otorgado o a aquellas que habiéndolas iniciado las descontinúen por un período mayor de un (1) año. Se exceptúan de esta disposición los Abogados y Notarios Públicos y los Contadores Públicos Autorizados quienes se registrarán por las normas dictadas por sus respectivos supervisores."

"Artículo 13 Transparencia de las personas y estructuras jurídicas

Las personas y estructuras jurídicas establecidas en Nicaragua deben conservar información adecuada, precisa y actualizada sobre su beneficiario final y su estructura de propiedad y control.

Las autoridades judiciales, de supervisión, investigativas, la UAF y demás autoridades competentes tendrán acceso a la información a que se hace referencia en el párrafo anterior de forma oportuna. Las personas y estructuras jurídicas deberán suministrar dicha información en los trámites que realicen ante las entidades públicas financieras u otros sujetos obligados, cuando estas se las requieran."

"Artículo 14 Evaluaciones de riesgo individuales

Los Sujetos Obligados deben:

1. Evaluar individualmente sus riesgos particulares de LA/FT/FP para clientes; países o áreas geográficas; productos; servicios; operaciones o transacciones; canales de distribución y envío; uso de nuevas tecnologías para la prestación de servicios, tanto nuevas como existentes; nuevas prácticas comerciales y demás factores que consideren pertinentes, debiendo emplear la información de las evaluaciones nacionales de LA/FT/FP, sin limitarse necesariamente a esta fuente de información. Adicionalmente, deberán evaluar los riesgos de LA/FT/FP con antelación al lanzamiento y/o usos de nuevos productos y/o servicios o al rediseño de los existentes y/o usos de nuevas tecnologías.

Los Supervisores están facultados para realizar evaluaciones sectoriales. Cuando las realicen, de acuerdo con los resultados de las mismas, podrán eximir a los Sujetos Obligados pertenecientes a tal sector de llevar a cabo evaluaciones individuales."

"Artículo 17 Medidas estándar de DDC

(...)

Los Supervisores de casinos, corredores de bienes raíces, comerciantes de metales preciosos, comerciantes de piedras preciosas, abogados y notarios públicos, contadores, proveedores de servicios fiduciarios, comerciantes de vehículos nuevos y/o usados y proveedores de servicios de activos virtuales, pueden establecer tipos de servicios o valores mínimos para las operaciones a partir de los que deberán identificar y verificar la identidad de sus clientes."

"Artículo 25. Mantenimiento de registros

1. ...

b. Sobre originadores y beneficiarios de transferencias electrónicas, tanto de dinero como de activos virtuales, que hayan sido obtenidos al actuar como originador, intermediario o beneficiario y conservarlos durante al menos cinco (5) años después de realizada la transferencia.

e. Cuando un Sujeto Obligado ha perdido su condición como tal por no continuar realizando las actividades que lo obligaban al registro, deberá por al menos cinco (5) años, mantener toda la información relacionada en este artículo y ponerla a disposición de la UAF en caso de que se le requiera. Previo a su extinción, el Sujeto Obligado deberá, al momento de solicitar su cancelación de registro ante la UAF, remitir copia en soporte electrónico de toda la información relacionada en el presente artículo."

(...)

"Artículo 30. Supervisores

Las siguientes autoridades y órganos de autorregulación tienen facultad para establecer disposiciones administrativas que den operatividad a la presente Ley y su Reglamento; supervisar con un enfoque de riesgo que los Sujetos Obligados implementen sus obligaciones de prevención del LA/FT/ FP, cuyo alcance, profundidad y periodicidad se definirá tomando en cuenta el perfil de riesgo, tamaño, complejidad y volumen de productos, servicios y transacciones, áreas geográficas en que operan, su especificidad dentro de la industria y/o actividades propias del giro de negocio; e imponer medidas correctivas y/o sanciones administrativas cuando corresponda:

(...)

c. El Colegio de Contadores Públicos de Nicaragua, como órgano de autorregulación, con respecto a los contadores públicos autorizados.

(....)"

"Artículo 32. Regulación de los servicios de remesas, compraventa y/o cambio de Moneda, tecnología financiera de pago y de Activos Virtuales.

Sin perjuicio de las funciones y atribuciones del Banco Central de Nicaragua (BCN), establecidas en su Ley Orgánica y demás leyes aplicables, este regulará la actividad comercial y la autorización de licencias y registro de operación, según corresponda, para los proveedores de servicios de remesas; de servicios de compraventa y/o cambio de moneda; tecnología financiera de pago y de servicios de activos virtuales (PSAV), conforme a las siguientes disposiciones:

1. Aprobar las disposiciones que se estimen necesarias para regular la autorización y operaciones de los proveedores y llevar un registro de estos;
2. Autorizar, modificar, restringir, prorrogar, suspender o cancelar las licencias o registros de operaciones de los proveedores de estas actividades y establecer otras disposiciones aplicables a estos.
3. Mantener y publicar en su sitio web la respectiva lista oficial actualizada de los proveedores a los que se les haya autorizado o cancelado la licencia de operación o registro.
4. Empezar las acciones necesarias para identificar y sancionar, según corresponda, a las personas que estén efectuando cualquiera de las actividades reguladas al margen de la presente ley, y exigir su registro y licencia en los casos que corresponda, so pena de sanción por incumplimiento a dichas obligaciones.
5. Establecer y aplicar sanciones y/o multas efectivas, proporcionales y disuasivas según corresponda y de acuerdo con la gravedad del caso, en un rango de 1 a 550 unidades de medida, a los que incumplan lo dispuesto en el presente artículo y/o las regulaciones que dicte el Consejo Directivo del Banco Central sobre esta materia. El valor de cada unidad de medida corresponderá al salario mínimo promedio nacional, que es el promedio simple calculado en base a la tabla de Salario Mínimo por Sector de Actividad, aprobado por la Comisión Nacional de Salario Mínimo o por el Ministerio del Trabajo, conforme procedimiento establecido por la Ley No. 625, "Ley del Salario Mínimo", publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 120, del 26 de junio de 2007.
6. Las instituciones financieras que cuentan con la debida autorización para operar como tales y que entre sus operaciones estén autorizados para proveer cualquiera de los servicios y/o actividades señaladas en este artículo, no será necesario que obtengan licencia de operación para ser proveedores de estas, sin embargo, deberán de registrarse ante el BCN presentando para ello la respectiva resolución emitida por su autoridad supervisora y deberán cumplir el resto de las disposiciones que le sean aplicables según esta ley, otras leyes aplicables y las normas que dictase el BCN.
7. Las personas que provean o realicen las actividades reguladas no podrán ceder, transferir o enajenar de cualquier forma su autorización para operar.

Lo dispuesto en el presente artículo es sin perjuicio de las facultades que le pudieran concernir al Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR) en materia de activos virtuales".

Artículo segundo: Adiciones

Se adicionan: los numerales 2 bis, 13 bis, 15 bis y 17 bis al artículo 4 Definiciones; inciso vi, literal a), del numeral 3, del artículo 9; párrafo cuarto e incisos a), b) y c) al artículo 16, todos de la Ley N°. 977, Ley Contra el Lavado de Activos, el Financiamiento al Terrorismo y el Financiamiento a la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva, los que ya adicionados, se leerán así

"Artículo 4 Definiciones

2. bis **Activos virtuales:** Es una representación digital de valor que se puede comercializar o transferir digitalmente y se puede utilizar para pagos o inversiones. Los activos virtuales no incluyen representaciones digitales de moneda fíat, valores y otros activos financieros.

13.bis **Estructura Jurídica:** Se refiere a los fideicomisos u otras estructuras jurídicas similares contenidas en la legislación nacional vigente.

15.bis **Moneda fíat:** Es la moneda de curso legal, que de conformidad a la legislación nacional es emitida con exclusividad por el Banco Central de Nicaragua y es utilizada y aceptada como medio legal de pago. Las monedas fíat pueden ser representadas a través de moneda digital.

17. bis **Proveedor de servicio de activos virtuales:** Son las personas que realizan una o más de las siguientes actividades u operaciones, para o en nombre de otra persona natural o jurídica:

- a. Intercambio entre activos virtuales y monedas fíat;
- b. Intercambio entre una o más formas de activos virtuales;
- c. Transferencia de activos virtuales;
- d. Custodia y/o administración de activos virtuales o instrumentos que permitan el control sobre activos virtuales; y
- e. Participación y provisión de servicios financieros relacionados con la oferta de un emisor y/o venta de un activo virtual".

"Artículo 9 Sujetos obligados.

(...)

3. Las siguientes entidades que serán supervisadas por la Unidad de Análisis Financiero en materia de prevención del LA/FT/FP:

a. Personas Jurídicas que al realizar las siguientes actividades no mantienen vínculos de propiedad, de administración, de uso de imagen corporativa o de control con bancos u otras instituciones financieras no bancarias reguladas:

- i. Emisión y administración de medios de pago.
- ii. Operaciones de factoraje.
- iii. Arrendamiento financiero.
- iv. Remesas.
- v. Compraventa y/o cambio de moneda.
- vi. Proveedores de Servicios de Activos Virtuales.

(...)"

"Artículo 16. Sucursales, subsidiarias y filiales de propiedad mayoritaria

Los Sujetos Obligados deben exigir a sus sucursales, subsidiarias y filiales de propiedad mayoritaria que apliquen las obligaciones de la presente Ley y su Reglamento y las que establezca su respectivo Supervisor, mediante el programa de prevención del LA/FT/FP del grupo financiero, cuando la legislación del país en que están ubicadas sean menos rigurosa que la nicaragüense y en la medida que la legislación de ese país lo permita.

Cuando la legislación del país en que las sucursales y filiales de propiedad mayoritaria tienen operaciones no permita la aplicación de medidas equivalentes a las previstas en la legislación nacional, los Sujetos Obligados deben adoptar medidas adicionales para hacer frente a los riesgos de LA/ FT/FP y deben informar a su Supervisor sobre las mismas.

Los Supervisores pueden aplicar acciones de supervisión adicionales, si las medidas adicionales del Sujeto Obligado referidas en el párrafo anterior no fueran suficientes.

Los Sujetos obligados deberán exigir a sus sucursales, subsidiarias y filiales de propiedad mayoritaria establecer entre las medidas de los programas de prevención del LA/ FT/FP del grupo financiero:

- a) Políticas y procedimientos para compartir la información requerida a los efectos de la DDC y del manejo del riesgo de lavado de activos, financiamiento del terrorismo y financiamiento a la proliferación de armas de destrucción masiva.
- b) Provisión del cumplimiento a nivel del grupo, la auditoría y/o las funciones ALA/CFT/CFP, junto con la información sobre el cliente, la cuenta y la información de la transacción de las sucursales y filiales cuando sea necesario a los fines de ALA/ CFT/CFP, lo que podría incluir información y análisis de transacciones o

actividades que parecen inusuales, así como el reporte de operación sospechosa (ROS), su información subyacente, o el hecho de que se envió un ROS. De igual manera, las sucursales, subsidiarias y filiales podrán recibir dicha información de estas funciones a nivel de grupo cuando sea relevante y apropiada para la gestión de riesgos. El alcance de la información que se compartirá de acuerdo con este párrafo será determinado por las autoridades competentes con base en la sensibilidad de la información y su relevancia para la gestión del riesgo ALA/CFT/CFP.

c) Salvaguardas adecuadas sobre la confidencialidad y el uso de la información intercambiada, incluyendo aquellas para prevenir la revelación”.

Artículo tercero: Derogación

Deróguese el literal k) Sociedades de Administración de Fondos de Pensión, del numeral 1 del artículo 9 Sujetos Obligados, de la Ley N°. 977, Ley Contra el Lavado de Activos, el Financiamiento al Terrorismo y el Financiamiento a la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva, publicada con sus reformas incorporadas en La Gaceta, Diario Oficial N°. 165 del 29 de agosto de 2019.

Artículo cuarto: Adición a la Ley N°. 561, Ley General de Bancos, Instituciones Financieras no Bancarias y Grupos Financieros, aprobada el 27 de octubre de 2005 y publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 232 del 30 de noviembre de 2005.

Adiciónese un numeral 13 al artículo 53, de la Ley N°. 561, Ley General de Bancos, Instituciones Financieras no Bancarias y Grupos Financieros, publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 232 del 30 de noviembre del 2005, contenida en la Ley N°. 974, Ley del Digesto Jurídico Nicaragüense de la Materia de Banca y Finanzas, publicada en La Gaceta Diario Oficial N°. 164 del 27 de agosto del 2018 y sus actualizaciones, el que se leerá así:

"Artículo. 53. Los bancos podrán efectuar las siguientes operaciones:

(...)

13. Proveer servicios de activos virtuales".

Artículo quinto: Texto íntegro con reformas incorporadas

Por considerarse de interés la presente reforma, se ordena reenumerar los numerales del artículo 4 y que el texto íntegro de la Ley N°. 977, Ley Contra el Lavado de Activos el Financiamiento al Terrorismo y el Financiamiento a la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva, con sus reformas y adiciones incorporadas se publique en La Gaceta, Diario Oficial.

Artículo sexto: Publicación y vigencia

La presente Ley entrará en vigencia a partir de su publicación en La Gaceta, Diario Oficial.

Dado en el Salón de Sesiones de la Asamblea Nacional, en la ciudad de Managua a los doce días del mes de mayo del año dos mil veintiuno. **(f) Dip. Loria Raquel Dixon Brautigam. Primera Secretaria de la Asamblea Nacional.**

Me llama la atención la energía que pone mucha gente en denostar la tecnología. ¿Para qué? Ya llegó, está aquí, usémosla en lo que nos conviene y listo, para que tanto perder el tiempo hablando de la vieja máquina de escribir.

(María Elena Walsh)