



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad Jurídica Social y Administrativa

Carrera de Administración Pública

“Potenciales beneficios/riesgos sobre una posible regularización de las criptodivisas en el Ecuador”

Trabajo de Titulación previo a la obtención del
título de Ingeniero en Administración Pública

AUTOR:

Ricardo Andrés Quintuña González

DIRECTORA:

Ing. Ligia Isabel Cueva Guzmán, MAE.

Loja - Ecuador

2023

Loja, 25 de noviembre de 2022

Ing. Ligia Isabel Cueva Guzmán, MAE.

DIRECTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

C E R T I F I C O:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Titulación denominado: **“Potenciales beneficios/riesgos sobre una posible regularización de las criptodivisas en el Ecuador”** previo a la obtención del título de **Ingeniero en Administración Pública**, de autoría del estudiante **Ricardo Andrés Quintuña González**, con **cédula de identidad Nro. 1150156147** una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.

Ing. Ligia Isabel Cueva Guzmán, MAE.

DIRECTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Autoría

Yo, **Ricardo Andrés Quintuña González** declaro ser autor del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de la misma. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de identidad: 1150156147

Fecha: 22 de junio del 2023

Correo electrónico: ricardo.quintuna@unl.edu.ec

Celular: 0959538348

Carta de autorización por parte del autor para la consulta, producción parcial o total, y publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Titulación

Yo, **Ricardo Andrés Quintuña González**, declaro ser autor del Trabajo de Titulación denominado: **“Potenciales beneficios/riesgos sobre una posible regularización de las criptodivisas en el Ecuador”**, como requisito para optar el título de **Ingeniero en Administración Pública**; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veintidós días del mes de junio del dos mil veintitrés.

Firma:

Autor: Ricardo Andrés Quintuña González

Cédula: 1150156147

Dirección: España entre Bolivia y Curazao

Correo electrónico: ricardo.quintuna@unl.edu.ec

Teléfono: 0959538348

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Titulación:

Ing. Ligia Isabel Cueva Guzmán, MAE.

Dedicatoria

Para mis queridos Padres Vinicio y Mariana, quiero aprovechar esta oportunidad para expresarles mi profundo agradecimiento por todo el amor, apoyo y sacrificio que me han brindado a lo largo de mi vida. Ustedes han sido una fuente constante de inspiración y motivación para mí, y nunca dejare de estar agradecido por todo lo que han hecho por mí. En especial, quiero dedicarles mi trabajo de titulación. Este logro no hubiera sido posible sin su amor y apoyo incondicional, y estoy seguro de que estarán igual de orgullosos que yo por todo lo que he logrado.

Quiero extender mi agradecimiento también a mis queridos hermanos, Vinicio y María, por su constante apoyo y por ser una fuente de inspiración para mí. Ustedes han sido una parte integral de mi vida y no podrían haber llegado hasta aquí sin su amor y apoyo.

Por último, pero no menos importante, quiero agradecer a mis amigos, han sido una fuente constante de motivación y ánimo. Sus conocimientos y amistad han sido invaluable para mí en este proceso y nunca olvidaré su ayuda y apoyo.

Una vez más, gracias a todos ustedes por ser parte de mi vida y por hacer posible este logro. Los amo y aprecio más de lo que las palabras pueden expresar.

Ricardo Andrés Quintuña González

Agradecimiento

A la Universidad Nacional de Loja, Facultad Jurídica, Social y Administrativa de la Carrera de Administración Pública, a mis docentes y a todas las personas que forman parte del alma mater por recibirme y a través de sus conocimientos prepararme para ser un buen profesional, pero sobre todo una mejor persona.

Quiero agradecerle de una manera especial a la Ing. Ligia Isabel Cueva Guzmán, la cual me guio de la mejor manera posible en todo este proceso de investigación

Finalmente, mi eterna gratitud a mis queridos padres y hermanos, por todo su esfuerzo y amor incondicional durante mi proceso de formación académica.

Ricardo Andrés Quintuña González

Índice de Contenidos

Portada	I
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de Contenidos	vii
• Índice de Tablas	x
• Índice de Figuras	x
• Índice de Anexos	x
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1 Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1 Base teórica	7
4.1.1 El Sistema Financiero (SFN).....	7
4.1.2 Sector financiero público y privado	8
4.1.3 El Banco Central del Ecuador (BCE).....	8
4.1.4 El dinero	9
4.1.5 Que es el dinero Fiat.....	10
4.1.6 Medios de pago	11
4.1.7 Moneda de curso legal en el Ecuador.....	12
4.1.8 Dinero electrónico	12
4.1.9 Ventajas y Desventajas del dinero electrónico.....	13
4.1.10 La tecnología detrás de las criptodivisas.....	14
4.1.11 Sistema peer to peer (P2P)	15
4.1.12 Funcionamiento del Blockchain.....	16
4.1.13 Que es un Exchange	16

4.1.14	Almacenamiento de criptomonedas	17
4.1.15	Tipos de wallets.....	18
4.1.16	Las criptomonedas.....	18
4.1.17	Tipos de criptomonedas	24
4.1.18	Criptomonedas estables o (Stablecoins).....	28
4.1.19	Crecimiento de las criptomonedas	29
4.1.20	Las criptomonedas en el aspecto legal	30
4.1.21	Las criptomonedas en el aspecto financiero.....	31
4.1.1	Infraestructura tecnología en el Ecuador en comparación con otros países.....	32
4.1.2	Las criptomonedas en el Ecuador.....	33
4.1.3	Regularización de las criptomonedas.....	34
4.1.4	Regulación de las criptomonedas en otros países	35
4.2	Marco normativo	39
4.2.1	Legalidad monetaria en el Ecuador.....	39
4.2.2	Constitución de la República del Ecuador	39
4.2.3	Código Orgánico Monetario y Financiero	39
4.2.4	Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera.....	40
5. Metodología.....		41
5.1	Recursos	41
5.2	Diseño de la investigación.....	42
5.3	Tipo de investigación	42
5.4	Enfoque	42
5.5	Métodos.....	43
5.5.1	Método analítico.....	43
5.5.2	Método Sintético	43
5.5.3	Método Deductivo.....	43
5.6	Técnicas.....	44
5.6.1	Técnicas documentales.....	44
5.6.2	Análisis estadístico.....	44
5.6.3	Técnica de observación	44

5.6.4 Matriz de análisis	45
6. Resultados.....	46
6.1 Resultados del objetivo Nro. 1: Determinar si el Gobierno Ecuatoriano cuenta con la infraestructura tecnológica para adoptar a las criptodivisas.....	46
6.2 Realizar un análisis estadístico del crecimiento de la criptomoneda con mayor capitalización y determinar las causas de su crecimiento y volatilidad.....	54
7. Discusión.....	60
8. Conclusiones.....	63
9. Recomendaciones	65
10. Bibliografía.....	67
11. Anexos.....	75

Índice de Tablas

Tabla 1. Ventajas y desventajas del usar el dinero tradicional como medio de pago.....	11
Tabla 2. Ventajas y desventajas del dinero electrónico	13
Tabla 3. Cuadro comparativo entre Ecuador y El Salvador.....	48
Tabla 4. Infraestructura tecnológica.....	52
Tabla 5. Evolución de la criptomoneda con mayor capitalización (BTC).....	55

Índice de Figuras

Figura 1. Evolución de BTC 2010-2022.....	56
--	----

Índice de Anexos

Anexo 1: Los datos cuantitativos fueron extraídos de la Exchange Coinmarkertcap.	75
Anexo 2: Certificado de traducción de Abstract	76

1. Título

“Potenciales beneficios/riesgos sobre una posible regularización de las criptodivisas en el Ecuador”

2. Resumen

En este trabajo de investigación, profundizaremos sobre el posible potencial de regulación de las criptodivisas en Ecuador, explorando su origen, funcionamiento, ventajas y desventajas, también determinaremos si el país cuenta con la infraestructura tecnológica para controlar estos activos digitales y, además analizaremos el crecimiento y volatilidad de la criptomoneda con mayor capitalización. A través de un análisis bibliográfico, buscaremos respuestas a estas preguntas y llegaremos a conclusiones sobre cómo podría afectar a nuestro país la regulación de las criptomonedas.

Es difícil establecer una regulación jurídica para las criptomonedas, esto no quiere decir que su uso esté prohibido en el país, sino simplemente no se encuentran reglamentadas. Asimismo, no significa que no puedan estar sujetas a ningún tipo de medidas. Por ejemplo, las operaciones con criptodivisas pueden estar sujetas a impuestos como cualquier otra transacción financiera y, dependiendo de cómo se utilicen, pueden estar implicadas en otras leyes y regulaciones, como la Ley de Lavado de Dinero y Financiamiento del Terrorismo. Además, es importante recordar que las criptomonedas son una tecnología emergente y es posible que se adopten regulaciones específicas en el futuro.

El derecho ecuatoriano en este ámbito muestra una carente visión regulatoria y no ejerce control ni obtiene beneficios por su circulación a pesar de que su uso es cada vez más frecuente en todo el territorio. Las criptomonedas se pueden definir como un sistema de encriptación que permite la transferencia segura de efectivo sin intermediarios, esto puede ofrecer grandes beneficios para la sociedad y para el sistema monetario del país, pero a su vez viene acompañado de riesgos que tienen que ser tomados en cuenta por parte del Gobierno. Este estudio tiene un carácter bibliográfico debido a la cantidad de información que se debe recolectar para obtener datos verídicos y cumplir con los objetivos planteados. Finalmente, se ha llevado a cabo conclusiones a partir del análisis profundo del marco teórico y los resultados de este proyecto, teniendo en cuenta las normativas legales que rigen en el sistema monetario del país.

Palabras clave: Criptomonedas, dinero electrónico, activos digitales, sistema monetario internacional, política financiera

2.1 Abstract

The present research work entitled "Potential benefits/risks on a possible regularization of cryptocurrencies in Ecuador" was carried out with the purpose of determining the effects that could arise if it is decided to regulate cryptocurrencies in the country, this would be based on to the determination of whether the Government has the technological infrastructure that allows it to adapt to a different type of means of payment It has been possible to show that in the Ecuadorian case there is no regulatory framework, nor by initiative of the executive or legislative power, nor has there been a legal proposal by banks or private companies. In this sense, it is difficult to specify the legal regulation of cryptocurrencies.

The Ecuadorian law regarding cryptocurrencies shows a lack of regulatory vision, does not exercise control or obtain benefits from their circulation despite the fact that their use is being frequent throughout the territory. The above statements indicate the need for the Ecuadorian State to regulate digital assets in some way to guarantee appropriate and safe use for its users. In turn, a statistical analysis of the growth of the cryptocurrency with the highest capitalization was carried out in order to determine the causes of its growth and volatility.

Cryptocurrencies can be defined as an encryption system that allows the safe transfer of cash without intermediaries. This type of transaction can constitute great benefits for society and for the country's monetary system, but at the same time it is accompanied by risks that have to be, be taken into account by the Government, and above all, it must be taken into account whether or not it has the necessary technological infrastructure to control this type of digital assets. This research has a bibliographic character due to the amount of information that must be collected in order to obtain true information and comply with the objectives set. Finally, the conclusions were carried out with the deep analysis of the theoretical framework and the results of this project, taking into account the legal regulations that govern within the country's monetary system.

Keywords: Cryptocurrencies, electronic money, digital assets, international monetary system, financial policy.

3. Introducción

En las últimas décadas varios sectores han experimentado grandes cambios debido a la industrialización y, más recientemente, a la evolución tecnológica. Estos cambios han afectado a sectores, como la comunicación, la salud, el transporte, la construcción, y últimamente se ha visto afectado el sector financiero. Todos estos han estado obligados a evolucionar y sustituir gran parte de su estructura con el fin de poder adaptarse a la era digital y así poder satisfacer las nuevas necesidades y demandas de las personas.

Con el paso del tiempo el dinero tradicional ha pasado de tener su respaldo en diferentes metales preciosos como son el oro, la plata, y actualmente en papel, pero con la aparición del internet y los dispositivos móviles contamos ahora con monedas digitales respaldadas por algoritmos complejos, dinero Fiat y commodities. Es decir, el dinero se ha ido moldeando a las necesidades e historia de cada época. El mundo de las criptomonedas es cada vez más conocido a nivel mundial, pero es un mercado pocamente regulado en el cual se comercian divisas Fiat por monedas digitales, actualmente hay más de 10.000 criptodivisas en todo el mundo y su número sigue en constante crecimiento moviendo cientos de millones de dólares globalmente. No cabe duda que la pandemia (COVID-19) ha dado pie al auge de las criptodivisas provocando, que varios países quieran incorporarlas dentro de su sistema monetario y financiero debido a los beneficios como por ejemplo económicos, tecnológicos y sociales: Además grandes empresas e instituciones financieras también han mostrado interés por esta nueva tecnología emergente; Por lo tanto, es importante comprender las ventajas y riesgos que podrían surgir tras una aceptación masiva de esta tecnología. Sin embargo, hay otros países que consideran a las criptomonedas como una amenaza para su soberanía monetaria, y han decidido prohibirlas, unos de estos ejemplos es China, Bolivia, Egipto, entre otros más países.

Refiriéndonos específicamente al caso de Ecuador se ha logrado demostrar una ausencia de regularización gubernamental en el ámbito de las criptomonedas, el Código Orgánico Monetario y Financiero no incluye disposiciones que regulen este tipo de activos digitales, lo que ha provocado un estado de ilegalidad que puede tener graves consecuencias para la sociedad ecuatoriana. Aunque el Banco Central señala que la compra y venta de

monedas digitales no están prohibidas, las transacciones financieras realizadas a través de este medio no están controladas, supervisadas ni reguladas por ninguna entidad del país, lo que representa un riesgo para quienes las utilizan. Al analizar el estado actual de nuestro sistema financiero, se puede determinar que la falta de innovación financiera y monetaria se está convirtiendo en un problema para crear condiciones adecuadas para la adopción de criptodivisas en nuestro país. Como no disponemos de un marco normativo que nos guíe en cómo actuar frente a esta situación y nuestra infraestructura tecnológica es precaria, hace que sea todo un desafío para el Gobierno.

El presente trabajo de investigación plantea las ventajas y desventajas que podrían surgir ante una posible regularización de las criptodivisas, para ello se contó con los siguientes objetivos específicos.

- Determinar si el Gobierno Ecuatoriano cuenta con la infraestructura tecnológica para adoptar a las criptodivisas
- Realizar un análisis estadístico del crecimiento de la criptomoneda con mayor capitalización y determinar las causas de su crecimiento y volatilidad.

En este sentido, el trabajo de titulación se encuentra estructurado de la siguiente manera: En primer lugar se estableció un **título** denominado “*Potenciales beneficios/riesgos sobre una posible regularización de las criptodivisas en el Ecuador*”; seguido del **resumen**, el cual abarca toda la investigación; haciendo énfasis a los objetivos planteados, metodología utilizada y resultados de los objetivos; **introducción**, en la cual se expone el tema, describiendo la importancia del mismo, aporte del investigador y estructura del Trabajo de Titulación.

En el preámbulo, se encuentra el **marco teórico**, el cual integra una base teórica, estableciendo la teoría utilizada en la investigación; seguido del marco conceptual y marco legal, los cuales, constituyen las diferentes definiciones, conceptos claves, factores y demás herramientas conceptuales e institucionales de la investigación. Adicional a ello, se desarrolló una **metodología**, en la cual, se describen los materiales y métodos utilizados, el diseño de la investigación, la cual fue de tipo no experimental, debido a que, se observó situaciones

existentes dadas de manera natural, se utilizó datos sobre tecnología, adopción y regulación en otros países, y además se recopiló la opinión de expertos en el campo.

Por consiguiente, para el cumplimiento de los objetivos, se dio paso a los **resultados**, a través de una revisión bibliográfica de las criptomonedas y consistió en la búsqueda de información en diversas fuentes, como libros, artículos científicos, sitios web y publicaciones de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, con el objetivo de obtener una visión general del origen, funcionamiento, ventajas y desventajas de las criptomonedas. Se pueden utilizar bases de datos especializadas para realizar esta búsqueda, como Google Scholar o Web of Science. Asimismo, se realizó un análisis detallado de la criptomoneda con mayor capitalización en el mercado global y se evaluará su crecimiento y volatilidad. Se pueden utilizar diferentes herramientas y gráficos para este análisis, como CoinMarketCap o TradingView. A continuación, se realizó una **discusión**, en la cual, contrasta la teoría estudiada en la investigación permitiendo corroborar algunas bases expuestas en la revisión de literatura; Las **conclusiones** y **recomendaciones** sirvieron como herramienta para resumir los descubrimientos y resultados expuestos en la investigación además sirvió para proporcionar recomendaciones para futuras investigaciones o acciones prácticas. En la **bibliografía** se plasman las diferentes fuentes de consulta utilizadas y por último la sección de **anexos**, da fundamento a la investigación, bibliografía utilizada, tablas y figuras.

4. Marco teórico

4.1 Base teórica

4.1.1 *El Sistema Financiero (SFN)*

Según el artículo número 309 de la Constitución de la República del Ecuador el Sistema Financiero Ecuatoriano (SFN) está conformado por las de instituciones financieras reguladas por la Superintendencia de Bancos y por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. A través del (SFN) se canalizan los movimientos de dinero que realizan los ciudadanos, y suministran a los medios de financiación de la economía nacional para el desarrollo de sus principales actividades como son la captación de ahorros de los ciudadanos, y la concesión de préstamos a sus socios o clientes (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008). Su principal función es utilizar los ahorros de los ciudadanos y empresas para conceder créditos a quienes los necesiten, para el desarrollo de sus actividades y negocios, en resumen, esto permite que la economía de un país crezca pues favorece al desarrollo de nuevos productos y servicios para la sociedad, apoyando la creación de fuentes de empleo y manteniendo las ya existentes. Además, el sistema financiero avala el cumplimiento del mandato constitucional frente a los depósitos de dinero de forma física o electrónica. Esto se ve respaldado por la innovación de dinero electrónico aprobada por la Asamblea Nacional y autorizada por el Gobierno de Ecuador, que son responsables de las políticas públicas que promueven incorporar el teléfono celular al sistema de pago electrónico. (Vicente René Encalada Encarnación & Merchán, 2020).

Para simplificar lo dicho anteriormente el (SFN) es una parte fundamental del sistema económico del Ecuador y juega un papel importante en el desarrollo de las principales actividades financieras del país. En Ecuador, a pesar de que todavía se utiliza el sistema financiero tradicional cada vez más personas están adoptando el uso de las criptomonedas debido a la globalización y la pandemia de COVID-19. Sin embargo, muchas de estas personas no conocen los riesgos asociados con el uso de estos activos digitales, ya que no están regulados por ninguna institución gubernamental internacional ni nacional, lo que significa que no hay una entidad a la que acudir en caso de tener problemas o en el último de los casos demandar si fuera necesario. Es importante que las personas que deseen utilizar criptomonedas tengan en cuenta estos riesgos y tomen medidas para protegerse a sí mismos y sus inversiones.

4.1.2 Sector financiero público y privado

El sector financiero simboliza los cimientos de la economía ecuatoriana, el mismo que se encuentra integrado por el sector público y el sector privado. Según el Ministerio de Finanzas (2019) el sector financiero público está integrado por los bancos o instituciones financieras públicas valga la redundancia, como por ejemplo: El Banco Central del Ecuador, El Banco del Estado, La Corporación Financiera Nacional entre otros, cuya función es la prestación eficiente y equitativa de servicios financieros. Por otro lado, la Cooperación Financiera Nacional (CFN) describe al sector financiero privado como “el sector que ejecuta actividades financieras, preservando los depósitos y atendiendo las demandas de intermediación financiera de la ciudadanía. Está conformado por entidades financieras que no pertenecen al Estado, es decir que son privados o de propiedad de sus accionistas, sin embargo, necesitan la autorización del Estado para su funcionamiento. Es importante la correcta participación de ambos sectores financieros para lograr un adecuado crecimiento en la economía y el bienestar social de toda la población.

4.1.3 El Banco Central del Ecuador (BCE)

El Banco Central del Ecuador es una entidad pública que analiza el desarrollo económico del país, aunque el BCE ya no es el emisor de la moneda en Ecuador, su función principal sigue siendo la de velar por la estabilidad monetaria y financiera del país. Para ello, según el (BCE, 2018) tiene las siguientes funciones:

1. Regular y supervisar el sistema financiero.
2. Administrar las reservas internacionales.
3. Emitir regulaciones y normas para el buen funcionamiento del sistema financiero y económico en general.
4. Realizar estudios económicos y financieros para asesorar al Gobierno y a otras instituciones.
5. Es el agente fiscal y financiero del Estado

6. Facilita que la ciudadanía disponga de billetes y monedas en la cantidad, calidad y en las denominaciones necesarias
7. Administra el Sistema Central de Pagos
8. Adquiere oro no monetario

Además, el BCE también tiene otras funciones, como la de fungir como banco de bancos y como asesor financiero del Gobierno. En resumen, aunque el BCE ya no es el emisor de la moneda, sigue teniendo un papel clave en la economía del país.

4.1.4 *El dinero*

La creación del dinero es posiblemente una de las más grandes invenciones de toda la humanidad como un medio de intercambio. Las sociedades antiguas tenían diferentes objetos que lo utilizaban como dinero, los cuales se han ido modificando con el tiempo por ejemplo usaban como dinero sal, plumas de avestruz, conchas, el oro, la plata, etc. Pero en si todos estos objetos poseían la misma finalidad que era adquirir algún tipo de bien o servicio, cuyo valor sea mayor igual o similar. Es complicado dar una definición exacta al dinero ya que, en la práctica, el dinero toma diferentes formas debido al avance tecnológico en el sistema financiero. Empleando las palabras de Lidia Rosignuolo (2017) el dinero es un bien acordado por la sociedad que sirve como medio general de cambio y mide el valor de los bienes y servicios que se intercambian en una economía. El dinero también puede ser una moneda física, como los billetes y las monedas, o una moneda digital, como los depósitos bancarios y las tarjetas de crédito o débito.

4.1.4.1 *El papel del dinero*

(Boundi Chraki, 2018) concluyó que el dinero cumple tres papeles esenciales, primeramente, debe conservar su valor con el tiempo, debe ser una unidad de cuenta y finalmente que la gente piense comerciarlo por otra cosa en vez de desearlo por sí mismo. Cabe recalcar que el dinero debe cumplir con los tres papeles antes mencionados para no que no pierda su valor con el tiempo y siga manteniéndose como el medio de pago predilecto. Sin duda

el dinero cumple varias funciones en una economía ya sea como reserva de valor, medio de intercambio y como herramienta de política monetaria para poder influir en la economía.

4.1.4.2 Características del dinero

Primeramente, el dinero es un objeto de confianza que todos los habitantes de una sociedad aceptan como una forma de riqueza almacenada; Y en segundo lugar sirve para facilitar las transacciones entre las personas.

Tcherneva & Cruz-Hidalgo (2019) menciona que el dinero, para cumplir su función en la economía debe contar con las siguientes características:

- 1) Debe ser estandarizado; sus unidades tienen que ser de igual calidad, no debiendo existir diferencias físicas entre ellas;
- 2) Tiene que ser ampliamente aceptado y reconocible;
- 3) Ser divisible para permitir transacciones de poco valor monetario;
- 4) Debe ser fácil de transportar;
- 5) No debe ser fácilmente deteriorable pues perdería su valor como moneda.

4.1.4.3 La importancia del dinero

Debido a que todos confían en el dinero, son felices de aceptarlo a cambio de bienes y servicios; y puede llegar a ser aceptable como medio de cambio. Solo ciertos tipos de pagarés pueden obtener ese estatus. Por ejemplo, si no se confía ampliamente en que se reembolsará un tipo de pagaré, es menos probable que sea aceptable en el intercambio, y menos como dinero (Martínez Encarnación, 2019).

4.1.5 Que es el dinero Fiat

Según Bermúdez Gerard (2021) el dinero Fiat es un tipo de dinero que no tiene un valor intrínseco respaldado por un activo físico, sino que su valor es establecido por el gobierno o la autoridad monetaria que lo emite y regula su circulación en la economía. Este

tipo de dinero se basa en la confianza y aceptación que los usuarios tienen en él como medio de pago y reserva de valor.

Una cita que define bien el dinero Fiat es la siguiente: "El dinero Fiat es una moneda que carece de respaldo en un bien físico, como oro o plata, y que tiene un valor determinado por la fe y la confianza en la autoridad gubernamental que lo emite"

4.1.6 Medios de pago

Tal como expresa Pico y Coello (2018) los medios de pago son instrumentos financieros básicos que se llevan a cabo al inicio de una transacción monetaria entre dos o más personas, el pago puede ser de manera física como electrónica. Los medios de pago son de gran utilidad para lograr efectuar una transacción económica.

Tabla 1. **Ventajas y desventajas del usar el dinero tradicional como medio de pago**

Ventajas	Desventajas
Poseen aceptación mundial	El efectivo es costoso
Siguen siendo el medio de pago preferido por las personas	Es más susceptible a robos y pérdidas
Se pueden intercambiar fácilmente por otros activos, bienes y servicios en cualquier momento	Desde un punto de vista tecnológico el efectivo es arcaico
Actualmente da una mayor confianza poseer dinero tangible que digital	El registro se lleva a través de recibos físicos y la memoria
Existen incentivos por su uso	Costos muy elevados por transferencias altas, por resguardar el dinero seguro y movilidad

Nota. *Elaboración propia con datos de (Krueger, 2018)

4.1.7 *Moneda de curso legal en el Ecuador*

El Sucre fue la antigua moneda de curso legal en Ecuador hasta el año 2000 luego fue reemplazada por el dólar estadounidense. El Sucre se creó el 22 de marzo de 1884 y estuvo en vigencia durante 116 años, y se nombró así en honor por Antonio José de Sucre prócer de la independencia de América del Sur.

Las monedas o divisas, con escasas excepciones son únicas por cada país. En el caso ecuatoriano, la moneda de curso legal es el dólar estadounidense, pero se utilizan diferentes formas de dinero, o diferentes medios de pago, como los billetes y monedas, y las tarjetas de débito y crédito, dentro de los cuales el dinero electrónico, quiere posicionarse como una nueva opción. (Félix, 2016 pág. 23)

4.1.8 *Dinero electrónico*

El dinero electrónico es la suma de las innovaciones financieras que están surgiendo gracias a la evolución de la tecnología del siglo XXI. Lo podemos definir como un sistema de pago equivalente al valor expresado en la moneda de curso legal del país, cuyas transacciones se las realiza por medio de dispositivos móviles (Acosta-Veliz et al., 2018). En palabras más sencillas no es más que una alternativa de medio de pago digital que reemplaza al dinero convencional.

4.1.8.1 *Tipos de dinero electrónico*

Dentro del contexto ecuatoriano se mencionan tres tipos de dinero electrónico los cuales son los siguientes:

Dinero electrónico de hardware- esta categoría de dinero electrónico es la basada en tarjetas con chip, las cuales son las tarjetas de débito y crédito y también se mencionas las tarjetas para el transporte público las cuales se encuentran prepagadas.

Dinero electrónico de software. - En esta categoría se encuentran todas las plataformas que requieran conexión a internet como lo son Exchanges, Bimo, PayPal entre otras.

Dinero electrónico virtual. - Como última categoría de dinero electrónico y es en la cual se enfoca esta investigación que son las criptomonedas, según el Banco Central no están autorizadas como un medio de pago debido a que su sustento se basa meramente en la especulación y no cuenta con un respaldo como el dinero Fiat.

4.1.9 *Ventajas y Desventajas del dinero electrónico*

El dinero electrónico ofrece una serie de ventajas y desventajas en comparación con el efectivo y otros métodos de pago tradicionales. En la siguiente tabla se detallará profundamente este tema:

Tabla 2. **Ventajas y desventajas del dinero electrónico**

Ventajas	Desventajas
Se puede realizar transacciones desde la comunidad de tu hogar o desde cualquier parte del mundo	Deben estar siempre conectados a internet, esto dificulta que no se podrá acceder a sus fondos.
Las transacciones son extremadamente rápidas, tardan segundos o minutos	Aunque presente buenas medidas de seguridad existe el riesgo de que tus cuentas se vean comprometidas.
Presentan nuevos métodos de seguridad como autenticación de dos factores y otras medidas para proteger tus transacciones.	Algunos comerciantes no aceptan pagos con dinero electrónico porque no lo ven como un intercambio seguro
Es accesible para una amplia gama de personas, incluso aquellas que no poseen cuentas bancarias.	Algunos proveedores cobran tarifas por transacciones, como cargas de saldo y retiros de efectivo

Nota: Elaboración propia con datos de (NOVILLO MALDONADO et al., 2017)

4.1.9.1 *Plataforma BIMO (Billetera Móvil)*

Con lo mencionado anteriormente, la popularización del dinero electrónico estaba llegando cada vez más a otros países; Ecuador no quiso quedarse atrás y decidió incorporar este medio de pago mediante una plataforma llamada BIMO en noviembre del 2020, la cual fue creada por BANRED, compañía privada que opera en nuestro país. Este monedero digital permitía al cliente efectuar pagos y cobros a otros usuarios de la plataforma. Su funcionamiento era muy fácil de comprender primeramente se digitaba el valor, luego se pasaba a seleccionar a la persona que recibiría el mediante su lista de contactos, pero también contaba con otra manera mucha más sencilla la cual consistía en escanear el código QR del destinatario. El dinero se transfería de una cuenta bancaria a otra, de manera inmediata, cómoda y segura (Quihui, 2021). Uno de sus objetivos más importantes era lograr incluir a la mayoría de personas y también a aquellas personas que no se encontraban listadas dentro del sistema financiero tradicional, dicho de otra forma, buscaba contener a todo el segmento de personas que no se encuentran bancarizadas para que puedan gozar de algunos beneficios y servicios que brindan las instituciones bancarias. Lamentablemente esta billetera móvil quedó inactiva el 16 de agosto del año del 2022 de manera indeterminada.

4.1.9.2 *Plataforma Deuna*

El Banco Pichincha es el que creó esta aplicación y también la respalda, esta app nos permite realizar cobros y pagos a otras personas o comercios, sin la necesidad de efectivo mediante nuestro celular, esta aplicación todavía se encuentra funcionando a la fecha que se realiza esta investigación.

4.1.10 *La tecnología detrás de las criptomonedas*

Según (Gómez, 2018) la Blockchain es la tecnología que da vida a las criptomonedas cada vez más expertos tecnológicos alaban sus posibilidades y consideran que es una de las tecnologías más prometedoras de nuestro tiempo, comparándola como una invención que está a la par con el internet, las computadoras y está por encima del Big Data y los teléfonos móviles, debido a que es muy probable que la Blockchain acelere el cambio digital y transformara al mundo tal como lo conocemos hoy.

4.1.10.1 Blockchain

La tecnología Blockchain o “cadena de bloques” surgió con la aparición del Bitcoin y se ha posicionado como una de las innovaciones con mayor potencial en el campo tecnológico. Empleando las palabras de Benito Arruñada (2018) el Blockchain es la tecnología criptográfica que está detrás de las criptomonedas y lo define de la siguiente manera:

“El Blockchain es un libro mayor “distribuido” o, dicho más simplemente descentralizado que permite el intercambio entre iguales y sin intermediarios (peer-to-peer o P2P). Esto es posible gracias a que la cadena de bloques es capaz de contener el historial de todas las transacciones anteriores, por lo que constituye por sí misma una fuente de evidencia para establecer quién posee qué, en cada momento. Para lograrlo, este gran libro contable se replica en una multitud de computadoras o “nodos”, que trabajan de manera coordinada, haciendo que todas las transacciones de la red sean públicas, accesibles y ampliamente descentralizadas entre los usuarios” (pág. 3).

Otra definición del Blockchain o “cadena de bloques” nos la da Laura Padró (2018) donde se refiere al Blockchain como la tecnología que permite la trasmisión de datos digitales, con una codificación muy sofisticada y de una forma totalmente segura. La Blockchain es una base de datos compartida y descentralizada que registra todas las transacciones digitales de manera inmutable y segura. Esta tecnología se basa en la distribución de los datos en varios ordenadores de todo el mundo, lo que la hace inalterable y de acceso público. Aunque inicialmente se utilizó en el campo de las criptomonedas, actualmente se está aplicando en otros ámbitos por su gran potencial y capacidad para mejorar la confianza y seguridad en la realización de transacciones digitales.

Entonces podemos concluir que la Blockchain es una tecnología criptográfica muy segura y es totalmente descentralizada, lo que significa que el almacenamiento de los datos sea fiable y no puedan llegar a ser modificados una vez que entren en la cadena de bloques.

4.1.11 Sistema peer to peer (P2P)

Como señala Juan Cantos (2020) las redes P2P o comunicación entre iguales se basan en la conexión directa entre clientes o nodos, aprovechando sus capacidades, quitando trabajo

al servidor y evitando problemas de escalabilidad. (pág 7). En resumen, este innovador sistema es una red que permite la conexión directa entre dos o más equipos sin la necesidad de un servidor central. En una red P2P, cada equipo actúa como un "par" y puede actuar tanto como cliente como servidor. Esto significa que cada equipo puede compartir recursos, como archivos, con otros equipos en la red y también puede acceder a recursos compartidos por otros equipos. Una de las principales ventajas de una red P2P es que no depende de un servidor central y, por lo tanto, es menos propenso a fallos y más escalable. Algunos ejemplos de redes P2P incluyen redes de intercambio de archivos, redes de mensajería instantánea y redes de monedas digitales como Bitcoin.

4.1.12 *Funcionamiento del Blockchain.*

Juan Fernando Carpio (2018) utiliza una analogía para explicar el funcionamiento del Blockchain la cual se detalla a continuación:

La analogía puede ser un conjunto de cofres con monedas de oro o plata que está a la vista de todos. Los usuarios poseen las llaves del libro contable compartido que conforman estos cofres y se transfieren dichas monedas -a la vista de todos, pero sin transmitir datos personales sensibles-, lo cual queda certificado por el conjunto de usuarios. La invención del Blockchain junta nuevamente el dinero y el libro contable para certificar confianza. De hecho, el dinero y libro contable se vuelven una sola cosa (al mismo tiempo se usa el dinero y se certifica su validez) (pág, 6). Lo que nos quiere decir esta analogía es que cuando una persona realiza una transacción utilizando la Blockchain, esta transacción se verifica por varios nodos de la red. Una vez que se ha verificado, se agrega a la cadena como un bloque más. Esto significa que la información contenida en la Blockchain es confiable y segura, ya que ha sido verificada por varias fuentes independientes.

4.1.13 *Que es un Exchange*

Evelyn Sánchez (2018) define a un Exchange como una casa de cambio digital donde sus usuarios pueden comprar, vender y almacenar criptomonedas. En resumen, una Exchange es una plataforma digital donde permite a sus miembros intercambiar activos digitales en cualquier momento del día, hay que tener muy en cuenta que cuando se utiliza este medio se

pierde el potencial que brindan las características de las criptomonedas que es la descentralización.

Roció Varas (2021) indica que los Exchange se clasifican en dos grandes grupos, por una lado se tienen los Exchange descentralizados (DEX) y por ultimo están los Exchange centralizados (CEX). En los DEX no existe un intermediario que controle las transacciones debido a que estas se realizan vía P2P, aportando privacidad entre ambas partes en cambio el CEX consiste en una tercera persona en este caso sería una empresa centralizadora quien contrala la entrada y salida de criptomonedas de la plataforma, además cuenta con el poder de retener sus fondos e incluso bloquearlos en cualquier momento, es decir en este tipo de Exchange el usuario no cuenta con el control total de sus activos. En conclusión ambos Exchange comparten la misma finalidad que es el intercambio de activos digitales pero al usar CEX se pierde toda la gracia de usar criptomonedas ya que existe un tercera persona con el poder necesario de controlar sus fondos, muchos usuarios alegan que esta intermediación es necesaria para que exista una mayor liquidez en mercado debido a que se sienten más seguros, en cambio optar por las DEX aporta mucha más seguridad porque brinda el control absoluto y anonimato de sus activos, pero es mucho más difícil de usar para las personas que recién estén incursionado en este mundo.

4.1.14 Almacenamiento de criptomonedas

Existen diversas formas de almacenar las criptodivisas cada forma es más segura que otra, la gran parte de los usuarios opta por guardar sus monedas en su Exchange de preferencia debido a que es más fácil de adquirirlas y guardarlas, pero no es el lugar más seguro, es importante recalcar que mientras permanezcan ahí no tenemos el control total de las mismas ya que si la casa de cambio cierra o presenta problemas de liquidez llegaran a bloquear nuestros fondos y será demasiado difícil retirarlos. Entre las formas más seguras de almacenar nuestras cripto se utilizan las billeteras digitales o más conocidos como “wallets”. Jorge Martínez (2020) define a una wallet como un monedero virtual para almacenar y gestionar nuestras criptomonedas, el propietario en teoría es el único con conocimiento de sus claves privadas. Para detallar un poco más lo que nos dice Martínez es que a cada usuario le otorgan una contraseña que no se guarda en el sitio web, ni en ningún otro lado, entonces el cliente es el

único con conocimiento de esas claves y en caso de perderla u olvidarla ya no podría entrar más a su cuenta perdiendo todos sus fondos.

4.1.15 Tipos de wallets

Como se mencionó anteriormente las wallets son monederos o billeteras electrónicas cuya función es almacenar, recibir y enviar criptodivisas. Existen dos tipos de billeteras las cuales son hot wallets (billeteras calientes) estas billeteras guardan sus claves privadas en sitios que siempre permanecen conectadas a la internet, esto nos quiere decir que son mucho más propensas a hackeos, por otro lado están las cold wallets (billeteras frías) cuya funcionalidad es totalmente opuesta de la primera, ya que esta wallet no se encuentra conectada a internet y por ende a ninguna Blockchain debido a que es una billetera física muy similar a un USB o pendrive (De et al., 2017). Ambas billeteras son muy utilizadas por las diferentes ventajas que tienen una con la otra por ejemplo las hot wallet son muy útiles para personas que necesitan un acceso rápido de sus activos digitales, pero corre el peligro de ser hackeada al robar sus claves privadas, en cambio las colds wallet ofrece una seguridad casi inquebrantable y se la recomienda para usuarios que quieran guardar sus criptomonedas por un largo periodo de tiempo.

4.1.16 Las criptomonedas

Mirian Ordinas (2017) define a las criptomonedas como un nuevo medio de pago descentralizado que se realiza sin intermediarios y se basa en la criptografía, técnica que se utiliza para mantener segura la información que se transmite y además se registran todas las transacciones. Esto resulta de mucho valor debido a que se pueden enviar y recibir criptoactivos de forma mucho más segura sin depender de bancos ni entidades financieras.

Por otro lado Agustín Diez (2019) se refiere a las criptomonedas como una especie de moneda virtual mundial cuya creación funciona con las mismas normas de escasez del dinero tradicional por ejemplo la criptomoneda llamada Bitcoin solo emitirá 21 millones de monedas y luego ya no se podrá emitir ningún Bitcoin más, lo cual la hace escasa y deseada en el mundo critpo. En resumen, las criptomonedas son activos únicos que buscan cumplir con la misma finalidad del dinero físico con excepción que todas las transacciones se efectúan por medio de

dispositivos electrónicos, el interés por esta tecnología radica en su capacidad de pasar de un sistema de registro de datos centralizado a un sistema descentralizado que asegura la no alteración de la información y el mantenimiento de la privacidad.

4.1.16.1 *Altcoins*

Tal como define (José María de Grado, 2022) las Altcoins son las monedas alternativas a BTC. En pocas palabras se podría indicar que son el resto de criptomonedas y tokens que se encuentran dentro del mercado de las criptodivisas, Bitcoin sigue siendo la principal moneda que impulsa el mercado y las Altcoins imitan sus movimientos. En palabras sencillas esto significa que Bitcoin al tener la mayor parte de capitalización del mercado, hace que si el BTC sube su valor las Altcoins imitan su comportamiento, pero no siempre se da en todos los casos. Recapitulando una Altcoin es una criptomoneda alternativa al bitcoin. Es decir, es una moneda digital que utiliza la tecnología Blockchain y tiene como objetivo ser una alternativa al bitcoin, ya sea porque ofrece características o funcionalidades distintas o porque busca resolver problemas que considera que el bitcoin no ha podido resolver de manera adecuada. Las monedas alternativas aumentan cada día y se debe tener mucho cuidado al momento de elegir una ya que son proyectos sumamente nuevos y poseen fluctuaciones muy grandes y es la razón por la cual son activos de muy alto riesgo.

4.1.16.2 *Las criptomonedas y el Blockchain*

La tecnología Blockchain es lo que da vida a las criptomonedas y hace que su base de datos sea verdaderamente descentralizada. Esta tecnología es tan disruptiva por el hecho de que históricamente ha existido la necesidad de un intermediario que sea confiable por ambas partes para realizar algún tipo de transacción material (Dolader et al., 2017). La cadena de bloques al ser descentralizada sirve como un medio de intercambio seguro entre múltiples organizaciones sin que las mismas confíen entre ellas y no se necesita un tercero para que sea seguro el acuerdo. Es importante recalcar que existen decenas de criptomonedas que usan Blockchain públicas, y asimismo criptomonedas que cuenta con su propia cadena de bloques y su funcionamiento puede llegar a ser un poco distinto, pero es por el hecho de tratar de mejorar algún que otro aspecto y ser mejores que sus contrapartes.

4.1.16.3 Creación de criptomonedas

Empleando las palabras de José Manuel Torres (2019) las criptomonedas se crearon como cambio social y político, que pretende sustituir a las entidades centralizadas de la economía por una red compleja de ordenadores. Lo que significa un cambio de transacciones financieras digitales P2P, difícilmente manipulable, dotado de mayor seguridad y privacidad. Puedo decir que las criptomonedas se crearon con la intención de proporcionar una forma de pago descentralizada y segura que no estuviera controlada por una entidad central, como un banco o un gobierno. La idea es que las criptomonedas permitan a los individuos y empresas realizar transacciones financieras de manera rápida, segura y sin la necesidad de intermediarios. Además, las criptomonedas también se han utilizado como una forma de inversión, ya que su valor puede fluctuar y, en algunos casos, ha aumentado significativamente.

4.1.16.4 Características de las criptomonedas

José Manuel Torres (2019) expresa en su libro una serie de características de las criptomonedas las cuales las hacen únicas entre las cuales tenemos:

1. Son descentralizadas, lo cual quiere decir que las decisiones no dependen de un ente central, como puede ser un banco o un Gobierno, sino que dependen de un mecanismo de consenso de miles de puntos red. Además, esta descentralización también permite una mayor privacidad y anonimato para los usuarios al no depender de una entidad central que tenga acceso a la información de las transacciones.

2. Son seguras, porque la información no puede alterarse por agentes externos y todas las transacciones se registran en la Blockchain. Además, las criptomonedas utilizan criptografía para proteger la información y garantizar la privacidad de las transacciones. Esto hace que las criptomonedas sean muy seguras y resistentes a los intentos de fraude o hackeo.

3. La emisión de la gran mayoría de criptomonedas es limitada. Esta es una de las razones por la cual se están volviendo tan populares, si es escaso es mucho más probable que tenga más valor por su limitado acceso. Esta limitación es una de las principales características de las criptomonedas y se debe a que se busca evitar la inflación. Al tener una cantidad limitada, se espera que el valor de las criptomonedas aumente a medida que se vayan utilizando y se

acerquen al límite de la cantidad total, cabe recalcar que no todas las monedas existentes se han diseñado con un algoritmo de escases.

4. Son internacionales, se puede utilizar en cualquier parte del mundo solo se necesita conexión a internet, además el coste por transacción es muy pequeño en comparación que con el dinero convencional.

5. Transacciones más veloces y disponible las veinticuatro horas, esto es posible debido que no dependen de personas con horarios de oficina que validen las transacciones ni tampoco de entidades financieras.

6. No necesitan intermediarios, eliminan la obstrucción de terceras partes en sus transacciones, lo cual potencia la privacidad de sus usuarios.

7. Son transparentes, el Blockchain brinda el acceso a que cualquier persona en cualquier parte del mundo pueda acceder al registro de transacciones, pero no la identidad de las personas que realizan las transacciones. Por lo que permite una mayor transparencia y confianza en el sistema. Además, debido a que la Blockchain es inalterable, una vez que una transacción se registra, no puede ser modificada ni eliminada, lo que aumenta la transparencia y la confianza en el sistema.

4.1.16.5 Usos de las criptomonedas

Las criptomonedas son utilizadas de diversas maneras, principalmente en actividades comerciales. Se pueden utilizar para realizar compras en línea, pagos de servicios en línea entre otros. Actualmente, es posible pagar por vuelos, aplicaciones móviles, joyería, estadías en hoteles, piezas de repuesto para computadoras y cualquier otro bien. También se pueden utilizar para invertir, ya que se consideran una de las opciones de inversión más atractivas. Muchas personas arriesgan su dinero en estas inversiones y obtienen grandes ganancias, algunos incluso afirman haberse convertido en "millonarios" gracias a ellas (Vélez Ayón et al., 2021).

4.1.16.6 Ventajas y desventajas de las criptomonedas

El criptomercado es un mundo totalmente nuevo, cuenta con ventajas y desventajas que deben ser conocidas antes de aventurarse de lleno en este mundo, por eso se dan a conocer sus grandes atributos como sus fallas.

Ventajas

Carlos Melguizo (2020) menciona algunas ventajas que poseen las criptomonedas, entre las cuales tenemos:

- No existe una tercera persona en las transacciones, esto significa que no se cobrarán comisiones adicionales de ninguna entidad por las transacciones que se realiza a otras personas. Esta característica sería de mucha ayuda en transacciones internacionales debido a que la comisión que se tendría que pagar es minima en comparación que si lo hicieras con una entidad bancaria.
- Transacciones en minutos, si se realiza la transacción con un banco el tiempo que le toma validar la transacciones lleva horas e incluso días, dependiendo de que entidad transfiera el dinero y la cantidad del mismo. Pero con las monedas digitales este problema no existe ya que las transacciones tardan minutos e incluso segundos en confirmarse dependiendo si se utiliza la misma Exchange o wallet.
- Seguridad: Las criptomonedas utilizan tecnología Blockchain, lo que las hace muy seguras debido a que la información es distribuida entre muchos ordenadores, lo que dificulta su manipulación o alteración.
- Escasez: La mayoría de las criptomonedas tienen un límite máximo de monedas que pueden ser emitidas, haciéndolas escasas y valiosas.
- Transparencia: Las transacciones con criptomonedas son públicas y están disponibles para cualquier persona, lo que permite una mayor transparencia en el uso del dinero.

Desventajas

Para Restrepo y Ocampo (2017) las desventajas que tienen las criptomonedas son las siguientes

- Contar con conexión a internet es fundamental ya que sin este medio no se podrá acceder a ellas. Esto es sin duda una arista muy importante en países de tercer mundo donde la conexión a internet es irregular y en muchos casos las zonas rurales o periféricas no cuentan con acceso a la web o su conexión es demasiado lenta.
- La volatilidad, el precio únicamente se mueve por pura especulación y por la ley de la oferta y demanda, esto hace que el precio de las cripto sea muy cambiante haciendo que existan grandes incrementos como caídas de un día para el otro. Debido a esto muchos gobiernos y personas ven con malos ojos a las cripto porque las consideran como un activo sumamente riesgoso que, si no se lo utiliza correctamente puede causar grandes daños económicos a las personas.
- La prohibición, existen algunos países en los cuales han vetado los activos digitales, por lo cual su uso no puede llegar a todas las personas. Los países que han prohibido las criptomonedas son: Argelia, Nepal, Bolivia, Marruecos, China, Kosovo y Egipto (Alonso, 2022)
- Desconfianza, es uno de los grandes lastres que arrastran las criptomonedas ya que muchas personas o empresas siguen reacios a la incorporación de las monedas virtuales, ya sea por el desconocimiento la incertidumbre o cualquier otro motivo que les hace crear desconfianza hacia su uso, pues bien es cierto que, aunque la tendencia de adopción ha ido en aumento todavía no están consolidadas como medio de pago en todos los establecimientos. Cabe destacar que cada vez más hay nuevas empresas, personas o inversores que están apostando por esta tecnología.

- Inseguridad, al no estar respaldadas por ningún gobierno la mayoría de las criptos son producto de empresas privadas establecidas en países extranjeros con legislaciones propias (normalmente paraísos fiscales) lo que dificultan el contacto o la accesibilidad a ellas, en pocas palabras no es un banco como al que se pueda ir a la ventanilla si se tiene un problema con la cuenta o claves u otros problemas. Esto transmite mucha inseguridad para el usuario ya que se desconoce dónde está su dinero exactamente si se lo guarda en una Exchange y por lo tanto no posee la tranquilidad de que si surge un inconveniente tiene un sitio seguro donde ir a solucionarlo.
- Dependencia de la conexión a internet, las transacciones en criptomonedas solo pueden realizarse a través de la red, por lo que es necesario contar con una conexión a internet para realizar cualquier operación en criptomonedas esto, hace unos años era un problema de altura ya que la red de internet no estaba tan integrada en la sociedad como ahora. Está claro que es una desventaja existente pero que cada vez tiene menos relevancia y afecta a un menor grupo de usuarios.
- Dificultad de tributación, aunque para muchos es una ventaja más que una desventaja, las criptomonedas fueron concebidas con perspectiva global, por lo que no están diseñadas para la tributación en un país concreto esto hace que el proceso de tributación de estas sea un poco más laborioso que en los ingresos tradicionales producidos en tu país de residencia, pero esto no quiere decir que estén exentas de impuestos, aunque muchos de ellos las usen como herramienta de evasión fiscal.

4.1.17 Tipos de criptomonedas

De acuerdo con Susana Alonso en el año 2022 existen alrededor de 10.000 criptomonedas en circulación en todo el mundo y cada año van aumentando, lo que diferencia las unas de las otras es la capitalización del mercado, el volumen, su precio, si son descentralizadas o no, pero el mayor diferenciador que poseen es la tecnología con la que son creadas. (Alonso, 2022).

Entre las principales criptomonedas podemos encontrar las siguientes:

- 1) **Bitcoin (BTC).** – Begoña Pérez (2018) menciona que la primera criptodivisa en aparecer fue Bitcoin en el mes de agosto del año 2008 en esa fecha se creó el dominio “bitcoin.org”; algo muy importante a recalcar es que no se sabe a ciencia cierta si el creador fue una sola persona o un grupo de programadores bajo el seudónimo de Satoshi Nakamoto asimismo se publicó un trabajo que describía el sistema Bitcoin su funcionamiento y que sería una moneda virtual basada en criptografía. El sistema entró en funcionamiento en enero del 2009 cuando su autor desconocido creó el primer bloque denominado “bloque génesis” de la Blockchain y creó un monedero virtual o wallet de Bitcoin que permite operar con esta criptomoneda y da el inicio a la minería. Al principio se usó al BTC como un experimento cuya finalidad era revolucionar las formas de intercambios. La primera transacción de esta moneda fue el 22 de mayo de 2010 la cual es una fecha muy irónica para los holders y mineros de BTC, porque la compra se basó en el intercambio de 10.000 Bitcoins a otro usuario por la compra de 2 pizzas. Esto dio el inicio a un sin fin de intercambios a muchos más establecimientos y su crecimiento ha sido enorme.

Se presenta a Bitcoin como una red de consenso que muestra un nuevo y novedoso sistema de pago y una moneda netamente virtual. Es la primera red que trabaja bajo un modelo peer-to-peer de pago descentralizado, el mismo que es impulsado por todos sus usuarios, cada transacción que se lleva a cabo esta resguardada por un algoritmo encargado de cifrar los datos, más conocido como un hash criptográfico, que mediante el uso de claves privadas verifican cada transacción. (Pilalumbo Tulpa, 2019). Bitcoin trabaja con el mecanismo de minería Proof-of-Work (prueba de trabajo) para la creación de nuevos bloques el cual consiste en un algoritmo que recompensa a los mineros por resolver problemas matemáticos muy complejos cuya finalidad es validar las transacciones, es importante añadir que este proceso requiere un alto poder de cómputo que lleva a consumir demasiada energía eléctrica y ha sido duramente criticado por grupos ambientalistas.

Un dato muy interesante a recalcar es que el algoritmo con el cual se desarrolló BTC solo permitirá minar una cantidad de 21 millones, esta es la razón que lo hace único y escaso. En resumen, Bitcoin es la principal y primera criptomoneda creada, la misma que tiene una gran influencia en el precio de las demás y suelen replicar exactamente el mismo comportamiento que haga esta moneda.

- 2) **Ethereum (ETH).** - Es la segunda Blockchain más popular, su creación comenzó a finales del 2014 por el programador y escritor ruso Vitalik Buterin. La finalidad de Ethereum consiste en desarrollar una plataforma que permita y facilite a otros programadores la creación de aplicaciones descentralizadas con los smart contracts (contratos inteligentes) y se ejecuten en la misma plataforma todas estas aplicaciones. El motor que impulsa Ethereum es su propia criptomoneda llamada Ether (ETH) que es similar a BTC y se usa para efectuar pagos a los usuarios de la misma plataforma y también para diferentes Blockchains (Miranda Palacios, 2018). Lo que nos manifiesta este autor es que Ethereum utiliza esta innovadora tecnología para crear aplicaciones y servicios centralizados hacia un ecosistema descentralizado.

ETH usaba hasta el año 2022 el mecanismo de minado Proof-of-Work y recientemente adoptó el mecanismo Proof-of-Stake o más conocido como prueba de participación cuya diferencia es que ahora el creador de un nuevo bloque es elegido de manera aleatoria, su funcionalidad se basa en bloquear tanta cantidad de Ether como le sea posible para tener más posibilidades de ser escogido para minar el bloque (JARA, 2022). Este algoritmo no otorga la recompensa por minar el bloque si no que los mineros reciben una compensación por cada transacción que se efectúe en la red.

- 3) **BNB.** - Esta moneda fue creada por el Exchange llamado Binance el cual es actualmente el más grande del mundo, la moneda se encuentra en el puesto número 5 de mayor capitalización de mercado lo que la hace una de las mejores opciones de bajo riesgo para empezar en este ecosistema de forma segura. Este activo utiliza la red Smartchain de Binance, una red rápida que nos permite realizar operaciones con un coste en comisiones inferior a la Blockchain de

Ethereum (Cañas, 2022). Esta Blockchain es compatible con los smart chain, esto hace posible efectuar transacciones más veloces a un precio mucho más económico en aplicaciones descentralizadas sin permisos.

- 4) Cardano (ADA). – Citando a Kosanke (2019) el cual nos menciona que Cardano es una moneda de tercera generación respaldada por una plataforma de transacciones inteligentes, cuya finalidad es resolver problemas creados por otras criptomonedas. Su arquitectura instaurada nos ofrece una red Blockchain descentralizada y se basa en una capa de contratos inteligentes llamada Plutus, lo que le permite tener una mayor flexibilidad y eficiencia en comparación con otras criptomonedas. El origen de esta plataforma da lugar en el 2015 y se lanza al mercado en el año 2017 por Charles Hoskinson, cofundador de Ethereum. El cual abandono Ethereum tras un rose de opiniones sobre mantener esta Blockain sin fines de lucro. Esta moneda viene a eliminar los principales problemas existentes que posee el mercado entre los cuales tenemos la lentitud en las transacciones, la no escalabilidad, falta de seguridad entre otros. Los propios programadores autodenominan a Cardano una moneda de tercera generación debido a que se basa en una tecnología más avanzada y mejorada en comparación con otras criptomonedas de primer y segunda generación. Además, Cardano se enfoca en la descentralización y la sostenibilidad, lo que significa que se basa en una red descentralizada de nodos validadores y tiene un enfoque en la eficiencia energética y el uso responsable de los recursos. Estas características la hacen única y diferente a otras criptomonedas de primer y segunda generación.

Entre las criptomonedas más populares y buscadas en el mercado, se encuentran las mencionadas anteriormente. Sin embargo, también existen otras monedas con características innovadoras que aún no han logrado una gran adopción en el mercado, pero tienen el potencial para desarrollarse y destacar en el futuro

4.1.18 *Criptomonedas estables o (Stablecoins)*

Un sin número de criptodivisas se han ido incorporando en el mercado a raíz de la llegada de Bitcoin, entre estas tenemos las Stablecoins o monedas estables. Maite Mendoza (2022) las describe como una subclase de criptomonedas de muy bajo riesgo, que proporcionan seguridad y estabilidad, y su valor simula al del dólar americano. Sus usos principales es servir de intercambio para adquirir otras criptomonedas, también sirven como refugio cuando el mercado tiene fluctuaciones demasiado altas esto hace que la gran mayoría de Altcoins cambien su valor drásticamente, pero las monedas estables no cambian su valor dotando de mucha más seguridad porque su valor se queda casi intacto. Estas monedas son de gran ayuda en escenarios de demasiado riesgo ya que tienen su valor atado a un activo, como el dólar estadounidense. Sin embargo, incluso las Stablecoins pueden sufrir caídas en su valor, como lo demuestra el ejemplo de la moneda UST de Terra Blockchain la cual perdió su paridad con el dólar y se desplomó a fracciones de centavo. Es importante recordar que, aunque pueden ser una opción segura en comparación con otras criptomonedas, ningún tipo de moneda digital está exenta de riesgos y es importante realizar una investigación adecuada antes de invertir en ellas.

Paula Neto y Jaiden Varón (2019) mencionan tres clases de monedas estables:

- 1) Respaldadas con dinero Fiat. - Consiste en que cada token se encuentra protegido por una unidad monetaria como lo es el Euro o el dólar americano algunos ejemplos son: USDT, BUSD, UST, USDC, estas monedas son las favoritas en todo el mercado debido a la seguridad y tranquilidad que ofrecen.
- 2) Respaldas con commodities. – Su garantía está dada por materias primas como el oro, petróleo diamantes por ejemplo tenemos las criptomonedas como: PAX Gold. Tether Gold. DigixGlobal, también entra en esta lista la moneda digital de Venezuela denominada “Petro” la cual está respaldada por la mayor reserva de petróleo en el mundo cada Petro se encuentra respaldado por un barril de petróleo venezolano.
- 3) Respaldo con otras Criptomonedas: Se encuentran respaldas por algoritmos complejos un ejemplo es DAI, que se encuentra resguarda por el Ether. La moneda antes mencionada UST que una gran parte se encontraba respalda por BTC y sufrió una caída en el año 2022, lo que causó pánico en sus inversores y comenzaron a vender todos sus

activos ocasionando un desplome en todo el ecosistema cripto y el colapso de su moneda Terra Luna.

Con todo lo mencionado anteriormente este tipo de monedas garantizan la estabilidad del tipo de cambio en el mercado y su finalidad es la de mantener su paridad con el dólar americano, pero si pierden su paridad con el dólar puede causar grandes caídas y pánico en el mercado.

4.1.19 *Crecimiento de las criptomonedas*

El crecimiento de las criptomonedas es un tema que ha captado mucha atención en los últimos años. En términos generales, se puede decir que el mercado de las criptomonedas ha experimentado un rápido crecimiento desde su surgimiento en 2009 con la creación de Bitcoin. En los primeros años, las criptomonedas eran utilizadas principalmente por un grupo reducido de entusiastas de la tecnología y las finanzas, pero a medida que la tecnología y la seguridad mejoraron, el mercado de las criptomonedas se expandió rápidamente.

Durante la última década, el valor total de todas las criptomonedas ha pasado de cero a cientos de miles de millones de dólares. El precio de Bitcoin, la criptomoneda más popular y valiosa, ha experimentado importantes fluctuaciones, pero su valor ha aumentado significativamente a lo largo del tiempo. Por ejemplo, en 2010, el precio de Bitcoin era de sólo unos pocos centavos de dólar, mientras que en 2021 ha alcanzado niveles récord cercanos a los 60.000 dólares. El crecimiento de las criptomonedas también se ha visto impulsado por el aumento de la adopción por parte de empresas y comerciantes en todo el mundo. Cada vez son más los negocios que aceptan criptomonedas como forma de pago, lo que ha contribuido a su popularidad. Además, algunos gobiernos y bancos centrales están empezando a explorar la posibilidad de crear sus propias criptomonedas, lo que también puede impulsar aún más el crecimiento del mercado. (Álvarez-Díaz, 2019)

Si bien el mercado de criptomonedas ha sido muy volátil y ha experimentado algunas caídas de precios significativas, el valor total del mercado de criptomonedas ha aumentado constantemente desde su creación. A modo de ejemplo, el valor de mercado total de todas las

criptomonedas en enero de 2017 era de alrededor de 17.7 mil millones de dólares, mientras que en mayo de 2021 superó los 2.5 trillones de dólares. (Pérez Fernández, 2021)

Sin embargo, es importante tener en cuenta que el mercado de las criptomonedas es muy volátil y está sujeto a grandes fluctuaciones en el precio. Además, la regulación y la seguridad son importantes desafíos que enfrenta el mercado de las criptomonedas, lo que puede afectar a su crecimiento y adopción en el futuro. Por lo tanto, aunque las criptomonedas han experimentado un aumento significativo en los últimos años, todavía existe cierta incertidumbre sobre su futuro a largo plazo.

4.1.20 *Las criptomonedas en el aspecto legal*

Las criptomonedas presentan varios retos en el aspecto legal debido a que son un fenómeno relativamente nuevo y disruptivo en el ámbito financiero. Mencionado el trabajo de Viabilidad legal para la regulación e implementación de las de criptomonedas (Lia, 2022), se presentan algunos de los retos más importantes:

1. Reconocimiento legal: aunque en algunos países las criptomonedas han sido reconocidas como una forma legítima de pago, todavía hay muchos otros países que las consideran ilegales o no las reconocen oficialmente como una forma de moneda. Esto puede generar incertidumbre y restringir el uso de las criptomonedas en ciertas jurisdicciones.
2. Regulación: una de las mayores preocupaciones es la falta de regulación clara en muchos países en relación con las criptomonedas, aun no han establecido una regulación clara para el uso y comercio de las criptomonedas, lo que ha llevado a un vacío legal que dificulta su adopción y uso en el mercado financiero. Al no estar sujetas a las mismas regulaciones que las monedas fiduciarias, pueden ser utilizadas para actividades ilegales como el lavado de dinero, el financiamiento del terrorismo o la evasión de impuestos.
3. Protección al consumidor: Los usuarios de criptomonedas pueden ser vulnerables a estafas, robos y fraude. La falta de protección al consumidor y la seguridad financiera es un reto importante para el uso y adopción de las criptomonedas.

4. Interoperabilidad: Las criptomonedas son una tecnología muy nueva y aún no existe un sistema estándar que permita la interoperabilidad entre las diferentes plataformas y tecnologías utilizadas. Esto hace que la adopción y uso de las criptomonedas sea más difícil para los usuarios y las empresas.
 1. Privacidad y seguridad: las criptomonedas pueden ser usadas para transacciones anónimas, lo que puede ser beneficioso en algunos casos, pero también puede ser aprovechado para actividades ilegales. Además, las plataformas de intercambio de criptomonedas pueden ser vulnerables a ataques informáticos, lo que podría poner en riesgo la seguridad y privacidad de los usuarios.

Estos son algunos de los retos legales que enfrentan las criptomonedas. A medida que el mercado de las criptomonedas continúa evolucionando, es probable que surjan nuevos desafíos legales que deban ser abordados para garantizar un uso seguro y efectivo de esta tecnología.

4.1.21 Las criptomonedas en el aspecto financiero

(Blanco Encinosa, 2021) Las criptomonedas han tenido un impacto significativo en el ámbito financiero, y su popularidad ha aumentado en los últimos años. Algunos de los aspectos positivos que se atribuyen a las criptomonedas desde el punto de vista financiero son los siguientes:

- **Descentralización:** a diferencia de las monedas fiduciarias, las criptomonedas no están controladas por ningún gobierno o entidad centralizada, lo que les da mayor independencia y libertad.
- **Facilidad de transacciones:** las criptomonedas se pueden enviar y recibir de forma rápida y sencilla, sin necesidad de intermediarios como bancos u otras instituciones financieras.
- **Privacidad y anonimato:** algunas criptomonedas ofrecen un alto grado de privacidad y anonimato en las transacciones, lo que puede ser atractivo para aquellos que desean mantener su información financiera confidencial.

Sin embargo, también hay algunos desafíos y riesgos asociados con las criptomonedas desde el punto de vista financiero, incluyendo:

- Volatilidad: los precios de las criptomonedas pueden fluctuar significativamente en un corto período de tiempo, lo que las hace altamente especulativas y arriesgadas para algunos inversores.
- Falta de regulación: dado que las criptomonedas son un fenómeno relativamente nuevo y no están controladas por una autoridad central, existe cierta falta de regulación en muchos países, lo que puede generar incertidumbre y riesgo para los inversores.
- Seguridad: aunque las criptomonedas se basan en tecnología Blockchain, que se considera segura, las carteras y los intercambios de criptomonedas pueden ser vulnerables a los ataques informáticos, lo que puede poner en riesgo los fondos de los inversores.

En resumen, las criptomonedas han tenido un impacto significativo en la parte financiera, ofreciendo ciertas ventajas como la descentralización, la facilidad de transacciones y la privacidad, pero también presentan desafíos y riesgos, como la volatilidad, la falta de regulación y la seguridad.

4.1.1 Infraestructura tecnología en el Ecuador en comparación con otros países

En términos generales, la infraestructura tecnológica de Ecuador se encuentra en una posición media baja en comparación con otros países de la región y del mundo. A continuación, se presentan algunos aspectos relevantes:

- Conexión a internet: Ecuador cuenta con una tasa de penetración de internet del 48.5% (según datos de 2020), lo que lo ubica por encima de países como Perú, Bolivia y Paraguay, pero por debajo de otros como Chile, Argentina y Brasil. Además, la velocidad promedio de conexión a internet en el país es de 12.8 Mbps, lo que lo sitúa en la posición 91 a nivel mundial (Zaballos et al., 2020)

- **Uso de redes sociales:** Según datos de 2021, el 70% de la población de Ecuador utiliza redes sociales, principalmente Facebook, Instagram y WhatsApp. Este porcentaje se encuentra por encima del promedio de América Latina y el Caribe. (Capriotti & Zeler, 2020)
- **Comercio electrónico:** El comercio electrónico en Ecuador ha experimentado un crecimiento importante en los últimos años, pero aún se encuentra en una etapa incipiente en comparación con otros países de la región. Según un informe de la (CEPAL, 2020), el valor de las transacciones de comercio electrónico en el país fue de aproximadamente US\$ 1.2 mil millones en 2019, lo que representa el 0.7% del PIB.
- **Inversión en tecnología:** Según el Informe Global de Tecnología de la Información (UNCTAD, 2021), la inversión en tecnología en Ecuador se espera que alcance los US\$ 2.7 mil millones en 2021, lo que representa un aumento del 3.3% respecto al año anterior. Esta cifra se encuentra por debajo del promedio de crecimiento en América Latina y el Caribe.

En resumen, la infraestructura tecnológica de Ecuador se encuentra en una posición intermedia en comparación con otros países de la región y del mundo. Si bien el país ha avanzado en algunos aspectos, aún existen desafíos importantes en términos de conectividad y uso de tecnologías emergentes como el comercio electrónico.

4.1.2 Las criptomonedas en el Ecuador

Según lo publicado en el trabajo de (Pilacúan Cadena et al., 2021) la utilización de criptomonedas se ha integrado de manera ilícita en la economía ecuatoriana, existe una libre compra y venta de estas monedas virtuales, debido a que se encuentra al alcance de todas las personas que poseen conexión a internet. Vinculado a esto la falta de regularización abrió las puertas a nuevos actos ilícitos que obligaron a las entidades de control ecuatorianas, a emitir comunicados de su ilegalidad y publicar los riesgos que conlleva adquirir estos activos digitales. Pero, así como existe desventajas también traen consigo un sinnúmero de beneficios para el Gobierno y para los ciudadanos ecuatorianos los cuales ya se han venido mencionado.

Desde la perspectiva de Fernández, Gallardo y Oña (2018) el motivo por el cual el Banco Central del Ecuador no aprueba las criptomonedas es porque el país no posee un sistema que pueda dominarlas, otra razón para no aceptarlas como medio de pago es debido a la volatilidad extrema que poseen. Actualmente existe mucha desconfianza en las criptomonedas por ser una tecnología relativamente nueva, el Gobierno Ecuatoriano ve a las mismas como una especie de timo para las personas que no cuenten con el conocimiento adecuado y son más propensas a caer en estafas y fraudes piramidales llegando a perder todo el dinero invertido.

4.1.2.1 Ausencia de regularización de las criptomonedas en Ecuador

Es fundamental que exista un marco regulatorio de las criptodivisas en el Ecuador debido a que se han convertido en un activo financiero muy deseado, por esta razón varias personas fraudulentas más conocidos como hackers o piratas informáticos aprovechan los vacíos legales y tecnológicos para embaucar a la gente, a su vez la falta de regularización ha generado la fuga de capitales que afectan negativamente a la economía de nuestro país (Bustamante Pulido, 2021). Pero muy aparte de las cosas ilícitas que genera este estado de alegalidad, una regularización traería consigo un sin número de beneficios para el país como por ejemplo un nuevo tributo que beneficiaría al Estado desde un punto de vista económico, asimismo se crearía nuevas fuentes de trabajo para las personas que se dediquen a comerciar con ellas, de igual manera las remesas enviadas por emigrantes por medio de esta tecnología tendrían un mayor retorno de capital para las familias que reciban ayuda económica, entre muchos otros beneficios que ya se han enumerado a lo largo de esta investigación.

4.1.3 Regularización de las criptomonedas

De acuerdo con Agustín Barroilhet (2019) los países de América Latina no han desarrollado las categorías conceptuales apropiadas y el derecho tradicional todavía no es capaz de establecer respuestas coherentes de cómo lograr una reforma efectiva para los bienes virtuales, de igual manera el autor indica que las criptomonedas no han generado la importancia suficiente ni la confianza que da el dinero tradicional, para de algún modo poder justificar todo el esfuerzo que se debe emplear para regularlas. En cierto sentido es verdad lo que enfatiza el autor, pero no actuar y esperar a que el asunto tome una mayor relevancia no es la mejor solución que se pueda tomar al respecto, se debe aplicar soluciones antes que estos problemas

escalen rápidamente y afecten a una mayor parte de la población. En este mismo contexto pueden surgir dos escenarios, el primero daría como resultado que una regulación puede llegar a impulsar este mercado y mejore en muchos aspectos, pero también existe la posibilidad de que una regulación ineficaz o muy apresurada podría retrasar su crecimiento y adopción, incluso llegar a dañar a actores particulares como lo son los compradores e inversores.

La regularización de las criptomonedas es un proceso muy complicado y extenso ya que estas monedas digitales se crearon con el fin de no ser controlados por ningún gobierno o ente regulador. Otras causas de su complejidad para tomar control sobre ellas es la gran variedad de monedas que están surgiendo y cobrando popularidad en el mercado cripto, por lo cual para lograr tener un poco de control en este ecosistema es realizar convenios directos con Exchanges o las Blockchains privadas para así poder identificar a cada usuario que se encuentre dentro del territorio ecuatoriano y adquiera estos bienes. De esta forma el Gobierno se encontrara un poco más al tanto de lo que sucede y lograra tener una mayor intervención en este mercado que crece cada día más (El et al., 2017). No obstante, hay que tener muy en claro que lo que menciona el autor es que no se estaría regulando las criptomonedas en sí, solo se tomaría control de las bolsas de activos digitales y empresas Blockchains que son la tecnología que posibilita la transferencia de las criptomonedas existentes.

Es importante añadir que muchas empresas se negaran ya que la razón de su creación y por la cual los usuarios las eligen es por la anonimidad que brindan, entonces al hacer que el Gobierno posea la información de sus usuarios estas perderían por completo su finalidad y por ende a sus clientes lo que causaría el declive de la empresa.

4.1.4 Regulación de las criptomonedas en otros países

Varios países ya se han inmerso en este mundo algunos han optado su uso para operaciones comerciales como es el caso de España, Brasil Argentina, otros en cambio las han prohibido por completo como Argelia, China, Bolivia, Egipto. Y por último tenemos los países que no han optado ninguna medida al respecto, pero no impiden de ninguna manera en concreta que se realicen sus transacciones como es el caso de nuestro país.

En esta sección hablaremos un poco de cómo van llevando este tema países que poseen similitudes parecidas al nuestro en aspectos económicos, sociales y políticos.

4.1.4.1 EL Salvador

Sin lugar a dudas el Salvador tiene condiciones muy parecidas al nuestro como por ejemplo que ambos países se encuentran dolarizados, son economías emergentes, Un considerable porcentaje de su PIB proviene de las remesas que envían los emigrantes, entre otras más similitudes.

El caso del Salvador es único país en el mundo en adoptar BTC como moneda de curso legal a través de su Ley Bitcoin, decretada el 8 de junio de 2021, y puesta en vigor desde el 7 de septiembre del mismo año. La moneda oficial de El Salvador antes de BTC era el dólar estadounidense el cual entro en vigor en el año 2001 reemplazando a la moneda nacional, el Colón, por lo que es un Estado dolarizado.

Alejandro Gutiérrez (2022) nos menciona cuales fueron los motivos por el cual el Salvador impulso la regularización de BTC:

- Aumento de la inclusión financiera. - El autor nos manifiesta que los salvadoreños tienen muy poco acceso a las entidades financieras, pero con la llegada del Bitcoin esto dejo de ser un problema debido a que se incluyó una nueva generación financiera sin necesidad de recurrir a los bancos tradicionales y podrán beneficiarse de todos los servicios que les ofrece estar bancarizados.
- Proteger su economía en desarrollo, de la inflación. - El salvador en las últimas dos décadas no ha contado con niveles de inflación alto debido a estar dolarizado, y con esta medida lo que hace es reforzar su escudo inflacionario ya que esta moneda no depende de ninguna autoridad monetaria y no se verá afectada por medidas que causen inflación como la impresión desmedida de dinero, o el endeudamiento excesivo del Gobierno.
- Reducción de costes de envío por remesas. - Sin duda este motivo es el que más les beneficia a los salvadoreños y pueden experimentar los resultados a muy corto plazo por lo cual el país ahorraría entre 400 millones al no pagar las

comisiones y tarifas por recibir dinero desde el exterior. Un dato muy importante es que las remesas representan el 20% del PIB salvadoreño.

4.1.4.2 Chivo wallet

La chivo wallet es el monedero virtual que les permite a los salvadoreños intercambiar dólares por bitcoin y viceversa sin que se recarguen costos adicionales. Con esta cartera digital, los usuarios retiran dólares por medio de transferencias bancarias, u obtener dinero en efectivo de los 251 cajeros automáticos de Chivo sin comisión alguna. Asimismo, poseen la facilidad de pagar bienes y servicios en cualquier local que este establecido en el territorio del Salvador.

A diferencia de otros monederos digitales, Chivo Wallet no proporciona a los usuarios la clave donde se aloja sus criptomonedas. Esto la convierte en una cartera "de custodia". Además, las transacciones no son anónimas, ya que los usuarios deben introducir sus datos personales (Alejandro Fabio Gutiérrez González, 2022). Lo que nos quiere decir Alejandro Gutiérrez es que, al no contar con nuestras claves de bitcoin, los fondos que tengamos en nuestra billetera no son del todo nuestros ya que estos pueden ser extraídos por el Gobierno en cualquier momento si así lo desea. Esta estrategia puede usarla cuando el precio del BTC se encuentre demasiado bajo, para bloquear los fondos y los usuarios no hagan ventas de pánico por miedo a la incertidumbre del mercado.

4.1.4.3 Comparación entre Ecuador y Salvador en el ámbito económico, social y jurídico

Ámbito Económico:

(Toscanini et al., 2020) En términos de economía, Ecuador y El Salvador tienen algunas similitudes, pero también diferencias significativas. Ambos países tienen una economía dolarizada, lo que significa que utilizan el dólar estadounidense como moneda de curso legal. Sin embargo, en cuanto a su tamaño y estructura económica, existen diferencias notables.

Ecuador tiene una economía más grande que la de El Salvador, con un PIB nominal de aproximadamente 100 mil millones de dólares en 2020, en comparación con los aproximadamente 24 mil millones de dólares de El Salvador en el mismo período. Ecuador

también tiene una estructura económica más diversificada que El Salvador, con importantes sectores como el petrolero, agrícola, turístico y minero (CEPAL, 2020)

Por otro lado, El Salvador tiene una economía más abierta al comercio internacional, con una mayor dependencia de las exportaciones. La industria textil y de confección es uno de los principales motores de la economía salvadoreña. Además, El Salvador ha implementado políticas para atraer inversiones extranjeras, especialmente en el sector de servicios.

Ámbito Social:

En cuanto a indicadores sociales, Ecuador y El Salvador tienen diferentes desafíos y fortalezas. Ambos países enfrentan problemas como la pobreza, la desigualdad y la violencia, pero la magnitud y las causas de estos problemas varían.

En Ecuador, la pobreza afecta a un porcentaje significativo de la población, especialmente en las zonas rurales. Además, la desigualdad económica es alta, con una concentración de riqueza en manos de un pequeño grupo de personas. El país también enfrenta desafíos en áreas como el acceso a servicios de salud y educación de calidad. (Sumba et al., 2020)

En El Salvador, la violencia es uno de los principales desafíos sociales, con una tasa de homicidios que ha sido históricamente alta. Además, la pobreza afecta a un porcentaje significativo de la población, especialmente en las zonas rurales. La desigualdad económica también es alta en El Salvador, con un pequeño grupo de personas controlando una gran parte de la riqueza del país. (Ortiz-Gómez et al., 2019)

Ámbito Jurídico:

En términos jurídicos, Ecuador y El Salvador tienen algunas similitudes y diferencias. Ambos países tienen una Constitución que establece las bases de su sistema legal y político, y tienen sistemas judiciales independientes y autónomos.

Sin embargo, existen diferencias notables en cuanto a la protección de los derechos humanos y civiles en ambos países. En Ecuador, la Constitución de 2008 establece amplias protecciones para los derechos humanos, incluyendo el derecho a la educación, la salud y la

vivienda, así como la protección de los derechos de los pueblos indígenas. Además, el país ha implementado políticas para combatir la discriminación y promover la igualdad de género (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

En El Salvador, existen preocupaciones en cuanto a la protección de los derechos humanos, especialmente en lo que se refiere a la violencia y la discriminación. Además, la libertad de prensa y la independencia del poder judicial han sido cuestionadas en el país.

En conclusión, tanto Ecuador como El Salvador enfrentan desafíos importantes en diferentes ámbitos

4.2 Marco normativo

4.2.1 *Legalidad monetaria en el Ecuador*

La normativa que regulariza el dinero electrónico en nuestro país, parte primeramente desde la Constitución de la República, para luego pasar al Código Orgánico Monetario y Financiero y acaba con la Junta de Política Monetaria y Financiera (T. : La et al., 2017).

4.2.2 *Constitución de la República del Ecuador*

Según el art. 303 de la Constitución del Ecuador, establece que “la formulación de las políticas monetaria, cambiaria y financiera es facultad exclusiva de la Función Ejecutiva y se instrumentará a través del Banco Central. La ley regulará la circulación de la moneda con poder liberatorio en el territorio ecuatoriano”(Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, pág. 142). Este artículo nos dice claramente que el Banco Central es la única entidad financiera que puede supervisar, controlar y regular la moneda de curso legal en el país, en nuestro caso el dólar estadounidense. Por lo que los funcionarios y los ciudadanos no están del todo familiarizados completamente con este mercado financiero.

4.2.3 *Código Orgánico Monetario y Financiero*

Según el art. 98 #3 del (Código Orgánico Monetario y Financiero [COMYF], 2014) se prohíbe el uso y circulación de moneda y dinero no autorizados por la Junta de Política y

Regulación Monetaria y Financiera. Infringir esta ley conlleva al decomiso de la moneda y cualquier producto que haya sido adquirido con la misma.

Según el art. 99 del (Código Orgánico Monetario y Financiero [COMYF], 2014) se aceptará como otro medio de pago a divisas distintas al dólar estadounidense en los términos que determine y regule la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera.

4.2.4 Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera

Según la Junta política y regulación monetaria y financiera (2014) en su Resolución No.OO5-2014-M nos habla que su finalidad es regular y asegurar un correcto funcionamiento de las transacciones que se realicen a través de medios electrónicos.

Toda esta normativa nos da a entender que en el Ecuador el uso de las criptodivisas no está permitido en el territorio, pero existe la posibilidad que los ciudadanos puedan adquirirlas a través del internet, pero todo bajo su propia responsabilidad y con el riesgo de ser decomisadas en un futuro.

5. Metodología

Para desarrollar la presente investigación se utilizó diferentes materiales, métodos y técnicas que se detallan a continuación:

5.1 Recursos

- Materiales. - Entre los materiales utilizados en la presente investigación se usaron:
 - suministros de oficina como esferos, hojas de papel bond
 - Suministros de computación como computadoras
- Humanos. –
 - Autor: Ricardo Andrés Quintuña Gonzalez
 - Tutora: Ing. Com. Ligia Isabel Cueva Guzmán, MAE.
- Documentales. - Dentro de los recursos Documentales se usó lo siguiente:
 - Leyes, normas, códigos, entre otros.
 - Tesis de pregrado y posgrado
 - Artículos científicos
 - Informes
 - Libros digitales
- Técnicos. - Dentro de los recursos técnicos tenemos:
 - Computara
 - Teléfono
- Otros: en esta sección se encuentran los gastos en alimentación, transporte e impresiones.

5.2 Diseño de la investigación

El diseño del trabajo de investigación fue de tipo no experimental, debido a que, se observó situaciones existentes dadas de manera natural, se utilizó datos sobre tecnología, adopción y regulación en otros países, y además se recopiló la opinión de expertos en el campo. Este diseño permitió la recolección de datos a través de la revisión de documentos y, análisis de estadísticas y datos económicos, proporcionando información valiosa sobre la adopción y regulación de las criptomonedas en el Ecuador y otros países, así como sobre los factores que influyen en su crecimiento y volatilidad. En general, el diseño no experimental permitió una investigación más amplia y diversa sobre el tema, y una mayor flexibilidad en la recolección de datos.

5.3 Tipo de investigación

La investigación tuvo un alcance no descriptivo, ya que permitió analizar en profundidad las leyes y regulaciones actuales relacionadas con el uso de criptomonedas, así como también las diferentes prácticas que se están llevando a cabo en países donde su uso está permitido y regulado. Se logró identificar los factores que influyen en el adopción y prohibición de las criptomonedas y así poder establecer las pautas para la regulación en el contexto específico del Ecuador.

5.4 Enfoque

La presente investigación contiene un enfoque mixto, lo cual implicó recolección, análisis e interpretación de datos cuantitativos y cualitativos, este proceso fue favorable para obtener una mayor perspectiva del objeto y tema de estudio, la información cualitativa fue obtenida a través de revisión documental en el estudio, en cambio la información cuantitativa se obtuvo de los datos sobre el precio histórico del BTC para medir su volatilidad.

5.5 Métodos

Los métodos aplicados en el presente tema de investigación fueron los siguientes:

5.5.1 *Método analítico*

El método analítico se utilizó para analizar la regulación existente en diferentes países, identificar sus fortalezas y debilidades, y evaluar cómo estas pueden mejorarse para lograr una regulación más efectiva y justa. También fue de ayuda para analizar el impacto de las criptomonedas en el aspecto económico, jurídico y social. Por ejemplo, se analizó los diferentes marcos regulatorios que existen en algunos países y cómo han evolucionado a lo largo del tiempo, así como también los diferentes desafíos que se han enfrentado en la regulación de las criptomonedas, como la lucha contra el lavado de dinero y la protección de los inversores.

5.5.2 *Método Sintético*

En el contexto de la regulación de criptomonedas, se utilizó el método sintético para examinar y combinar diferentes perspectivas, teorías o enfoques sobre la regulación de las criptomonedas. Por ejemplo, para lograr una teoría más elaborada sobre las criptomonedas se combinó ideas de economía, derecho, tecnología. Asimismo, se combinó indicios de otros países que han regulado o intentado regular las criptomonedas, pero con un contexto social y económico similar al de Ecuador.

5.5.3 *Método Deductivo*

Se empleó el método deductivo para la identificación de principios generales y marcos teóricos que pueden ser aplicados en diferentes contextos específicos. Por ejemplo, el análisis de la regulación de las criptomonedas en otros países proporciona una base teórica general para el desarrollo de políticas y normas en Ecuador. En este caso, se pueden identificar los principios que se aplican en otras jurisdicciones, y luego adaptarlos y aplicarlos al contexto específico de nuestro país.

Sin embargo, aunque el método deductivo puede ser útil en algunos aspectos de la regulación de las criptomonedas, no es suficiente por sí solo para abordar los complejos

desafíos que presenta este tema. Es importante también considerar el contexto específico de Ecuador, así como las perspectivas y necesidades de los diferentes actores involucrados, y para esto se pueden utilizar otras técnicas de investigación como el análisis documental, la observación y el análisis estadístico, las cuales se hablarán a continuación

5.6 Técnicas

Las técnicas que se usó para elaborar la presente investigación fueron las siguientes:

5.6.1 *Técnicas documentales*

La técnica de análisis documental, implica la revisión y análisis de documentos relevantes para el tema de estudio. Para la presente investigación, se analizó varios documentos los cuales se basaban en leyes, regulaciones y normativas vigentes de Ecuador y otros países, así como también se usaron informes de organizaciones internacionales como el Fondo Monetario Internacional o el Banco Mundial, además se usaron artículos de revistas especializadas y noticias relevantes sobre el tema.

El análisis documental fue muy útil para recopilar información y establecer un marco teórico y contextual sólido para la investigación. Además, sirvió como apoyo para identificar barreras legales y regulatorias para la adopción de criptomonedas en Ecuador comparada con otros países.

5.6.2 *Análisis estadístico*

Esta técnica permitió recopilar y analizar datos numéricos relacionados con el comportamiento de las criptomonedas, como su valor de mercado, su volatilidad, el volumen de transacciones, etc. A través de este análisis estadístico, se pudo identificar tendencias, patrones y correlaciones que podrían ser útiles para comprender mejor el mercado de criptomonedas y las fuerzas que impulsan su comportamiento.

5.6.3 *Técnica de observación*

Esta técnica fue de gran utilidad debido que a través de la observación se pudo registrar y analizar los comportamientos, actitudes y prácticas de los actores involucrados en

la regulación de las criptomonedas. Esta observación se realizó en plataformas digitales como son las casas de cambio con el fin de analizar cómo se llevan a cabo estas transacciones y cómo se manejan las criptomonedas en este contexto.

En resumen, esta técnica fue muy valiosa para complementar otros métodos de investigación en el estudio de la regulación de las criptomonedas, obteniendo una comprensión más profunda y detallada de las prácticas y comportamientos relacionados con su uso y regulación.

5.6.4 *Matriz de análisis*

Una matriz de análisis es una herramienta útil para comparar diferentes variables y su impacto en un tema específico. En el caso de la regulación de criptomonedas, una matriz de análisis podría incluir las siguientes variables:

- Tipo de regulación (prohibición, aceptación, no participación)
- Órganos reguladores involucrados (por ejemplo, sistema financiero, bancos centrales, agencias de impuestos, agencias de regulación financiera, etc.)
- Impacto en la economía (por ejemplo, aumento de la inversión, crecimiento económico, etc.)
- Impacto en la seguridad (por ejemplo, prevención del lavado de dinero, prevención de fraudes, seguridad en las transacciones, etc.)
- Impacto en la privacidad (por ejemplo, protección de datos personales, anonimato de las transacciones, etc.)
- Reacciones del mercado (por ejemplo, aumento o disminución del valor de las criptomonedas, adopción de nuevas tecnologías financieras, etc.)

Una matriz de análisis puede ser muy útil para comparar diferentes países y sus enfoques en la regulación de criptomonedas. Específicamente, se comparó países como Ecuador y El Salvador.

6. Resultados

6.1 Resultados del objetivo Nro. 1: Determinar si el Gobierno Ecuatoriano cuenta con la infraestructura tecnológica para adoptar a las criptodivisas

El Gobierno Ecuatoriano, actualmente sigue usando el sistema financiero tradicional, esto quiere decir que no ha existido grandes innovaciones financieras a más de las que se hicieron cuando se adoptó el dinero electrónico, que consistió en realizar pagos desde un dispositivo móvil donde el dinero electrónico estaba respaldado por dinero físico resguardado por el Banco Central.

Para sustentar este objetivo, se han recopilado varias opiniones de expertos y estudios realizados sobre el sistema financiero del país.

Pablo Barba en su investigación sobre “La incidencia de las criptomonedas en economías en desarrollo. Caso Ecuador.” (2022) nos habla que en el caso específico de nuestro país el mercado financiero esta pocamente desarrollado al igual que el mercado de valores, el limitado progreso de los sectores económicos que componen la economía ecuatoriana, la poca innovación y ausencia de planes tecnológicos debilita nuestro sistema financiero volviéndolo precario y poco innovador. Y si a esto se le suma que no existe una legislación exclusiva que gestione el tratamiento de las criptomonedas, se hace muy difícil que contemos con la tecnología suficiente para sostener eficientemente este sistema. En resumen, el Ecuador no está preparado tanto tecnológicamente como legalmente para implementar las criptomonedas como divisa de pago para transacciones comerciales; Mas bien serían un riesgo por la propiedad de anonimato que cuentan las monedas digitales acrecentado las actividades ilícitas en el territorio ecuatoriano.

Gabriela Merino (2015) enfatiza que con la llegada de la plataforma BIMO, el Ecuador trataba de modernizar su sistema financiero pero esta plataforma no fue creada por el Gobierno su diseño se debe gracias a la BANRED la cual es la red interbancaria más grande que tiene nuestro país, para nuestra sorpresa es una compañía privada pero es ecuatoriana y se podría unir esfuerzos y lograr una alianza público-privada para poder obtener la infraestructura tecnológica necesaria para una futura adopción. Para ejemplificar lo antes mencionado en el

año 2019 existió un sistema de pagos llamado BIMO el cual consistía en poder realizar pagos a través del teléfono celular, los ecuatorianos tenían acceso a esta aplicación sin importar que pertenezcan o no al sistema financiero o en palabras más simples a que se encuentren o no bancarizados. Cabe recalcar que BIMO no tuvo ningún problema técnico y funciono con total normalidad, pero lamentablemente este sistema no tuvo la gran masificación que se deseaba y abandonaron el proyecto a pesar de todos los intentos del Banco Central de publicar los beneficios que traería el dinero electrónico, expertos opinan que esto surgió por la falta de información por parte de los ciudadanos en cuanto a este nuevo sistema lo que ocasiono inseguridad y desconfianza en los ecuatorianos. Una breve explicación de este tema sería que todavía existe incertidumbre por parte de la población ecuatoriana por la poca credibilidad que le dan a las entidades públicas y bancarias por lo errores que han cometido en el pasado. Tras haber pasado tres años desde aquel intento, surge la duda de si los ciudadanos continúan desconfiando en el sistema financiero ecuatoriano.

De acuerdo con Karen Espinoza y Walter Pazmiño (2021) opina que antes de buscar una regulación primeramente se debe de fortalecer el conocimiento de las personas para que estén verdaderamente interesadas en este medio de pago y estén consientes de los beneficios que promueven las mismas para las empresas y negocios. El punto de estos dos autores es muy válido ya que de nada nos servirá el gran esfuerzo que conllevaría normarlas si a la final no tendrá la masificación deseada en el país.

Asimismo, para demostrar este objetivo se realizó un cuadro comparativo entre Ecuador y El Salvador con la finalidad de saber las similitudes que existen entre nuestro país y el suyo, se escogió al país del Salvador porque ambos poseen condiciones económicas, sociales y jurídicas similares.

Leyes que mencionan las criptomonedas (En este apartado se mencionan las leyes de mayor a menor jerarquía)

Tabla 3. Cuadro comparativo entre Ecuador y El Salvador

Normativas	Ecuador	El Salvador	Comparación
Constituciones	<p>Constitución de Ecuador</p> <p>En ningún articulado se menciona específicamente a las criptomonedas</p>	<p>Constitución de El Salvador</p> <p>En ningún articulado se menciona específicamente a las criptomonedas</p>	<p>Ambas constituciones no contienen ningún articulado con respecto a las criptomonedas. Pero es importante recalcar que ambos textos garantizan la contratación y el acceso a bienes y servicios públicos y privados de calidad. En la constitución ecuatoriana se lo menciona en el Art. 66 numeral 16 y 25 y en El Salvador en el Art. 23</p>
Códigos y Leyes Monetarias	<p>Código Monetario Financiero</p>	<p>La Ley de Supervisión y Regulación del Sistema Financiero de El Salvador</p>	<p>Ambas leyes tienen el objetivo de establecer el marco legal para el funcionamiento del sistema financiero en el</p>

	<p>En ninguna parte del texto se menciona específicamente a las criptomonedas</p>	<p>país, y ninguna de ellas menciona a las criptomonedas como tal. Pero en el artículo 94 del Código Monetario Financiero establece que el dólar de los Estados Unidos de América es la única moneda de curso legal en el Ecuador, por lo tanto, el Bitcoin no es un medio de pago reconocido en nuestro país. Además, En el art. 98 #3 se prohíbe el uso y circulación de moneda y dinero no autorizados por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. En cambio, La Ley de Supervisión y Regulación del Sistema Financiero del Salvador no menciona cuando ni en qué fecha se instauro al dólar como moneda de curso legal</p>
<p>Código de Comercio</p> <p>Códigos</p> <p>En ninguna parte del código se menciona a las</p>	<p>Código Procesal Civil y Mercantil</p>	<p>Ningún código hace mención de las criptomonedas, pero ambos hablan que se</p>

	criptomonedas específicamente	En ninguna parte del código se menciona a las criptomonedas específicamente	aceptará divisas extranjeras como parte de pago. Esto quiere decir que se podría catalogar a las monedas digitales como una divisa extranjera
Bancos Centrales	Banco Central del Ecuador	Banco Central de Reserva de El Salvador	Ambas instituciones muestran posturas diferentes a las criptomonedas, El Banco Central del Ecuador parece tener una postura más cautelosa y conservadora en cuanto a las criptomonedas, mientras el Banco Central de Reserva de El Salvador parece estar más abierta a la integración de las criptomonedas en la economía del país.
	El banco central del Ecuador si menciona a las criptomonedas mediante un comunicado informando a la ciudadanía que el bitcoin no es un medio de pago autorizado para su uso en el país.	El Banco Central de El Salvador si menciona a las criptomonedas estableciendo al Bitcoin como moneda de curso legal en El Salvador.	
Superintendencias	La Superintendencia de bancos Ecuador	La Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador	Estos dos organismos son los encargados de supervisar y regular las instituciones financieras en su país, solo el país de El Salvador ha emitido las directrices para regular las criptomonedas.
	En ninguna normativa ni comunicado la SB menciona a las criptomonedas	Se ha emitido la normativa correspondiente para facilitar la aplicación la ley Bitcoin, así como también	

Leyes que regulen a las criptomonedas	Ecuador no posee ninguna ley que regule a las criptomonedas	comunicados y normativas relacionadas con las criptomonedas	Este paso que dio El Salvador podría considerarse como un adelanto en comparación con Ecuador que aún no ha abordado este tema de manera oficial. Sin embargo, también es importante señalar que la adopción de criptomonedas como moneda de curso legal puede ser vista como un movimiento arriesgado que plantea desafíos y cuestiones complejas, como la volatilidad de las criptomonedas, la protección del consumidor y la estabilidad financiera.
	Ley Bitcoin El Salvador posee la ley Bitcoin aprobada el 8 de junio de 2021 y entró en vigor el 7 de septiembre de 2021.		

Nota: Marco legal de Ecuador y el Salvador donde mencionan las criptomonedas (En este apartado se mencionan las leyes de mayor a menor jerarquía)

Tabla 4. Infraestructura tecnológica

Aspectos	Ecuador	El Salvador	Comparación
Infraestructura de criptomonedas	El Ecuador no cuenta con una plataforma de criptomonedas ni casas de cambio autorizadas en el país.	El Salvador cuenta con una infraestructura tecnológica adecuada para el uso de criptomonedas, con una billetera electrónica llamada Chivo que permite a los usuarios almacenar y utilizar Bitcoin en transacciones cotidianas	Ecuador al carecer de esta tecnología muestra una clara desventaja para los ciudadanos y empresas ecuatorianas que desean utilizar criptomonedas como forma de pago o inversión.
Cajeros de criptomonedas	Actualmente solo se pueden encontrar dos cajeros para comprar criptomonedas en Ecuador; uno específicamente en la ciudad de Quito. Y el segundo en la ciudad de Cuenca	El Salvador actualmente cuenta con 205 cajeros automáticos de criptomonedas en todo su territorio	El Salvador tiene una presencia significativa de cajeros automáticos de criptomonedas, lo que sugiere una mayor adopción y aceptación de las criptomonedas en el país, al contrario de Ecuador.

Exchanges	El Ecuador no cuenta con ninguna Exchange autorizada en el país.	El Salvador cuenta con la Exchange Bitso, de origen mexicano quien será el principal proveedor de servicios de criptomonedas para la wallet “Chivo”. Pero además de eso cuenta con otras casas de cambio como Coinbase y Binance	El Salvador ha dado un paso adelante en la regulación y promoción del uso de criptomonedas, estableciendo una infraestructura adecuada para su uso, lo que le ha permitido atraer a grandes Exchanges.
	Nivel de educación en relación con las criptomonedas	No existe ninguna educación por parte del gobierno en este tema	EL Gobierno del Salvador ha dado charlas y conferencias además de spots publicitarios sobre cómo funcionan este tipo de monedas digitales

Notas: Es importante tener en cuenta que este cuadro comparativo puede estar sujeto a cambios, ya que las leyes y la infraestructura tecnológica de ambos países pueden evolucionar con el tiempo.

6.2 Realizar un análisis estadístico del crecimiento de la criptomoneda con mayor capitalización y determinar las causas de su crecimiento y volatilidad.

Lo que de verdad le da valor e importancia a una criptomoneda es la capitalización de mercado. La capitalización del mercado muestra el valor de las criptodivisas en cada momento, actualmente el activo digital con mayor capitalización en el mundo es el Bitcoin (Vásquez, 2018). La capitalización del mercado se calcula multiplicando el precio de la unidad por el número total de monedas en circulación. Esto es de muchísima ayuda para identificar la estabilidad de un activo, ya que, al contar con una capitalización mayor, tienden a poseer un precio más estable. Por el contrario, las criptomonedas con menor capitalización, tienden a ser más susceptibles a fluctuaciones generando grandes cambios en su valor. (Salazar Guzmán, 2022).

Lo que estos dos autores nos tratan de decir, es que lo más importante en una criptomoneda no es el precio, debido a que solo es una de las formas que existen para medir su valor, en lo que realmente se fijan las instituciones e inversionistas es en la capitalización de mercado porque esta determina el potencial y la seguridad que tienen un activo digital de otro. Además, su nivel de liquidez es más alto lo que significa que pueden resistir grandes fluctuaciones en su precio, entonces si un gran porcentaje de usuarios decide vender sus tenencias, el precio no se vería afectado drásticamente ni caería en picada como ya lo han hecho otros activos.

A continuación, se muestra una tabla con los últimos 10 años de la capitalización de BTC

Tabla 5. **Evolución de la criptomoneda con mayor capitalización (BTC)**

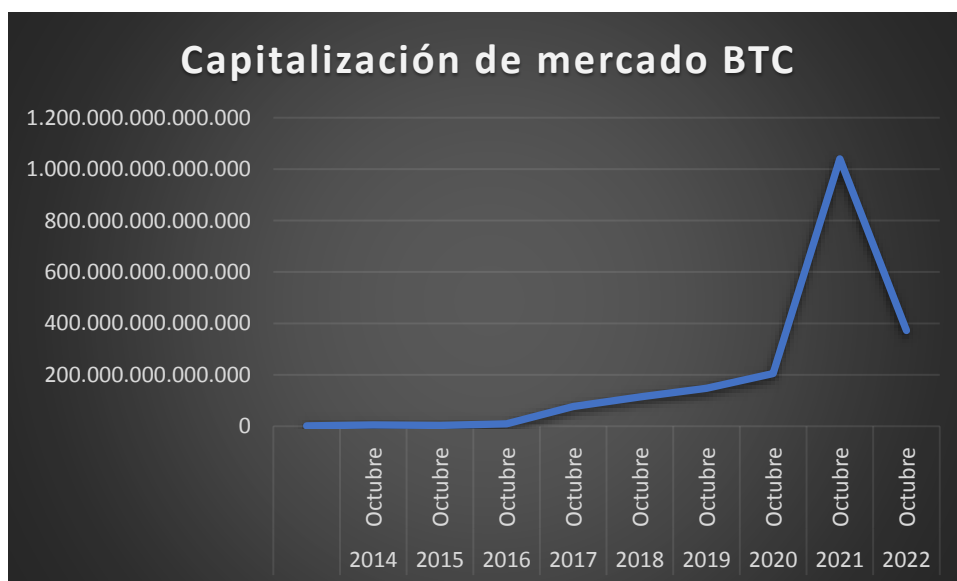
Año	Mes	Precio
2013	Oct	1.52 B
2014	Oct	5.0 B
2015	Oct	3.53 B
2016	Oct	9.70 B
2017	Oct	76.59 B
2018	Oct	114.03 B
2019	Oct	147.97 B
2020	Oct	204.830 B
2021	Oct	1.030 T
2022	Oct	372.28 B

Nota. Fuente Elaboración propia con datos obtenidos de coinmarketcap.com. Todos los datos pueden ser consultados en la página antes mencionada.

Como se puede evidenciar en la tabla anterior el nivel de capitalización de BTC ha aumentado en gran volumen durante los últimos 9 años algo muy peculiar es que al ser una moneda tan volátil y su precio es muy variable en el tiempo su capitalización solo ha ido aumentando, su pico máximo alcanzado es de mil trillones de dólares poniéndolo a la par con grandes compañías como Amazon, Meta, Alibaba entre otras.

Figura 1.

Evolución de BTC 2010-2022



Nota. El grafico representa la evolución del BTC desde su creación hasta la fecha actual con datos recopilados de Coinmarketcap.com. Todos los datos pueden ser consultados en la página antes mencionada.

Como podemos ver en la siguiente figura se presentan los datos de la capitalización de Bitcoin en el año 2014 hasta el 2022. Durante el periodo de octubre del 2016 BTC no hizo más que subir de una forma exponencial su pico máximo alcanzado fue en el 2021 y supero los más de mil millones de dólares, para el año siguiente ha tenido una caída muy abrupta hasta perder un poco más de la mitad de su valor.

Puedo mencionar que el aumento de la capitalización de mercado de Bitcoin a lo largo de los años puede deberse a una serie de factores, incluyendo:

- **Halving.** - El comportamiento de Bitcoin es cíclico y existe una explicación por la cual ocurre esto y es debido al Halving que en español significa “reducir a la mitad”. El Halving consiste en que cada 4 años se pierde poder de minado lo

que conlleva que la emisión de BTC se reduzca cada vez más y, es mucho más complicado minar BTC, hasta la fecha se han producido tres Halvings. Cuando se lanzó Bitcoin al mundo la recompensa por cada bloque era equivalente a 50 BTC. El primer Halving se dio en el 2012 y la recompensa se redujo a 25 BTC, El año 2016 se dio el siguiente Halving provocando que la recompensa bajó a 12,5 BTC y, el último Halving registrado fue el de 2020 la cual redujo la recompensa a 6,25 BTC. Se espera que el próximo Halving sea en el año 2024 y que la recompensa baje a los 3,125 BTC, esto explica porque en la figura 1 cada cuatro años aumente significativamente.

- **Adopción y Aceptación.** - La adopción y la aceptación de Bitcoin por parte de la población y las empresas son un factor clave en su crecimiento. A medida que más personas y empresas comienzan a aceptar Bitcoin como forma de pago, se vuelve más valioso y su capitalización de mercado aumenta.
- **Aumento de la aceptación y legitimidad de Bitcoin por parte de instituciones financieras y gobiernos.** - Sin duda, la aceptación y legitimidad de Bitcoin por parte de instituciones financieras y gobiernos ha sido uno de los factores más importantes en su crecimiento de capitalización de mercado. Desde la creación de Bitcoin en 2009, ha habido una adopción gradual de la criptomoneda como medio de pago y almacenamiento de valor, se ha visto un aumento en la adopción y aceptación de Bitcoin por parte de grandes instituciones financieras y empresas, así como la regulación por parte de los gobiernos. A continuación, se detallan algunos ejemplos de ciertos países que han aceptado y cuales han prohibido su uso y los impactos que tuvo al oficializar estas medidas.
 - El primer país en tomar una medida al respecto fue EEUU en el año 2013 donde estableció que las empresas que usaban BTC deberían seguir con las mismas regulaciones que tenían todas las empresas contra el lavado de dinero. Esta medida afectó al precio de bitcoin en el corto plazo, disminuyendo su valor debido a la incertidumbre y preocupación de que esta regularización obstaculice de alguna forma su adopción. Pero al largo plazo muchos creen que las regulaciones son una señal de

legitimidad para Bitcoin y otras criptomonedas, y que la adopción y el precio a largo plazo podrían verse beneficiados por la claridad regulatoria.

- Otro escenario importante ocurrió en el año 2017, cuando Japón anunció que aceptaría a Bitcoin como medio de pago legal en el país lo que llevó a un aumento del precio de la moneda en los días siguientes. En el momento del anuncio, el precio rondaba en los \$1,000 dólares, y después de la noticia, subió a más de \$1,200 dólares. Este aumento se debió a la creencia de que la aceptación de BTC por parte de una importante economía global podría llevar a una mayor adopción y uso de la criptomoneda.
- Un ejemplo que afectó drásticamente a las criptomonedas fue el caso de China en marzo que ha vendido tomado algunas medidas y restricciones con Bitcoin y las criptomonedas. En 2013, el Banco Popular de China (PBOC) emitió un comunicado que prohibía a las instituciones financieras chinas utilizar Bitcoin y otras criptomonedas como forma de pago o para comprar bienes y servicios. Esta medida afectó significativamente el precio de Bitcoin, que cayó de alrededor de \$1,200 a menos de \$500 en unos pocos meses.

En septiembre de 2017, China intensificó su postura hacia las criptomonedas y prohibió todas las ofertas iniciales de monedas (ICO), lo que provocó una fuerte caída en el precio de Bitcoin y otras criptomonedas. Posteriormente, China también comenzó a tomar medidas enérgicas contra los intercambios de criptomonedas, forzando a muchos a cerrar o mudarse a otros países. Estas medidas de represión también afectaron el precio de Bitcoin y el mercado de criptomonedas en general.

Pero sin duda la noticia que dio un golpe muy fuerte a las criptomonedas fue en septiembre del 2021 donde se anunciaron una serie de medidas para restringir las criptomonedas, incluyendo la prohibición de las transacciones de criptomonedas por parte de instituciones financieras y

el cierre de granjas de minería de criptomonedas en algunas regiones del país. Esta noticia tuvo un fuerte impacto en el mercado de criptomonedas, incluyendo Bitcoin. El precio de Bitcoin experimentó una caída significativa después de que se anunciaron las medidas, cayendo desde alrededor de casi \$53,000 USD a un mínimo de alrededor de \$39,000 USD en cuestión de semanas. Además, la capitalización de mercado total de las criptomonedas también se vio afectada, disminuyendo en cientos de miles de millones de dólares en cuestión de días. La prohibición de China también tuvo un impacto en la industria minera de criptomonedas, ya que China es uno de los mayores productores de hardware de minería de criptomonedas y hogar de algunas de las granjas de minería de criptomonedas más grandes del mundo. La prohibición ha llevado a la disminución de la tasa de hash de la red de Bitcoin, lo que indica una disminución en la cantidad de poder de procesamiento que se utiliza para asegurar la red.

Robert Stevens (2021) contradice la opinión de algunos analistas que niegan que el mercado de criptomonedas está aislado de las finanzas y bolsas mundiales. Robert afirma que el precio de BTC se mueve por alteraciones externas fuera de su mercado, Bitcoin suele caer o subir al mismo tiempo que los mercados globales. La opinión de este autor es muy válida pero también es cierto que existen factores internos que hacen que el precio se vea afectado en gran medida y no necesariamente por el movimiento de los mercados globales.

7. Discusión

En la presente investigación se muestra la evidencia sobre los impactos que podría tener una regularización de las criptomonedas, y si el Ecuador cuenta o no con los recursos necesarios para implementar eficientemente este nuevo sistema innovador. Es difícil determinar con certeza si Ecuador posee la tecnología necesaria para adoptar completamente las criptomonedas. En general, la adopción de las monedas digitales requiere de una serie de condiciones legales y tecnológicas las cuales se detallarán a continuación.

En términos legales las criptomonedas en Ecuador no son reconocidas ni mencionadas específicamente en ninguna ley o norma, además el Código Monetario Financiero establece que el dólar de los Estados Unidos de América es la única moneda de curso legal en el Ecuador, por lo tanto, la moneda Bitcoin no es un medio de pago reconocido en nuestro país. En cambio, El Salvador posee la ley Bitcoin, lo que significa que el BTC es una moneda de curso legal en el país y debe ser aceptada como forma de pago para cualquier transacción comercial, incluido el pago de impuestos. La ley también reconoce la libertad de cada individuo para transaccionar en bitcoin y otros activos digitales

En cuanto a la infraestructura tecnológica, El Salvador parece estar mejor preparado para el uso de criptomonedas, con una plataforma digital y una billetera electrónica llamada Chivo, además cuenta con una red de cajeros automáticos de criptomonedas en todo el país. Mientras que, en Ecuador, solo hay dos cajeros automáticos de criptomonedas. Por otro lado, se debe contar con una variada disponibilidad de servicios y herramientas financieras relacionadas con las criptomonedas, El Salvador tiene una amplia oferta de casas de cambio autorizadas y cajeros automáticos de criptomonedas, mientras que Ecuador tiene una oferta nula de casas de cambio y de cajeros automáticos.

En el transcurso de la investigación se pudo evidenciar que tratar de conocer si nuestro gobierno cuenta o no con los recursos tecnológicos necesarios para una adopción de monedas digitales conlleva a adentrarnos un poco más en el tema y tratar de responder una pregunta más profunda, la cual deriva en que las criptomonedas a pesar de ser buscadas por los ciudadanos ecuatorianos, todavía no poseen la relevancia suficiente para estar dentro del ojo público además, no se cuenta con el conocimiento suficiente para sobrellevar el tema y ponerlo dentro

de un marco judicial, es decir como podremos saber si nuestro país es apto o no para regularizar las criptodivisas si ni siquiera los funcionarios públicos ni una gran parte de los ciudadanos tienen la mínima idea de que son los activos digitales y lo que pueden aportar al país, por ejemplo cuáles son sus usos, características y que impactos tendrían si los logramos incluirlos a nuestro sistema financiero.

No hace falta decir que nuestra región está muy atrasada en temas de innovación tecnológica debido al poco esfuerzo por parte del gobierno en apoyar nuevos proyectos sobre I+D. Es necesario aclarar que nuestro país ha implementado un sistema de dinero electrónico el cual no ha tenido mucho éxito y no porque la plataforma contaba con errores, más bien el poco éxito que tuvo fue porque no se pudo convencer a los ciudadanos de cuales eran los grandes beneficios que poseían para la población. La principal razón de su fracaso fue la desconfianza que sigue teniendo la gente hacia el Sistema Financiero Ecuatoriano, debido a las pésimas administraciones anteriores que son muy difíciles de borrar para los ciudadanos, principalmente de aquellos que presenciaron con sus propios ojos el feriado bancario y como arrebataron los ahorros y capital de muchos compatriotas. Esta cicatriz será muy difícil de borrar de la historia ecuatoriana debido a que muchos siguen con la idea de que si ya paso una vez no hay nada que impide que se pueda volver a presenciar un hecho similar, y se puede volver a revivir esta escena si el Gobierno opta por un modelo parecido al del Salvador en el cual todas nuestras monedas digitales sean custodiadas por una wallet general que sea administrada por el Estado.

En definitiva, con toda la información recopilada se llegó a la conclusión de que el Gobierno por sí solo no cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria para lograr esta adopción, para poder respaldar las criptomonedas tendría que crear una aplicación que actuaría como una billetera virtual donde se almacenaría todas las criptomonedas de los ciudadanos con la finalidad de que el Estado tenga control de las transacciones que se hacen en el país. Es de vital importancia aclarar que muchas de las wallets con mayor seguridad en todo el mundo han sido hackeadas en algunas ocasiones y conocemos que Gobierno tiene muy poco conocimiento sobre este tema, pone en tela de duda que esta wallet sea segura. Sin duda el Estado tiene un gran desafío debido a que tiene que salvaguardar estos activos y evitar cualquier tipo de fraude

o hackeo que se pueda presentar en algún futuro y por lo menos debe respaldar estos activos en dólares por si se diera el caso de una caída inminente.

En conclusión, el cuadro comparativo es útil para comprender las diferencias entre Ecuador y El Salvador en relación a las criptomonedas. Parece que El Salvador está mejor preparado para el uso de criptomonedas en términos de infraestructura tecnológica y oferta de servicios y herramientas financieras. Sin embargo, también es importante tener en cuenta que el uso de criptomonedas aún es un tema en evolución y las leyes y regulaciones pueden cambiar con el tiempo. La adopción de criptomonedas en Ecuador depende de la disponibilidad y el nivel de desarrollo de estas condiciones tecnológicas, económicas y regulatorias.

En base al segundo objetivo específico Bitcoin es la primera y principal moneda que existe actualmente y posee más del 50% de capitalización en todo el mercado esto significa que cualquier movimiento es replicado por las demás monedas digitales si el precio de BTC baja por ende el precio de las Altcoins también disminuirá y viceversa. En cuanto al tema de la volatilidad queda demostrado que su precio es muy fluctuante debido a que este mercado se basa puramente en la especulación, una noticia negativa o positiva puede elevar como bajar su precio a un nivel exponencial esto sucede por la simple razón que no cuenta con la aceptación de grandes países como lo pueden ser EEUU y China, a pesar de que poseen cantidades billonarias de criptomonedas no muestran una posición firme ante este fenómeno. Asimismo este mercado sigue a las reglas de oferta y demanda y el Halving es ejemplo perfecto para demostrarlo, cada vez que sucede una reducción de emisión de BTC la oferta se disminuye haciendo que exista cada vez más menos oportunidades para comprarla lo cual hace que se dispare la demanda por ser un bien sumamente escaso y su emisión dejara de existir en un cierto año en específico, cabe destacar también que el Halving es un mecanismo bastante efectivo para evitar la inflación ya que solo se crearan un total de 21 millones de BTC que entraran en circulación y luego de esto no se emitirá ni uno más. Esto elimina por completo el problema que tienen muchos países de hacer circular mucho dinero en su economía para fomentar el consumo o tratar de dar solución a una crisis sabiendo que con el tiempo no hace más retrasar lo inevitable y esto ocurra mucho peor de lo esperado.

8. Conclusiones

- En conclusión, el estudio de las posibles ventajas y desventajas de las criptomonedas en el contexto de Ecuador revela un panorama mixto. Por un lado, se identifican beneficios como la generación de nuevas oportunidades económicas y de empleo, la eliminación de intermediarios, el fortalecimiento del sistema financiero, la facilitación del envío de remesas y la captación de inversiones. Sin embargo, también se presentan desafíos como la dependencia de la conexión a internet, la volatilidad de los precios y la desconfianza asociada a la falta de respaldo gubernamental. La ausencia de una regulación ha permitido la integración ilícita de las criptomonedas en la economía ecuatoriana, generando riesgos y actos delictivos. Una norma adecuada no solo ayudaría a combatir actividades ilegales y la fuga de capitales, sino que también abriría nuevas oportunidades económicas, generaría empleo y facilitaría el envío de remesas.
- El Gobierno ecuatoriano actualmente carece de la infraestructura tecnológica necesaria para adoptar las criptodivisas como método de pago en transacciones comerciales. El sistema financiero del país se encuentra poco desarrollado y con un progreso limitado en los sectores económicos, lo cual debilita su capacidad de innovación. Además, la falta de legislación específica para regular las criptomonedas dificulta su implementación eficiente. A diferencia de El Salvador, que ha establecido una legislación precisa y ha desarrollado una sólida infraestructura tecnológica para respaldar el uso de criptomonedas, Ecuador no cuenta con leyes ni regulaciones que hagan mención directa a las criptomonedas en su marco legal. Además, la ausencia de plataformas de criptomonedas autorizadas, la escasez de cajeros automáticos para adquirir criptomonedas y la falta de Exchanges autorizados en Ecuador evidencian una clara desventaja en comparación con El Salvador, donde se ha logrado establecer una infraestructura tecnológica sólida en este ámbito.
- El crecimiento de Bitcoin, revela un aumento significativo en su capitalización de mercado durante los últimos años. Esto se puede atribuir a varios factores, como el efecto del halving, la adopción y aceptación creciente de Bitcoin, y la legitimidad otorgada por instituciones financieras y gobiernos. Es importante tener en cuenta

que eventos externos, como regulaciones gubernamentales y restricciones, también han impactado en el precio y la capitalización de Bitcoin.

9. Recomendaciones

- Establecer un sistema de licencias y regulaciones para los intermediarios de criptomonedas en Ecuador. Dada la integración ilícita de las criptomonedas en la economía y los riesgos asociados, es recomendable que el Gobierno implemente un sistema de licencias y regulaciones para los intermediarios de criptomonedas, como los Exchanges y plataformas de trading. Esto permitirá identificar y supervisar a los actores del mercado, asegurando que cumplan con estándares de seguridad, transparencia y protección al usuario. Estas licencias pueden incluir requisitos de registro, auditorías periódicas, políticas de seguridad cibernética y protección al cliente, entre otros. Esta medida proporcionará seguridad tanto para los usuarios como para el Estado, al tiempo que fomentará la confianza en el uso de criptomonedas y ayudará a combatir actividades ilegales y la fuga de capitales.
- Para facilitar la adopción de criptodivisas en Ecuador, es necesario que el Gobierno tome medidas concretas para fortalecer la infraestructura tecnológica y promover el desarrollo del sistema financiero. Esto incluye:
 1. Invertir en infraestructura tecnológica: El Gobierno debe destinar recursos y colaborar con entidades privadas para mejorar la conectividad a internet en todo el país, especialmente en zonas rurales. Esto permitirá superar la dependencia de la conexión a internet mencionada en la conclusión.
 2. Fomentar la educación y la capacitación: Se deben implementar programas de educación y capacitación en tecnología financiera y criptomonedas para empresarios, emprendedores y ciudadanos en general. Esto ayudará a cerrar la brecha de conocimientos y preparar a las personas para utilizar y beneficiarse de las criptomonedas.
 3. El Gobierno debe promover la creación y autorización de plataformas de criptomonedas y Exchanges en Ecuador. Esto permitirá a los ciudadanos acceder a servicios confiables y seguros para comprar, vender y utilizar criptomonedas.

- En lugar de centrarse únicamente en Bitcoin como lo ha hecho el Salvador, lo correcto sería diversificar invirtiendo en otras monedas digitales con fundamentos sólidos. Esto ayudará a reducir el riesgo asociado con la volatilidad de Bitcoin y aprovechar las oportunidades de crecimiento en diferentes proyectos criptográficos. Al diversificar, el Estado se beneficiaría de las ganancias potenciales de otras criptomonedas en caso de que Bitcoin experimente caídas significativas debido a eventos externos o cambios en el mercado. Sin embargo, es importante realizar una investigación exhaustiva sobre cada criptomoneda antes de invertir y considerar factores como su equipo de desarrollo, casos de uso, adopción y perspectivas futuras.

10. Bibliografía

- Acad, C. (2018). *Facultad de ciencias económicas y empresariales grado en administración y dirección de empresas trabajo fin de grado*. 61.
<http://uvadoc.uva.es/handle/10324/34082>
- Acosta-Veliz, M. M., Guerra-Tejada, A. M., & Viteri-Luque, F. (2018). Evolución y perspectivas del dinero electrónico en el Ecuador. *Dominio de Las Ciencias*, 4(1), 569.
<https://doi.org/10.23857/dc.v4i1.768>
- Alejandro Fabio Gutiérrez González. (2022). *Criptomonedas, ¿Curso Legal?: El Caso De El Salvador Trabajo Fin De Grado*. 1–52.
- Alonso, S. (2022). *FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, JURÍDICAS Y DE LA COMUNICACIÓN Grado en Administración y Dirección de Empresas TRABAJO DE FIN DE GRADO*.
- Álvarez-Díaz, L. J. (2019). Cryptocurrencies: Evolution, growth and perspectives of Bitcoin. *Población y Desarrollo*, 25(49), 130–142. <https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2019.025.49.130-142>
- Arruñada, B. (2018). *Contratos Y Propiedad*. 94.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. *Iusrectusecart*, 449, 1–219. <https://bde.fin.ec/wp-content/uploads/2021/02/Constitucionultimodif25enero2021.pdf>
- BCE. (2018). *Banco Central del Ecuador*. <https://www.bce.fin.ec/>
- Blanco Encinosa, L. (2021). Criptomonedas. Breve análisis desde la perspectiva económica y financiera. *Cofin Habana*, 15(2), 1–17.
- Boundi Chraki, F. (2018). Value and money in Marx. *Revista de Economía Institucional*, 20(38), 97–127. <https://doi.org/10.18601/01245996.v20n38.05>
- Bustamante Pulido, D. A. (2021). *Auditoría Forense Como Medio Para La Regularización*

- De Las Criptomonedas. 1996, 6.*
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/38685/BustamantePulidoDalyannaAndrea2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cañas, D. L. (2022). *Over run experience.*
- Cantos, J. (2020). *Red P2P centralizada para el streaming de vídeo almacenado.*
<https://riunet.upv.es/handle/10251/151943>
- Capriotti, P., & Zeler, I. (2020). Disseminating Latin American companies' corporate social responsibility on Facebook: A comparative study with global companies. *Palabra Clave*, 23(2), 1–28. <https://doi.org/10.5294/pacla.2020.23.2.7>
- Carpio, J. F. (2018). Bitcoin y criptoconomía: Ficción y futuro. *Koyuntura*, 73(9), 1–12.
- CEPAL. (2020). Los efectos económicos y sociales del COVID-19 en América Latina y el Caribe. *Cepal*, 1–16. <https://www.cepal.org/es/noticias/cepal-presentara-informe-efectos-economicos-sociales-covid-19-america-latina-caribe>
- Código Orgánico Monetario y Financiero [COMYF]. (2014). Código Orgánico Monetario y Financiero. *Código Organico Monetario*, 332, 905.
<http://www.pge.gob.ec/documents/Transparencia/antilavado/REGISTROOFICIAL332.pdf>
- De, E., Cordero, M., Estrada, S. S., & Morales, A. J. (2017). *Directorio Consejo Editorial. 2007–9893.*
- del Pilar Rada Mendoza, M. (2022). Anexo 1. *Conservación, Almacenamiento y Alteraciones Del Huevo*, 107–108. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2cmrb6b.13>
- Díez, A. B. (2019). Cryptocurrencies, economic and legal aspects. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 8(1), 29–67. <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2019.51584>
- Dolader, C., Bel, J., & Muñoz, J. (2017). La blockchain : fundamentos, aplicaciones y relación con otras tecnologías disruptivas. *Economía Industrial*, 405, 33–40.

- El, A., Las, P. D. E., Mabel, D., Arroyave, B., Beatriz, A., & Henao, E. (2017). *Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria Trabajo de Grado. Ciclos Profesionales.*
- Félix, J. (2016). *Directrices para la aplicación del sistema de dinero electrónico en instituciones financieras populares y solidarias.* 1–144.
<http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/4806/1/T1853-MGD-Felix-Directrices.pdf>
- Fernández, K., Oña, J., & Gallardo, D. (2018). Evolución e impacto de las criptomonedas en la sociedad ecuatoriana. *593 Digital Publisher CEIT*, 3(1), 59–79.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7143990&info=resumen&idioma=SPA>
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7143990&info=resumen&idioma=ENG>
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7143990>
- Fiscales, B. B.-D.-I. de E., & 2018, undefined. (2018). La Administración tributaria frente al anonimato de las criptomonedas: la seudonimia del Bitcoin1. *Core.Ac.Uk*, 149–161.
<https://core.ac.uk/download/pdf/162130861.pdf>
- Gómez, I., & Director, L. (2018). *Blockchain. La Revolución De La Industria Aplicación Académica.* 1–76.
- González, P. A. B. (2022). “La incidencia de las criptomonedas en economías en desarrollo. Caso Ecuador.” 8.5.2017, 2003–2005.
- Grado, T. F. De. (2021). *La decadencia del dinero fiat y sus alternativas.*
- JARA, J. C. C. U. R. V. J. (2022). *Análisis y desarrollo de una aplicación de registro de permisos y ausentismos sobre una Blockchain mediante un Smart Contract desplegado en una testnet de Ethereum.* 52, 114.
- José María de Grado de Andrés. (2022). *COMUNICACIÓN Grado en Administración y Dirección de Empresas TRABAJO DE FIN DE GRADO “ ACERCAMIENTO A LAS CRIPTOMONEDAS COMO MÉTODO DE INVERSIÓN ” Índice :*

- Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. (2014). Normas para la Gestión de Dinero Electrónico, Regulación No.005-2014-M. *Registro Oficial*, 1, 1–19.
[http://www.juntamonetariafinanciera.gob.ec/PDF/Resolucion No. 005-2014-M.pdf?dl=0](http://www.juntamonetariafinanciera.gob.ec/PDF/Resolucion%20No.%20005-2014-M.pdf?dl=0)
- Kosanke, R. M. (2019a). *Eficiencia en el comportamiento del mercado de criptomonedas estables a través de pruebas de caminata aleatoria.*
- Kosanke, R. M. (2019b). *PROYECTO CARDANO, TERCERA GENERACIÓN DE CRIPTOMONEDAS.*
- Krueger, M. (2018). *Pros y contras del efectivo ¿Cuál es el estado del debate?* 377–397.
<http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=8&sid=bef97efe-d038-4ceb-b510-a45309c3fb82%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZZY29wZT1zaXRI#AN=122042531&db=asn>
- La, E. N., Colombiana, E., Alberto, C., Moreno, M., & Gerencia, E. A. (2020). *Autor : Tabla de contenido.*
- La, T. :, Fajardo, A. F., Directora, G., Sandra, D., & León, J. U. (2017). *Universidad De Cuenca Facultad De Jurisprudencia Y Ciencias Políticas Y Sociales Escuela De Trabajo Social* (Issue Año 2014).
- Lia, S. (2022). *VIABILIDAD LEGAL PARA LA REGULACIÓN E IMPLEMENTACION DE LAS DE CRIPTOMONEDAS COMO PARTE DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA EN EL AÑO 2021.* 8.5.2017, 2003–2005. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- Martínez Carrascosa, J. (2020). “Valor y futuro de las criptomonedas: Análisis crítico.” *Universidad de Valladolid*, 1–66. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/42041>
- Martinez Encarnación, K. (2019). Dinero, poder y política: financiamiento electoral como clave en la influencia de Odebrecht en Perú y México. *Politai: Revista de Ciencia Política*, 128–168. <https://doi.org/10.18800/politai.201901.005>
- Mecánica, F. DE, por, P., & Diego Cruz Freire Darwin Vinicio Chimbo Chimbo, J. (2015).

Escuela Superior Politécnica De Chimborazo.

- Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). Finanzas para todos. *Dirección de Comunicación Social*, 30. <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/08/PDF-interactivo-.pdf>
- Miranda Palacios, V. (2018). Explorando la blockchain de ethereum y el desarrollo de smartcontracts. *Sergioguillen.Com*, 710, 1–90.
<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/127784/memoria.pdf?sequence=1>
- NOVILLO MALDONADO, E., Espinosa Galarza, M., & Palomeque Solano, M. (2017). Impacto del Uso de Dinero Electrónico en Estudiantes Universitarios. *INNOVA Research Journal*, 2(6), 83–93. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n6.2017.216>
- Ordinas, M. (2017). Las criptomonedas: ¿oportunidad o burbuja? *Bancamarch*, 2–30.
- Ortiz-Gómez, A. S., Nuñez-Espinoza, J. F., & Mejía-Castillo, W. G. (2019). The social perception of drinking water quality and management in the municipality of Las Vueltas, Chalatenango, El Salvador. In *Tecnología y Ciencias del Agua* (Vol. 10, Issue 3). <https://doi.org/10.24850/j-tyca-2019-03-06>
- PAMELA, K. E. B., & ANDRES, W. P. D. L. E. (2021). *UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL “ PLAN DE INVERSIÓN EN HARDWARE DE MINERÍA DE CRIPTOMONEDAS EN ECUADOR 2021 ” AUTORES : ESPINOZA BRIONES KAREN PAMELA PAZMIÑO DE LA ESE WALTER ANDRES TUTOR : ING . LENIN CHAGERBEN SALINAS , MAE GUAYAQUIL , SEPTIEMBRE , 2021.*
- Pérez Fernández, C. (2021). *Trabajo de Fin de Grado: Análisis criptomonedas. Universidad Politécnica de Cartagena, Facultad de Ciencias de la Empresa.* 1–41.
<http://hdl.handle.net/10317/11381>
- Pico, L., & Coello Yagual, R. R. (2018). Cartas de crédito como medio de pago que genera confianza en el mundo de los negocios internacionales. *INNOVA Research Journal*, 3(8), 27–34. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n8.2018.613>

- Pilacúan Cadena, J., Espinoza Herrera, X., Carreño Llaguno, S., & Palacios Alcivar, B. (2021). Criptomonedas: funcionamiento, oportunidades y amenazas. *Res Non Verba Revista Científica*, 11(2), 174–193. <https://doi.org/10.21855/resnonverba.v11i2.604>
- Pilalumbo Tulpa, J. I. (2019). Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito. *Tesis*, 80.
- Quihuiuri, J. (2021). *BIMO (Billetera Móvil), un medio de pago-cobro como alternativa para promover la inclusión financiera en el Ecuador*.
[http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/19240/TESIS JHONATAN QUIHUIURI VERSION FINAL-convertido.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/19240/TESIS%20JHONATAN%20QUIHUIURI%20VERSION%20FINAL-convertido.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Restrepo, J. M., & Ocampo, M. (2017). Las criptomonedas: ventajas y desventajas para la economía de las personas y las empresas en la ciudad de Medellín. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 8(9), 1–58.
[https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tda/561/LAS CRIPTOMONEDAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS.pdf;jsessionid=5E9F407CCCD1989C344F0AF43AE88E65?sequence=1](https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tda/561/LAS%20CRIPTOMONEDAS%20VENTAJAS%20Y%20DESVENTAJAS.pdf;jsessionid=5E9F407CCCD1989C344F0AF43AE88E65?sequence=1)
- Robert Stevens. (2021). *Bitcoin: cuáles son las razones de que su precio suba o baje*.
[https://www.coindesk.com/learn/2021/12/20/bitcoin-cuales-son-las-razones-de-que-su-precio-suba-o-baje/#:~:text=Los analistas creen que esto,auge del mercado de stocks.&text=Bitcoin también ha reaccionado a otras crisis del mercado.](https://www.coindesk.com/learn/2021/12/20/bitcoin-cuales-son-las-razones-de-que-su-precio-suba-o-baje/#:~:text=Los%20analistas%20creen%20que%20esto,auge%20del%20mercado%20de%20stocks.&text=Bitcoin%20tambi%C3%A9n%20ha%20reaccionado%20a%20otras%20crisis%20del%20mercado.)
- Rosignolo, L. (2017). *Oferta Y Demanda Monetaria , Banca Central Y Política Monetaria Principles of Monetary Economics Supply and Demand for Money , Central Bank and Monetary Policy*. 2(2017 Ii), 1–38.
- Salazar Guzmán, A. M. (2022). *Análisis del comportamiento de las criptomonedas “Bitcoin” y “Ethereum” durante la pandemia por COVID-19 en el periodo 2019-2021 y su papel como activo de refugio*.
https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/12131/1/17658_esp.pdf
- Sánchez, E. (2018). Criptomonedas, Lo Que Se Debe Saber De Ellas. *La Cámara*, 11–12.

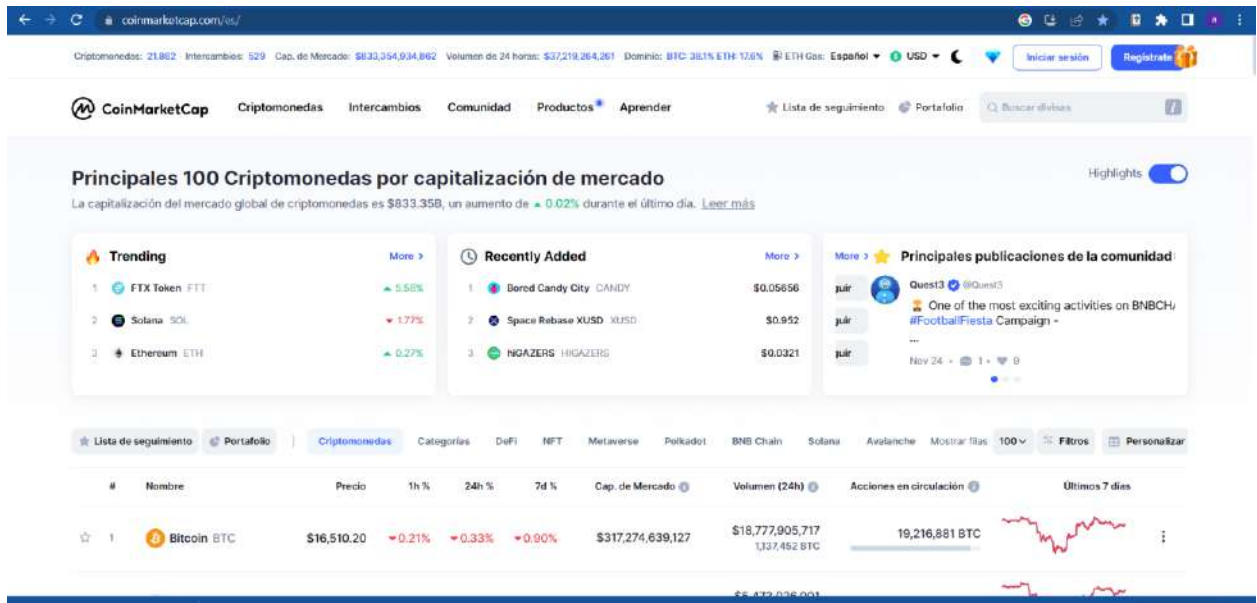
- Sumba, R. Y., Saltos, G. R., Rodríguez, C. A., & Tumbaco, Z. L. (2020). El desempleo en el Ecuador: causas y consecuencias [Unemployment in Ecuador: causes and consequences]. *Polo Del Conocimiento*, 5(10), 774–797.
<https://doi.org/10.23857/pc.v5i10.1851>
- Tcherneva, P. R., & Cruz-Hidalgo, E. (2019). *Dinero, poder y regímenes monetarios: por qué la naturaleza del dinero si importa*. 1–15.
- Torres, J. M. (2019). *Criptomonedas. Qué son, cómo utilizarlas y por qué van a cambiar el mundo*. 1, 24–26.
- Toscanini, M., Lapo-Maza, M., & Bustamante, M. A. (2020). Dollarization in Ecuador: A review of macroeconomic results in the last two decades. *Informacion Tecnologica*, 21(5), 129–138. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642020000500129>
- UNCTAD. (2021). Informe sobre tecnología e información 2021. *Conferencia De Las Naciones Unidas Sobre Comercio Y Desarrollo*, 29.
- Varas Nieva, R. B. (2021). Constitución y marco legal de un exchange en argentina. *Revista Blockchain e Inteligencia Artificial*, 2, 209–230. [https://doi.org/10.22529/rbia.2021\(\)12](https://doi.org/10.22529/rbia.2021()12)
- Vásquez, M. (2018). *Doble Grado en Derecho y Administración y Dirección de Empresas Curso 2017-2018 Trabajo*. 48.
https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/23583/VazquezCobian_Macarena_TFG_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Vélez Ayón, M. F., Rodríguez Bermúdez, N. A., Tigua Morán, J. K., & Marcillo Merino, J. M. (2021). Riesgos Y Responsabilidades Que Con Lleva La Implementación De Las Criptomonedas En Ecuador. *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*. ISSN 2602-8166, 5(3), 105–112. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v5.n3.2021.427>
- Vicente René Encalada Encarnación, S. C. R. Q., & Merchán, O. M. E. (2020). *Billetera*

electrónica móvil : una alternativa de pago del sistema financiero ecuatoriano Vicente René Encalada Encarnación , Sonia Caridad Ruíz Quesada ,. 15, 24–42.

Zaballos, A. G., Iglesias, E., Cave, M., Elbittar, A., Guerrero, R., Mariscal, E., & Webb, W. (2020). El impacto de la infraestructura digital en las consecuencias de la COVID-19 y en la mitigación de efectos futuros. *Banco Interamericano de Desarrollo*, 1–42.
file:///C:/Users/ASUS/Downloads/El-impacto-de-la-infraestructura-digital-en-las-consecuencias-de-la-COVID-19-y-en-la-mitigacion-de-efectos-futuros.pdf

11. Anexos

Anexo 1: Los datos cuantitativos fueron extraídos de la Exchange Coinmarkercap.



Anexo 2: Certificado de traducción de Abstract

CERTIFICADO DE TRADUCCIÓN

Yo, Eduardo Alexander Vargas Romero, con número de cédula 1104605454 y con título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención Inglés, registrado en el SENESCYT con número 1031-15-1437415

CERTIFICO:

Que he realizado la traducción de español al idioma Inglés del resumen del presente trabajo de integración curricular o de titulación denominado “**POTENCIALES BENEFICIOS/RIESGOS SOBRE UNA POSIBLE REGULARIZACIÓN DE LAS CRIPTODIVISAS EN EL ECUADOR**” de autoría de **Ricardo Andrés Quintuña González**, portador de la cédula de identidad, número **1150156147**, estudiante de la carrera de Administración Pública de la Facultad Jurídica Social y Administrativa de la Universidad Nacional de Loja, siendo el mismo verdadero y correcto a mi mejor saber y entender.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente en lo que se creyera conveniente.



Firmado digitalmente
por EDUARDO ALEXANDER
VARGAS ROMERO
Fecha: 2023.06.14
18:34:11 -09'00'

Lic. Eduardo Alexander Vargas Romero, Mgs.

C.I. 1104605454

Registro del SENESCYT: 1031-15-1437415