

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



**TRABAJO DE GRADO**

**DISEÑO DE UNA PROPUESTA PARA EL TRATAMIENTO CONTABLE DE LAS  
CRIPTOMONEDAS, PARA CONTADORES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA**

**PARA OPTAR AL GRADO DE  
LICENCIADA EN CONTADURÍA PÚBLICA**

**PRESENTADO POR  
CÁNDIDA CARIDAD BONILLA TREJO**

**DOCENTE ASESOR  
LICENCIADO OSCAR ORLANDO URBINA CARABANTES**

**SEPTIEMBRE, 2021**  
**SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**AUTORIDADES**



**M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO**  
**RECTOR**

**DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ**  
**VICERRECTOR ACADÉMICO**

**ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA**  
**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

**ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL**  
**SECRETARIO GENERAL**

**LICDO. LUIS ANTONIO MEJÍA LIPE**  
**DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS**

**LICDO. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN**  
**FISCAL GENERAL**

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
AUTORIDADES



M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS  
DECANO

M.Ed. RINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA  
VICEDECANA

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA  
SECRETARIO

M.Sc. WALDEMAR SANDOVAL  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS

## **AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS TODO PODEROSO:** Por regalarme la vida, por su infinita misericordia y bondad, por estar siempre conmigo y permitirme llegar a este maravilloso momento, darme sabiduría, perseverancia y paciencia para seguir adelante día con día, venciendo cada obstáculo presentado, por permanecer siempre a mi lado a pesar de mis errores, y permitirme ser quien soy hasta este momento.

**A MI PADRE Y MADRE: Candelario Bonilla Gáelas y Cruz Reyes Trejo,** por los valores que me han inculcado, por darme consejos, ánimos, por su apoyo y amor incondicional, por creeren mí y darme ese valor para seguir adelante en mis estudios y así poder culminarlos satisfactoriamente, por ese esfuerzo que realizan para que no me falte nada, por su comprensión y, sobre todo, por ser ese ejemplo y motor que me impulsa a ser mejor cada día y sentir ese orgullo de tenerlos a mi lado como mis padres.

**A MI HERMANA: Lidia Cruz Bonilla Trejo,** por ser parte importante de mi vida y brindarme su apoyo incondicional, por sus consejos, para poder cumplir esta meta en mi vida, por estar conmigo en momentos difíciles, por brindarme palabras de aliento cuando las necesitaba, por motivarme a ser mejor persona día a día.

**A MI ASESOR DE TESIS: Licdo. Oscar Orlando Urbina Carabantes,** por la ayuda brindada en todo este proceso para culminar mi trabajo de grado, por creer en mí y por brindarme parte de su conocimiento en el proceso de estudio y formación académica.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	ix
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	10
1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	11
1.3 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	12
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	12
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	13
2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LAS CRIPTOMONEDAS.....	13
2.1.1 ORIGEN DE LAS CRIPTOMONEDAS. ....	14
2.1.2 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS CRIPTOMONEDAS.....	15
2.1.3 FUNCIONAMIENTO Y COTIZACIÓN .....	22
2.1.4 FUNCIONAMIENTO Y OPERATIVIZACIÓN DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS .....	23
2.2 BLOCKCHAIN .....	25
2.2.1 TECNOLOGÍA DE REGISTRO DISTRIBUIDO EN BLOCKCHAIN.....	26
2.2.2 FUNCIONAMIENTO DE LA CADENA DE BLOQUES .....	26
2.2.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA DE BLOCKCHAIN.....	27
2.2.3.1 VENTAJAS .....	27
2.2.3.2 DESVENTAJAS.....	28
2.3 COTIZACIONES DE PRECIOS DE CRIPTOMONEDAS EN EL MERCADO.....	28
2.4 VENTAJAS, DESVENTAJAS, RIESGOS Y DESAFÍOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS .....	28
2.4.1 VENTAJAS .....	28
2.4.2 DESVENTAJAS.....	30
2.4.3 RIESGOS.....	31
2.4.4 DESAFÍOS .....	32
2.5 TIPOS DE CRIPTOMONEDAS.....	33

2.5.1 BITCOIN .....	33
2.5.2 ETHEREUM.....	34
2.5.3 LITECOIN .....	34
2.5.4 RIPPLE .....	35
2.5.5 DOGECOIN.....	35
2.5.6 DASH.....	35
2.5.7 MONERO .....	36
2.5.8 PETRO.....	36
2.6 REGULACIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS A NIVEL MUNDIAL.....	37
2.7 LA LEY BITCOIN EN EL SALVADOR.....	37
2.7.1 CONTENIDO DE LA LEY.....	37
2.7.1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA LEY: .....	37
2.7.1.2 ASPECTOS CONTABLES Y TRIBUTARIOS .....	37
2.7.1.3 CONVERTIBILIDAD INSTANTÁNEA BITCOIN A DÓLARES .....	38
2.7.1.4 OPCIÓN DE CONVERTIBILIDAD PARA UNA TRANSACCIÓN PAGADA EN BITCOIN .....	38
2.7.2 IMPLICACIONES DE LA LEY .....	38
2.7.2.1 IMPLICACIONES TRIBUTARIAS .....	38
2.7.2.2 COSTO Y RIESGO CAMBIARIO DEL FIDEICOMISO DE CONVERTIBILIDAD .....	39
2.7.2.3 OTRAS IMPLICACIONES FISCALES Y MONETARIAS.....	39
2.8 EL RIESGO DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DE TERRORISMO EN LAS TRANSACCIONES CON CRIPTOMONEDAS.....	40
2.9 NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD O INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD (IASB).....	42
2.9.1 NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA APLICABLE A LAS CRIPTOMONEDAS.....	45
2.9.1.1 EFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO .....	45
2.9.1.2 INSTRUMENTOS FINANCIEROS .....	46
2.9.1.3 ACTIVO INTANGIBLE .....	47
2.9.1.4 INVENTARIOS .....	47

2.9.2 PROYECTOS DE NORMATIVA CONTABLE SOBRE CRIPTOMONEDAS EN OTROS PAÍSES.....	48
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....	50
3.1. TIPO DE ESTUDIO .....	50
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	50
3.2.1. POBLACIÓN.....	50
3.2.2. MUESTRA .....	50
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	51
3.3.1. TÉCNICAS.....	51
3.3.2. INSTRUMENTO.....	51
CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	52
4.1 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	52
4.2 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	52
4.3 LIMITACIONES OCASIONADAS POR PANDEMIA MUNDIAL (COVID19).....	67
CAPÍTULO V: PROPUESTA DE “DISEÑO DE UNA PROPUESTA PARA EL TRATAMIENTO CONTABLE DE LAS CRIPTOMONEDAS, PARA CONTADORES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA” .....	68
5.1 EVALUACIÓN DE ENFOQUES CONTABLES PARA TENEDORES DE ACTIVOS DE CRIPTOMONEDAS.....	68
5.1.1 EFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO .....	68
5.1.1.1 EFECTIVO.....	68
5.1.1.2 EQUIVALENTES DE EFECTIVO .....	69
5.1.2 INSTRUMENTOS FINANCIEROS .....	69
5.1.3 ACTIVOS INTANGIBLES.....	71
5.1.4 INVENTARIOS.....	75
5.2 ¿ES CORRECTO EL RECONOCIMIENTO Y MEDICIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS CON LAS NIIF ACTUALES?.....	78
5.2.1 SUFICIENCIA DE CRITERIOS CONTENIDOS EN LAS NIIF PARA UN CORRECTO RECONOCIMIENTO DE LAS CRIPTOMONEDAS.....	78
5.3 CASO PRÁCTICO COMO ACTIVO INTANGIBLE .....	79
5.3.1 PROCESO DE COMPRA DE CRIPTOMONEDA .....	79
5.3.2 ANÁLISIS DEL TRATAMIENTO CONTABLE POR LA COMPRA DE CRIPTOMONEDA COMO INVERSIÓN .....	82

5.3.2.1	INFORMACIÓN DE LA COMPRA .....	82
5.3.2.1.1	MEDICIÓN INICIAL .....	82
5.3.2.1.2	MEDICIÓN POSTERIOR.....	83
5.3.2.1.3	VENTA DE CRIPTOMONEDAS .....	86
5.3.2.1.4	REQUERIMIENTO DE LA NORMATIVA TÉCNICA DE NIC PARA LA VENTA.....	87
5.4	CASO PRÁCTICO COMO INVENTARIO .....	90
5.4.1	MEDICIÓN INICIAL.....	90
5.4.2	MEDICIÓN POSTERIOR.....	90
5.4.3	DAR DE BAJA UN INVENTARIO .....	91
5.4.4	EJEMPLO PRÁCTICO .....	91
5.5	CASO PRÁCTICO COMO CAMBIO DE MONEDA .....	93
5.6	PRESENTACIÓN EN LOS ESTADOS FINANCIEROS .....	94
5.6.1	ESTADO DE RESULTADOS .....	94
5.6.2	BALANCE GENERAL.....	95
5.7	INFORMACIÓN A REVELAR EN LOS ESTADOS FINANCIEROS .....	95
5.8	ACLARACIÓN IMPORTANTE SOBRE NORMATIVA .....	96
	CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	97
6.1	CONCLUSIONES.....	97
6.2	RECOMENDACIONES .....	98
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	99
	ANEXOS .....	100
	ANEXO 1: CUESTIONARIO.....	101
	ANEXO 2: GLOSARIO.....	106
	ANEXO 3: LA LEY BITCON EN EL SALVADOR .....	110
	ANEXO 4: REGLAMENTO DE LA LEY BITCOIN EN EL SALVADOR .....	113
	ANEXO 5: CATALOGO DE CUENTAS USADO EN LOS EJERCICIOS .....	118



## INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación se realizará un análisis del tratamiento contable e impositivo de las Criptomonedas, desde sus antecedentes históricos y el origen de estas, hasta sus principales características y su funcionamiento, así como los principales tipos que existen en el mercado y su regulación a nivel mundial.

A su vez, se hará una recopilación sobre las normas internacionales de contabilidad o international accounting standards board (IASB) aplicable a las criptomonedas, ya que no se identifican fácilmente en la estructura de información financiera de las NIIF, por lo que se exploraron los métodos contables aceptables para la contabilización de las criptomonedas, específicamente en las normas que tratan sobre efectivo y equivalentes de efectivo, instrumentos financieros, activos intangibles e inventarios, así como los proyectos de normativa contable en otros países.

A partir de la recopilación y comparación de las regulaciones, se realizará una propuesta para el tratamiento contable de las criptomonedas, tomando como base la normativa ya existente, para este tipo de operaciones, como la transferencia, inversión y minería; este último es el nombre que se le da al proceso de creación de esta moneda virtual.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

Los profesionales de la contaduría pública por su naturaleza y desempeño en el ámbito empresarial deben estar siempre a la vanguardia sobre las nuevas herramientas tecnológicas que beneficien su labor. En ese sentido, el contador es un recurso importante en las validaciones financieras y el desarrollo del país; a través del tiempo su rol ha venido evolucionando, ya que sus conocimientos y capacidades son aprovechados por las empresas para orientar sus aspectos contables y fiscales, obligándolos a mantener una educación continuada y así expandir su mercado laboral.

En la medida que una mayor cantidad de empresas que coticen en bolsa, utilizan las criptomonedas. El Financial Accounting Standard Board (FASB) y el International Accounting Standard Board (IASB) deberán de pronunciarse al respecto para evitar problemas contables concernientes a la comparación de estados financieros y así poder establecer el reconocimiento y la medición contable oportunos de este tipo de inversiones, lo cual es importante para la presentación y revelación de la información financiera a los diferentes usuarios.

Para el reconocimiento adecuado de un hecho económico, siempre es necesario utilizar el Marco Conceptual, debido a que en este se encuentran definidos tanto el activo, como el pasivo y patrimonio. Este será un primer paso para poder realizar reconocimientos más específicos acerca del hecho económico ocurrido, de manera que, luego de establecer si pertenece al activo, pasivo o patrimonio, se pueda aplicar la NIIF correspondiente. Después de que se identifique la NIIF a ser aplicada, que, en este caso, son las criptomonedas, se debe adicionar el análisis de medición que podría variar de acuerdo con la realidad económica de la empresa.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Este trabajo de investigación tiene como propósito establecer los criterios que cumplen las criptomonedas para su correcto reconocimiento y medición dentro de la información financiera. En función de ello, se analizará el comportamiento dentro del mercado para entender el hecho económico detrás de las mismas; adicionalmente, se investigan los criterios tomados por algunos autores con respecto a posibles maneras de reconocer este tipo de operaciones, poniendo especial énfasis en el alcance que tienen la Norma Internacional de Información Financiera NIIF completas y la NIIF para PYMES.

### **Novedoso**

Se considera novedoso el desarrollo de la investigación, ya que en la actualidad no existe un trabajo de investigación que identifique, defina y trate como un campo de acción altamente potencial para el contador el tratamiento contable de las criptomonedas, debido al auge que ha tenido este tema a nivel mundial y en el presente año en El Salvador, donde incluso se ha creado la Ley de BITCOIN, aceptada como moneda de curso legal.

### **Factibilidad**

La investigación se considera factible, ya que existen una variedad de publicaciones, libros y teorías que definen conceptos, características, ventajas, desventajas, procesos y formas de uso de las criptomonedas con enfoques que tratan sobre las implicaciones de éstas en la contabilidad, además del tratamiento contable que se les deben dar a las monedas virtuales, aunado a esto la factibilidad en las empresas a investigar.

### **Utilidad social**

La utilidad social que tendrá el trabajo de investigación será el de beneficiar al contador público, a las gremiales de contadores, estudiantes de la carrera de Licenciatura en Contaduría Pública y a sus docentes, aportando un alto grado de conocimientos a los contadores que desconocen el tratamiento contable que se les deben dar a este tipo de inversiones.

### **1.3 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Las limitaciones radican principalmente en que el tema de investigación es novedoso, por lo que aunque existe mucha información de las criptomonedas no existe un marco legal aplicable a estas, aunado a esto está el hecho que en El Salvador el Bitcoin es moneda de curso legal desde el 7 de septiembre de 2021.

### **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la importancia del diseño de una propuesta para el tratamiento contable de las criptomonedas, para contadores agremiados a la Red de Contadores de El Salvador, filial Santa Ana, de conformidad con la Norma Internacional de Información Financiera NIIF.

#### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Establecer los criterios que cumplen las criptomonedas para su correcto reconocimiento y medición para el registro, presentación y revelación de la información financiera.

2. Analizar los factores claves para el reconocimiento y medición de la Criptomoneda en la actualidad, con el fin de facilitar la información a contadores públicos por medio del análisis y recopilación de información actual y pertinente.

3. Elaborar una propuesta para el tratamiento contable de las criptomonedas, basándose en consideraciones técnicas y tributarias que contribuya con los contadores de la Red de Contadores de El Salvador, filial Santa Ana.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LAS CRIPTOMONEDAS**

A lo largo de la historia la economía ha tenido diferentes cambios, especialmente en su encuentro con la globalización, dando como resultado un nuevo giro hacia la era digital, con el objetivo de establecer una sociedad más interconectada y con tecnología especializada a partir del internet, por medio del cual participan tanto los países desarrollados y países pobres, generando un nuevo sistema de interacciones económicas, comerciales y financieras a nivel global; ideas por las cuales ha evolucionado el comercio digital, ejemplo de ello son las criptomonedas.

Las monedas virtuales constituyen una forma de pago en los mercados internacionales en respuesta a las nuevas acciones del sistema, donde fácilmente se pueden realizar cualquier tipo de transacciones como compras y ventas de bienes o servicios sin tener que regirse por la política cambiaria establecida por un Estado. Además, las transacciones en plataformas de criptomonedas presentan comisiones menores a las del sistema tradicional. Dichas comisiones mínimas se utilizan para los pagos de los mineros, los cuales, son trabajadores externos de la red, que permiten conservar la seguridad y funcionabilidad del sistema de manera ágil y eficiente, realizando transacciones comerciales y financieras en períodos de tiempo mínimos.

La idea de las criptomonedas toma fuerza desde 2008 debido a que inician los protocolos de virtualización de monedas como una alternativa a los desequilibrios financieros productos de la crisis económica internacional, dando como resultado en 2009 a la creación de la primera moneda virtual, llamada Bitcoin, seguidamente se establecen otras como Ether, Litecoin entre otras.

Las criptomonedas han venido a transformar la economía y los pagos internacionales, sin embargo, debido a que es una moneda descentralizada, muchos gobiernos aún no están convencidos de aprobar su circulación, identificando ventajas en su uso, pero también desventajas que contribuyen a su poca aceptación como la evasión de impuestos, ya que su estructura está regida por códigos protegidos ejecutados en medios electrónicos, es decir que están encriptados.

La codificación de información para las criptomonedas no se rige por límites físicos o fronteras. Esto quiere decir que son plenamente controladas por sus usuarios, basándose únicamente en el mercado de oferta y demanda; lo que a su vez provoca su valor inestable. De igual manera, es necesario conocer los riesgos y desafíos que las criptomonedas deben enfrentar para poder posicionarse como un medio de pago internacional, ya que esto influye en su uso de forma generalizada, haciendo efectiva las transacciones en el mercado internacional. Por lo tanto, es importante recalcar que las criptomonedas han generado cambios significativos en la economía, puesto que se ha incrementado la cantidad de transacciones (compras y ventas electrónicas) promovidas por su uso, sin embargo, cada usuario es responsable de asumir los riesgos de perder o ganar gracias a los procesos de especulación internacional, impulsando a pesar de esto el comercio internacional.

### **2.1.1 ORIGEN DE LAS CRIPTOMONEDAS.**

El origen como tal de una criptomoneda surge bajo la idea de la encriptación. “El prefijo cripto, proviene de la palabra griega *kruptos*, que significa oculto, secreto”<sup>1</sup>. La criptografía como concepto práctico comienza a tener sentido con el descubrimiento del internet, haciendo indispensable el estudio de métodos de seguridad pública y privada en la autenticación de datos que permitiera avanzar e interconectar al mundo de forma eficiente y segura.

La concepción de las criptomonedas nace a raíz “del movimiento *Cypherpunk*, originado en la década de 1980, que aboga por el uso extendido de la criptografía como herramienta de cambio social y político. En 1990, David Chaun crea *Digicash*, un sistema centralizado de dinero electrónico que permitía transacciones anónimas y seguras. En 1997, Adam Black propone *Hashcash*, un sistema basado en prueba de trabajo para limitar el spam y los ataques de denegación de servicio (DoS)”. Ambas ideas son combinadas posteriormente para sentar las bases del *blockchain*, que es conocida también como el mecanismo por el cual funciona Bitcoin, utilizando la idea de Chaun sobre el dinero electrónico y el funcional sistema de *Black* sobre la *proof of work* o prueba de trabajo, adaptándolo al sistema de

---

<sup>1</sup> Alejandro Nieto, «Cuál es la diferencia entre criptomoneda, moneda virtual y dinero digital», *Xataka*, 10 de abril de 2021, <https://www.xataka.com/criptomonedas/cual-es-la-diferencia-entre-criptomoneda-moneda-virtual-y-dinero-digital>

transacciones electrónicas, influyendo en el mundo de las finanzas y la economía internacional.

A partir de 2008 inicia la idea de crear divisas electrónicas, haciendo uso de la criptografía con el fin de brindar mayores beneficios al comercio y a las transacciones a nivel internacional, utilizando los protocolos principales del *Blockchain* para crear Bitcoin.

Bitcoin fue desarrollada por Satoshi Nakamoto (seudónimo con el que se conoce a su creador, ya que hasta 2021, aún se desconoce su verdadera identidad), constituyéndose como la primer criptomoneda de carácter público y descentralizado, convirtiéndose en la pionera para otros sistemas de divisas virtuales como Litecoin o Ether que surgen en los años 2011 y 2014 respectivamente.

El Ether es la segunda moneda virtual más importante, y toma de base los protocolos de información de la red Bitcoin, modificando ciertos aspectos de estructura de la plataforma que el permiten sobresalir con algunas ventajas comparativas, sin llegar a superar a la idea que la creo, pero si considerándose como la moneda de la nueva era o el bitcoin 2.0, esto gracias a los avances que presenta en su programación y su evolución desde que fue creada en 2014 por el ruso Vitalik Buterin.

### **2.1.2 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS CRIPTOMONEDAS**

El dinero cumple una función importante que es ser una fuente de valor fácilmente intercambiable por bienes o servicios ofrecidos en un mercado, el cual, una persona usa a conveniencia de acuerdo a sus deseos o necesidades. Según el BCR de El Salvador, el “dinero son todas las monedas y billetes que utilizas para pagar deudas, que recibes cuando vendes, das como pago o recibes como salarios, ahorros, inversiones y compras productos o servicios como comida, ropa, juguetes, golosinas...”<sup>2</sup>. Esto muestra las funciones fundamentales y la relevancia del dinero, para constituirse como pieza clave que impulsa la economía de un país contribuyendo así, a potenciar las transacciones a nivel nacional o internacional.

---

<sup>2</sup> BCR de El Salvador «Qué es el dinero», 04 de abril de 2021, [https://www.bcr.gob.sv/esp/index.php?option=com\\_content&view=article&id=98&Itemid=257](https://www.bcr.gob.sv/esp/index.php?option=com_content&view=article&id=98&Itemid=257)

Históricamente, han existido muchas monedas de cambio, desde la utilización de semillas como “el cacao en las comunidades prehispánicas, la cual, fue usada tanto por indígenas como por españoles luego de la conquista”<sup>3</sup>; también el uso de los materiales más duraderos como el oro, la plata o gemas preciosas, que fueron considerados debido a sus características como el “dinero-mercancía, pues, poseían el mismo valor tanto en unidad monetaria como en mercancía”<sup>4</sup>, además de otros medios de pago trasciende como origen mismo del papel moneda o lo que fue su predecesor, el dinero fiduciario (FIAT) que en 1973 entra en funcionamiento y es emitido por los Estados para realizar intercambios de valor dentro de la jurisdicción de su territorio.

El dinero FIAT presenta una característica particular dividido en un antes y un después el significado que el dinero poseía, ésta se fundamenta en que “es dinero sin respaldo en metales preciosos, por lo que, su valor descansa en la confianza de cada individuo que la moneda será aceptada como un medio de pago por los demás. Si esta confianza desaparece el billete será inservible”<sup>5</sup>. Situación diferente al pasado, donde cada moneda era respaldada por objetos de valor, normalmente el oro.

Desde 2009, cuando las criptomonedas se insertan al mercado, se crea una nueva visión sobre el alcance del dinero, donde el desarrollo de este medio virtual revoluciona el mercado y los parámetros tradicionales, estableciendo dudas sobre la existencia real del dinero, debido a que cumplen con una serie de características que poseen tanto los metales preciosos (cuando aún eran altamente valorados como moneda, actualmente su valor es más apreciado como mercancía) como el dinero FIAT, pero estableciendo nuevos parámetros como la descentralidad y la innovación en la programación de la moneda. Dichos parámetros crean opiniones cuestionables en cuanto a su legalidad para muchos países.

Las características destacables del dinero pueden ser variables pero válidas “siempre que todos los participantes en el sistema compartan y acaten las reglas acordadas” en relación a las mismas. Por tanto, el siguiente cuadro muestra una serie de características del dinero, con

---

<sup>3</sup> LUCÍA ARANDA KILIAN, «El uso de cacao como moneda en la época prehispánica y su pervivencia en la época colonial», s. f., 12. accedido 05 de abril de 2021.

<sup>4</sup> E-ducativa «Evolución del dinero», accedido 05 de abril de 2021, [http://e-ducativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio/1000/1043/html/2\\_evolutin\\_del\\_dinero.html](http://e-ducativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio/1000/1043/html/2_evolutin_del_dinero.html)

<sup>5</sup> Ibid



el fin de concretar la relación existente entre dos medios de pagos tradicionales más destacados en la historia, y uno nuevo, el cual, presenta la facilidad de realizar las mismas funciones que sus antecesoras, subsanando muchos de los problemas que en ellos existen.

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

**bit 2 me**

**Cuadro 2. 1. Cuadro comparativo de características del dinero**

Fuente: *Bit2Me* • *El Blog de Bitcoin*, accedido 04 de abril de 2021, <https://blog.bit2me.com/es/precio-bitcoin/>.

La primera característica es en relación a la fungibilidad, es decir, la capacidad del dinero de ser canjeado o intercambiado por un bien o servicio. El dinero surge a partir de la necesidad que se tiene de dejar de lado el trueque y establecer un medio de intercambio más certero, por el problema de la indivisibilidad de algunos productos, implementando de esta manera intercambios de elementos de valor concertados como lo metales preciosos (oro o plata), el dinero FIAT desde 1973 o las criptomonedas luego del 2009; dichos medios que sin importar la fecha de su surgimiento cumplen con esta función de poder ser intercambiado por bienes y servicios.

La segunda es el desgaste, esta es ligada a otras características relevantes como la durabilidad, la manejabilidad y la portabilidad. Históricamente los metales preciosos, se han reconocidos por su “durabilidad, eran fácilmente transportables (portable) y divisibles”<sup>6</sup>, estableciéndose como uno de los medios de pago populares antes de la existencia de los billetes o el papel moneda. Los beneficios que aporta el oro o los metales preciosos, es que su desgaste es mínimo a lo largo del tiempo, y por lo tanto son duraderos, pero representan un problema en la portabilidad en grandes cantidades, debido a que tienden a ser pesados y/o hurtados por su volumen, resaltando con esto la característica de una baja manejabilidad, cuestión que fue evidente luego del surgimiento del papel moneda.

Por otro lado, el dinero FIAT, es constituido de papel con la confianza de la población para ser intercambiado, no obstante, presenta un desgaste alto y por ende su durabilidad es baja, “un billete de un dólar, por ejemplo, tiene una vida útil de aproximadamente 21 meses, mientras que un dólar de la máxima denominación puede durar hasta siete años”<sup>7</sup>, periodo de tiempo en el que la especie monetaria debe ser renovada y representando así, una inversión continua para el emisor; sin embargo, también representa una ventaja en la portabilidad y manejabilidad, debido a que es fácilmente transportable al ser compacto y liviano, adaptándose al espacio de una billetera, además de ser práctico al almacenarse en una cuenta bancaria y usarse desde una tarjeta de débito, que será aceptada en cualquier parte del mundo.

Las criptomonedas gozan de dichas características de manera preferente, pues al ser medios virtuales y guiarse por códigos, no es posible generar desgaste, por lo tanto, la durabilidad es elevada; la portabilidad y la manejabilidad son constantes, siempre y cuando se tenga acceso a internet y conocimiento de cómo realizar dichas transacciones, generando facilidad en los intercambios a cualquier parte del mundo, desde un dispositivo inteligente con costos mínimos.

Otra de las características del dinero es la divisibilidad, esto quiere decir que “el dinero debe ser fraccionado en unidades convenientes de modo que puedan pagarse con él todo tipo

---

<sup>6</sup> Marion Mueller, «El oro, la plata y el origen del dinero», OroyFinanzas.com, 10 de abril de 2021, <https://www.oroymas.com/2012/04/el-oro-la-plata-y-el-origen-del-dinero/>

<sup>7</sup> Mercado plus «6 cosas que no sabías sobre los billetes», accedido 10 de abril de 2021, <https://mercado.com.ar/mercado-plus/6-cosas-que-no-sabias-sobre-los-billetes/>

de transacciones, ya sean de gran valor o de pequeño valor”<sup>8</sup>. Los metales preciosos son difícilmente divisibles, pues de necesitar una fracción más pequeña de un lingote de oro por ejemplo, debería romperse o fundirse el metal para obtener la cantidad apropiada, haciendo ineficiente el proceso de intercambio. Por otro lado, el dinero FIAT, posee una mayor divisibilidad al poseer una amplia gama de denominaciones aceptadas, lo que facilita el intercambio, pero aún pueden existir problemas de intercambio en las denominaciones altas; las criptomonedas por el contrario, poseen una alta divisibilidad, pues por medio de la transferencia *online* de *satoshis*, pueden alcanzar denominaciones mínimas de manera eficiente.

La seguridad es otra característica relevante del dinero, ya que hace referencia a la facilidad y vulnerabilidad para ser falsificado, y es posible analizarse en conjunto con la programabilidad o la inteligencia que pueda tener dicho medio, es decir, la tecnología que se utiliza con el fin garantizar su seguridad y evitar su falsificación.

La falsificación es uno de los procesos que ha evolucionado, al igual que las formas de hacer el dinero más seguro; en la edad media el método más conocido era tomar “metales innobles (de bajo valor) y bañarlos posteriormente en plata”<sup>9</sup>; al implementarse el dinero FIAT, surgieron otros medios de falsificación novedosos, los cuales, representan una significativa cantidad de dinero sin valor que circula al interior de los países, “según datos del Banco Central Europeo (BCE) diciembre de 2014, se realizaron más de 500.000 copias de billetes, principalmente de 20 y 50 euros, los más falsificados en toda Europa”<sup>10</sup> evidenciando la vulnerabilidad que ambos medios poseen, destacando la baja programabilidad que tienen para enfrentar dicho problema, pues son más materiales que digitales.

Por otro lado, las criptomonedas gozan de alta tecnología, esto permite que sea programable utilizando estándares de seguridad novedosos, estableciendo lo que se denomina “confianza descentralizada, distribuida entre todos los nudos (participantes) de la red”<sup>11</sup>, los

---

<sup>8</sup> Tripod «características al dinero», accedido 10 de abril de 2021, <http://herzuc2.tripod.com/eco/caradinero.htm>

<sup>9</sup> Hilton Europe «Historia de la falsificación de monedas y billetes», accedido 10 de abril de 2021, <http://www.hiltoneurope.com/historia-de-la-falsificacion-de-billetes-y-monedas/>

<sup>10</sup> Ibid.

<sup>11</sup> Estrategias de trading «¿Se puede falsificar bitcoins?» 08 de abril de 2021, <https://estrategiastrading.com/falsificar-bitcoins/>

cuales, impiden la falsificación, pues cumplen un proceso complejo de codificación mediante el sistema de bloques (Bitcon).

El último segmento de características hace referencia a las funciones del Estado en relación al dinero, en ésta se puede encontrar la soberanía y la centralidad, que hace referencia a quien obedece dicho medio y el cual a su vez se relaciona con la cantidad de suministro, pues de acuerdo a esta relación se regula o no la cantidad de dinero en el mercado.

Los metales preciosos no gozan de manera preferente de esta características debido a que son mayormente “usados como mercancía o como resguardos de valor, por lo tanto su precio está determinado por la demanda y la oferta a nivel mundial”<sup>12</sup>, situación parecida a las criptomonedas, pues su precio también lo regula el mercado, estableciendo características similares, donde la soberanía y centralidad de ambos medios es baja, ya que no responde a las demandas de un Estado, sino a las producciones del mercado. Esto recae en la cantidad de suministro, el cual, para el oro se da de acuerdo a las extracciones que se hagan a nivel mundial y las criptomonedas serán en concordancia a las políticas de emisión que la empresa establezca.

Por otro lado, el dinero FIAT, posee una alta relación soberana y de centralidad Estatal, debido a que es netamente emitida por el banco central del Estado o comunidad que funge como regulador de la especie monetaria en el mercado, mediante la política monetaria con el fin de asegurar su estabilidad económica. Todas estas características responden a las funciones que el dinero en sus diferentes formas presenta.

Las criptomonedas como fuentes de valor digital muestran una serie de características específicas, éstas son fácilmente identificables a pesar de las variantes que puedan tener entre una moneda y otra.

Algunas de las más populares que retoma Capitaria en su guía para el uso de las criptomonedas son: “su naturaleza descentralizada, la propiedad orientada a un solo dueño, comisiones más bajas en el intercambio de bienes y servicios, la alta seguridad y un sistema criptográfico complejo”.

---

<sup>12</sup> Cotización de Metales «Como se determina el precio del oro» 06 de abril de 2021, <http://www.cotizaciondemetales.com/blog/23-como-se-determina-el-precio-del-oro>.

Estas características muestran los puntos principales con los que se desarrollan o interactúan las criptomonedas en el mercado. La naturaleza descentralizada de las criptomonedas es una de las características más destacables, ya que, “no son controladas por ninguna entidad financiera, Estado o empresa, haciendo inexistente la posibilidad de *shocks* de oferta por esta vía”, esto quiere decir, que no pueden ser influenciadas a partir de agentes externos, reduciendo las variables políticas y económicas que generalmente afectan a las divisas, al mismo tiempo utilizadas en el mercado si influirán en su valor.

La propiedad orientada a un solo dueño, esta característica “implica que ninguna otra persona puede acceder a ellos, eliminando la posibilidad de congelar o cerrar cuentas arbitrariamente”, lo cual, es bastante común en las transacciones bancarias lo que provoca problemas y desventajas para el propietario de la cuenta; en las criptomonedas se evitan esos sucesos por medio de la utilización de contraseñas y usuarios específicos.

Sin embargo, esta es una razón que genera desconfianza en el caso de lavado de dinero, debido a que las cuentas no pueden ser revisadas ni congeladas.

El bajo costo de las comisiones en el intercambio de bienes y servicios, representa uno de los beneficios más característicos e implica “que en los intercambios no es necesario tener intermediarios. Al pasar el dinero directamente entre persona y persona, se eliminan los cobros asociados a las transacciones, siendo estos considerablemente menores a los del mercado tradicional”, cobrando comisiones por transacción pequeñas en trabajo de minería por ejemplo, que luego será distribuido entre los colaboradores de la red.

Los nexos relevantes a esta característica son la facilidad, rapidez y eficiencia de las mismas transacciones, cuestiones que el dinero tradicional se le dificulta conseguir; además permite efectuar las transacciones sin limitaciones geográficas, ni obstáculos burocráticos.

El alto grado de seguridad que tienen los usuarios es sin duda otra característica importante, pues “no revelan cuentas bancarias o números de tarjetas de débito o crédito, en consecuencia el riesgo de sufrir por estos ítems se reduce a cero”, además, al no usar intermediario las transacciones son más seguras y rápidas, disminuyendo el riesgo de robo o clonación de las cuentas o de las mismas criptomonedas, ya que son creadas bajo sistemas logarítmicos casi únicos como el *Blockchain* en Bitcoin.

Y finalmente, la característica del complejo sistema criptográfico o la red que se utiliza para crearlos a través de la prueba de trabajo (Bitcoin) o la prueba de participación (Ether) e incluso intercambiarlos por monedas tradicionales como los dólares, euros u otras monedas, haciendo uso de mecanismos como el *Bitcoin Cash* o los cajeros Bitcoin.

### **2.1.3 FUNCIONAMIENTO Y COTIZACIÓN**

A raíz de la crisis financiera mundial de 2008, se han visto afectados las áreas económicas y financieras de las instituciones oficiales como los bancos, las empresas y los mismos Estados, esto permitió el auge del comercio electrónico; siendo éste un sistema que se establece en la utilización de nuevas tecnologías como el internet, por medio del cual se pueden realizar ciertas actividades o transacciones de compra-venta de bienes y servicios en el mercado internacional, independientemente de las fronteras que deba cruzar.

Desde inicios de 2000, han realizado todo tipo de transacciones utilizando los medios electrónicos ya conocidos como las tarjetas de débito y tarjetas de créditos, dichas operaciones son ejecutadas mediante bancos a los cuales se debe de cancelar una comisión o intereses por cada transacción, sin embargo “el mundo tradicional de las finanzas atraviesa fuertes transformaciones por la expansión de las nuevas tecnologías. Desde la aparición de internet, las innovaciones en el sector financiero han sido importantes. El uso de algoritmos de trading, es decir, operaciones automatizadas de compra y venta de activos financieros sin intervención humana, ya representan el 70% de los movimientos bursátiles”<sup>13</sup>, esto genera un gran impacto en la economía mundial y coloca en relevancia los avances financieros y tecnológicos de la nueva era.

Debido a los movimientos bursátiles inestables en el sistema, se piensa en una solución y es así, que en 2009, surge una nueva forma de realizar compras, utilizando los medios de pago electrónicos no tradicionales; además de ello, se crearon las monedas electrónicas por lo que se podía efectuar cualquier tipo de transacción solo utilizando un celular, una Tablet, una computadora o cualquier aparato electrónico que estuviera conectado al internet, generando una “criptomanía”.

---

<sup>13</sup> Telesur «Criptomonedas, criptomoda y criptofuturo | Opinión», accedido 10 de abril de 2021, <https://www.telesurtv.net/opinion/Criptomonedas-criptomoda-y-criptofuturo-20171012-0054.html>

A diferencia del dinero FIAT, las monedas virtuales, presentan las ventajas del dinero tradicional, sin los típicos problemas de portabilidad o intromisión estatal, aportando una nueva visión en las transacciones que evolucionando paulatinamente y acarreado en consecuencia una mejor cotización mundial, puesto que se usa por miles de personas alrededor del mundo por medio de su acceso a internet.

Para poder hacer uso de las criptomonedas, es indispensable tener acceso a internet y contar con elementos inteligentes apropiados como laptops, tablets, celulares, entre otros, puesto que, los sistemas operativos o *software* esenciales para realizar las transacciones deben descargarse en dichos dispositivos, esto con el fin de constituir las carteras o monederos virtuales que permitan efectuar las transacciones exitosamente.

Las transacciones son utilizadas para enviar, recibir o canjear dinero virtual desde cualquier parte del mundo, al mismo tiempo, se puede seguir paso a paso cada operación que se realice, evitando así fraudes y cualquier tipo de inconvenientes. Este sistema virtual funciona bajo la criptografía de llaves, todo ello para brindar una mayor seguridad en cada transacción realizada, aportando al usuario certeza y confianza de las acciones que realiza en el sistema.

#### **2.1.4 FUNCIONAMIENTO Y OPERATIVIZACIÓN DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS**

En cuanto al funcionamiento del sistema de bloques, se establece “la creación de una única cadena de registros públicos o *Blockchain*, disponible en línea y validable por cualquier participante del sistema y en billeteras electrónicas susceptibles de ser creadas en cualquier dispositivo con acceso a internet para la tenencia y transferencia de CM por parte de los usuarios”<sup>14</sup>. Cada bloque contribuye a una forma de autenticación de las transacciones con el uso de claves públicas y privadas mediante la *proof of work* o prueba de trabajo que permite la creación misma del bloque y confirmar la fiabilidad de él. Los encargados de confirmar la cadena de bloques son los mineros, los cuales, mantienen y aseguran la seguridad del sistema y a cambio de su labor reciben comisiones por su trabajo.

---

<sup>14</sup> Carlos A. Arango et al., «Criptomonedas, Documentos Técnicos o de Trabajo.» Banco central de Colombia.[https://www.banrep.gov.co/docum/Lectura\\_finanzas/pdf/documento-tecnico-criptomonedas.pdf](https://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/documento-tecnico-criptomonedas.pdf)

La tecnología de *blockchain* permite la transferencia y funciona como “el libro de asientos de contabilidad de una empresa en donde se registran todas las entradas y salidas de dinero; en este caso hablamos de un libro de acontecimientos digitales”<sup>15</sup>. Esta tecnología descentralizada permite la certificación de información y la distribuye en múltiples terminales que gestionan dicha información minándola para asegurar el bloque.

El sistema funciona con el fin de registrar las transacciones de manera inequívoca, pues es tan efectivo que no da parámetros a la duplicación de información gracias al trabajo de la minería, el cual, verifica la legalidad de cada uno de los bloques de los usuarios registrados en la plataforma. Además, aporta un esquema de transparencia, donde se pueden observar o consular todas las transacciones que un usuario ha realizado como parte de su programa de seguimiento.

Todas estas funciones contribuyen a la veracidad de los procesos de las criptomonedas protegiendo la seguridad la red y las transacciones contra *hackers* o intentos de falsificación de monedas virtuales.

En cuanto al funcionamiento del *blockchain*, se constituye como una cadena de bloques donde “cada uno de esos bloques contiene la información codificada de una transacción en la red. Cada bloque de la cadena porta el paquete de transacciones y dos códigos, uno que indica cuál es el bloque que lo precede (excepto el bloque origen, claro), y otro para el bloque que le sigue, es decir, que están entrelazados o encadenados por lo que se llaman códigos o apuntadores hash. Ahora entra en juego el concepto de minado que realizan los nodos, es decir, el proceso de validación de la información. En este proceso de minado o comprobación, cuando hay dos bloques que apuntan al mismo bloque previo, sencillamente gana el primero en ser descifrado por la mayoría de los nodos, es decir, que la mayoría de puntos de la red deben ponerse de acuerdo para validar la información. Por eso, aunque *blockchain* genera múltiples cadenas de bloques, siempre será legitimada la cadena de bloques más larga”<sup>16</sup>. Este es el trabajo que realizan los mineros.

---

<sup>15</sup> «Qué es blockchain y cómo funciona esta tecnología», accedido 09 de abril de 2021, <https://www.imnovation-hub.com/es/transformacion-digital/que-es-blockchain-y-como-funciona-esta-tecnologia/>

<sup>16</sup> Ibid.



Sin embargo, se ha hablado mucho de bitcoin, por ser la moneda virtual con mayor auge en los medios electrónicos, pero no hay que olvidar que existe otra moneda que va creciendo en popularidad, como lo es el Ether, administrada por Ethereum, también llamado contratos inteligentes (*Smart Contracts*). Los contratos inteligentes se rigen bajo una plataforma de *software*, donde se establecen las identidades de usuarios, acuerdos estipulados entre dos o más de ellos, creación de métodos de pago y sobre todo garantizan programas de seguridad ante el contrato, creando condiciones de mutuo acuerdo para luego proceder, a lo cual se ejecutará automáticamente en el tiempo establecido por el contrato.

Por ejemplo, si Juana quiere comprar una propiedad a José y ambos deciden utilizar un contrato inteligente de Ethereum para realizar dicho trámite, ellos deben de llegar a un acuerdo en cuanto a los compromisos que deben cumplir como: el costo de la propiedad; si los pagos se realizarán mensuales, deben estipular el día exacto que se hará dicho depósito; si Juana no paga a tiempo perderá todo el dinero invertido y no tendrá la propiedad; si José falleciera, la cuenta de Juana queda cancelada y obtiene el título de compra y venta de la propiedad, entre otras. Después de establecer todo lo que regirá el contrato, si ocurriese cualquiera de los casos mencionados, el sistema realizará de forma automática lo que ya se acordó, por lo tanto aunque exista inconformidad por alguna de las partes, no podrán buscar mediación, ni interactuar entre ellos, ya que el sistema es autónomo.

## **2.2 BLOCKCHAIN**

La cadena de bloques tiene su origen junto con el bitcoin, en el año 2009. Ésta cadena está compuesta por una base de datos que es pública y en la cual se registran todas las transacciones realizadas por medio de criptomonedas, es semejante a un libro para registrar operaciones contables, con la diferencia que sus operaciones son públicas y descentralizadas; funciona a través de una red de ordenadores, sin necesidad de una autoridad o entidad fiscalizadora ni intermediaria, y su diseño es precisamente para evitar alteraciones una vez se publiquen los datos.

Una cadena de bloques es esencialmente solo un registro, un libro mayor de acontecimientos digitales que está “distribuido” o es compartido entre muchas partes

diferentes. Solo puede ser actualizado a partir de la mayoría de los participantes del sistema y, una vez introducida la información nunca puede ser borrada. (Andreessen, 2014)

### **2.2.1 TECNOLOGÍA DE REGISTRO DISTRIBUIDO EN BLOCKCHAIN**

La Distributed Ledger Technology (DLT) o tecnología de registro distribuido es una base de datos digitales replicados, compartidos y sincronizados, distribuidos geográficamente a través de múltiples sitios, países y /o instituciones. La DLT es, esencialmente, un registro de propiedad de activos virtuales mantenido en forma descentralizada, en el que las transacciones y los cambios de propiedad se realizan y verifican por medio de criptografía, permitiendo la realización de transacciones entre dos partes de manera segura, sin que sea necesario que intervenga una autoridad central o terceras partes que las verifiquen, ya que el propio sistema es el encargado de ello, a través de sus nodos (Banca, 2018).

### **2.2.2 FUNCIONAMIENTO DE LA CADENA DE BLOQUES**

Una Blockchain es una cadena de bloques como su nombre lo indica, para entender su funcionamiento se debe comprender en qué consisten los bloques.

Cada bloque contiene información codificada de una transacción en la red, dentro de cada bloque hay una serie de nodos distribuidos los cuales van a tener una labor muy importante que es verificar los datos que contienen sean verdaderos.

Cada bloque contiene los siguientes elementos que son el paquete de transacciones y los dos códigos, uno indica el código que lo precede, y el otro indica el código que le sigue, por lo cual están entrelazados entre sí a esto se le conoce como hash.

Dentro del funcionamiento de la cadena de bloques hay un trabajo que se realiza para la comprobación de transacciones que realizan los nodos, a esta labor se le conoce con el nombre de minado. En la comprobación cuando existen dos bloques que apuntan al mismo bloque previo, gana el que primero logre el descryptado por la mayoría de los nodos.

En la actualidad, las transacciones entre dos entidades necesitan de un tercero como intermediario y garante de la operación en la cual los dos anteriores confían, puede ser una institución financiera, un sistema de pago por medio de tarjeta, sistema o modelo de pago

electrónico, un abogado o notario, inclusive un contador o auditor. En la cadena de bloques no se da este caso, ya que a través de la tecnología P2P, se crea una forma de intercambio de datos y comunicación entre dos personas directamente, que además usa la criptografía para proteger la información y la privacidad de quienes la utilizan.

Los bloques que componen la cadena están conformados por transacciones que los usuarios del sistema crean durante sus operaciones, éstas son registradas y transmitidas a los nodos, llamado así al ordenador o grupo de ordenadores o computadoras conectadas a la red, los que, por medio del uso de un software o programa, almacenan y distribuyen en tiempo real una copia de la cadena de bloques, con estos datos la información se actualiza constantemente a medida se dan nuevas transacciones.

Las ventajas de este sistema de contabilización, llamado cadena de bloques, que repercute en lo novedoso y la utilización de la tecnología para su funcionamiento. Las transacciones están integradas en la red, mantenidas por todos los que usan la cadena de bloques, por ende, alterar la información en la cadena requeriría que toda la red fuera alterada a la vez, esto es una de sus principales ventajas. Otra de las ventajas es su descentralización, es decir, no es controlada por una sola entidad.

### **2.2.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA DE BLOCKCHAIN**

La tecnología de Blockchain al igual que otras tecnologías, cuenta con ventajas y desventajas, se menciona que son más las ventajas que sus desventajas, sin embargo, se deben tomar en cuenta factores tales como el campo en el que se emplea o desarrolla esta tecnología, a continuación, se citan algunas de ellas:

#### **2.2.3.1 VENTAJAS**

- ◆ Es un método seguro ya que para alterar alguna información se necesita paralizar la red.
- ◆ Es transparente, los datos están integrados en la red como un todo.
- ◆ Los usuarios pueden confiar en que las transacciones se ejecutarán exactamente como el protocolo lo ordena.
- ◆ Los Blockchain son completos, consistentes, precisos, oportunos y ampliamente disponibles

- ◆ Cada usuario tiene el control de sus datos y transacciones.

### **2.2.3.2 DESVENTAJAS**

- ◆ El Blockchain es solo una estructura de datos única.
- ◆ Cada criptomoneda siempre requerirá un sistema de minería.
- ◆ Cada proceso de minería requiere gran cantidad de energía.
- ◆ Es una tecnología relativamente nueva por lo que requiere resolver más desafíos.
- ◆ Es lento en comparación con otras bases de datos centralizadas.

## **2.3 COTIZACIONES DE PRECIOS DE CRIPTOMONEDAS EN EL MERCADO DIGITAL**

En cuanto al valor que cada criptomoneda posee, dependerá únicamente de la estabilidad de los precios que se estén manejando en el mercado en el momento que se realizará la compra de la moneda virtual, ya sea Bitcoin o Ether, debido a que los precios cambian constantemente, un día están arriba y el día siguiente pueden caer, por tanto existen plataformas virtuales como el *CoinGecko*, *CoinMarketCap* y *Cryptocompare*, donde se encuentran las cotizaciones oficiales de todas las criptomonedas.

Es en estas plataformas donde se muestran los precios de las criptomonedas y sobre todo el medio de cambio que se utilizará.

## **2.4 VENTAJAS, DESVENTAJAS, RIESGOS Y DESAFÍOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS**

A pesar que las criptomonedas han venido a evolucionar el mundo de la economía, transformando los pagos electrónicos y proporcionando una serie de ventajas por su naturaleza descentralizada, la rapidez de las transacciones y su sistema de seguridad, pero, también existen desventajas, riesgos y desafíos que deben enfrentar para poder utilizarlas como un nuevo medio de pago alternativo a nivel internacional.

### **2.4.1 VENTAJAS**

La economía cada vez está evolucionando y sigue adaptándose a nuevas innovaciones y una de ellas son las monedas virtuales, que facilitan las transacciones y son una alternativa

para poder realizar compras de bienes y servicios en diferentes partes del mundo, sin tener un intermediario o una entidad financiera que lo autorice, ya que por medio del desarrollo tecnológico, las criptomonedas cuentan con ventajas muy competitivas para poder sobresalir en el mercado internacional.

Por lo tanto, su descentralización representa una ventaja a los sistemas tradicionales, debido a que es una de las características principales de las criptomonedas, evitando así las relaciones preferenciales de su uso entre un país a otro, puesto que no responde a intereses estatales, sino se rige mediante las fluctuaciones del mercado, lo que permite un trato equitativo para todo usuario.

Los pagos en las plataformas de Bitcoin y Ethereum, se realizan de manera rápida, tanto que Ethereum tarda menos de 20 segundos para ejecutar sus transacciones, como se ha dicho antes, la eficiencia de Bitcoin ha aumentado después de 2017 con la implementación del sistema *SegWit*, creando bloques más grandes y permitiendo procesar una mayor serie de transacciones (bloque), para evitar la saturación de la red, además de crear medidas alternativas como el *Bitcoin Cash*.

Otra ventaja es que no necesita de una tercera persona para realizar las transacciones, ésta se relaciona con la primera, debido a que todo se ejecuta de forma directa entre los interesados.

La seguridad es una ventaja al sistema tradicional de transacciones, puesto que éste, está programado con series tanto públicas como privadas, además asegura la transacción por medios de acciones del sistema como las pruebas de trabajo u otras formas de cumplimiento como los contratos inteligentes.

En cuanto a la virtualidad de las criptomonedas, permite que los límites cambiarios o geográficos no sean un obstáculo para las transacciones entre las plataformas, pues en cualquier país donde exista tecnología apropiada y el acceso a internet puede trabajar con ella y establecerla como medio de pago, sin preocuparse por los cambios de divisas, ya que éstas (Bitcoin y Ether) cuentan con cobertura internacional, siendo aceptadas en muchos lugares, además pueden ser canjeadas en puntos específicos como los cajeros de bitcoins, para cambiarlo a dinero en efectivo.

Los impuestos de transacción son mínimos en las plataformas virtuales de Bitcoin o Ethereum, y permiten mantener el funcionamiento de la red, puesto que, son los pagos a los trabajadores externos o mineros que son partícipes de *PoWs*, que es el medio para crear bloques y ejecutar las transacciones de la red, como se ha explicado anteriormente. Además, también presentan una comisión baja, si el usuario presenta la necesidad de canjear criptomonedas por dinero FIAT o viceversa.

Por último, otra ventaja de las criptomonedas es que pueden ser almacenadas de manera ilimitada en cualquier dispositivo electrónico con acceso a internet, denominados *wallet* o billeteras virtuales, que son capaces de almacenar los datos de usuario.

#### **2.4.2 DESVENTAJAS**

Las criptomonedas al ser de uso completamente virtual, dependen únicamente de la tecnología (internet), sin ello, es imposible utilizarse como un medio de pago en transacciones, lo que genera una desventaja para éstas; a diferencia de los metales preciosos o el dinero FIAT, si son una forma de pago, sin necesidad de tener acceso a internet.

Otra desventaja es sobre las transferencias de los sistemas son irreversibles, debido a que no existe un protocolo de cancelación de la transacción para luego separarla del bloque; lo que difiere en las transacciones bancarias, ya que ahí, sí se puede efectuar, pero en un tiempo determinado.

La falta de conocimiento de la población sobre su utilización, es uno de los obstáculos y desventajas más grandes en los sistemas criptográficos, puesto que se desconoce por ser relativamente nuevo, al mismo tiempo, también genera incertidumbre a las instituciones bancarias y a los gobiernos, por lo que produce la desaprobación o prohibición de su circulación en algunos países.

Las monedas electrónicas son vulnerables a las computadoras cuánticas, éste es un nuevo concepto y aún está en construcción, pero la idea representa una computadora tan poderosa y eficiente que solo existe en la misma red, puesto que no ha sido creado un *hardware* capaz de soportarlo. Estas computadoras serian capaz de vulnerar la alta seguridad de los sistemas criptográficos y podría significar una desventaja a futuro.

El precio es una desventaja muy grande, ya que está determinado por la oferta y la demanda, es decir, por el mercado. Esto representa un problema debido a que la especulación produce una serie de fluctuaciones en el precio de las criptomonedas, pudiendo llegar a cantidades exorbitantes como los “\$60,086.13 que el máximo precio alcanzado en Bitcoin en abril de 2021, según datos de *coinbase*”<sup>17</sup>.

La última desventaja con las criptomonedas es el inconveniente de crear copias de seguridad que permitan tener un respaldo a la billetera virtual, puesto que en dado caso esto no sea así se corre el riesgo de perder el dinero invertido, cosa que realmente no sucede en los sistemas bancarios, pues siempre existe un respaldo de las cuentas y las transacciones a las cuales es posible acceder desde alguna de sus sedes.

### **2.4.3 RIESGOS**

El riesgo de impago está relacionado a la desventaja de la irreversibilidad en las transacciones y el anonimato que los receptores pueden llegar a provocar y el sujeto no pueda recuperar el dinero que invirtió.

El riesgo de estafa estará siempre presente en las criptomonedas, ya que por los avances tecnológicos puede ser posible la existencia de un *hacker* cibernético (cyber delincuentes), que pueden verse traducidas en las estafas piramidales.

El riesgo de perder el importe depositado, hace referencia a la inexistencia de una entidad financiera que controle cada transacción que se realice, puesto que por estar tanto los usuarios como los receptores en el anonimato, corren riesgo, ya que las casas de intercambio no puedan ampararse o no poseen ningún respaldo económico de los saldos de las cuales éstas se encargan.

Existe el riesgo de perder el saldo depositado, debido a que se pueden realizar transacciones de cualquier aparato electrónico que se pueda usar el internet, lo que genera la vulnerabilidad de los usuarios en el acceso de contraseñas, debido a que estos contienen las

---

<sup>17</sup> Coinbase «Precio para Bitcoin, Ethereum y Litecoin», accedido 10 de abril de 2021, <https://www.coinbase.com/charts?locale=es>

claves privadas para poder firmar digitalmente operaciones, siendo la tecnología su fuente más apropiada para poder ejecutarlo.

Es menester mencionar que las criptomonedas están basadas en la oferta y la demanda, lo que significa que en un momento los precios suben de manera abrupta y en cuestión de minutos pierden el valor, lo que hace que los usuarios no quieran adquirir una criptomoneda o simplemente perder lo que se ha invertido, ya que los precios son imprescindibles y su volatilidad hace perder la confianza en este tipo de monedas virtuales.

El riesgo legal está presente en los diferentes países que estén en la disponibilidad de adoptar una moneda digital, puesto que al no contar con una normativa que regule todo tipo de transacción que se hace por medio de las monedas virtuales, puede promover la realización de delitos como el lavado de activos, así como los delitos informáticos entre otros.

El anonimato contribuye a la realización de delitos y no tener una entidad financiera que pueda velar por el derecho de los consumidores, para los inversores que intentan realizar operaciones lícitas tiende a tener más temor a la hora de invertir en una criptomoneda.

#### **2.4.4 DESAFÍOS**

Uno de los desafíos que presenta la nueva era digital con el lanzamiento de las criptomonedas, es la regulación que se debe hacer presente en las transacciones, con el fin de proteger tanto a proveedores como a consumidores, por medio de la creación de mecanismos que en detrimento de la privacidad del individuo, permite mostrar las transacciones no solo mediante las identificaciones públicas, sino mediante protocolos de búsqueda de información para detectar que no exista el lavado de dinero y el tráfico de productos (drogas, armas, personas, entre otras) en la red, creando así un sistema más transparente.

Es importante hacer énfasis, que con el anonimato existente en el mundo de las criptomonedas, también existe una gran libertad para negociar a través de las fronteras con cualquier persona o instituciones, sin importar la cantidad de dinero con la que se está efectuando dicha transacción, esto abre la posibilidad de efectuar actividades delictivas como el tráfico de elementos (armas, drogas, personas, entre otros), llevar a cabo el lavado de dinero o la práctica de actos ilícitos que puedan ir en contra a una legislación nacional o



internacional. Por tal motivo, el desafío es crear una legislación efectiva que tome en cuenta y prevenga la ejecución de este tipo de actos a través de las plataformas virtuales.

Otro desafío importante es sobre el uso de la tecnología a nivel internacional, debido a que existen algunos lugares en todo el mundo que aún se les dificulta el acceso al internet, para poder hacer un uso generalizado de las criptomonedas; mientras esto no ocurra en lugares como los países pobres o las zonas de bajos recursos de un país, no se podría considerar a las criptomonedas como un medio de pago real, sino uno alternativo al tradicional, y esto es lógico, pues ciertas personas o estratos de la sociedad serían marginados de dicha actividad, constituyéndose como un límite y un desafío importante a considerar al implementarlo como medio de pago en los mercados internacionales.

## **2.5 TIPOS DE CRIPTOMONEDAS**

En el mercado global han surgido diferentes tipos de criptomonedas, aunque no están definidos de manera estricta criterios de clasificación sobre los tipos de criptomonedas existentes. Algunas de las criptomonedas más importantes son:

### **2.5.1 BITCOIN**

El Bitcoin fue la primera moneda virtual y a través de la cual han surgido muchas más que han acabado formando el mercado de las criptodivisas. Es, sin duda, la moneda más conocida y ya la utilizan muchas personas en el mundo para realizar sus operaciones económicas. Además, ya son muchas las empresas que permiten el pago de sus productos con esta moneda digital.

Esta moneda se preserva un límite total de 21 millones de Bitcoin, que nunca podrá superarse, ya que así lo estableció el mercado de esta criptodivisa. Cabe recordar que el mercado de esta moneda es el que siempre tiene el control, por lo que no puede eludirse.

El algoritmo de encriptación hace que esta criptodivisa sea muy difícil de falsificar o reproducir. Además, para la minería de Bitcoin hacen falta potentes computadoras que le permitan introducir nuevos Bitcoin en el mercado y posee unos altos costes en energía eléctrica para conseguirlos.

### **2.5.2 ETHEREUM**

Ethereum está considerada como la gran alternativa al Bitcoin en el mercado de las monedas virtuales y muchos expertos ya consideran que puede llegar a superarla en valor. Concretamente, la moneda se llama Éter, y Ethereum es la red o sistema que controla esta criptomoneda.

Ethereum posee una de las velocidades de transacción más altas que existen, ya que el tiempo de generación de bloques tan solo es de 15 segundos. Además, la técnica de encriptación da la posibilidad de extraer estas monedas con la GPU de computadoras normales, cosa muy complicada de conseguir con los Bitcoins. También cabe destacar, que las recompensas de la minería de Éter es la misma cada año y no se reduce como ocurre con el Bitcoin.

La red Ethereum introduce un nuevo concepto en el mundo del dinero virtual, los contratos inteligentes. Esto permite a dos usuarios o empresas firmar contratos desde cualquier parte del mundo, sin comisiones ni control por parte de ningún país, aunque no permitan criptomonedas, ya que solo están controlados por sistemas informáticos. De esta forma, dos partes acuerdan un contrato por el que alguien ofrece sus productos a cambio de X Éter y en el momento que el contrato reciba el dinero, el contrato dará el producto y el dinero a las partes correspondientes.

### **2.5.3 LITECOIN**

Está considerado como el hermano pequeño del Bitcoin, o como algunos expertos comparan "si el Bitcoin fuera el oro, el Litecoin sería la plata". Esto se debe a que tiene un funcionamiento igual que el Bitcoin, pero posee un límite de monedas mucho más alto, situado en los 84 millones de Litecoins.

El Litecoin es una moneda más utilizada por las personas que tienen menos experiencia en el mundo de las criptomonedas, debido a que su funcionamiento es más sencillo. Además, es menos exigente, ya que el tiempo de generación de bloques es de 2,5 minutos en lugar de los 10 minutos del Bitcoin, por lo que se puede gestionar con

computadoras más sencillas y existe una mayor agilidad para realizar un gran número de transacciones.

#### **2.5.4 RIPPLE**

Ripple está considerada la moneda de los bancos. Aunque muchos piensen que las criptomonedas están creadas para desbancarlos, parece que este dinero virtual también puede tener grandes ventajas para las entidades bancarias. Esto se debe a que gracias a esta moneda, los bancos se saltan los controles fronterizos existentes y, además, pueden realizar sus operaciones sin ningún tipo de comisión nacional. De esta forma, les resulta más barato y aumentan la velocidad de transacciones, ya que se realizan casi de forma instantánea.

El objetivo de esta moneda es crear un sistema de gestión de crédito de forma descentralizado, para que los bancos puedan acceder a la financiación externa fácilmente sin el control de nadie. Muchos de los principales bancos mundiales del mundo ya utilizan estas criptodivisas para realizar algunas de sus operaciones.

#### **2.5.5 DOGECOIN**

El Dogecoin es una moneda virtual que se ha postulado en varias ocasiones como la criptomoneda que mayor número de transacciones registra cada día. Esto no significa que sea la que más dinero mueva, ya que su cotización es muy baja. En esta caso, no existe un número limitado de Dogecins, como si ocurre en otras monedas, por lo que se pueden seguir generando de forma indefinida. Sin embargo, esto puede ser peligro por la inflación que puede provocar.

Las transacciones de esta moneda son muy rápidas ya que la generación de bloques en Dogecoin son de 1 minuto. Sin embargo, esta moneda no suele ser muy utilizada para comprar o vender, sino que se ofrece como recompensa a los proveedores de contenidos en la red, por lo que su valor es muy bajo.

#### **2.5.6 DASH**

Dash es una criptomoneda renombrada que antes se le conocía como Darkcoin. Una de las cualidades por las que se hizo famosa esta moneda virtual, fue la introducción del

anonimato en las transacciones realizadas por los usuarios. Recordamos que las criptomonedas suelen ofrecer privacidad porque no se conocen los datos del usuario, pero todas sus transacciones quedan registradas y todo el mundo las puede ver. En este caso, Dash sí que ofrece este anonimato e intenta eliminar el origen de las transacciones realizadas.

Esta moneda digital está considerada como una forma de transacción mucho más segura que otras competidoras por su sistema de seguridad con 11 algoritmos que dificulta hackear la red Dash. Además, también es mucho más simple de utilizar para la minería de criptomonedas, ya que es más asequible para ordenadores normales que el Bitcoin.

### **2.5.7 MONERO**

A diferencia de otras criptomonedas, Monero se caracteriza por utilizar el protocolo CryptoNote y ofrece algunas mejoras frente a la popular moneda, llamada Bitcoin. Este protocolo permite el uso de la GPU y de la CPU del ordenador para minar monedas, cosa que es imposible de conseguir con el Bitcoin. Por lo que puedes llegar a minar Moneros con tu ordenador de sobremesa.

En este caso, la cadena de Bloques de Monero está oculta, por lo que esta criptomoneda también ofrece el anonimato en las transacciones realizadas por los usuarios. Además, estas transacciones también son mucho más rápidas que el Bitcoin, ya que el tipo de generación de bloques es de 2 minutos frente a los 10 del Bitcoin.

### **2.5.8 PETRO**

Aunque las monedas nacen como sistemas descentralizados para escapar del control del gobierno y organizaciones económicas internacionales, empiezan a surgir las primeras gubernamentales. Este es el caso del Petro, la primera criptomoneda lanzada por el Gobierno de Venezuela.

Esta criptomoneda se apoya en el petróleo para determinar su precio y se utiliza a modo de financiación para el desarrollo del país. Por si fuera poco, también se creará el Petro Oro, en este caso, una criptomoneda apoyada en el valor del oro.

## **2.6 REGULACIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS A NIVEL MUNDIAL**

En cuanto a las regulaciones implementadas por algunos países alrededor del mundo, con respecto al uso de las monedas virtuales como las Criptomonedas, cada uno de ellos tiene una perspectiva diferente sobre la circulación de dicha divisa en su país; algunos de ellos han prohibido completamente el uso de éstas como Indonesia, Ecuador entre otros. No obstante, otros sí han considerado su uso, como Zimbabue, Reino Unido, Suiza, Venezuela.

Las criptomonedas a pesar de no contar con un estatus legal a nivel mundial y con ello fomentando expectativas negativas sobre su circulación, se han obtenido algunos progresos en ciertos países alrededor del mundo, a lo cual establecen su aceptación y utilización de dichas monedas virtuales para realizar transacciones comerciales, siempre y cuando no represente ninguna amenaza a la moneda nacional y protegiendo sus economías.

## **2.7 LA LEY BITCOIN EN EL SALVADOR**

### **2.7.1 CONTENIDO DE LA LEY**

#### **2.7.1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA LEY:**

- El Bitcoin puede utilizarse para cualquier transacción y título que se realice entre personas naturales y jurídicas públicas o privadas (Art. 1).
- Todo precio podrá ser expresado en Bitcoin (Art. 3).
- Todo agente económico deberá aceptar Bitcoin como forma de pago (Art. 7), con excepciones basadas en relación al acceso a la tecnología necesaria para ejecutar estas transacciones (Art. 14).
- Todas las obligaciones monetarias (en dólares) existentes previo a la vigencia de la ley podrán pagarse en Bitcoin (Art. 13).

#### **2.7.1.2 ASPECTOS CONTABLES Y TRIBUTARIOS**

- Para fines contables, el dólar continuará siendo la moneda de referencia (Art. 6).
- Todas las contribuciones tributarias podrán ser pagadas en Bitcoin (Art. 4).
- Los intercambios en Bitcoin no estarán sujetos al impuesto sobre ganancias de capital (Art. 5).

### **2.7.1.3 CONVERTIBILIDAD INSTANTÁNEA BITCOIN A DÓLARES**

- El tipo de cambio Bitcoin/USD utilizado será el que se determine libremente por el mercado (Art. 2).
- El Estado creará un fideicomiso que garantizará la convertibilidad automática e instantánea entre el Bitcoin y el dólar (Art. 8 y 14), sujeto a ciertas limitaciones y reglas de funcionamiento a ser reglamentadas más adelante (Art. 9).
- Este fideicomiso dará a los agentes económicos que reciban Bitcoin la opción de convertir dicha moneda al dólar para evitar el riesgo cambiario, si así lo desean.

### **2.7.1.4 OPCIÓN DE CONVERTIBILIDAD PARA UNA TRANSACCIÓN PAGADA EN BITCOIN**

- El agente pagador entrega Bitcoin para realizar el pago
- El agente receptor decide si realiza la conversión a dólares o mantiene el valor en Bitcoin
- Si el receptor desea dólares, el fideicomiso le entrega dólares a cambio de Bitcoin.

## **2.7.2 IMPLICACIONES DE LA LEY**

### **2.7.2.1 IMPLICACIONES TRIBUTARIAS**

Dado que la ley indica que el dólar continuará siendo la moneda de referencia, la base tributaria se determinaría en relación al valor en USD.

Para el IVA: La determinación del IVA para un pago en Bitcoin debería basarse en el tipo de cambio Bitcoin/USD al momento que se realice la transacción, esto aplicaría independientemente de que se realice o no la conversión automática.

Para el Impuesto sobre la Renta: Al igual que el caso del IVA, el valor del ingreso sujeto al ISR debería ser establecido al momento de la transacción y no al momento del pago del impuesto.

Para la Ganancias de Capital: La ley establece que el impuesto de ganancia de capital no aplica a los intercambios en Bitcoin (como sucede con el uso del dólar), además los intereses generados en Bitcoin (ej. en cuentas de ahorro) deberían estar sujetos al impuesto sobre ganancias de capital (como sucede con el dólar), pero esto no queda claro en la Ley.

### **2.7.2.2 COSTO Y RIESGO CAMBIARIO DEL FIDEICOMISO DE CONVERTIBILIDAD**

El reglamento del fideicomiso determinará si el mismo tendrá o no exposición cambiaria como resultado de su funcionamiento.

- Existen dos canales potenciales de riesgo cambiario.
- La velocidad de conversión entre Bitcoin y el dólar.
- La evolución del tipo de cambio, en caso el fideicomiso mantenga reservas en Bitcoin.
- Le ley no establece sobre qué agente recaerían los costos de transacción entre Bitcoin y el dólar.

### **2.7.2.3 OTRAS IMPLICACIONES FISCALES Y MONETARIAS**

- a) ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA: El Ministerio de Hacienda deberá desarrollar la capacidad de verificación de las transacciones digitales realizadas en Bitcoin para evitar problemas de evasión tributaria. Dado el carácter descentralizado del Bitcoin, deberá regularse qué medios de utilización del Bitcoin son permitidos (Ejemplo: Autorización de aplicaciones digitales o monederos virtuales específicos).
- b) INGRESOS FISCALES: La posibilidad del pago de impuestos en Bitcoin implica que el Estado deberá determinar si mantiene recursos de caja en dólares, Bitcoin o ambos. Si se elige mantener una proporción en Bitcoin, esto podría implicar variaciones importantes del valor en dólares de dichos recursos.
- c) COMPRAS PÚBLICAS: La Ley permite el establecimiento de contratos públicos en Bitcoin, lo cual puede generar una volatilidad importante en el gasto público (en relación al dólar) si el Estado utiliza esta posibilidad.
- d) DEUDA PÚBLICA: La ley implica la posibilidad de emitir deuda soberana (nacional o subnacional) en Bitcoin. Dada la volatilidad del tipo de cambio Bitcoin/USD esto podría generar riesgos fiscales importantes.
- e) RESERVAS MONETARIAS INTERNACIONALES: El gobierno no ha anunciado si mantendrá reservas en Bitcoin como resultado del funcionamiento del fondo de convertibilidad o como decisión de política monetaria.
- f) RIESGOS DE LAVADO DE DINERO: El Estado deberá desarrollar herramientas contra el lavado de dinero, enfocadas en la utilización del Bitcoin. La determinación del origen

de los fondos de Bitcoin utilizados en el país será un desafío de grandes proporciones. Para fortalecer el control, debería considerarse restringir el tipo de aplicaciones y monederos virtuales que pueden utilizarse para realizar los pagos. Por ejemplo, la implementación de políticas de KYC (know your customer) debería ser un punto de partida para las aplicaciones y monederos autorizados.

## **2.8 EL RIESGO DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DE TERRORISMO EN LAS TRANSACCIONES CON CRIPTOMONEDAS**

Uno de los temas que ha despertado mayor discusión en los gobiernos, organismos supranacionales, empresas y estudiosos del tema, es el referente al lavado de activo y financiamiento de actividades ilícitas como puede ser el terrorismo, el narcotráfico, la minería ilegal o la corrupción. De manera general, se puede indicar que el sistema de prevención de lavados de activos y el financiamiento del terrorismo, tiene dos frentes de lucha; evitar que el dinero proveniente de actividades delictivas (cualquier delito común o especial) ingrese a la economía de un estado y por otro lado, evitar que el dinero sea destinado a financiar al crimen organizado<sup>19</sup>, al terrorismo o minería ilegal.

Entre los delitos que persigue están, entre otros, el tráfico ilícito de drogas y el lavado de activos. Para ambos fines, es necesaria la participación de las instituciones financieras y las entidades supervisoras del gobierno para evitar que a través del sistema financiero se canalicen los flujos de dinero desde y hacia el crimen organizado.

La conformación de grupos de delincuencia organizada en el mundo trajo consigo la participación, en el escenario criminal, de unos nuevos actores conocidos como lavadores o recicladores de activos. Dentro de la organización criminal a estos sujetos les fue asignada la tarea de ocultar o encubrir el origen ilegal de sus recursos, y garantizar luego su reinversión y disfrute. De otra parte, los Estados, con el fin de enviar un mensaje claro de que el crimen no paga, se dieron a la tarea de crear figuras para desposeer al delincuente del fruto de su conducta desviada. Nació entonces el tipo penal del lavado de activos, el cual ha sido complementado con otras figuras como el testaferrato, el enriquecimiento ilícito y la extinción de dominio (Hernández Quintero, 2014, pág. 94).



Frente a este riesgo, se creó el Grupo de Acción Financiera Internacional – GAFI en 1989 como un organismo intergubernamental (FATF en su denominación en inglés), cuyo objetivo es sentar las bases para desarrollar y promover políticas para atacar este riesgo a través de sus recomendaciones.

Los países deben identificar, evaluar y entender sus riesgos de lavado de activos/financiamiento del terrorismo, y deben tomar acción (...) Con base en esa evaluación, los países deben aplicar un enfoque basado en riesgo (EBR) a fin de asegurar que las medidas para prevenir o mitigar el lavado de activos y el financiamiento del terrorismo sean proporcionales a los riesgos identificados. Este enfoque debe constituir un fundamento esencial para la asignación eficaz de recursos en todo el régimen anti lavado de activos y contra el financiamiento del terrorismo (ALA/CFT) y la implementación de medidas basadas en riesgo en todas las Recomendaciones del GAFI. Cuando los países identifiquen riesgos mayores, éstos deben asegurar que sus respectivos regímenes ALA/CFT aborden adecuadamente tales riesgos. Cuando los países identifiquen riesgos menores, éstos pueden optar por permitir medidas simplificadas para algunas recomendaciones del GAFI bajo determinadas condiciones (GAFILAT, 2016, pág. 11).

Con esta reflexión, se inicia el análisis del riesgo de lavado de activos en las transacciones realizadas con criptomonedas, que se sabe, al ser anónimas, pueden facilitar a las organizaciones criminales el flujo de dinero que generan o que necesitan.

Dentro de las características de las criptomonedas que representan riesgos potenciales para la lucha contra el lavado de activos y el financiamiento del terrorismo se tiene:

- El anonimato que es garantizado por el sistema de Blockchain.
- La escasa o inexistente identificación de los Usuarios.
- El desconocimiento en el mercado de criptomonedas respecto a su origen.
- La incógnita respecto a si le son aplicables a las transacciones con criptomonedas las normas anti lavado de activos y contra el financiamiento del terrorismo.
- La ausencia de regulación y, por ende, de control estatal.

Estos riesgos abren la opción a las organizaciones criminales de ingresar dinero de procedencia ilícita a través de transacciones de compra y venta de criptomonedas.

Frente a estos riesgos, corresponde analizar el marco normativo peruano relativo al lavado de activos, para conocer si las transacciones realizadas con criptomonedas en territorio nacional, son alcanzadas por los dispositivos legales que permitan una disminución del riesgo de lavado de activos o se requiere de cubrir algún vacío legal.

## **2.9 NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD O INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD (IASB)**

Desde la Segunda Revolución Industrial, las transacciones económicas en el mundo han sufrido una continua evolución esto ha generado que las ciencias contables también evolucionen y se origine la necesidad de estandarizar los principios contables con el fin de tener un solo criterio para el registro de una misma transacción.

En 1939, nace por primera una norma contable emitida por Committee on Accounting Procedures de Estados Unidos denominada los US GAAP (Generally Accepted Accounting Principles). Al haber diferencias de criterios con los países de Europa, en 1973 se crea el Comité Internacional de Estándares de Contabilidad denominado IASC por sus siglas inglés. Este comité fue el encargado de emitir las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC), de esta manera se tenía dos grupos de normas contables que se utilizaban en el mundo, siendo las NICs las de mayor divulgación y aceptación.

Posteriormente producto de la globalización, se vio la necesidad de realizar una convergencia entre las US GAAP y las NICs. Esta convergencia consiste en un proceso de armonización contable internacional con la finalidad de uniformizar y mejorar la comparabilidad de los estados financieros y de esta manera facilitar la toma de decisiones de los inversores o terceros.

Para poder lograr esta convergencia, en Londres, en el año 2001, el IASC se convierte IASB (International Accounting Standards Board) una organización privada encargada del desarrollo y aprobación de las Normas Internacionales de Información Financieras, en adelante NIIF.

Desde el 2001, las NIIFs son las normas con mayor difusión y uso en el mundo y además sirve como base para la creación de normas locales y en gran medida se han hecho obligatorias en los países de la Unión Europea y Latinoamérica.

Actualmente las NIIF se componen del Marco Conceptual para la Información Financiera (en adelante Marco Conceptual) que son 34, de las cuales hay 25 NICs y 17 NIIFs; en el primer documento mencionado se entrega los principales conceptos para la preparación de los estados financieros (en adelante EEFF).

La preparación de los EEFF se realiza sobre la base de la acumulación o devengo contable, este principio permite reflejar las transacciones y otros sucesos económicos en los periodos que se originan o generan. Adicionalmente se debe considerar que los EEFF se preparan bajo la hipótesis de negocio en marcha es decir que la entidad está en funcionamiento y continuará su actividad en el futuro.

Según el Marco Conceptual, los EEFF deben reflejar los efectos financieros de las transacciones agrupándolos en grandes categorías llamados elementos. Estos elementos se clasifican en activos, pasivos, patrimonio, ingresos y gastos; los tres primeros muestran la situación financiera y los elementos siguientes el estado de resultados de la entidad.

Los elementos relacionados con la situación financiera según el Marco Conceptual se definen de la siguiente manera:

- **Activos:** es un recurso controlado por la entidad como resultado de sucesos pasados, del que la entidad espera obtener, en el futuro, beneficios económicos.
- **Pasivos:** es una obligación presente de la entidad, surgida a raíz de sucesos pasados, al vencimiento de la cual, y para cancelarla, la entidad espera desprenderse de recursos que incorporan beneficios económicos.
- **Patrimonio:** es la parte residual de los activos de la entidad, una vez deducidos todos sus pasivos.
- Respecto a los elementos del estado de resultados, el Marco conceptual indica:

Marco Conceptual establece los conceptos que subyacen en la preparación y presentación de los estados financieros para usuarios externos. Se ocupa del objetivo de los EEEF; la definición, reconocimiento y medición de los elementos que constituyen los estados financieros (Marco Conceptual, 2017).

**Ingresos:** son los incrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del periodo contable, en forma de entradas o incrementos de valor de los activos, o bien como decrementos de los pasivos, que dan como resultado aumentos del patrimonio, y no están relacionados con las aportaciones de los propietarios a este patrimonio.

**Gastos:** son los decrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del periodo contable, en forma de salidas o disminuciones del valor de los activos, o bien por la generación o aumento de los pasivos que dan como resultado decrementos en el patrimonio, y no están relacionados con las distribuciones realizadas a los propietarios de este patrimonio.

Al proceso de incorporación de estos elementos dentro de los estados financieros se denomina reconocimiento. Para que una partida sea reconocida debe cumplir con la definición de algún elemento que se detalla en el párrafo anterior, luego de ello se debe evaluar si es probable que la entidad reciba o entregue beneficios económicos y que el elemento pueda ser medido con fiabilidad. Si alguna partida no cumple con lo descrito no puede ser considerada o incorporada dentro de los estados financieros.

Para el caso de reconocimiento de activos en el balance se debe considerar que la entidad va a obtener beneficios económicos futuros y que el activo tenga un costo que pueda ser medido con fiabilidad.

Para el reconocimiento de pasivos se considerará la probabilidad de la realización del pago y por consiguiente genere una salida de recursos.

Con respecto al reconocimiento de ingresos en los estados de resultados, se realiza cuando existe un incremento de beneficios económicos producto de un incremento en los activos o disminución de pasivos.

Y por último el reconocimiento de gastos se realiza cuando existe una disminución en los beneficios económicos derivado de un decremento de activos o incremento de pasivos.

Otro concepto importante es el de medición, que es un proceso por el cual se le asigna importes monetarios a los elementos de los estados financieros ya identificados. A continuación, se señala las principales bases de medición de descritos en el párrafo 4.55 del Marco Conceptual.

## **2.9.1 NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA APLICABLE A LAS CRIPTOMONEDAS**

Actualmente hay un vacío normativo, no hay un reglamento claro para ubicar las criptomonedas en los estados financieros, haciendo cada vez más complicado su tratamiento contable.

### **2.9.1.1 EFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO**

Por un lado, la NIC 7 identifica al efectivo todo dinero que “comprende tanto la caja como los depósitos bancarios a la vista” (p.3), mientras que respecto a equivalentes de efectivo agrega: “Los equivalentes al efectivo son inversiones a corto plazo de gran liquidez, que son fácilmente convertibles en importes determinados de efectivo, estando sujetos a un riesgo poco significativo de cambios en su valor.

Los equivalentes al efectivo se tienen, más que para propósitos de inversión o similares, para cumplir los compromisos de pago a corto plazo. Para que una inversión financiera pueda ser calificada como equivalente al efectivo, debe poder ser fácilmente convertible en una cantidad determinada de efectivo y estar sujeta a un riesgo insignificante de cambios en su valor.”

Por tal motivo, no es posible clasificar las criptomonedas dentro de este renglón. Tan siquiera basta con saber que son volátiles para inmediatamente descartar esta opción, además que aún es cuestionable la alta capacidad de convertibilidad respecto a otros tipos de activos, puesto que si tomamos en cuenta que el dinero se encuentra por ejemplo, en un Exchange de criptoactivos, existen límites de retirada diarios, así como la tardanza habitual de las transferencias interbancarias de dinero Fiat. Por lo tanto ésta definitivamente no es la partida adecuada.

### 2.9.1.2 INSTRUMENTOS FINANCIEROS

Un instrumento financiero es un contrato que da lugar, de forma simultánea, a un activo financiero para una empresa y a un pasivo financiero o instrumento de capital en otra empresa (NIC 32.11). Para dar un mayor entendimiento, en la práctica los instrumentos financieros son activos financieros para la compañía que los ha adquirido, mientras que para la empresa que los ha emitido son pasivos financieros, por ello que la norma establece que deben suceder de forma simultánea.

De hecho, Ejemplos de instrumentos financieros son: “las acciones...que constituyen el capital de una empresa; las obligaciones, ya sean simples o convertibles; los bonos o pagarés emitidos por el Estado y adquiridos por las empresas; los préstamos que una empresa concede...” (Angulo, 2004 p.246). Motivo por el cual sustraemos a las criptodivisas de esta clasificación, puesto que, la contraparte en la adquisición de Bitcoin ya sea por la minería o por la transferencia de un tercero, no les representa un pasivo, dando como resultado la carencia en su característica de simultaneidad que refiere la norma.

Existencias: La norma identifica un activo como inventarios en la medida que cumpla con los siguientes criterios:

“(a) poseídos para ser vendidos en el curso normal de la explotación; 2 NIC 2

(b) en proceso de producción de cara a esa venta; o

(c) En forma de materiales o suministros, para ser consumidos en el proceso de producción o en el suministro de servicios.” (p.2-3)

De acuerdo a lo que establece el reglamento, aquí no hay un veredicto rígido, debido a que su clasificación como existencias dependería de la naturaleza del negocio de la compañía. Por ejemplo, si estamos evaluando los estados financieros de los exchangers, los cuales minan las monedas, incurriendo en un costo de producción, sus inventarios son los Bitcoins, cerrando así su ciclo de producción al venderlos a un tercero, en conclusión, sólo si esta condición se cumple –que la obtención de Bitcoins provenga del curso ordinario de producción- es válido incluirlas dentro de este renglón.

### **2.9.1.3 ACTIVO INTANGIBLE**

La NIC 38 (2016) Define un activo intangible como todo aquel "es un activo identificable, de carácter no monetario y sin apariencia física, que se posee para ser utilizado en la producción o suministro de bienes y servicios, para ser arrendado a terceros o para funciones relacionadas con la administración de la entidad. "(p. 8)

En este aspecto podemos mencionar, por ejemplo, que tanto las patentes o las marcas registradas, siempre han tenido una relación directa con el proceso productivo de la empresa, mientras que las criptomonedas no, en este sentido puede relacionarse a las actividades de la empresa en la medida que su valor incremente y genere beneficios extraordinarios, es como si la esencia del intangible existe porque no es un activo físico, pero en la práctica parece no tener la funcionalidad que reza la norma. Por último, en teoría los cryptoactivos son "dinero", aunque por su parte muchos organismos públicos no lo reconocen así, incluso a sabiendas sirve para adquirir bienes o servicios inherentes a las empresas. En definitiva, parece que ésta es la clasificación más aproximada para contabilizarlo. ce de la Norma y deben contabilizarse según NIC 2.

De este punto en adelante vendrán muy seguramente cambios sobre esta norma, porque lo cierto es que por los avances tecnológicos de nuestra era, ya las viejas metodologías demandan ser reemplazadas por otras que permitan la facilidad de incluirlas en los estados financieros, a fin de hacer más simple la tarea del auditor en los procesos de gestión empresarial, por esta razón los profesionales en las áreas de conocimiento relacionadas a las finanzas y contaduría prepararse para estar a la vanguardia, y enfrentar así los nuevos retos que impone la innovación monetaria y financiera.

### **2.9.1.4 INVENTARIOS**

Dependiendo del modelo de negocios de la entidad, podría ser apropiado contabilizar las criptomonedas de conformidad con NIC 2 'Inventarios'.

Aun cuando las tenencias de criptomonedas cumplen con la definición de activos intangibles, NIC 38 establece que los activos intangibles en poder de una entidad para la venta en el curso ordinario de negocios están fuera del alcance.

El enfoque de medición por default de NIC 2 es reconocer los inventarios al menor entre el costo o el valor neto de realización. Sin embargo, también establece que la Norma no aplica a la medición de inventarios mantenidos por intermediarios de commodities. NIC 2 establece que más bien se requiere que los intermediarios de commodities midan sus inventarios a valor razonable menos costos de venta, con los cambios en el valor razonable menos costos de venta reconocidos en los resultados del período de dicho cambio.

Sin embargo, no es claro cómo interpretar la excepción de medición para intermediarios de commodities en el contexto de las criptomonedas. Por un lado, seguir la contabilización de NIC 2 para intermediarios parecería intuitivamente ser un enfoque apropiado para aquellas entidades que tienen criptomonedas bajo un modelo de negocios que involucra activamente el comprarlas y venderlas. Por otro lado, las criptomonedas no tienen forma física y la analogía de una excepción de alcance que es específica para commodities puede ser considerada por algunos como inapropiada.

Ya que existe una falta de claridad sobre esta excepción de alcance significa que podría aplicarse, pero sólo en circunstancias muy limitadas que involucran un modelo de negocios bajo el cual los activos de criptomoneda son adquiridos por la entidad que presenta la información financiera con el propósito de venderlas en el futuro cercano y generar una ganancia de las fluctuaciones en el precio o el margen de los intermediarios.

## **2.9.2 PROYECTOS DE NORMATIVA CONTABLE SOBRE CRIPTOMONEDAS EN OTROS PAÍSES**

En México se ha iniciado el proceso de auscultación sobre el proyecto de la Norma de Información Financiera C-22 Criptomonedas, emitida por el Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera, en el que propone su entrada en vigor para los periodos que se inicien a partir del 1° de enero de 2020, permitiéndose su aplicación anticipada. En comparación con la propuesta del IFAC, la norma mexicana presenta aspectos como la definición de la criptomoneda como medio de pago, también criterios para su reconocimiento como una inversión si la misma cumple con las condiciones para considerarlo como un activo.

La medición inicial la establece a su costo de adquisición y la medición posterior la valúa a su valor razonable. La presentación en los estados financieros es un rubro específico y



separado del resto de los activos. En cuanto a la revelación, debe proporcionar el nombre de la criptomoneda, la cantidad en unidades que posee y el valor razonable por unidad; el importe total en libras y el deterioro de la misma. Para el retiro del activo, este se da de baja cuando se pierde el control de ella por transferencia a otra unidad en forma de pago o por venta.

## CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

### 3.1. TIPO DE ESTUDIO

Para realizar de manera eficiente la investigación se utilizará el método cuantitativo, con el cual se logrará obtener información adecuada y verdadera para el alcance de la investigación, así mismo se obtendrá información de todas las fuentes posibles (libros, sitios webs, marco legal, etc.) con el fin de completar la investigación.

### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.2.1. POBLACIÓN

Para desarrollar la investigación se tomará como población a los Contadores y Auditores inscritos en la Red de Contadores (REDCOES), de la Filial Santa Ana.

#### 3.2.2. MUESTRA

Establecimiento de la muestra

Formula: 
$$n = \frac{Z^2(P)(Q)(N)}{(N-1)(e^2) + Z^2(P)(Q)} = 1.5264$$

n = Tamaño de la muestra	n = 52
N = Población	N = 77
Z = Nivel de confianza	Z = 2.05
e = Error Muestral	e = 8%
P = Probabilidad a favor	P = 0.45
Q = Probabilidad en contra	Q = 0.55
$n = \frac{(2.05)^2(0.45)(0.55)(77)}{(77 - 1)(0.08^2) + (2.05)^2(0.45)(0.55)} = 52$	

Se proporcionó un cuestionario elaborado en la plataforma Google Formularios, habiendo proporcionado un enlace al Gerente de la filial de Santa Ana. Únicamente respondieron 31 Socios, lo que representa el 59.6% respecto a la muestra obtenida. Pese a haberlo realizado a nivel virtual, no se obtuvo la colaboración esperada.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

#### **3.3.1. TÉCNICAS**

Para la obtención de datos en la investigación la técnica a implementarse será un cuestionario, el cual se compone por una serie de preguntas dirigidas a los Contadores y Auditores inscritos en la Red de Contadores (REDCOES), de la filial Santa Ana.

#### **3.3.2. INSTRUMENTO**

Mediante el proceso de investigación, el instrumento base está orientado a obtener información necesaria que permita profundizar sobre la propuesta para el tratamiento contable de las criptomonedas, que permita a los contadores obtener un análisis práctico y simplificado. Esto se desarrollará a través de un cuestionario que contendrá preguntas abiertas y de opción múltiple.

## CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Al terminar la recolección de información, a través de la encuesta, se realizó el procesamiento de la información por medio de Microsoft Office Excel, utilizando hojas de cálculo para su fácil registro y creación de gráficos, de manera que facilite obtener conclusiones que servirán como base para generar el diseño de una propuesta para el tratamiento contable de las criptomonedas para contadores afiliados a la RED DE CONTADORES, filial de Santa Ana. Al momento de obtener información a través de la investigación, se procedió a tabularla para luego analizarla, interpretar y procesar cada uno de los datos en cuadros estadísticos por cada una de las preguntas establecidas en el cuestionario. Finalmente, se presentó la información expresada mediante un esquema numérico, con su respectivo gráfico, con el objeto de facilitar la interpretación de los resultados.

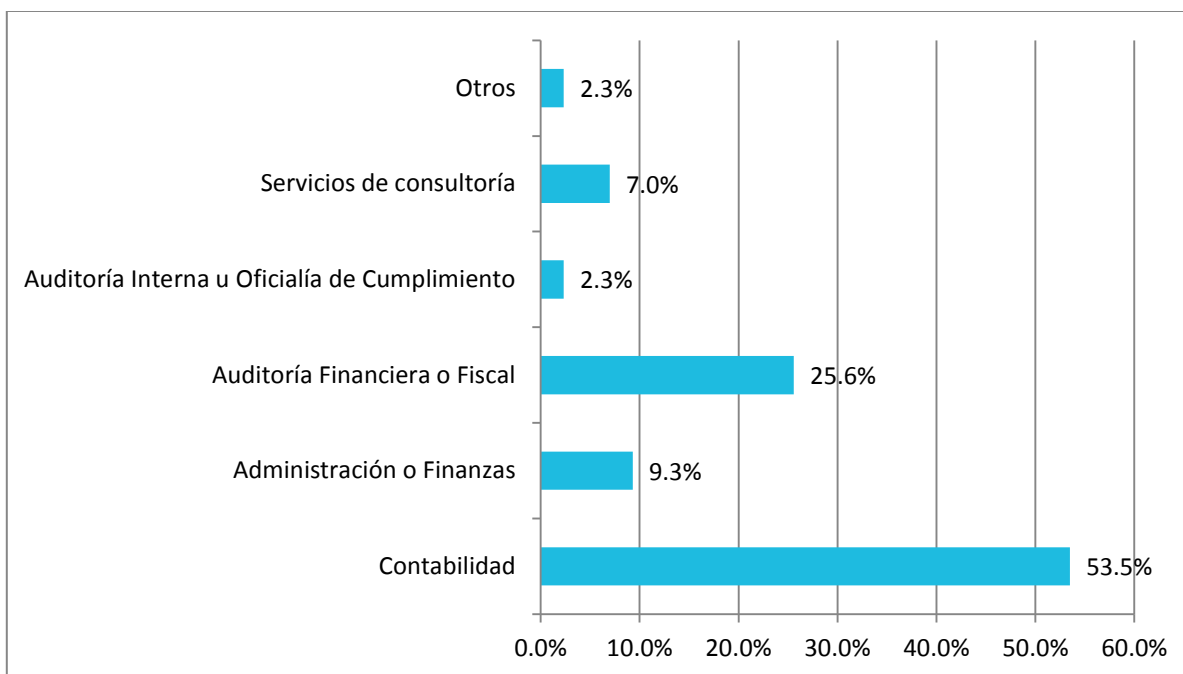
### 4.2 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA

**Pregunta 1.** ¿En cuáles de las siguientes áreas de la profesión, se encuentra ejerciendo actualmente?

**Objetivo:** Conocer en qué áreas se desenvuelven los contadores actualmente.

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Contabilidad	23	53.5%
Administración o Finanzas	4	9.3%
Auditoría Financiera o Fiscal	11	25.6%
Auditoría Interna u Oficialía de Cumplimiento	1	2.3%
Servicios de consultoría	3	7.0%
Otros	1	2.3%
TOTAL	43	100%

**Nota:** El total varía respecto a las unidades de análisis, debido a que respondieron más de una opción.



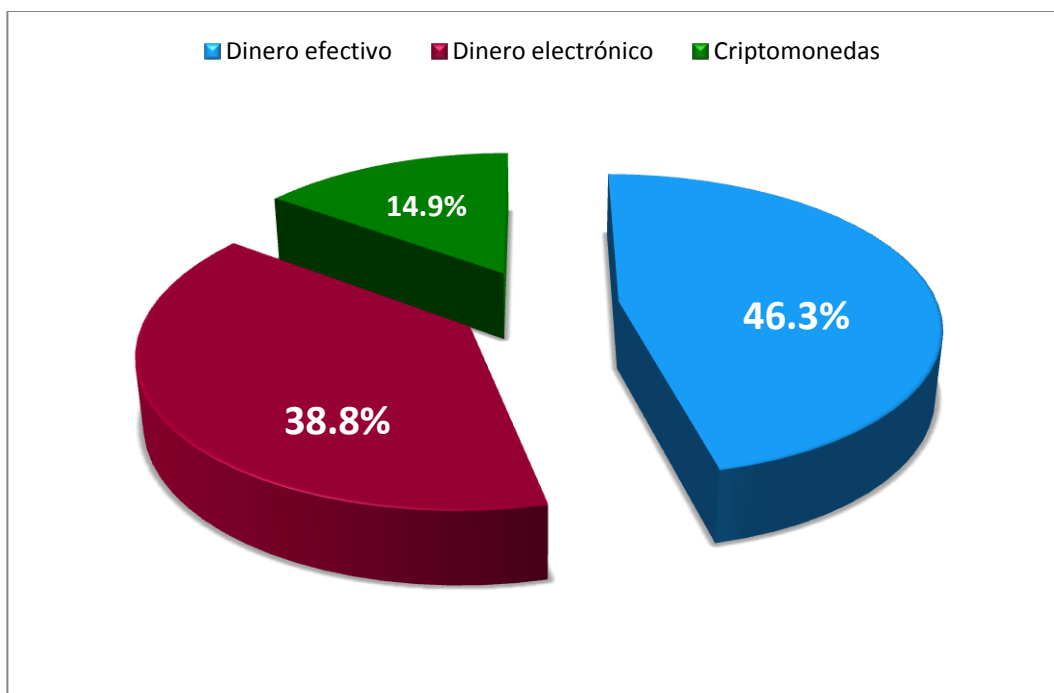
**Análisis:** Conforme a los datos obtenidos, el área en la que los profesionales de la contaduría pública se encuentran ejerciendo es en la de contabilidad, representada por un 53.5% de los encuestados, seguido de 25.6% que corresponde a los ejercen en el área de Auditoría financiera o Fiscal, continuando con Administración o finanzas con el 9.3%, luego servicios de consultoría con el 7.0%, finalizando con auditoría interna o de oficina de cumplimiento y otros con el 2.3%.

**Pregunta 2.** Dentro de su experiencia en el ejercicio de su profesión seleccione ¿Qué modalidades de dinero conoce que pueden utilizarse en el país?

**Objetivo:** Identificar las modalidades de dinero que conocen los contadores.

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Dinero efectivo	31	46.3%
Dinero electrónico	26	38.8%
Criptomonedas	10	14.9%
TOTAL	67	100%

**Nota:** El total varía respecto a las unidades de análisis, debido a que respondieron más de una opción.

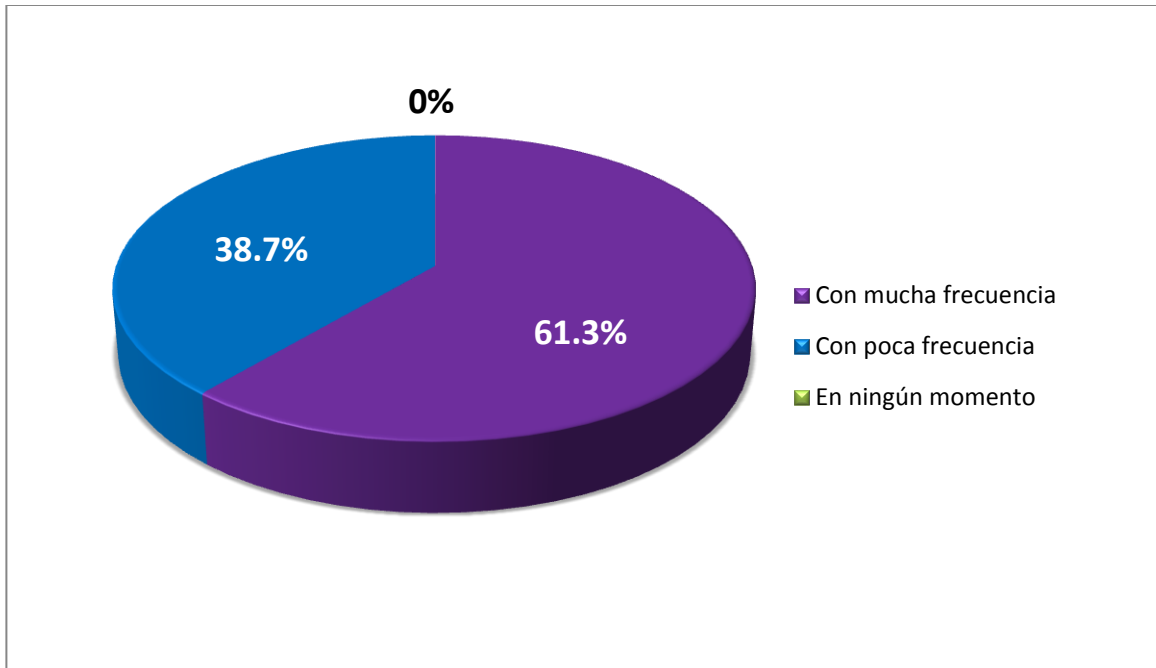


**Análisis:** Del total que respondieron, el 46.3% de los encuestados respondió que de las modalidades de dinero que conocen están el efectivo; el 38.8% reconoce la modalidad de dinero electrónico y solo el 14.9% conoce la criptomoneda como modalidad de dinero.

**Pregunta 3.** ¿Ha escuchado hablar sobre las criptomonedas y su funcionalidad?

**Objetivo:** Conocer qué tanto han escuchado los contadores sobre la funcionabilidad de las monedas digitales.

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Con mucha frecuencia	19	61.3%
Con poca frecuencia	12	38.7%
En ningún momento	0	0%
TOTAL	31	100%



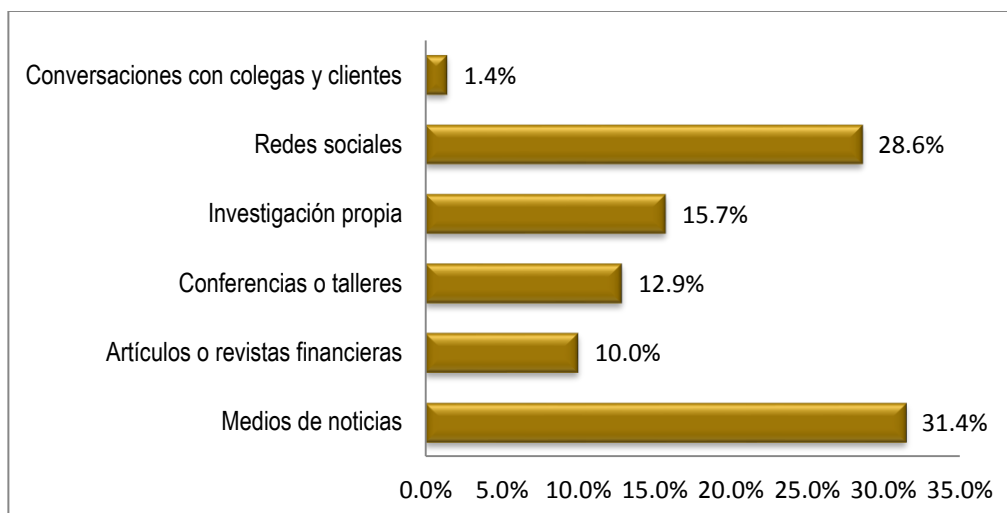
**Análisis:** Entre los profesionales de la contaduría pública, el 61.3% respondió que ha escuchado hablar con mucha frecuencia sobre criptomonedas y su funcionalidad, mientras que el 38.7%, con poca frecuencia sobre el tema y el 0% no ha escuchado en ningún momento el tema de las criptomonedas. El resultado indica que el tema es común entre la muestra consultada.

**Pregunta 4.** ¿Principalmente, en qué espacios o medios de comunicación ha escuchado hablar sobre criptomonedas?

**Objetivo:** Conocer en dónde han escuchado hablar sobre criptomonedas.

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Medios de noticias	22	31.4%
Artículos o revistas financieras	7	10.0%
Conferencias o talleres	9	12.9%
Investigación propia	11	15.7%
Redes sociales	20	28.6%
Conversaciones con colegas y clientes	1	1.4%
TOTAL	70	100%

**Nota:** El total varía respecto a las unidades de análisis, debido a que respondieron más de una opción.



**Análisis:** Entre los principales espacios o medios de comunicación donde los encuestados han escuchado sobre criptomonedas están los de noticias con el 31.4%; el 28.6% manifestó que por redes sociales; el 15.7% por investigación propia; el 12.9% mediante conferencias o talleres. Un 10.0% respondió que en artículos y revistas financieras y el 1.4% por medio de conversaciones con colegas y clientes, por lo que se denota que el tema es de interés para para los profesionales de la contaduría pública.

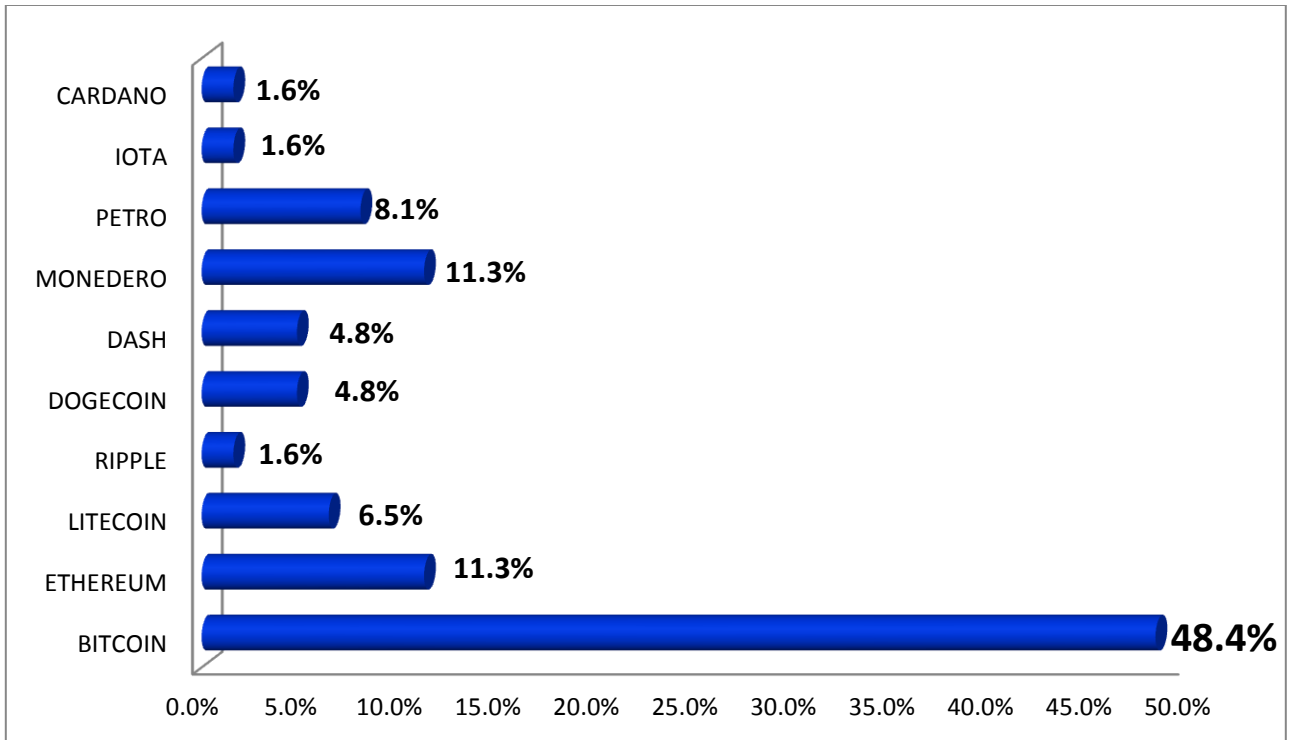
**Pregunta 5.** ¿Qué tipos de criptomonedas conoce?

**Objetivo:** Identificar qué tipo de monedas digitales conocen.

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
BITCOIN	30	48.4%
ETHEREUM	7	11.3%
LITECOIN	4	6.5%
RIPPLE	1	1.6%
DOGECOIN	3	4.8%
DASH	3	4.8%
MONEDERO	7	11.3%
PETRO	5	8.1%
IOTA	1	1.6%
CARDANO	1	1.6%
TOTAL	62	100%

**Nota:** El total varía respecto a las unidades de análisis, debido a que respondieron más de una opción.



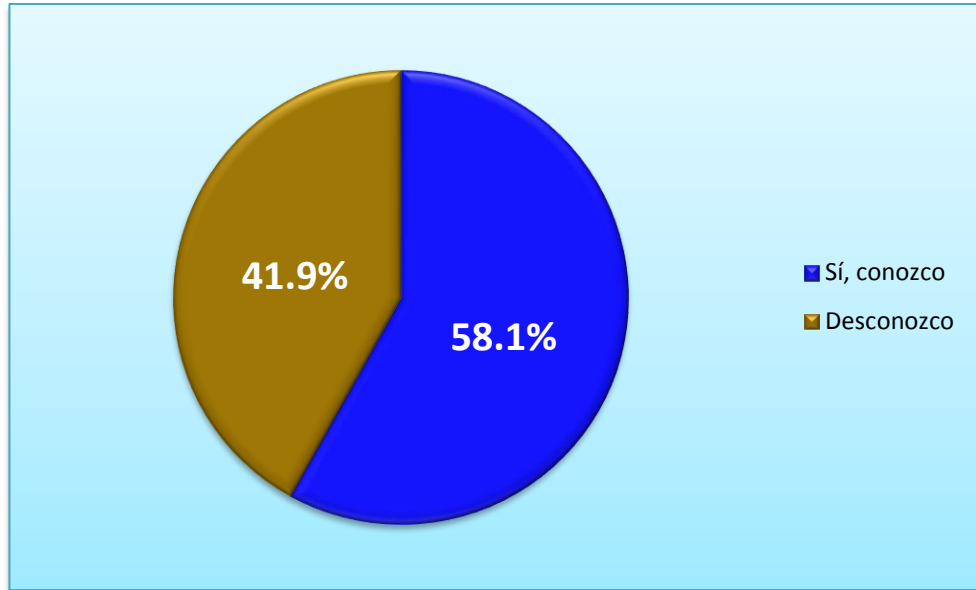


**Análisis:** Entre los profesionales de la contaduría pública, la criptomoneda más conocida es el Bitcoin con el 48.4%, le siguen Monedero y Ethereum con el 11.3% cada uno, después está el Petro con el 8.1%, el Litecoin con el 6.5%, el Dogecoin y la Dash con el 4.8%, por último las monedas menos conocidas son el Ripple, Iota y Cardano con el 1.6%. Este resultado indica que el tema es común entre los profesionales consultados.

**Pregunta 6.** ¿Conoce usted si se realizan operaciones comerciales o bursátiles con criptomonedas en el ámbito internacional?

**Objetivo:** Evaluar el conocimiento que los profesionales poseen acerca de las operaciones comerciales o bursátiles el ámbito internacional.

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Sí, conozco	18	58.1%
Desconozco	13	41.9%
TOTAL	31	100%

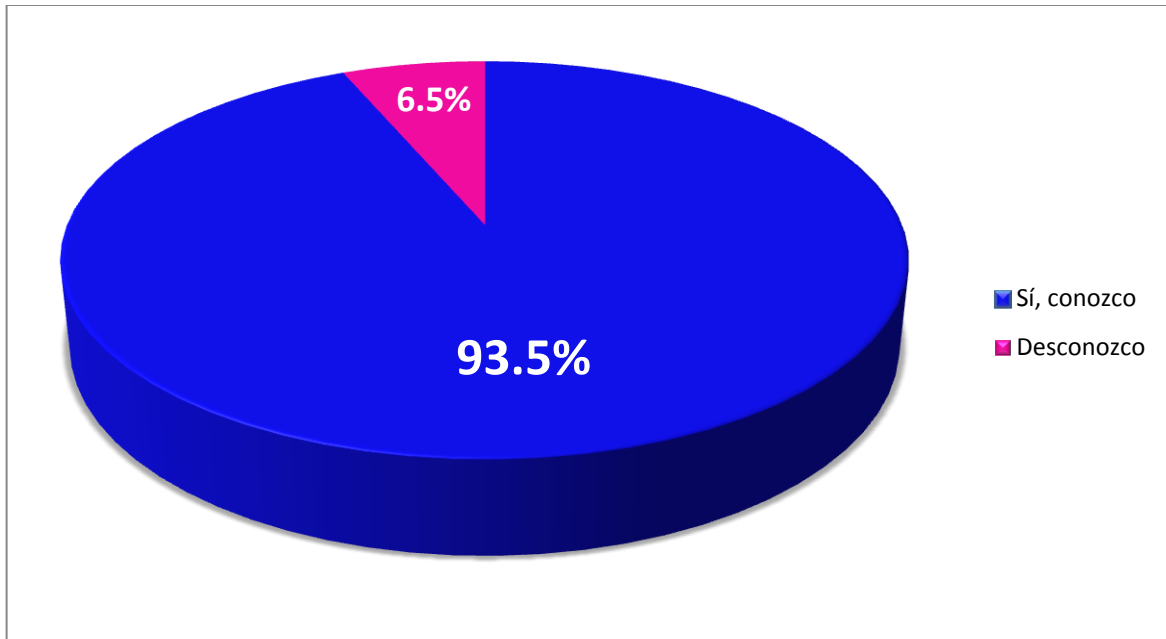


**Análisis:** El 58.1% de los encuestados, conocen que a nivel internacional se realizan operaciones comerciales o bursátiles con criptomoneda y el 41.9% desconoce ese tipo de operaciones, lo que demuestra la importancia de contar con una guía de orientación sobre este tema.

**Pregunta 7.** ¿Conoce usted las regulaciones legales de las criptomonedas a nivel mundial?

**Objetivo:** Determinar si los contadores conocen las regulaciones legales de las criptomonedas a nivel mundial.

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Sí, conozco	29	93.5%
Desconozco	2	6.5%
TOTAL	31	100%

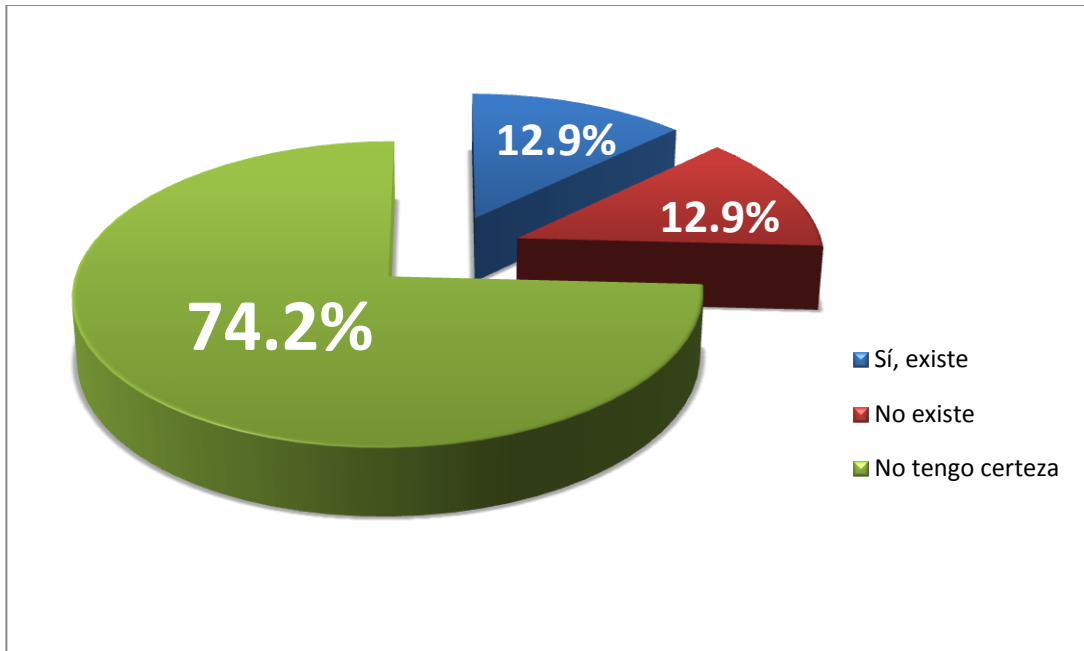


**Análisis:** Casi todos los profesionales conocen las regulaciones legales de las criptomonedas a nivel mundial, esto lo demuestra el 93.5% que respondió de manera afirmativa, mientras que el 6.5% respondió que desconoce ese tipo de regulaciones.

**Pregunta 8:** ¿Sabe si existen documentos emitidos por organismos como el CVPCPA o emitidos por el IASB (IFAC), que se refieran a un posible tratamiento contable de las operaciones realizadas con criptomonedas?

**Objetivo:** Conocer si los encuestados tienen certeza sobre los documentos emitidos por organismos sobre el tratamiento contable de las operaciones realizadas con criptomonedas.

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Sí, existe	4	12.9%
No existe	4	12.9%
No tengo certeza	23	74.2%
TOTAL	31	100%



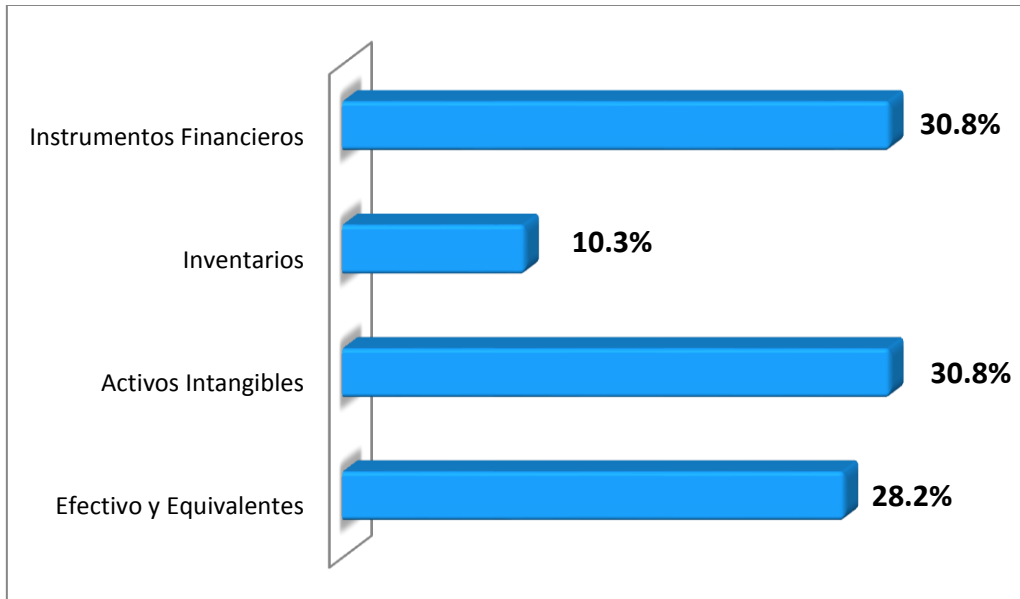
**Análisis:** Los profesionales no están seguros si el IFAC o el CVPCPA han emitido documentos sobre el tratamiento contable de las operaciones con criptomonedas, esto lo demuestra el 74.2% que respondió que no tiene certeza; el 12.9% respondió que no existe tratamiento alguno, el 12.9% de los encuestados respondió que sí había documentación.

**Pregunta 9.** ¿Cuál de las siguientes cuentas contables, de acuerdo a su criterio, resulta más adecuada para el reconocimiento inicial de una criptomoneda?

**Objetivo:** Determinar cuáles son las cuentas contables que resultan adecuados para el reconocimiento inicial de una criptomoneda

RESPUESTA	FRECUENCIA	FRECUENCIA
	ABSOLUTA	RELATIVA
Efectivo y Equivalentes	11	28.2%
Activos Intangibles	12	30.8%
Inventarios	4	10.2%
Instrumentos Financieros	12	30.8%
TOTAL	39	100%

**Nota:** El total varía respecto a las unidades de análisis, debido a que respondieron más de una opción.

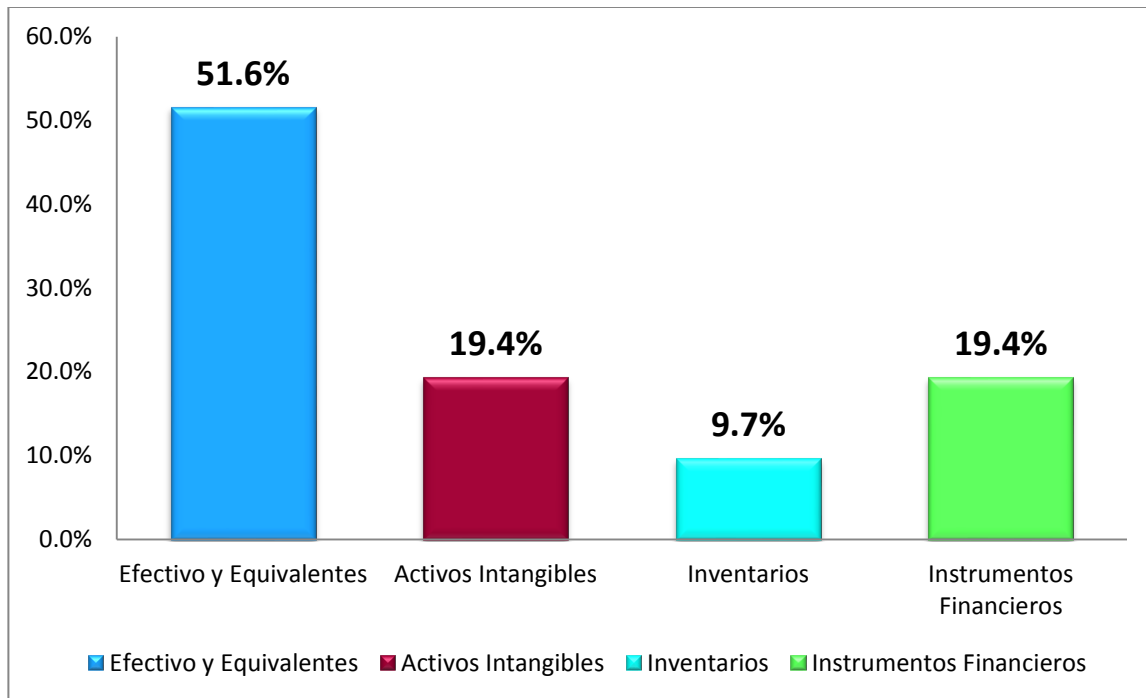


**Análisis:** Según los encuestados, la cuenta más apropiada para el reconocimiento inicial de la criptomoneda es Instrumentos financieros y Activos Intangibles que comparten el 30.8%, seguido por Efectivo y Equivalentes 28.2%. El 10.2%, respondió que los Inventarios. Al parecer el nombre criptomoneda posiblemente ha influido en el criterio de los profesionales para considerar que puede tratarse como Instrumentos Financieros y Efectivo y Equivalentes.

**Pregunta 10.** ¿Según su criterio cuál de las siguientes cuentas contables, resulta más adecuadas para el Medición posterior de una criptomoneda?

**Objetivo:** Determinar cuáles son las cuentas contables que resultan adecuados para de una criptomoneda la Medición posterior de una criptomoneda

RESPUESTA	FRECUENCIA	FRECUENCIA
	ABSOLUTA	RELATIVA
Efectivo y Equivalentes	16	51.6%
Activos Intangibles	6	19.35%
Inventarios	3	9.7%
Instrumentos Financieros	6	19.35%
TOTAL	31	100%

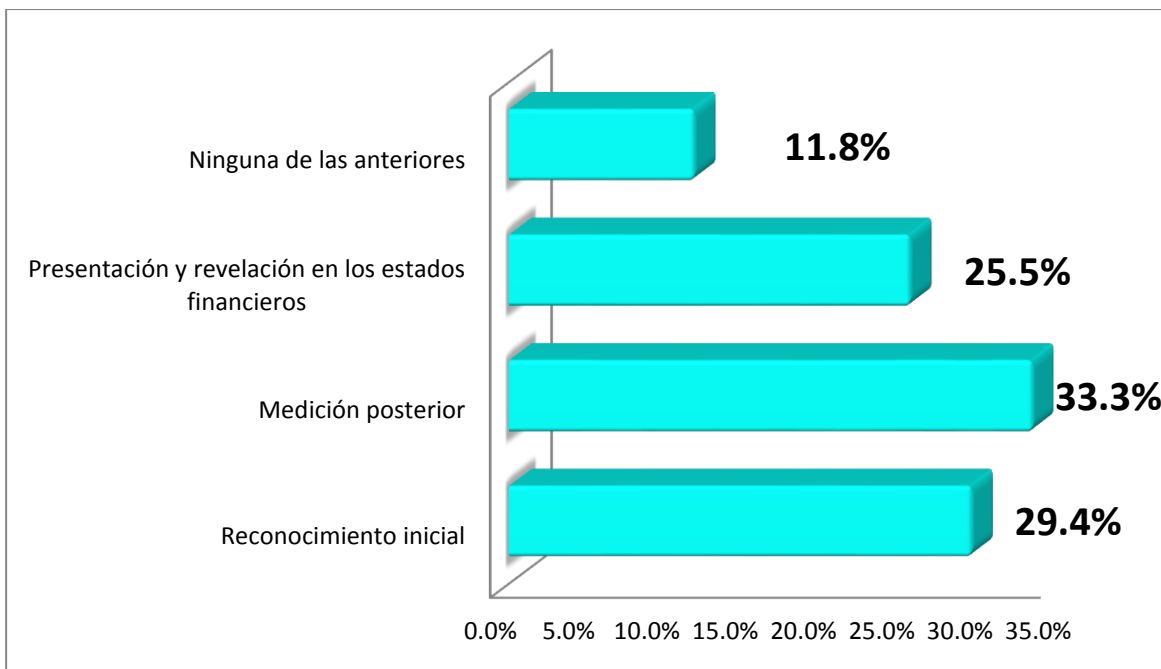


**Análisis:** Según los contadores, la cuenta más apropiada para la medición posterior de la criptomoneda es Efectivo y Equivalentes con un 51.6%, seguido por las cuentas de Instrumentos financieros y Activos Intangibles que comparten el 19.35%, seguidamente, los Inventarios con el 9.7%.

**Pregunta 11.** Como contador público en el ejercicio de su profesión en entidades que trabajen con criptomonedas o dentro de sus encargos de auditoría en una compañía que trabaje con estas monedas, según los marcos de información financiera vigentes aplicables en El Salvador (llámese NIIF para PYMES o NIIF completas), tomando en cuenta que no existe una normativa técnica aplicable a las Criptomonedas en nuestro país ¿Cuáles de los siguientes requerimientos considera usted se le dificultaría aplicar o evaluar su cumplimiento?

**Objetivo:** Conocer cuáles de requerimientos técnicos consideran que se dificultarían para su aplicación y evaluación.

RESPUESTA	FRECUENCIA	FRECUENCIA
	ABSOLUTA	RELATIVA
Reconocimiento inicial	15	29.4%
Medición posterior	17	33.3%
Presentación y revelación en los estados financieros	13	25.5%
Ninguna de las anteriores	6	11.8%
TOTAL	51	100%



**Análisis:** De los profesionales encuestados, el 33.3% reconocen que tendrían dificultades en la medición posterior; el 29.4% respondió que el reconocimiento inicial, mientras que el 25.5% en la presentación de los estados financiero. Solo el 11.8% manifestó que en ninguna de ellas.

**Nota:** El total varía respecto a las unidades de análisis, debido a que respondieron más de una opción.

**Pregunta 12.** ¿Le resultaría de utilidad el desarrollo de un trabajo de investigación que esté dirigido a los profesionales en contaduría pública sobre el tratamiento contable de las criptomonedas?

**Objetivo:** Determinar si tendría utilidad un trabajo de investigación que esté dirigido a los profesionales en contaduría pública sobre el tratamiento contable de las criptomonedas.

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Mucha utilidad	31	100%
Poca utilidad	0	0%
Ninguna utilidad	0	0%
TOTAL	31	100%



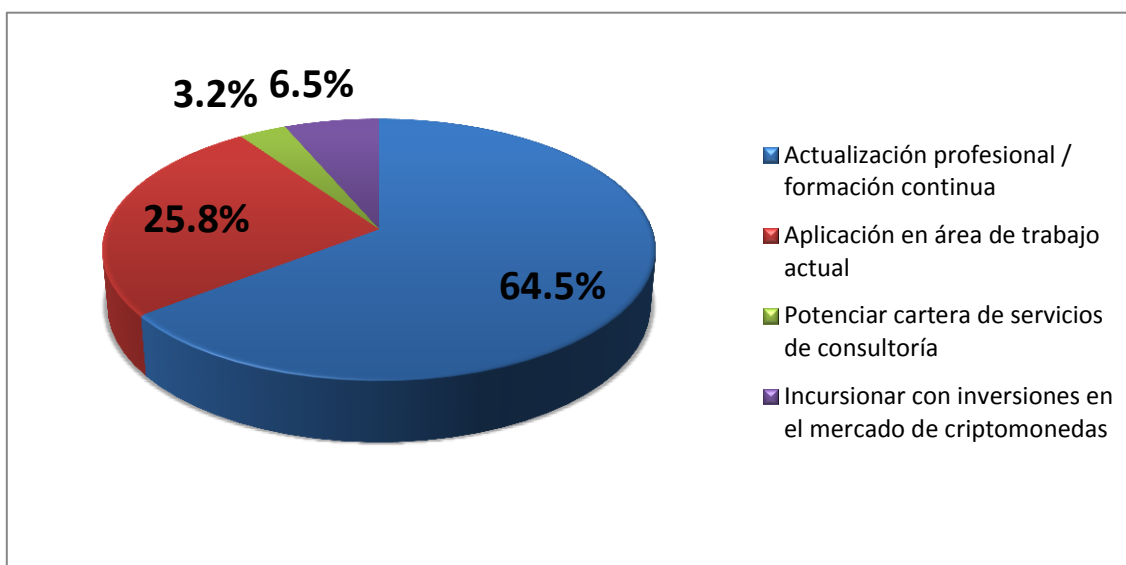
**Análisis:** Conforme a los datos obtenidos, el presente trabajo de investigación contribuirá con los profesionales de la contaduría pública, ya que el 100% de los encuestados dijo que le sería de mucha utilidad.



**Pregunta 13.** De interesarle una herramienta que aborde el tema de la contabilidad de las criptomonedas ¿Cuál sería su objetivo de aplicación de dicho tema?

**Objetivo:** Conocer cuál sería el objetivo de aplicación de dicho tema para cada uno de los encuestados.

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Actualización profesional / formación continua	20	64.5%
Aplicación en área de trabajo actual	8	25.8%
Potenciar cartera de servicios de consultoría	1	3.2%
Incursionar con inversiones en el mercado de criptomonedas	2	6.5%
TOTAL	31	100%



**Análisis:** El 64.5% de los profesionales encuestados respondió que le sería de utilidad para su actualización profesional o formación continua; al 25.8% para la Aplicación en área de trabajo actual. El 6.5% manifestó que para Incursionar con inversiones en el mercado de criptomonedas y al 3.2% para potenciar su cartera de servicios de consultoría. Con estos datos se denota la utilidad que tiene este trabajo de investigación.

**Pregunta 14. ¿Cuáles componentes considera importantes que se incluyan en la propuesta base de la investigación?**

**Objetivo:** Determinar cuáles son los componentes más importantes que deberían incluirse en la investigación.

**Análisis:** Cada uno de los encuestados expresó los componentes que a su parecer serían de utilidad en el trabajo de investigación, los cuales son:

1. Es preciso establecer un lineamiento oficial de las operaciones contables que se efectuarán, partiendo de la plataforma que otorgará el gobierno y su tratamiento.
2. Marco legal, marco conceptual aplicable, base de valuación, presentación en estados financieros, base de referencia para valuación.
3. Que se regule si las pérdidas son deducibles del ISR por el uso de las criptomonedas por las empresas.
4. Estructura contable, Operaciones contables, Presentación en Estados Financieros, Revelación en notas
5. Reconocimiento inicial, medición posterior y revelación en los Estados Financieros
6. El tratamiento de las variaciones en su valor frente al dólar.
7. Tratamiento, Medición, Divulgación de dicho tipo de moneda
8. Tener un poco más de conocimiento en el ámbito contable
9. Efectivo y sus Equivalentes, Inversiones en Criptomonedas
10. Cómo se contabiliza el uso de las criptomonedas
11. Medición y reconocimiento de las criptomonedas
12. Usos, pagos e intercambios de moneda
13. Regulación, contabilización, riesgos
14. Análisis de factibilidad financiera
15. Tratamiento contable y legal
16. Un marco regulatorio legal
17. Todo el proceso contable.
18. Caso práctico.
19. Revelación.

### **4.3 LIMITACIONES OCASIONADAS POR PANDEMIA MUNDIAL (COVID19)**

Del total de muestra obtenida de 52, únicamente fue posible obtener respuestas de 31, que representa el 59.6% del total, que se necesitaba para el análisis de la investigación.

Debido a la pandemia originada por el Coronavirus (COVID-19), no se pudo realizar la encuesta de manera física y se tuvo que recurrir al envío de los formularios para los contadores inscritos en la Red de Contadores de El Salvador, filial Santa Ana, a los cuales se les compartió a través de correo electrónico por parte del Ejecutivo a cargo de la filial, un link de instrumento preparado en Google Formularios.

## **CAPÍTULO V: PROPUESTA DE “DISEÑO DE UNA PROPUESTA PARA EL TRATAMIENTO CONTABLE DE LAS CRIPTOMONEDAS, PARA CONTADORES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA”**

### **5.1 EVALUACIÓN DE ENFOQUES CONTABLES PARA TENEDORES DE ACTIVOS DE CRIPTOMONEDAS**

Las criptomonedas representan un nuevo tipo de activo financiero, que por sus características se comercializan de forma descentralizada. En particular el Bitcoin ha causado un furor a nivel mundial, y en algunos países hasta se ha prohibido su uso.

Uno de los debates más grandes en el uso y viabilidad de las criptomonedas, es la falta de un marco legal obligatorio, que regule su uso a nivel internacional; por lo que a continuación se presentan la evaluación de enfoques contables para tenedores de activos de criptomonedas que más se ajustan según las NIC.

#### **5.1.1 EFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO**

¿Es posible que las criptomonedas se definan como efectivo o equivalente de efectivo?, las empresas han comenzado a recibir criptomonedas como medio de pago, sin embargo, se debe analizar si corresponde el reconocimiento de efectivo o equivalente de efectivo.

##### **5.1.1.1 EFECTIVO**

En la NIC 7 no se señala un concepto de efectivo, sin embargo, en el párrafo 3 de la NIC 32 “Instrumentos Financieros” define a la moneda (efectivo) como un activo financiero que representa un medio de pago y con el cual se mide y reconocen los Estados Financieros.

Si bien una criptomoneda puede ser aceptada como forma de pago, ello no le asigna automáticamente un curso legal y tampoco una aceptación generalizada por el contrario las criptomonedas se caracterizan por ser un medio de pago limitadas y con baja aceptación en el mercado en comparación con otras monedas tradicionales debido a que no cuenta con el respaldo de un Banco Central ni son considerados como monedas de curso legal por lo que las criptomonedas no son consideradas como efectivo por su volatilidad y falta de soporte legal.

### **5.1.1.2 EQUIVALENTES DE EFECTIVO**

Por otro lado, para que la criptomoneda sea considerada un equivalente de efectivo debe ser capaz de cumplir con compromisos de pago a corto plazo, con fecha de vencimiento no mayor a doce meses, es decir que sean fácilmente convertibles y que no estén sujetas a grandes cambios de valor, incluso si una criptomoneda se utiliza y se acepta como medio de pago, bajo la definición contable, no se puede tomar como equivalente de efectivo debido a que no son convertibles fácilmente en efectivo. En El Salvador, puede tener una modalidad distinta, únicamente respecto al BITCOIN, del que ya existe una ley, que entró en vigencia el 7 de septiembre de 2021.

### **5.1.2 INSTRUMENTOS FINANCIEROS**

¿Es posible que las criptomonedas se definan como instrumento financiero?, Actualmente se tiene dos normas relacionadas con los instrumentos financieros. Por lo tanto, para el análisis se utilizará la NIC 32 (la cuál brinda los conceptos y definiciones) y la NIIF 9 (que brinda la clasificación y los requisitos para el reconocimiento y medición).

La NIC 32 en su párrafo 11, define a un instrumento financiero como cualquier contrato que conlleve a un activo financiero en una entidad y un pasivo financiero o un instrumento de patrimonio en otra entidad. Esta norma define como activo financiero a cualquier activo que sea efectivo, un derecho contractual (de recibir o intercambiar activos) y un contrato (que podrá ser liquidado con patrimonio de la entidad).

Entre los ejemplos que señala están:

- Cuentas por cobrar y por pagar de origen comercial;
- Pagares por cobrar y por pagar;
- Préstamos por cobrar y por pagar; y
- Obligaciones o bonos por cobrar y por pagar.

A su vez, la NIC 32 define como pasivo financiero a una obligación contractual, de entregar efectivo u otro activo financiero o a un contrato que será o podrá ser liquidado utilizando instrumentos de patrimonio, propio de la empresa.

Finalmente, un instrumento de patrimonio es cualquier contrato que ponga de manifiesto una participación residual en los activos de una entidad después de reducir todos sus pasivos.

La NIC 32 relaciona directamente la existencia de un instrumento financiero con un contrato o relación contractual entre partes y pone énfasis en este punto para poder realizar la aplicación de esta norma. Esta norma define como contrato, un acuerdo entre dos o más partes que tiene consecuencias económicas para ambas y que ninguna de ellas tiene la capacidad de evitar, por lo general bajo el amparo de una ley, aun cuando este contrato no sea por escrito.

Para el caso de las criptomonedas el uso del Blockchain no otorga una relación contractual entre las partes; sin embargo, si estas se enmarcasen dentro de un contrato en ese caso sí se encontraría dentro del ámbito de aplicación de las normas de instrumentos financieros.

Se debe tener presente que, para efectos del reconocimiento de un instrumento financiero, lo que se registra o incorpora dentro de los Estados Financieros es el contrato definido, bajo las NIC 32 como instrumento financiero, un ejemplo de ello se manifiesta en la guía de aplicación de la NIIF 9 (párrafo B1), la cual menciona que el oro en lingotes es altamente líquido sin embargo no otorga ningún derecho contractual a recibir efectivo u otro activo financiero, por lo que es un producto básico y no reconocido como instrumento financiero, sin embargo si este producto se incluye dentro de un contrato de material primas que cumplan los requisitos por la norma, se reconocerá como instrumento financiero (lo mismo sucede con los contratos de petrolero). Siguiendo la misma lógica, cuando las criptomonedas se encuentran enmarcadas dentro de un contrato o acuerdo para vender o compras dichos activos, y estas puedan ser liquidadas o convertibles en efectivo, bajo el alcance de la NIIF9, deberán ser contabilizadas como un instrumento financiero (para este caso como un derivado).

Por lo tanto, para comprobar si una criptomoneda se comporta como un instrumento financiero, se debe evaluar, en primer lugar, si se encuentra enmarcado dentro de un acuerdo o contrato y que además sea identificable.

Con respecto a su medición, la NIIF 9 indica que en primer lugar se debe realizar la clasificación de los instrumentos financieros en:

- Instrumentos financieros a valor razonable con cambios en resultados (que pueden ser del ejercicio u otros resultados integrales).
- Instrumentos financieros a costo amortizado.

La designación de la criptomoneda entre ambos instrumentos financieros dependerá si la empresa estima obtener flujos de efectivo o si las condiciones del acuerdo fijan flujos en fechas específicas como parte del pago del capital e intereses, un ejemplo de ello son los bonos. Si fuera este caso se clasificará a costo amortizado, de lo contrario será a valor razonable con cambios en resultados.

Los cambios en el valor razonable serán reconocidos en resultados del ejercicio o resultado integral que posteriormente se registrará en resultados acumulados.

Como se ha indicado una entidad debe evaluar el derecho contractual para comprar o vender criptomonedas, verificar que se encuentra dentro de un mercado activo y determinar el objetivo por el cual se está obteniendo estos activos; con estas condiciones se podrán evaluar si se encuentra dentro del alcance de la NIC 32 y NIIF 9.

### **5.1.3 ACTIVOS INTANGIBLES**

¿Es posible que las criptomonedas se definan como activo intangible?, La NIC 38 define como activo aquel recurso que es controlado por la empresa y del que se espera obtener beneficios económicos futuros, un tipo de activo son los intangibles.

Respecto a los intangibles la misma norma, lo señala como un activo identificable, de carácter no monetario y sin apariencia física, a continuación, se va a desarrollar cada uno de estos conceptos para poder realizar un mejor análisis para poder determinar si una criptomoneda cumple o no con la definición de activo intangible.

En el párrafo 13 de la NIC 38, indica que una entidad tendrá control sobre un activo si puede obtener beneficios económicos futuros y que además puede restringir el acceso de terceros a tales beneficios. Se debe tener presente que, si bien es conveniente tener derechos legales para sustentar el control sobre los beneficios, este aspecto legal no es esencial y exigible para efectos contables y financieros.

Con respecto a la identificabilidad, el párrafo 11 y 12 señala que un activo intangible es identificable si:

(a) Es separable, es decir, es susceptible de ser separado o escindido de la entidad y vendido, transferido, dado en explotación, arrendado o intercambiado, ya sea individualmente o junto con un contrato, activo identificable o pasivo con los que guarde relación, independientemente de que la entidad tenga la intención de llevar a cabo la separación; o

(b) surge de derechos contractuales o de otros derechos de tipo legal, con independencia de que esos derechos sean transferibles o separables de la entidad o de otros derechos y obligaciones (NIC 38, 2021).

Carácter no monetario, este concepto se refiere a que un activo intangible no debe ser efectivo ni equivalente de efectivo, como se indicó en la primera parte del análisis, las criptomonedas no pueden ser clasificadas como tales.

Finalmente, el último concepto es sin sustancia física, que se refiere a que los activos intangibles carecen de naturaleza corpórea, como es el caso de las criptomonedas.

Después de analizar cada uno de estos conceptos, podemos verificar que las criptomonedas cumplen con cada una de las características necesarias para su clasificación como activos intangibles.

- El titular tiene control sobre las criptomonedas
- Se obtiene beneficios económicos futuros
- Carece de sustancia física
- Identificable

Ya identificado como activo intangible se debe realizar el reconocimiento del mismo, para ello se debe cumplir con dos condiciones conjuntas:

(a) Es probable que los beneficios económicos futuros que se han atribuido al mismo fluyan a la entidad; y

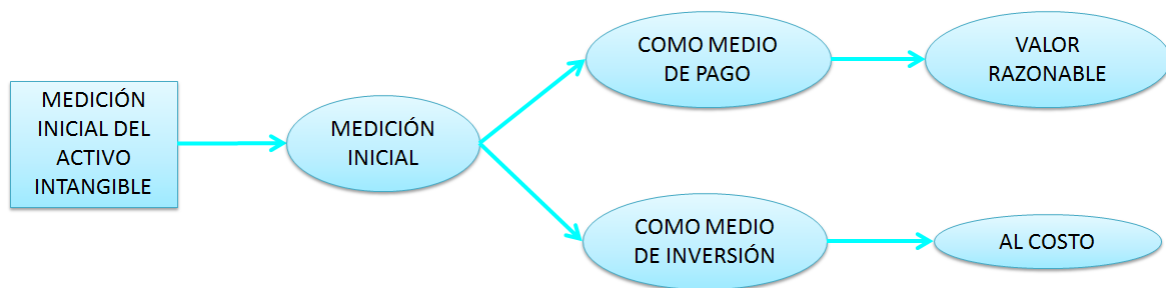
(b) El costo del activo puede ser medido de forma fiable ((NIC 38, 2021)



La empresa deberá evaluar el grado de probabilidad de beneficios futuros que espera tener.

Con respecto a la medición de un activo intangible, la NIC 38 en el párrafo 24, señala se debe realizar inicialmente por su coste, es decir al costo de adquisición de una criptomoneda el cual cuál debe incluir el precio de compra y los costos de transacción relacionados con esta transacción. Si en caso la criptomoneda se adquiriera a cambio de otro activo no monetario (cuando la criptomoneda se comporta como medio de pago) el costo será el valor razonable.

#### Medición inicial de un activo intangible



Posteriormente la medición de un activo intangible se puede realizar el siguiente modelo del costo o el modelo de revaluación. El primer concepto se refiere a que un intangible se contabilizará al costo menos la amortización acumulada incluido las pérdidas por deterioro de valor. Bajo el segundo concepto, el intangible se contabilizará al valor revaluado, es decir al valor razonable menos la amortización acumulada y la pérdida de deterioro de valor. Este último se puede utilizar cuando exista un mercado activo para el intangible, el mercado activo tiene como condiciones:

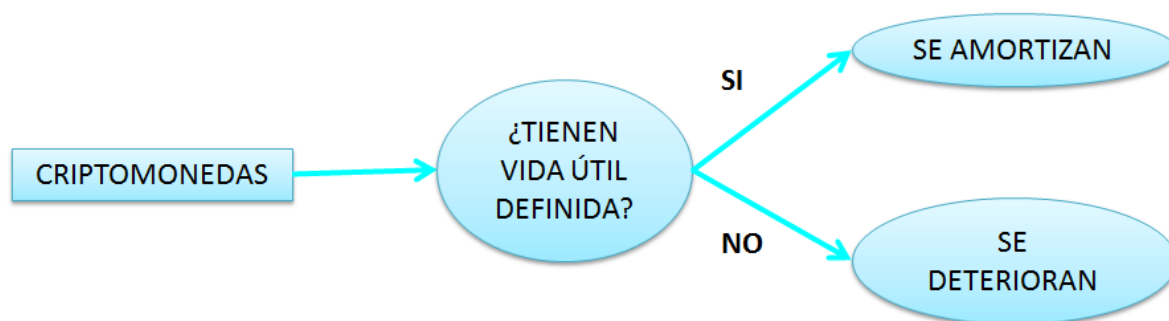
- (a) Los bienes o servicios intercambiados en el mercado son homogéneos;
- (b) Normalmente se pueden encontrar en todo momento compradores y vendedores; y
- (c) Los precios están disponibles al público. (NIC 38, 2021)

En el párrafo 79 de la NIC 38, recomienda realizar revaluaciones anuales cuando el activo intangible presenta una alta volatilidad en el valor razonable. Para estos casos la frecuencia de las revaluaciones dependerá si el valor razonable difiere significativamente del importe en libros.

Como ya se menciona para que una empresa pueda aplicar el modelo de revaluación es necesario tener como referencia a un mercado activo, como es el caso de criptomonedas. Asimismo, cualquier incremento neto en el valor razonable sobre el costo inicial, se registrará en la reserva de revalorización a través del resultado integral la cual podrá ser transferida directamente a resultados acumulados y cualquier disminución neta por debajo del costo se registrará a resultados del periodo.

La empresa deberá evaluar el modelo de medición posterior de acuerdo al tipo de criptomoneda que controla y además si el mercado activo para una criptomoneda tiene sustancia económica, debido a que muchas operaciones consisten en intercambio de partidas no monetarias, es decir para intercambio de bienes o servicios, fuera este caso no podría definirse como un mercado activo. Muchas de las criptomonedas que se encuentran en el mercado, tales como el Bitcoin no presentan una fecha de expiración o caducidad y no necesariamente se cuenta con una fecha determinada para el intercambio por efectivo o por otros bienes y servicios, por ello es imposible asignar una vida útil y por consiguiente al no tener esta característica no se puede asignar o calcular la amortización del activo, no obstante al no presentar una vida útil definida, la entidad debe evaluar el deterioro de la criptomoneda de manera anual para poder registrar cualquier cambio significado en el valor razonable.

Amortización y deterioro de una criptomoneda como activo intangible



Para la determinación del deterioro de una criptomoneda clasificada como activo intangible la compañía deberá aplicar la NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, en la cual indica el procedimiento a ejecutar para identificar los activos intangibles cuyo valor en libros es inferior a su importe recuperable, el cual es el mayor valor comparando el valor razonable menos su costo de venta y su valor de uso.

#### 5.1.4 INVENTARIOS

¿Es posible que las criptomonedas se definan como Inventario?, la NIC 2 indica que para que un activo sea reconocido como inventario debe cumplir las siguientes condiciones:

- Poseídos para ser vendidos en el curso normal de la operación
- En proceso de producción con vistas a esa venta; o
- En forma de materiales o suministros que serán consumidos en el proceso de producción o en la prestación de servicios (NIC 2, 2021).

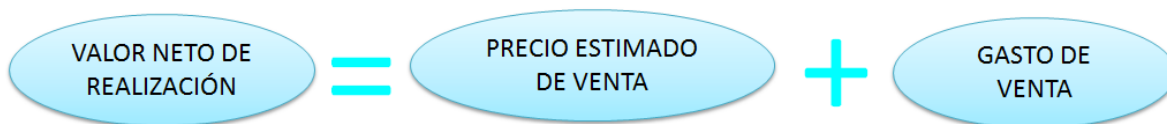
Se debe considerar que las existencias no necesariamente deben tener forma física, según la NIC 2, se debe contabilizar como existencias y/o inventarios cuando la entidad utiliza un activo para la venta como parte ordinaria de sus actividades. A pesar que las criptomonedas no puedan ser negociadas con frecuencia, no impide que pueda ser clasificada como existencia.

Con respecto a su medición, la NIC 2 manifiesta que los inventarios deben ser medidos al costo de adquisición o de transformación más los costos que se hayan incurrido para darles la ubicación o condición actual o al valor neto realizable el menor.

Los costos de adquisición comprenden el precio de compra, los impuestos no recuperables y otros costos de adquisición que estén directamente atribuibles a la adquisición de la criptomoneda. En este concepto se excluye los gastos de mantenimiento o almacenaje, como por ejemplo el costo de contratar un wallet.

En cuando al valor neto realizable, la NIC 2 lo define como el precio estimado en el curso ordinario del negocio menos los costos estimados de finalización y los costos necesarios para realizar la venta.

Valor neto de realización



Adicionalmente existe una exención para los inventarios de intermediarios, es decir para aquellos que compran y venden materia prima con el único propósito de venderlos en el futuro generando ganancias por la diferencia de precios. Para este caso la norma indica que la medición se debe realizar al valor neto realizable y cualquier cambio de valor debe ser reconocido en resultados del ejercicio.

Similar caso es cuando una empresa que compra criptomonedas con el propósito de venderlas en el futuro y tener una ganancia por la fluctuación de precios. Para este caso, bajo las condiciones que establece la NIC2, las criptomonedas pueden ser reconocidas como inventarios y realizar la medición al valor neto realizable, con base a la exención mencionada.

De acuerdo al párrafo 30 de la NIC 2, la estimación del valor neto realizable se debe basar en la información más fiable que tiene al momento de realizarlo y dentro de ella se debe considerar las fluctuaciones o costos que influyan directamente en el inventario.

Debido a la volatilidad que presenta el precio de una criptomoneda se debe tener presente que el costo registrado puede no recuperarse ante una disminución en el interés que presente una criptomoneda o una fluctuación significativa en el precio, por ello es recomendable, según la norma realizar una evaluación periódica donde se tendrá que estimar el valor neto realizable y reconocer cualquier pérdida en el resultado del periodo.

Finalmente, en el párrafo 36 de la norma indica los principales puntos a revelar dentro de los Estados Financieros.

- (a) Las políticas contables adoptadas para la medición de los inventarios, incluyendo la fórmula de medición de los costos que se haya utilizado;
- (b) El importe total en libros de los inventarios, y los importes parciales según la clasificación que resulte apropiada para la entidad;
- (c) El importe en libros de los inventarios que se llevan al valor razonable menos los costos de venta;

(d) El importe de los inventarios reconocido como gasto durante el periodo; (e) el importe de las rebajas de valor de los inventarios que se ha reconocido como gasto en el periodo, de acuerdo con el párrafo 34;

(f) El importe de las reversiones en las rebajas de valor anteriores, que se ha reconocido como una reducción en la cuantía del gasto por inventarios en el periodo, de acuerdo con el párrafo 34;

(g) Las circunstancias o eventos que hayan producido la reversión de las rebajas de valor, de acuerdo con el referido párrafo 34; y (h) el importe en libros de los inventarios pignorados en garantía del cumplimiento de deudas. (NIIF 2021)

A continuación, se muestra un ejemplo de una nota a los estados financieros consolidados a junio 30 del 2021, donde señala por qué es un corredor de Bitcoins que mantienen al valor razonable menos los costos de venta al 30 de junio de 2021.

Extracto de informe anual de Estados Financieros.

## **NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS CONSOLIDADOS (extracto)**

### 2. Resumen de las CONTABLES (Extracto)

#### 2.13 Inventario Bitcoin (Extracto)

Bitcoin es un sistema de pago en línea basado en el software de código abierto en el que los pagos se registran en un libro de contabilidad pública utilizando su propia unidad de cuenta llamada Bitcoin. El grupo es un corredor-comerciante de bitcoin, ya que compra y vende bitcoins principalmente con el propósito de venderse en el futuro próximo y generar ganancias por las fluctuaciones del precio o el margen de comercialización. El grupo valora bitcoin inventario a su valor razonable menos los costes de venta, con cualquier cambio en el valor razonable menos los costos de venta se reconoce en utilidad o pérdida en el periodo del cambio. Bitcoins se dan de baja cuando el grupo ha transferido sustancialmente los riesgos y beneficios de la propiedad.

## **5.2 ¿ES CORRECTO EL RECONOCIMIENTO Y MEDICIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS CON LAS NIIF ACTUALES?**

### **5.2.1 SUFICIENCIA DE CRITERIOS CONTENIDOS EN LAS NIIF PARA UN CORRECTO RECONOCIMIENTO DE LAS CRIPTOMONEDAS**

Los criterios que se encuentran en las NIIF y NIC son lo suficientemente adecuados para poder lograr una clasificación apropiada de las criptomonedas como un activo intangible, aunque se podrían especificar ciertos párrafos que comprendan el mercado activo, de modo que la clasificación de las criptomonedas sea más clara.

Con respecto a los inventarios, los hechos económicos encajan de manera adecuada con la norma de inventarios siempre teniendo en cuenta cuál es el giro de negocio de la empresa en cuestión.

Además de los criterios de incorporeidad, el valor en un mercado activo y la trazabilidad ayudan al reconocimiento y la medición de las criptomonedas dentro de las NIIF vigentes, adicionalmente, se cumple la característica cualitativa de la información financiera de comparabilidad que beneficia a los inversionistas que deseen tomar una decisión de inversión en una compañía que usa criptomonedas.

Existen varios factores que afectan el reconocimiento y medición de las criptomonedas en la actualidad, los cuales se encuentran en su intangibilidad, en un mercado activo y en la propagación en su uso. La intangibilidad, por su parte, formará siempre parte de la esencia de las criptomonedas, puesto que se manejan por una e-wallet en la que cualquier transacción se podrá hacer mediante esta aplicación; el uso en el mercado de las criptomonedas aún está en desarrollo en la mayoría de los países. Por parte del mercado activo, las criptomonedas parecen aún estar adaptándose al sistema financiero global y han alcanzado un gran avance, lo cual propicia un uso más extenso a futuro.

Sin lugar a duda, la criptomoneda representa un reto de parte de la tecnología hacia la contabilidad y en un futuro existirán casos similares a los de las criptomonedas, cuyo reconocimiento y medición serán, cuanto menos, igual de complejos. Sin embargo, el reto más

importante se encuentra en un reconocimiento oportuno para que no se vea afectada la comparabilidad y, por consiguiente, la decisión de los inversionistas.

Los factores a futuro que pueden cambiar el reconocimiento y la medición de las criptomonedas ya que estas pasan, en la actualidad, por un proceso de evolución constante, lo que permitirá que algunas criptomonedas se puedan reconocer conforme a otras NIIF, ya que la diferencia entre el efectivo y estas monedas radica, en realidad, en el uso masivo que se les da y la legalidad con que estas circulan.

### **5.3 CASO PRÁCTICO COMO ACTIVO INTANGIBLE**

#### **5.3.1 PROCESO DE COMPRA DE CRIPTOMONEDA**

Primeramente, se debe decidir la modalidad en que se realizará la compra: Con una “casa de cambio” denominadas exchanges; o bien, en una plataforma de interacción directa con usuarios denominados traders.

Las exchanges más conocidas y confiables en la actualidad son, entre otros, Binance, Cex- io y Coinbase; este último, para el caso de El Salvador, solamente es posible el cambio entre criptomonedas, por lo que para la compra inicial con dólares no será de utilidad. Para este caso en particular se utilizará Binance, ya que es una exchange muy utilizada y confiable a nivel global y que en el país es posible la compra de criptomonedas con dólares, a través de una tarjeta de crédito VISA o Mastercard. En la actualidad Binance tiene presencia en 198 países, incluido El Salvador.

Si se opta por utilizar una plataforma de compra directa con comerciantes de criptomonedas, debe tomarse en cuenta que ésta modalidad representa un nivel de riesgo al momento de pago por la adquisición de la criptomoneda, ya que las plataformas, localbitcoins.com por ejemplo, no garantizan la seguridad de la compra. Por lo tanto, debe asegurarse que el usuario al cual se comprará criptomonedas, cuenta con una buena reputación y calificación dentro de la plataforma.

Los pasos a seguir para la compra de Criptomonedas en la Plataforma Binance son:

Paso 1: Ingresar a página web de la Exchange [www.binance.com](http://www.binance.com)

Paso 2: la creación del usuario

Paso3: Ingreso de datos personales: Nombre, correo electrónico y contraseña

Paso 4: Elegir la opción "No soy Robot" pulsar Crear cuenta para completar el registro

Paso 5: Se recibirá un correo de confirmación: Se pedirá registrar un número de teléfono como medida de seguridad extra.

Paso 6: Escribir un código enviado por SMS para confirmarlo una vez hecho lo anterior la cuenta estará creada.

Paso 7: Seleccionar "verificar identidad"

Paso 8: Subir foto de pasaporte

Paso 9: Configurar el usuario con datos personales

Paso 10: Iniciar proceso de compra de la Criptomoneda, para el caso práctico a desarrollar será de Bitcoin.

Una vez la cuenta haya sido verificada, se puede proceder a realizar depósitos de criptomonedas. Para la compra inicial, en la cual no se tienen disponibles criptomonedas, el pago deberá realizarse con dólares a través de tarjeta de crédito.

Para ello se debe ingresar a la sección “compra con tarjeta de crédito” en la sección “mi perfil”. En la página siguiente, seleccionar qué moneda se desea comprar, así como el monto del pedido. El cargo total se mostrará de acuerdo con el monto del pedido y el precio actual del mercado (todas las tarifas están incluidas). Si se prefiere, se puede establecer primero el cargo total y el importe del pedido se calculará automáticamente.

Cuando se determine el monto, hacer clic en "Comprar ahora". Aparecerá una ventana para confirmar los detalles del pedido. Se recomienda leer el descargo de responsabilidad y los términos de uso y, si se está de acuerdo, marcar la casilla y hacer clic en "Ir a pago".



En la actualidad, para la compra de Bitcoins con tarjeta de crédito, la plataforma utiliza la pasarela de pago Simplex, por lo que una vez se da clic en “comprar ahora” se redirige a la plataforma de la pasarela de pago mencionada. Los pasos a realizar en esta plataforma es básicamente el mismo proceso de una compra en línea como en Paypal o Pagadito.

Si este es el primer pago que realiza en Simplex, pedirá que se verifique el correo electrónico y número de teléfono. Se recibirá un correo electrónico y un SMS con un código de verificación. Para finalizar el proceso de verificación, se debe abrir el enlace enviado por correo electrónico e insertar el código recibido por SMS. Una vez que se haya terminado, hacer clic en "Continuar".

Una vez se valide la compra en Simplex, debe verificarse el saldo del monedero de la criptomoneda adquirida. En la sección “monedero” se muestra la dirección como un código alfanumérico o QR. Esta dirección debe proporcionarse a quien nos enviará Bitcoins.

Como un último paso, se recomienda por cuestiones de ciberseguridad, resguardar las criptomonedas adquiridas en una billetera o wallet “off line”. Para eso es necesario descargar una billetera digital de criptomonedas. Existen varias modalidades de aplicaciones de billetera: descargar en la computadora, una app en el celular, un hardware o incluso imprimir en papel la dirección del monedero en código alfanumérico o código QR.

Se recomienda la aplicación de escritorio por cuestiones de prevenir hackeo de la información almacenada en la plataforma de la exchange utilizada.

La billetera digital recomendada es Exodus, una de las pocas billeteras de escritorio multidivisa. Exodus es personalizable, tiene un diseño agradable y permite ejecutar el exchange ShapeShift para poder intercambiar monedas dentro de la billetera.

## 5.3.2 ANÁLISIS DEL TRATAMIENTO CONTABLE POR LA COMPRA DE CRIPTOMONEDA COMO INVERSIÓN

### 5.3.2.1 INFORMACIÓN DE LA COMPRA

Se adquieren 100 Bitcoins con un precio de \$32,405.90 de lo cual el 1% es la comisión de la Exchange sobre compra:

- Fecha de compra: 13/07/2021
- Número de criptomonedas Bitcoin adquiridas: 100
- Precio según cotización de fecha 13 de junio de 2021: \$32,405.90
- Comisión de la exchange: 1% sobre la compra
- El pago se realizará con cargo a tarjeta de crédito de la empresa.

El valor total de la compra será de:

$$100 \text{ BTC} * \$32,405.90 = \$3,240,590.00$$

El costo total será de:

$$CT = \$3,240,590.00 (1\%) + \$3,240,590.00$$

$$CT = \$32,405.90 + \$3,240,590.00$$

$$\boxed{CT = \$3,272,995.90}$$

#### 5.3.2.1.1 MEDICIÓN INICIAL

Una entidad medirá inicialmente un activo intangible al costo. El costo de un activo intangible adquirido de forma separada comprende:

1. El precio de adquisición, incluyendo los aranceles de importación y los impuestos no recuperables, después de deducir los descuentos comerciales y las rebajas; y
2. Cualquier costo directamente atribuible a la preparación del activo para su uso previsto.

Registro Contable de la Compra

FECHA: 13/07/2021

CÓDIGO	CONCEPTO	PARCIAL	DEBE	HABER
1201	<b><u>ACTIVOS INTANGIBLES</u></b>		\$3,272,995.90	\$3,272,995.90
120101	CRIPTOMONEDAS	\$3, 272,995.90		
12010101	BITCOIN			
1101	<b><u>EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO</u></b>			
110102	EFFECTIVO EN BANCOS	\$3, 272,995.90		
11010201	BANCOS CUENTAS CORRIENTES			
	V/ Por Compra de 100 Bitcoins	<b>Totales</b>	\$3,272,995.90	\$3,272,995.90

### 5.3.2.1.2 MEDICIÓN POSTERIOR

Registrar al 31 de diciembre de 2021 para el activo intangible de la criptomoneda reconociendo la amortización correspondiente desde la fecha de compra hasta final del año 2021.

Año	Costo Histórico	Amortización	Amortización acumulada	Valor en libros
1	3,272,995.90	163,649.80	163,649.80	3,109,346.11
2		327,299.59	490,949.39	2,782,046.52
3		327,299.59	818,248.98	2,454,746.93
4		327,299.59	1,145,548.57	2,127,447.34
5		327,299.59	1,472,848.16	1,800,147.75
6		327,299.59	1,800,147.75	1,472,848.16
7		327,299.59	2,127,447.34	1,145,548.57
8		327,299.59	2,454,746.93	818,248.98
9		327,299.59	2,782,046.52	490,949.39
10		327,299.59	3,109,346.11	163,649.80
11		163,649.80	3,272,995.90	0.00

La amortización a registrar al final del 2021, es desde julio a diciembre de 2021

$(\$327,299.59/12)*6$ , correspondería a los seis meses de posesión del activo dando como resultado \$ 163,649.80.

FECHA: 31/12/2021

<b>CÓDIGO</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
4102	<b><u>GASTO POR AMORTIZACION</u></b>		\$163,649.80	
410201	CRIPTOMONEDAS	\$163,649.80		
42010101	BITCOIN			
120102R	<b><u>AMORTIZACION</u></b>			\$163,649.80
	<b><u>ACUMULADA</u></b>			
12010201R	CRIPTOMONEDAS	\$163,649.80		
	V/ Por Gasto de amortización de Bitcoin en un año	<b>Totales</b>	\$163,649.80	\$163,649.80

Luego se debe de analizar si existe o no un registro al 31 de diciembre de 2021 del activo intangible, si al final del año 2021 cerró con un precio de mercado por encima de un 10% del registro de la medición inicial.

De acuerdo al planteamiento al cierre del ejercicio 2021, el valor en libros del activo es de \$3, 109,346.11 y su importe recuperable es de:

$(\$3,272,995.90*0.10) + \$3,272,995.90$  dando como resultado un importe recuperable de \$3, 600,295.49 por lo tanto no existe una pérdida por deterioro:

Importe recuperable > Valor en libros = No existe deterioro de valor

$\$3,600,295.49 > \$3, 109,346.11 =$  No existe deterioro de valor

De acuerdo a los requerimientos de la Normativa Contable, en el que una entidad reducirá el importe en libros del activo hasta su importe recuperable si, y solo si, el importe recuperable es inferior al importe en libros dando como resultado una pérdida por deterioro

del valor ya que el importe recuperable excede al importe en libros del activo, éste no habría sufrido un deterioro de su valor, por lo que para este caso no habría registro alguno.

Por último, se debe analizar si existe o no un registro al 31 de diciembre de 2021 del activo intangible, si este al final del año 2021 cerró con un precio de mercado por debajo de un 10% del registro de la medición inicial.

De acuerdo, a este último planteamiento al cierre del ejercicio 2021, el valor en libros del activo es de \$ 3,109,346.11 y su importe recuperable es de:

\$3,272,995.90 - (\$3,272,995.90\*0.10) dando como resultado un importe recuperable de \$2,945,696.31, por lo tanto existe una pérdida por deterioro, la cual es por el siguiente valor:

Importe recuperable < Valor en libros = Existe deterioro de valor

\$2,945,696.31 < \$3,109,346.11 = \$163,649.8

Por lo tanto, de acuerdo a los requerimientos contables, en el que una entidad reducirá el importe en libros del activo hasta su importe recuperable si, y solo si, el importe recuperable es inferior al importe en libros dando como resultado una pérdida por deterioro del valor, ya que el importe recuperable es inferior al importe en libros del activo, éste habría sufrido un deterioro de su valor.

Registro del deterioro de valor del activo intangible.

FECHA: 31/12/2021

CÓDIGO	CONCEPTO	PARCIAL	DEBE	HABER
4103	<b><u>OTROS GASTOS</u></b>		\$163,649.80	
410301	DETERIORO DE VALOR DE CRIPTOMONEDAS	\$163,649.80		
41010101	BITCOINS			
1201	<b><u>ACTIVO INTANGIBLE</u></b>			\$163,649.80
120101	CRIPTOMONEDAS	\$163,649.80		
12010101	BITCOIN			
	V/ Por Gasto por deterioro de valor Bitcoin.	<b>Totales</b>	\$163,649.80	\$163,649.80

Es de mencionar que así como al 31 de diciembre de cada año la empresa evalúa si hay indicios de deterioro o no, tomando de ejemplo este caso puede ocurrir que al cierre del año 2022 el importe recuperable del activo intangible sea mayor que el valor en libros, por lo que se procedería a revertir la pérdida por deterioro reconocida en el ejercicio contable 2021 hasta en la parte que se recupera pero no un valor por encima del deterioro reconocido y la reflejará inmediatamente en resultados; asimismo ajustará el cargo por amortización.

#### **5.3.2.1.3 VENTA DE CRIPTOMONEDAS**

Proceso de la venta en plataforma de la Exchange binance.

Para poder vender las criptomonedas que se tiene en poder, en la actualidad es necesario realizar una conversión o redimir, en este caso, los Bitcoin a una *stablecoin* que permitirá realizar el cambio por dólares, para luego recibirlos en la cuenta bancaria, la *stablecoin* más conveniente en la actualidad es *TrueUSD*.

El proceso para dicha conversión es el siguiente:

- En la plataforma Binance se cambian los Bitcoin por *TrueUSD*.
- Se selecciona la opción *TrustToken* en la sección *go>buy/sell cripto*
- Luego se deberán de revisar las instrucciones para redimir TUSD y aceptar los términos y condiciones de uso.
- Después la plataforma *binance.com* redirige a *trusttoken.com* para registrarse.
- Dentro de la plataforma seleccionar *prurchase TUSD*.
- Luego se recibirá un correo electrónico donde se confirme la validación de la cuenta.
- Después debe validarse la cuenta, usando el pasaporte, la fotografía y el contrato de línea telefónica.
- Para comenzar solo es necesario proporcionar los datos personales para crear la cuenta.
- Se debe detallar que se está utilizando la billetera de *Binance* y copiar la dirección

para recibir los TUSD.

- Una vez se cuente con saldo ir a *redeem* TUSD.
- Detallar la cuenta bancaria donde se desea recibir los dólares y proceder al cambio de TUSD por USD.
- Luego de este proceso los fondos son recibidos en la cuenta bancaria proporcionada.

#### 5.3.2.1.4 REQUERIMIENTO DE LA NORMATIVA TÉCNICA DE NIC PARA LA VENTA

De acuerdo a la NIC 38 una entidad dará de baja a un activo intangible y procederá a reconocer una ganancia o una pérdida en el resultado del periodo cuando ocurra las siguientes situaciones: por la disposición (venta) o cuando no se espere obtener beneficios económicos por su uso o disposición.

**Información de la venta:** Al 28 de febrero de 2022, la compañía decidió vender la cantidad de 25 criptomonedas, debido a que el precio de mercado de esta se encontraba en un 20% por encima del importe reconocido en la medición inicial, por lo que se pide al contador: Realizar el registro contable de la venta y además determinar la ganancia obtenida por la venta.

INFORMACIÓN DE LA VENTA	CÁLCULO
Número de criptomonedas a vender	25
Precio de mercado 35% por encima del importe reconocido en la medición inicial	35%
Importe reconocido en la inversión inicial	3, 272,995.9
Precio de venta por criptomoneda	44,185.44
Valor total de la venta	1,104,636.12
Amortización acumulada al 31 de diciembre de 2021	41,394.85
Amortización del mes de enero de 2022	27,274.97
Amortización del mes de febrero de 2022	27,274.97
Total amortización acumulada al 28 de febrero de 2022	218,199.73

Valor en libros total al 31 de enero de 2020	3,054,796.18
Valor en libros por criptomoneda	30,547.96
Valor en libros por las 25 criptomonedas a vender	763,699.04
Amortización acumulada proporción de las 25 criptomonedas	43,503.57
Ganancia (Total venta-Valor en Libros)	340,937.07
Comisión por la venta (sobre el valor de la venta) del 1%	11,046.36

**Nota: Cifras reflejadas en dólares de los Estados Unidos de América.**

Realizar el registro contable de la venta de 25 Criptomonedas:

FECHA: 28/02/2022

CÓDIGO	CONCEPTO	PARCIAL	DEBE	HABER
1101	<b><u>EFFECTIVO Y EQUIVALENTES</u></b>		\$1,104,636.12	
	<b><u>DE EFFECTIVO</u></b>			
110102	EFFECTIVO EN BANCOS			
11010201	BANCOS CUENTAS CORRIENTES	\$1104,636.12		
120102R	<b><u>AMORTIZACIÓN ACUMULADA</u></b>		\$43,503.57	
12010201R	CRIPATOMONEDAS	\$43,503.57		
4103	<b><u>OTROS GASTOS</u></b>		\$11,046.36	
410302	GASTOS POR COMISIONES	\$11,046.36		
1201	<b><u>ACTIVO INTANGIBLE</u></b>			\$818,248.98
120101	CRIPATOMONEDAS	\$818,248.98		
12010101	BITCOIN			
5102	<b><u>OTROS INGRESOS</u></b>			\$340,937.07
510201	GANANCIA POR CRIPATOMONEDAS	\$340,937.07		
	V/ Por venta de 25 criptomonedas	<b>Totales</b>	\$1,159,186.05	\$1,159,186.05



<b>POSIBLES IMPLICACIONES FISCALES</b>		
<b>Ley de Impuesto sobre la Renta</b>		
<b>No de Artículo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Comentario</b>
Artículo 1 hecho generador	La obtención de rentas por los sujetos pasivos en el ejercicio o periodo de imposición genera la obligación de pago de impuesto establecido en esta Ley.	De acuerdo con este artículo la venta de las criptomonedas podría dar vida al hecho generador del impuesto sobre la renta
Artículo 2 Renta Obtenida	Se entiende por renta obtenida, todos los productos o utilidades percibidas o devengados por los sujetos pasivos, ya sea en efectivo o en especie y provenientes de cualquier clase de fuente, tales como: d) Toda clase de productos, ganancias, beneficios o utilidades, cualquiera que sea su origen.	Con base a este artículo a pesar que las criptomonedas no son un activo que normalmente proviene de las actividades más comunes que realizan los entes sociales, pero este artículo es bastante amplio en relación a lo que puede considerarse renta obtenida por lo que la venta de las criptomonedas podría ser incluida como renta obtenida, lo que se ha reconocido como otros Ingresos puede ser tratado con la tasa de renta ordinaria.
Artículo 14 Ganancia de capital	La ganancia obtenida por una persona natural o jurídica que no se dedique habitualmente a la compraventa, permuta u otra forma de negociaciones sobre bienes muebles o inmuebles, constituye ganancia de capital.	La ganancia como resultado de la venta de criptomonedas, reconocida contablemente como “otros ingresos” porque no es parte de las actividades ordinarias, no está sujeta a la retención establecida en este artículo debido a que éstas no son bienes muebles o inmuebles.

**En la Ley BITCOIN, se estableció que no será gravado de impuesto sobre la Renta. No obstante, con otras criptomonedas no hay regulación legal sobre exenciones.**

## **5.4 CASO PRÁCTICO COMO INVENTARIO**

Cuando las criptomonedas están destinadas a la venta en el curso ordinario de la actividad habitual de la sociedad, las mismas deberán clasificarse como inventarios, y, en consecuencia, para su registro y valoración se tendrá que aplicar la NIC 2.

### **5.4.1 MEDICIÓN INICIAL**

Cuando las Criptomonedas se contabilizan como INVENTARIOS, inicialmente se valoran por su coste, esto es, su precio de adquisición o coste de producción, en función de cómo se hayan adquirido las mismas. De esta forma:

- a. Si estas se obtuvieron por trabajo de minado, se valoran al costo de producción.
- b. Si se compran a terceros para luego comercializarlas, se valoran a su precio de adquisición, el cual es el importe facturado por el vendedor después de incorporar todos aquellos gastos directamente atribuibles a la adquisición.

### **5.4.2 MEDICIÓN POSTERIOR**

Atendiendo a lo dispuesto en la NIC 2, debe tenerse en cuenta:

- a) Que las existencias no son susceptibles de amortización. En consecuencia, no se registrará un gasto anual en la cuenta de pérdidas y ganancias por este concepto para las criptomonedas calificadas contablemente como inventarios.
- b) Que deberán practicarse las correspondientes correcciones por deterioro en el supuesto de que, al cierre de ejercicio, su valor neto realizable, (esto es, el que podría obtenerse por su venta después de deducir los costes necesarios para llevarla a cabo), resultase inferior a su coste de adquisición o producción. Si, posteriormente, las circunstancias que causaron la corrección del valor de las existencias hubiesen dejado de existir, el importe de la corrección será objeto de reversión reconociéndolo como un ingreso en la cuenta de pérdidas y ganancias. Por tanto, las criptomonedas calificadas como inventarios podrán originar el registro de gastos e ingresos en la cuenta de pérdidas y ganancias con ocasión de su deterioro y posterior reversión.

### 5.4.3 DAR DE BAJA UN INVENTARIO

Teniendo en cuenta que las criptomonedas calificadas como inventarios están destinadas a la venta en el curso ordinario de la actividad de la sociedad, su baja se producirá por su enajenación a cambio de dinero de curso legal (por ejemplo, Dólares). De esta forma, el importe que se obtenga menos los costes de venta determinará el beneficio o pérdida a registrar en la cuenta de pérdidas y ganancias al dar de baja las criptomonedas vendidas como inventarios.

Ahora bien, en este supuesto adquiere especial trascendencia el método de asignación de valor a las existencias que se dan de baja. Y es que, en contabilidad, cuando una empresa ha adquirido o producido inventarios (en este caso, criptomonedas), con costes distintos, es necesario establecer una metodología para asignar el coste de las existencias que se mantienen y el coste a las existencias que se han transmitido.

Así, que para realizar esta operación se debe tomar en cuenta que para estos bienes, la valoración del coste de las criptomonedas vendidas y el coste de las criptomonedas remanentes en el activo se debe realizar a través del método de costo promedio aunque también se pueden utilizar otros métodos como PEPS (Primeras Entradas-Primeras Salidas), es recomendable utilizar el método de costo promedio. En virtud de este método se obtiene una valoración homogénea de todas las criptomonedas intercambiables, mediante el promedio entre el total de los costes de adquisición o de producción y el número de criptomonedas adquiridas o producidas.

### 5.4.4 EJEMPLO PRÁCTICO

Una entidad adquiere 5 Bitcoins con un precio de cotización de \$ 39,000.00, con posterioridad, pero en el mismo ejercicio, adquiere 10 Bitcoins a un precio de \$ 40,000.00. Debido al incremento del precio en ese mismo ejercicio, decide vender 7 Bitcoins antes de finalizar el año a un precio de \$ 42,000.00. Pues bien, la renta contable va a variar en función del método que utilice la empresa para asignar valor a los 7 Bitcoins que se dan de baja: Se utilizara el método de Costo Promedio Ponderado: En virtud de este método se obtendría un precio medio ponderado de **\$39,666.67** que es el resultado de la siguiente ecuación:  $[(5*39,000+10*40,000)/(5+10)]$ . La renta contable ascendería a 16,333.33, como se muestra

en el siguiente desglose junto con su correspondiente contabilización:

COSTO PROMEDIO PONDEADO (CPP)	\$39,666.67
<b>A) Valor asignado a los 7 Bitcoins que se dan de baja(=7*CPP)</b>	<b>\$277,666.67</b>
Precio de venta unitario (PVU)	\$42,000.00
<b>B) Precio de Venta total (=7*PVU)</b>	<b>\$294,000.00</b>
<b>Renta Contable (=B-A) por venta de 7 Bitcoins</b>	<b>\$16,333.33</b>

REGISTRO CONTABLE DE LA VENTA;

FECHA: 01/08/2021

CÓDIGO	CONCEPTO	PARCIAL	DEBE	HABER
1101	<b><u>EFFECTIVO Y EQUIVALENTES</u></b>		\$294,000.00	
	<b><u>DE EFFECTIVO</u></b>			
110102	EFFECTIVO EN BANCOS			
11010201	BANCOS CUENTAS CORRIENTES	\$294,000.00		
5101	<b><u>INGRESO POR VENTAS</u></b>			\$294,000.00
510101	VENTA DE CRIPTOMONEDAS	\$294,000.00		
	v/ Por la venta de 7 Bitcoins	<b>Totales</b>	\$294,000.00	\$294,000.00

CÓDIGO	CONCEPTO	PARCIAL	DEBE	HABER
4101	<b><u>COSTO DE VENTA</u></b>		\$277,666.67	
410101	CRIPOTOMONEDAS	\$277,666.67		
41010101	BITCOINS			
1102	<b><u>INVENTARIOS</u></b>			\$277,666.67
110201	CRIPOTOMONEDAS	\$277,666.67		
11020101	BITCOIN			
	v/ Por el costo de venta	<b>Totales</b>	\$277,666.67	\$277,666.67

## 5.5 CASO PRÁCTICO COMO CAMBIO DE MONEDA

La empresa XYZ decide el 15 de agosto de 2021 que desea cambiar a dólares 10 Bitcoins que adquirió el 13 de Julio de 2021, a un precio de \$32,405.90 cada uno, sabiendo que el precio del Bitcoin a esa fecha está a \$45,942.80, lo cual le dará a la empresa una ganancia de \$13,536.90 por cada Bitcoin. Se pide realizar el asiento contable de dicha transacción.

### SOLUCIÓN:

Precio al que se compraron los Bitcoin:  $10 * \$32,405.90 = \$324,059.00$

Precio Actual del Bitcoin:  $10 * \$45,942.80 = \$459,428.00$

Ganancia por cambio de moneda:  $10 * \$13,536.90 = \$135,369.00$

Registro Contable:

FECHA 15/08/2021

CÓDIGO	CONCEPTO	PARCIAL	DEBE	HABER
1101	<b><u>EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE</u></b>		\$459,428.00	
	<b><u>EFFECTIVO</u></b>			
110102	EFFECTIVO EN BANCOS			
11010201	BANCOS CUENTAS CORRIENTES	\$459,428.00		
1201	<b><u>ACTIVO INTANGIBLE</u></b>			\$324,059.00
120101	CRIPTOMONEDA			
12010101	BITCOIN	\$324,059.00		
5102	<b><u>OTROS INGRESOS</u></b>			\$135,369.00
510201	GANANCIA POR CRIPTOMONEDAS	\$135,369.00		
	v/ Por cambio de Bitcoin a Dólares	<b>Totales</b>	\$459,428.00	\$459,428.00

NOTA ACLARATORIA: La ley del Bitcoin en el Salvador aclara que el Estado garantiza a través de la creación de un fideicomiso en BANDESAL la convertibilidad automática de Bitcoin a Dólar, pero en dicha ley también se menciona que esta conversión será especificada

en el Reglamento de la ley; no obstante, dicha normativa es escueta y no define varias situaciones.

En el artículo 5 de la ley en mención, establece lo siguiente: “Los intercambios en Bitcoin no estarán sujetos a impuestos sobre las ganancias de capital al igual que cualquier moneda de curso legal”.

En otro tipo de criptomonedas, la disposición anterior no aplicaría.

## 5.6 PRESENTACIÓN EN LOS ESTADOS FINANCIEROS

### 5.6.1 ESTADO DE RESULTADOS

<b>EMPRESA XYZ</b>	
<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>	
<b>DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2021</b>	
<b>(EXPRESADO EN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA)</b>	
VENTAS	\$1225,000.00
(-) COSTO DE VENTA	\$ 325,000.00
(=) UTILIDAD BRUTA	\$ 900,000.00
(-) GASTOS DE OPERACIÓN	\$ 120,000.00
(=) UTILIDAD DE OPERACIÓN	\$ 780,000.00
(-) RESERVA LEGAL	\$ 54,600.00
(-) GANANCIA EN CRIPTOMONEDA	\$ 476,306.07
(=) UTILIDAD IMPONIBLE	\$ 249,093.93
(-)IMPUESTO SOBRE LA RENTA	\$ 74,728.18
(+) GANANCIA EN CRIPTOMONEDA	\$ 476,306.07
(=) UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ <b>650,671.82</b>

## 5.6.2 BALANCE GENERAL

<b>EMPRESA XYZ</b>		
BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2021		
(EXPRESADO EN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA)		
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>\$ 550,000.00</b>
EFFECTIVO Y EQUIVALENTE	\$ 250,000.00	
INVENTARIOS	<u>\$ 300,000.00</u>	
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		<b>\$ 100,000.00</b>
ACTIVOS INTANGIBLES	\$ 180,000.00	
(-) AMORTIZACIÓN ACUMULADA	<u>\$ 80,000.00</u>	
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>		<b>\$ 650,000.00</b>

## 5.7 INFORMACIÓN A REVELAR EN LOS ESTADOS FINANCIEROS

**Inventarios:** En esta cuenta la empresa deberá revelar el inventario de la Criptomoneda (en este caso el Bitcoin) al cierre del periodo, al precio menor entre el costo y el precio de venta, es decir a su valor neto razonable.

**Activo Intangible:** En esta cuenta la empresa revelará el valor de la Criptomoneda (en este caso el Bitcoin) al costo menos cualquier Ganancia o Pérdida por Deterioro del valor.

**Hechos ocurridos después que el periodo que se informa:** La empresa deberá revelar los sucesos materiales de importancia relativa que no requieran de ajuste, y deberá considerar si los cambios en el valor razonable de las Criptomonedas (en este caso el Bitcoin) son de carácter trascendente y que si no se revelara dicha información podría influir en las decisiones económicas futuras de los usuarios de los estados financieros.

## **5.8 ACLARACIÓN IMPORTANTE SOBRE NORMATIVA**

El Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría, en el período comprendido entre el 30 de septiembre y el 8 de octubre de 2021, desarrollará el Primer Congreso Virtual denominado: CRIPTOACTIVOS – Riesgos y oportunidades para los Contadores Públicos. En este congreso incluirán la Guía para el tratamiento contable en El Salvador sobre el Bitcoin.

Es importante aclarar, que al iniciar el trabajo de graduación no se había contemplado por parte del Estado de El Salvador, la implementación del Bitcoin como moneda de curso legal. Por tal razón, con todas las investigaciones que se realizaron, la base técnica que se aplicaba, únicamente era de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF Completas).

En El Salvador, la mayoría de empresas están contempladas en el concepto de Pequeñas y Medianas Entidades, por lo que ahora que ya la ley está vigente y el Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría, ha publicado que proporcionará la guía, sería esa normativa la que aplicarían para las Pequeñas y Medianas Entidades. Sin embargo, el alcance de este trabajo es válido para empresas que aplican las NIIF completas. Es de analizar la situación que el referido consejo incluirá en su guía.



## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 CONCLUSIONES

De acuerdo con la información y los resultados obtenidos en la presente investigación sobre el tratamiento contable de las Criptomonedas, se establecen las siguientes conclusiones:

1. El dinero nace como una necesidad esencial de la sociedad, para relacionar personas, pueblos, naciones, estados, gobiernos dentro de un sistema económico de intercambio de bienes y servicios. Y es esta misma necesidad la que impulsa su evolución, adoptando las formas de la tecnología que se tiene a disposición. Las criptomonedas, son la última forma de esa evolución del dinero.
2. El marco regulatorio a nivel mundial no se encuentra articulado; por el contrario, cada Estado plantea soluciones según la comprensión que tengan del tema. En el Salvador se adoptó una ley y un reglamento para incluir al Bitcoin como moneda de curso legal en el país.
3. Es posible el reconocimiento y la medición de las criptomonedas dentro de las NIIF vigentes, siempre teniendo en consideración el giro de negocios de la empresa; con lo que se cumple la característica cualitativa de la información financiera de comparabilidad que beneficia a los inversionistas que deseen tomar una decisión de inversión en una compañía que usa criptomonedas.
4. A partir de ello, se sostiene que las criptomonedas cumplen a cabalidad las NIC de inventarios e intangibles. Pero se debe considerar que las criptomonedas pueden atravesar por varios cambios: en el futuro, podrían ser más estables y ser consideradas como efectivo y equivalente de efectivo tratando los cambios como ganancia o pérdida por diferencia de cambio.
5. El incremento en la tecnología propicia el uso de las criptomonedas las cuales están incursionando en las actividades económicas y financieras, por lo que se deben fomentar los espacios de capacitación o actividades de actualización sobre el tema para los profesionales de la contaduría pública.

## 6.2 RECOMENDACIONES

A partir de las conclusiones que se han mencionado en el apartado anterior se pueden formular las siguientes recomendaciones:

1. Es necesario fomentar en el país una herramienta que aborde el tema de estas monedas de forma integral y desde un enfoque técnico contable, dado que con la aprobación del Bitcoin como moneda de curso legal, esto será parte de la cotidianeidad.
2. Gestionar para que los entes encargados de normar los tratamientos contables proporcionen lineamientos o pronunciamientos oficiales sobre los activos virtuales, con el objetivo de estandarizar criterios de medición, registros, presentación y revelación de la información contable.
3. A las gremiales de contadores, que realice los esfuerzos necesarios para impartir seminarios y capacitar a todos los profesionales de la contaduría pública, en cuanto al tratamiento contable de las Criptomonedas, para para lograr desarrollar competencias y habilidades; no solo tecnológicamente, sino más bien en el campo en el que se desenvuelve y expandir el alcance ya que una de las ventajas de la profesión es la diversidad de áreas de trabajo, claro está que para acceder a estas se requiere un mayor conocimiento y en la medida de lo posible mayor aplicación de la tecnología en el desarrollo de las actividades propias del contador público, permitiéndole así optimizar recursos y tiempo para poder tener un mayor alcance laboral.
4. Al Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría (CVPCPA), a que brinde información sobre procedimientos que permitan a los contadores tener mayor facilidad, control y manejo para el tratamiento contable del Bitcoin en El Salvador.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### NORMAS

- Normas Internacionales de Información Financiera, IASB, Edición 2021.

### LEYES

- Ley del Bitcoin en El Salvador, Decreto Legislativo No.57 de fecha 9 de Junio de 2021, publicada en el Diario Oficial No. 110, Tomo 431, de fecha 9 de Junio de 2021.
- Reglamento de la Ley Bitcoin en El Salvador, Decreto Legislativo No.27 de fecha 27 de Agosto de 2021, publicada en el Diario Oficial número 163, Tomo 432, de fecha 27 de Agosto de 2021.
- Ley de creación del Fideicomiso BITCOIN, Decreto Legislativo No.137 del 31 de agosto de 2021, publicado en el Diario Oficial No. 165, Tomo 432 del 31 de agosto de 2021.

# ANEXOS

## ANEXO 1: CUESTIONARIO

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



### CUESTIONARIO

**DIRIGIDO A:** Profesionales en Contaduría Pública **asociados a la Red de Contadores de El Salvador, filial Santa Ana (Contadores y Auditores).**

**OBJETIVO:** Recopilar y analizar información para el abordaje y propuesta de solución sobre el trabajo de investigación acerca del “Diseño de una propuesta para el tratamiento contable de las criptomonedas, para contadores del municipio de Santa Ana”.

**INDICACIONES:** Lea detenidamente las preguntas, contestando de la manera más objetiva y marque la respuesta que guarde mayor relación con su criterio o condición.

**Pregunta 1.** ¿En cuáles de las siguientes áreas de la profesión, se encuentra ejerciendo actualmente?

- a) Contabilidad ( )
- b) Administración o Finanzas ( )
- c) Auditoría Financiera o Fiscal ( )
- d) Auditoría Interna u Oficialía de Cumplimiento ( )
- e) Servicios de consultoría ( )
- f) Otros \_\_\_\_\_

**Pregunta 2.** Dentro de su experiencia en el ejercicio de su profesión seleccione ¿Qué modalidades de dinero conoce que pueden utilizarse en el país?

- a) Dinero efectivo ( )
- b) Dinero electrónico ( )
- c) Criptomonedas ( )

**Pregunta 3.** ¿Ha escuchado hablar sobre las criptomonedas y su funcionalidad?

- a) Con mucha frecuencia ( )
- b) Con poca frecuencia ( )
- c) En ningún momento ( )

**Pregunta 4.** ¿Principalmente, en qué espacios o medios de comunicación ha escuchado hablar sobre criptomonedas?

- a) Medios de noticias ( )
- b) Artículos o revistas financieras ( )
- c) Conferencias o talleres ( )
- d) Investigación propia ( )
- e) **Redes sociales** ( )
- f) **Otros (especificar)**\_\_\_\_\_

**Pregunta 5.** ¿Qué tipos de criptomonedas conoce?

- a) Bitcoin ( )
- b) Ethereum ( )
- c) Litecoin ( )
- d) Ripple ( )
- e) Dogecoin ( )

- f) Dash ( )
- g) Monedero ( )
- h) Petro ( )
- i) Otro \_\_\_\_\_

**Pregunta 6.** ¿Conoce usted si se realizan operaciones comerciales o bursátiles con criptomonedas en el ámbito internacional?

- a) Sí, conozco ( )
- b) Desconozco ( )

**Pregunta 7.** ¿Conoce usted las regulaciones legales de las criptomonedas a nivel mundial?

- a) Sí, conozco ( )
- b) Desconozco ( )

**Pregunta 8:** ¿Sabe si existe documentos emitidos por organismos como el CVPCPA o emitidos por el IASB (IFAC), que se refieran a un posible tratamiento contable de las operaciones realizadas con criptomonedas?

- a) Sí, existe ( )
- b) No existe ( )
- c) No tengo certeza ( )

**Pregunta 9.** ¿Cuál de las siguientes cuentas contables, de acuerdo a su criterio, resulta más adecuada para el reconocimiento inicial de una criptomoneda?

- a) Efectivo y Equivalentes ( )
- b) Inventarios ( )
- c) Activos Intangibles ( )
- d) Instrumentos Financieros ( )

**Pregunta 10.** ¿Según su criterio cuál de las siguientes cuentas contables, resulta más adecuadas para el Medición posterior de una criptomoneda?

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| a) Efectivo y Equivalentes ( ) | c) Activos Intangibles ( )      |
| b) Inventarios ( )             | d) Instrumentos Financieros ( ) |

**Pregunta 11.** Como contador público en el ejercicio de su profesión en entidades que trabajen con criptomonedas o dentro de sus encargos de auditoría en una compañía que trabaje con estas monedas, según los marcos de información financiera vigentes aplicables en El Salvador (llámese NIIF para PYMES o NIIF **completas**), tomando en cuenta que no existe una normativa técnica aplicable a las Criptomonedas en nuestro país ¿Cuáles de los siguientes requerimientos considera usted se le dificultaría aplicar o evaluar su cumplimiento?

- |   |     |
|---|-----|
| a) Reconocimiento inicial                               | ( ) |
| b) Medición posterior                                   | ( ) |
| c) Presentación y revelación en los estados financieros | ( ) |
| d) Ninguna de las anteriores                            | ( ) |

**Pregunta 12.** ¿Le resultaría de utilidad el desarrollo de un trabajo de investigación que esté dirigido a los profesionales en contaduría pública sobre el tratamiento contable de las criptomonedas?

- |                     |     |
|---------------------|-----|
| a) Mucha utilidad   | ( ) |
| b) Poca utilidad    | ( ) |
| c) Ninguna utilidad | ( ) |



**Pregunta 13.** De interesarle una herramienta que aborde el tema de la contabilidad de las criptomonedas ¿Cuál sería su objetivo de aplicación de dicho tema?

- a) Actualización profesional / formación continua ( )
- b) Aplicación en área de trabajo actual ( )
- c) Potenciar cartera de servicios de consultoría ( )
- d) Incursionar con inversiones en el mercado de criptomonedas ( )

**Pregunta 14.** ¿Cuáles componentes considera importantes que se incluyan en la propuesta base de la investigación?

**Mencionar componentes:**

---

---

---

## ANEXO 2: GLOSARIO

**ACTIVOS:** en economía, un activo es un recurso con valor económico que un individuo, corporación o país posee o controla con la expectativa de que proporcionará un beneficio futuro, independientemente de si se trata de equipos de fabricación o de una patente. Pueden ser tangibles como casas o automóviles o intangibles, también llamados activos financieros, como acciones, bonos o derechos contractuales.

**ACTIVO DIGITAL:** Cualquier recurso que existe de forma digitalizada y que alguien puede poseer, o que representa contenido que alguien puede poseer y, por tanto, tiene asociado un derecho para su uso. Al ser tratados como una propiedad, esta puede venderse, comprarse o licenciarse. Por ejemplo, ficheros de gráficos, logos, ficheros de video o sonido, páginas web, documentos electrónicos, criptomonedas

**ALTCOIN:** término empleado para referirse a las criptomonedas alternativas a Bitcoin; como Litecoin, Ethereum, Dash, Monero, Zcash, Bitcoin Cash, entre otras. También puede hacer referencia a otros activos criptográficos que no poseen su propio libro contable, como los tokens.

**BALLENA (WHALE):** término usado para referirse a los individuos o entidades que poseen una gran cantidad de cierta criptomoneda. Se les llama así porque, al igual que una ballena en el océano, pueden causar bruscos movimientos en el mercado con sus compras o ventas.

**BITCOIN / BITCOIN:** Generalmente se usa Bitcoin para referirse a la red o al protocolo, y bitcoin (en minúscula) para referirse a las unidades monetarias. Bitcoin se caracteriza por ser descentralizado, no está respaldado por ningún gobierno o banco central, se sustenta en la tecnología Blockchain y en su comunidad de código abierto.

**BLOCKCHAIN (CADENA DE BLOQUES):** Base de datos transaccional distribuida, formada por cadenas de bloques diseñadas para evitar su modificación una vez que un dato ha sido publicado. Esto se logra mediante redes peer-to-peer (P2P), con consensos generados a través de un algoritmo de prueba de trabajo (PoW) y enlazando los bloques criptográficamente con un sellado de tiempo confiable.

**CASA DE CAMBIO (EXCHANGE):** es el lugar físico o digital donde se realizan operaciones de cambio de moneda. Está organizado para intercambiar monedas entre un comprador y un vendedor, que puede ser la propia casa de cambio, y se cobra una comisión por su compra y por su venta. El precio de la divisa o criptomoneda se congela durante el tiempo de la transacción. LocalBitcoins es un ejemplo de casa de cambio.

**COINBASE:** Principal incentivo económico o recompensa que tienen los mineros para poner su capacidad de cómputo al servicio de la red. En el caso de Bitcoin, es la única forma en la que se pueden generar nuevos bitcoins. No confundir con la casa de cambios Coinbase que ha adoptado el nombre.

**CRIPTOGRAFÍA:** se trata de un conjunto de técnicas de cifrado de información que funcionan para proteger data sensible. En el ámbito informático, estas técnicas se construyen con matemática compleja (como los algoritmos) y se usan para proteger datos y comunicaciones. Las criptomonedas y las blockchain están construidas con criptografía avanzada.

**CRIPATOMONEDA:** moneda basada exclusivamente en la criptografía. A diferencia de las monedas emitidas por gobiernos y bancos centrales, se genera con la resolución de problemas matemáticos basados en criptografía. Su valor, no obstante, está sujeto a variación de precios, dependiendo de la oferta y demanda en los mercados.

**DOGECOIN:** criptomoneda paródica basada en el popular meme Doge, que fue creada como en 2013 por Billy Markus y Jackson Palmer. Alcanzó precios y capitalización de mercado de millones de dólares.

**ETHEREUM:** red con blockchain y con criptomoneda propia que permite la creación y ejecución de contratos inteligentes y aplicaciones descentralizadas. Fue creada en 2015 por Vitalik Buterin.

**MINERÍA (DE CRIPATOMONEDAS):** es el proceso mediante el cual se resuelven complejos problemas matemáticos para validar transacciones en una cadena de bloques y emitir nuevas monedas.

**MINERO (DE CRIPTOMONEDAS):** puede referirse tanto a la persona que practica la minería de criptomonedas como al equipo específico (máquinas ASIC) necesario para minar ciertos criptoactivos. Por ejemplo, “Bob es minero de Bitcoin” o “Bob compró un minero ayer”.

**MONEDERO (CARTERA O WALLET):** Software que almacena las claves privadas que se necesitan para acceder a las criptomonedas registradas en una dirección o clave pública para gastarlos. Hay varios tipos de monederos dependiendo de la forma en que se almacena la clave privada. Algunos utilizan las casas de cambio como monederos online (Coinbase, Blockchain.info, Kraken, etc.) y otros utilizan monederos físicos (Trezor, Ledger Nano, papel), siendo estos últimos los más seguros. En cualquiera de sus formas, si se pierde la clave privada se pierde el dinero.

**NODO:** en redes de computadoras, se refiere a un ordenador o servidor conectado a la red, que es capaz de transmitir información a otros. Una blockchain descentralizada está compuesta por múltiples nodos.

**PEER-TO-PEER (P2P O ENTRE PARES O DE IGUAL A IGUAL):** Red de ordenadores en la que todos o algunos aspectos funcionan sin clientes ni servidores fijos. Serie de nodos que se comportan como iguales entre sí, actúan simultáneamente como clientes y servidores respecto a los demás nodos de la red. La economía P2P es en la que cualquiera puede realizar transacciones como productores y consumidores ("prosumidores") sin tener que recurrir a intermediarios.

**SATOSHI NAKAMOTO:** Creador o grupo de creadores (se desconoce la verdadera identidad) que creó el protocolo Bitcoin y su software de referencia, Bitcoin Core. En octubre de 2008, Nakamoto publicó un documento en el que describe un sistema de dinero digital. El 3 de enero de 2009 lanzó el software de referencia de Bitcoin.

**SATOSHI:** Cuantía o fracción más pequeña de bitcoin. Un Satoshi equivale a 0.00000001 BTC.

**TOKEN:** en el mundo de las criptomonedas, es una moneda digital construida con criptografía que depende de la blockchain de otra moneda para existir, así que se rige por sus

reglas. Son como monedas creadas dentro del sistema de otra moneda y es usual que se diseñen con distintas aplicaciones integradas. El término también puede aludir a cualquier criptomoneda en general.

### **ANEXO 3: LA LEY BITCON EN EL SALVADOR**

#### **ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR**

##### **CONSIDERANDO:**

- I. Qué de conformidad al Art. 102 de la Constitución de la República, el estado está en la obligación de fomentar y proteger la iniciativa privada, generando las condiciones necesarias para acrecentar la riqueza nacional en el beneficio el mayor número de habitantes.
- II. Qué bajo el decreto legislativo No. 201, publicado en el diario oficial número 241, tomo 349, de la fecha 22 de diciembre de 2000 se adoptó al Dólar de los Estados Unidos de América como moneda de curso legal.
- III. Que Aproximadamente el setenta por ciento de la población no cuenta con acceso a servicios financieros tradicionales.
- IV. Qué es obligación del Estado facilitar la inclusión financiera de sus ciudadanos con el fin de garantizar en mejor manera sus derechos.
- V. Qué con el objetivo de impulsar el crecimiento económico del país se hace necesario utilizar la circulación de la moneda digital cuyo valor obedezca exclusivamente a criterios del libre Mercado, a fin de acrecentar la riqueza nacional En beneficio del mayor número de habitantes.
- VI. Que conforme a los considerandos anteriores indispensablemente las reglas básicas que regulan el curso legal del bitcoin.

**POR TANTO,**

**DECRETA** la siguiente:

# LEY BITCOIN

## CAPÍTULO 1

### DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1. La presente ley tiene como objeto la regulación del bitcoin como moneda de curso legal, irrestricto con poder liberatorio, ilimitado en cualquier transacción y a cualquier título que las personas naturales o jurídicas públicas o privadas requieran realizar.

Lo mencionado en el inciso anterior es sin perjuicio de la aplicación de la ley de integración monetaria.

Art. 2. El tipo de cambio entre el dólar de Estados Unidos de América en adelante dólar, sera establecido libremente por el mercado.

Art. 3. Todo precio para ser expresado en bitcoin.

Art. 4. Todas las contribuciones tributarias podrán ser pagadas en bitcoin.

Art. 5. Los intercambios en bitcoin no están sujetos a impuestos sobre las ganancias de capital al igual que cualquier moneda de curso legal.

Art. 6. Para fines contables se utilizar el dólar como moneda de referencia.

Art. 7. Todo agente económico deberá aceptar bitcoin como forma de pago cuando así le sea ofrecido por quien adquiere un bien o servicio.

Art. 8. Sin perjuicio del accionar del sector privado, el estado proveerá alternativas que permitan al usuario llevar a cabo transacciones en bitcoin, así como cortar con convertibilidad automática e instantánea del bitcoin a dólar en caso de que lo desee. El estado promoverá la capacitación y mecanismo necesarios para que la población pueda acceder a transacciones en bitcoin.

Art. 9. Las limitaciones y funcionamiento de las alternativas de conversión automática e instantánea del bitcoin a dólar provistas por el estado serán especificados en el reglamento que al efecto se emita.

Art. 10. El órgano ejecutivo creara la estructura institucional necesaria a efectos de aplicación de la aplicación de la presente ley.

#### DISPOSICIONES FINALES Y TRANSITORIAS

Art. 11. El Banco Central de reserva y la superintendencia del sistema financiero emitirán la normativa correspondiente dentro del período mencionado en el artículo 16 de la presente ley.

Art. 12. Quedan excluidos de la obligación expresada en el artículo 7 de la presente ley, quienes por hecho notorio 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.

Art. 13. Todas las obligaciones en dinero expresadas en dólares, existentes con anterioridad a la vigencia de la presente ley, pueden hacer pagar en bitcoin.

Art. 14. Antes de la entrada en vigencia de esta ley, el Estado garantizará, a través de la creación de un fideicomiso en el banco desarrollo de El Salvador (BANDESAL), la convertibilidad automática e instantánea del bitcoin a dólar de las alternativas provistas por el estado mencionadas en el artículo 8.

Art. 15. La presente ley tendrá carácter especial en su aplicación respecto a otras leyes que regulen la materia, quedando derogada cualquier disposición que la contrarié.

Art. 16. El presente decreto entrara en vigencia noventa días después de su publicación en el diario oficial.

DADO EN EL SALÓN AZUL DEL PALACIO LEGISLATIVO: San Salvador, a los 8 días del mes de junio de 2021.



## **ANEXO 4: REGLAMENTO DE LA LEY BITCOIN EN EL SALVADOR**

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR,

CONSIDERANDO,

I. Que el Art. 101 de la Constitución de la República establece que el orden económico debe responder esencialmente a principios de justicia social tendientes a asegurar a todos los habitantes del país una existencia digna del ser humano;

II. Que mediante Decreto Legislativo No. 57, de fecha 8 de junio de 2021, publicado en Diario Oficial No. 110, Tomo No. 431, del 9 de ese mismo mes y año, se emitió la Ley Bitcoin, la cual tiene por objeto la regulación del bitcoin como moneda de curso legal en el territorio de El Salvador, sin restricciones, con poder liberador, ilimitado en cualquier transacción y a cualquier título que las personas naturales o jurídicas públicas o privadas requieran llevar a cabo; y,

III. Que de conformidad a lo establecido en el ordinal 14° 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.

POR TANTO,

En uso de sus facultades constitucionales,

DECRETA el siguiente:

### **REGLAMENTO DE LA LEY BITCOIN**

Objeto

Art. 1.- El presente Reglamento tiene como objeto desarrollar, facilitar y asegurar la aplicación de la Ley Bitcoin, en adelante “la Ley”, con el fin de crear un entorno regulatorio claro en el que el individuo y los negocios puedan realizar transacciones en bitcoin como moneda de curso legal de una manera que respete las leyes y estándares contra el lavado de dinero y otras leyes de la República y preserve la seguridad, solidez e integridad del sistema financiero en general.

Definiciones

Art. 2.- Para efectos de este Reglamento se entenderá por:

a) Banco: Institución que actúa de manera habitual en el mercado financiero, haciendo llamamiento al público para obtener fondos a través de depósitos, la emisión y colocación de

títulos valores o cualquier otra operación pasiva, quedando obligados directamente a cubrir el principal, intereses y otros accesorios, para su colocación en el público en operaciones activas.

b) Billetera digital para bitcoin: Registro digital de bitcoins o dólares a favor de una persona natural o jurídica, el cual será suministrado por medio de una plataforma digital;

c) Casa de intercambio digital o Exchange: Casa de Intercambio de Bitcoin o dólares, cuya actividad habitual es la compra y venta de bitcoin a través de una plataforma electrónica o aplicaciones informáticas a los precios que determine la oferta y demanda del mercado;

d) Custodio de bitcoin: Personas que se dedican a la prestación de servicios de custodia, por cuenta de terceros, de bitcoin o de los medios de acceso a dichos bitcoin, en forma de claves criptográficas privadas; y,

e) Proveedor de Servicios de Bitcoin: Persona natural o jurídica que provee para sí mismo o para terceros servicios relacionados con el bitcoin tales como, pero sin limitarse a custodios, casas de cambio o “exchanges” y procesadores de pagos o billeteras. Quedan excluidas de esta definición aquellas personas que utilizan bitcoin para su propio uso, incluyendo a los agentes económicos que realizan transacciones en bitcoin únicamente como medio de pago en relación con la compra y venta de sus bienes y servicios. También se excluyen a los proveedores de tecnología que no mantienen la custodia de bitcoin o claves privadas de sus clientes;

#### Registro de Proveedores de Servicios de Bitcoin

Art. 3.- Créase el Registro de Proveedores de Servicios de Bitcoin, en adelante "el Registro", el cual estará a cargo del Banco Central de Reserva, en adelante el “BCR”.

En el Registro deberán estar comprendidos, entre otros, los custodios, casas de cambio o “exchanges” y procesadores de pagos o billeteras.

Los Proveedores de Servicios de Bitcoin, antes de realizar operaciones, deberán presentar al BCR, dentro de los 20 días hábiles posteriores a la entrada en vigencia del presente Reglamento, únicamente el formulario y la copia digital de la escritura de constitución y los Documentos de Identidad de sus socios, o en caso ser persona natural, el Documento Único de Identidad o pasaporte.

El Proveedor de Servicios de Bitcoin informará de inmediato al BCR si decide interrumpir su condición de proveedor, en cuyo caso, el BCR lo eliminará del registro a más tardar en 72 horas.

Normas de conducta.

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; cada Proveedor de Servicios de Bitcoin deberá:

- a) Mantener un programa contra el lavado de dinero que cumpla con la Ley contra el Lavado de Dinero y de Activos y las mejores prácticas internacionales articuladas por el Grupo de Acción Financiera Internacional, GAFI;
- b) Salvaguardar los activos de los clientes con un alto grado de cuidado mediante la implementación de políticas y procedimientos diseñados para evitar la pérdida, el robo o el deterioro de los activos de los clientes;
- c) Mantener libros y registros que reflejen con precisión los activos, pasivos y patrimonio del Proveedor de Servicios de Bitcoin y registros de cuentas de clientes que reflejen los datos obtenidos de cada cliente y la información relevante para cada transacción solicitada por un cliente, se ejecute o no.
- d) Mantener un registro de quejas, que incluirá el nombre de cada cliente, la naturaleza del reclamo, cualquier resolución y la fecha de dicha resolución;
- e) Publicar en su sitio web y mostrar en sus términos de usuario la información de contacto de la SSF y un aviso que comunique que dicha Institución puede ser contactada para anunciar quejas no resueltas de clientes del Proveedor de Servicios de Bitcoin;
- f) Mantener un programa de ciberseguridad adaptado a la naturaleza de los servicios ofrecidos por el Proveedor de Servicios de Bitcoin;
- g) Mantener un programa de seguridad física y un plan de recuperación ante desastres adaptado a la naturaleza de los servicios ofrecidos por el Proveedor de Servicios de Bitcoin; y,

h) Mantener un plan de resolución que prevea una liquidación ordenada del Proveedor de Servicios de Bitcoin en caso de insolvencia.

i) Mantener una política de límites a las transacciones dentro de sus plataformas que vaya en correspondencia con sus programas de debida diligencia al usuario, gestión integral de riesgos y de prevención de lavado de dinero y otros crímenes financieros.

Supervisión y sanciones.

Art. 5.- La Superintendencia del Sistema Financiero tendrá todas las facultades de supervisión y regulación según su Ley de Creación, Reglamento y normativa aplicable para con los sujetos obligados de la Ley Bitcoin; asimismo podrá examinar los libros, registros, operaciones y al personal del Proveedor de Servicios de Bitcoin según sea el caso, para determinar su estado de legalidad y el de sus operaciones.

En ese mismo sentido la Superintendencia será responsable de imponer sanciones contra un Proveedor de Servicios de Bitcoin si este no cumple con lo estipulado en el Art. 3 del presente Reglamento o incumple los estándares de conducta regulado en el mismo de conformidad a la Ley de Supervisión y Regulación del Sistema Financiero, y otras disposiciones.

Bancos.

Art. 6 .- Los Bancos podrán, pero no están obligados a, prestar sus servicios financieros a un Proveedor de Servicios de Bitcoin o abrir cuentas a usuarios en bitcoin. Cualquier Banco que proporcione sus servicios financieros a un Proveedor de Servicios de Bitcoin implementará controles apropiados sobre dicho proveedor para garantizar el cumplimiento de todas las leyes aplicables, incluidas las leyes contra el lavado de dinero, así como las mejores prácticas internacionales establecidas por la GAFI, de conformidad con los principios prudenciales de banca segura y sólida y su propia gestión integral de riesgos.

Billeteras digitales para bitcoin ofrecidas por el Estado

Art. 7.- En el caso de las billeteras digitales para bitcoin ofrecidas por el Estado, para garantizar la inclusión financiera de la población, los Bancos deberán prestar sus servicios como plataformas de intercambio de tal modo que no generen comisión para el usuario final de dichas billeteras, de conformidad a la normativa que para tal efecto emita el BCR.

Vigencia

Art. 8.- El presente Decreto entrará en vigencia el día ocho de septiembre de dos mil veintiuno previa su publicación en el Diario Oficial.

DADO EN CASA PRESIDENCIAL: San Salvador, a los veintisiete días del mes de agosto de dos mil veintiuno.

NAYIB ARMANDO BUKELE ORTEZ, PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA.

MARÍA LUISA HAYEM BREVÉ, MINISTRA DE ECONOMÍA.

## ANEXO 5: CATALOGO DE CUENTAS USADO EN LOS EJERCICIOS

<b>1</b>	<b>ACTIVO</b>
<b>11</b>	<b>ACTIVO CORRIENTE</b>
<b>1101</b>	<b>EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO</b>
110101	CAJA
11010101	CAJA GENERAL
11010102	CAJA CHICA
110102	EFFECTIVO EN BANCOS
11010201	BANCOS CUENTAS CORRIENTES
11010202	BANCOS CUENTAS DE AHORRO
110103	EQUIVALENTES EN EFFECTIVO
11010301	DEPÓSITOS HASTA 90 DÍAS
11010302	REPORTOS
<b>1102</b>	<b>INVENTARIOS</b>
110201	CRIPATOMONEDAS
11020101	BITCOIN
11020102	ETHEREUM
11020103	LITECOIN
11020104	RIPPLE
11020105	DOGECOIN
11020106	DASH
11020107	MONERO
11020108	PETRO
<b>12</b>	<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>
<b>1201</b>	<b>ACTIVOS INTANGIBLES</b>
120101	CRIPATOMONEDAS

12010101	BITCOIN
12010102	ETHEREUM
12010103	LITECOIN
12010104	RIPPLE
12010105	DOGECOIN
12010106	DASH
12010107	MONERO
12010108	PETRO

120102R	AMORTIZACION ACUMULADA
---------	------------------------

12010201R	CRIPATOMONEDAS
-----------	----------------

**4 CUENTAS DE RESULTADO DEUDORAS**

**41 COSTOS Y GASTOS DE OPERACIÓN**

**4101 COSTO DE VENTA**

410101	CRIPATOMONEDAS
41010101	BITCOINS
41010101	BITCOIN
41010102	ETHEREUM
41010103	LITECOIN
41010104	RIPPLE
41010105	DOGECOIN
41010106	DASH
41010107	MONERO
41010108	PETRO

**4102 GASTO POR AMORTIZACION**

410201	CRIPATOMONEDAS
41020101	BITCOINS
41020101	BITCOIN

41020102	ETHEREUM
41020103	LITECOIN
41020104	RIPPLE
41020105	DOGECOIN
41020106	DASH
41020107	MONERO
41020108	PETRO

**4103 OTROS GASTOS**

410301	DETERIORO DE VALOR DE CRIPTOMONEDAS
41030101	BITCOINS
41030101	BITCOIN
41030102	ETHEREUM
41030103	LITECOIN
41030104	RIPPLE
41030105	DOGECOIN
41030106	DASH
41030107	MONERO
41030108	PETRO
410302	GASTOS POR COMISIONES

**5 CUENTAS DE RESULTADO ACREEDORAS**

**51 INGRESOS DE OPERACIÓN**

**5101 INGRESO POR VENTAS**

510101	VENTA DE CRIPTOMONEDAS
--------	------------------------

**5102 OTROS INGRESOS**

510201	GANANCIA POR CRIPTOMONEDAS
--------	----------------------------