



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja
Facultad Jurídica Social y Administrativa

Carrera de Finanzas

Estudio de criptomonedas como alternativa de inversión en la ciudad de Loja

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Licenciado en Finanzas

AUTOR:

Fernando Joao Torres Yaguana

DIRECTOR:

Ec. Alex Javier Guerrero Picoita Ph.D.

Loja – Ecuador

2024

Certificación

Loja, 25 de enero de 2024

Ec. Alex Javier Guerrero Picoita Ph.D.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular titulado: **Estudio de criptomonedas como alternativa de inversión en la ciudad de Loja**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Finanzas**, de autoría del estudiante **Fernando Joao Torres Yaguana**, con **cédula de identidad Nro. 1150369906**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.

Ec. Alex Javier Guerrero Picoita Ph.D.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Fernando Joao Torres Yaguana**, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de Identidad: 1150369906

Fecha: 25 de enero de 2024

Correo electrónico: fernando.torres@unl.edu.ec

Celular: 0959788733

Carta de Autorización por parte del autor, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular

Yo, **Fernando Joao Torres Yaguana**, declaro ser el autor del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Estudio de criptomonedas como alternativa de inversión en la ciudad de Loja** como requisito para optar el título de **Licenciado en Finanzas** y 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 de la siguiente manera en el Repositorio 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 del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 25 días del mes de enero de dos mil veinticuatro.

Firma:

Autor: Fernando Joao Torres Yaguana

Cédula de Identidad: 1150369906

Dirección: Brasil y Gibraltar

Correo electrónico: fernando.torres@unl.edu.ec

Celular: 0959788733

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director del Trabajo de Integración Curricular:

Ec. Alex Javier Guerrero Picoita Ph.D.

Dedicatoria

Querida familia y amigos,

Esta tesis es el resultado de un largo y arduo camino, y quiero expresar mi más profundo agradecimiento a cada uno de ustedes por su apoyo incondicional a lo largo de este emocionante viaje académico. Su aliento, comprensión y palabras de aliento han sido un pilar fundamental en cada etapa de este proceso. Dedico este trabajo a mis padres Jorge y Tanya, cuyo amor, sacrificio y guía han sido mi inspiración constante. A mis amigos, quienes han compartido risas, lágrimas y momentos de alegría en este recorrido, aportando luz a los días más desafiantes. Esta tesis también va dedicada a mis profesores y mentores, cuyo conocimiento y paciencia han sido fundamentales para mi formación académica y personal.

Espero que este trabajo contribuya de alguna manera al conocimiento y al avance de la ciencia. Cada página lleva el esfuerzo y dedicación de muchos, y hoy quiero compartir este logro con todos ustedes, porque esta tesis es el reflejo de nuestro esfuerzo colectivo.

Con todo mi cariño y gratitud,

Fernando Joao Torres Yaguana

Agradecimiento

Quiero aprovechar este espacio para expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que contribuyeron al desarrollo de esta tesis. En primer lugar, agradezco a mi querida Universidad Nacional de Loja, en la cual aprendí lo necesario para formarme como un excelente profesional y ser humano. A mi director de tesis, Ec. Alex Guerrero, por su orientación, paciencia y sabiduría a lo largo de todo el proceso. Asimismo, a mi tutora del Trabajo de Integración Curricular, Ing. Johanna Ochoa. Su guía y apoyo fueron fundamentales para dar forma y estructura a este trabajo. Agradezco también a mis profesores y compañeros de estudios, quienes me brindaron sus conocimientos, ideas y perspectivas que contribuyeron a enriquecer esta investigación. Mi agradecimiento se extiende a mis padres, por su inquebrantable apoyo, aliento y comprensión en cada paso de este camino académico. Su respaldo fue mi fuente de motivación para superar los desafíos que se presentaron.

Con profunda gratitud,

Fernando Joao Torres Yaguana

Índice de Contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de Contenidos	vii
Índice de Tablas	xii
Índice de Figuras	xiii
Índice de Anexos.....	xiiii
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1. Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1. Antecedentes.....	10
4.1.1. Evidencia Internacional.....	7
4.1.2. Evidencia Regional	8
4.1.3. Evidencia Nacional.....	9
4.2. Bases teóricas	10
4.2.1. Teoría Monetaria	10
4.2.2. Teoría de Juegos.....	11
4.2.3. Tecnología de Registro Distribuido (DLT)	11
4.2.4. Economía de Red	12
4.3. Bases Conceptuales	13
4.3.1. Terminología sobre Criptomonedas.....	13
4.3.1.1 Activo Digital.....	13
4.3.1.2 Airdrop.....	13
4.3.1.3 Altcoin.....	13
4.3.1.4 ATH.....	14
4.3.1.5 Bear Market o Bearish	14
4.3.1.6 Blockchain.....	14
4.3.1.7 Bull Market o Bullish	14
4.3.1.8 Criptografía	15
4.3.1.9 Cold Storage	15
4.3.1.10 Descentralización	15
4.3.1.11 Fomo.	15
4.3.1.12 Fork.....	15
4.3.1.13 FUD	16
4.3.1.14 Halving	16
4.3.1.15 Market Cap	16
4.3.1.16 Moneda Fiat	16
4.3.1.17 Monedero o billetera electrónica	16

4.3.1.18 Peer-To-Peer (P2P)	17
4.3.1.19 Scam	17
4.3.1.20 Whale (Ballena)	17
4.4. Base Legal.....	17
4.4.1. Regulación de Criptomonedas en el Mundo.....	17
4.4.1.1 Estados Unidos	18
4.4.1.2 China	19
4.4.1.3 Unión Europea	20
4.4.1.4 El Salvador.....	21
4.4.1.5 Japón	22
4.4.1.6 Mapa global de la regulación de las monedas virtuales.....	23
4.4.2. Regulación de las Criptomonedas en Ecuador.....	24
4.5. Marco Histórico.....	25
4.5.1. Década de 1980	25
4.5.2. Década de 1990	26
4.5.3. Año 2008	26
4.5.4. Año 2009	27
4.5.5. Año 2011	27
4.5.6. Año 2013	28
4.5.7. Año 2014.....	29
4.5.8. Año 2015	30
4.5.9. Año 2017	31
4.5.10. Año 2018	32
4.5.11. Año 2019	33
4.5.12. Año 2020	34
4.5.13. Año 2021	35
4.5.14. Año 2022	36
4.5.15. Primer Trimestre 2023	36
4.6. Variables de Estudio.....	37
4.6.1. Inversiones Tradicionales y no Tradicionales	37
4.6.1.1 Inversiones Tradicionales	37
4.6.1.2 Inversiones no Tradicionales	40
4.6.2. Alternativa de Inversión en Criptomonedas.....	43
4.6.2.1 Compra Directa.....	43
4.6.2.2 Fondos de Inversión en Criptomonedas.....	43
4.6.2.3 Contratos por Diferencia (CFD)	43
4.6.2.4 Fondos Cotizados en Bolsa (ETF) de Criptomonedas	43
4.6.2.5 Minería de Criptomonedas.....	43
4.6.2.6 Trading de Criptomonedas	44
4.6.2.7 Holding de Criptomonedas.....	44
4.6.3. Evaluación de Rendimientos Financieros.....	44
4.6.4. Estadística Inferencial.....	44
4.6.4.1 Prueba T de Dos Muestras Independientes.....	45
5. Metodología.....	46
5.1. Área de estudio.....	46

5.2. Enfoque Metodológico	46
5.3. Método de Estudio	46
5.4. Tipo de Diseño	47
5.5. Técnicas y Herramientas	47
5.5.1. Técnicas.....	47
5.5.2. Herramientas	47
5.6. Unidad de Estudio	47
5.7. Muestra.....	48
5.7.1. Tipo de Muestreo	48
5.7.2. Tamaño de la muestra.....	48
5.8. Criterios de Inclusión	49
5.9. Criterios de Exclusión	49
5.10. Procesamiento y Análisis de Datos	50
6. Resultados	51
6.1. Objetivo 1. Describir el uso de criptomonedas en la ciudad de Loja.....	51
6.1.1. Nivel demográfico.....	51
6.1.2. Uso y conocimiento.....	55
6.1.3. Rendimientos.....	58
6.2. Objetivo 2. Evaluar los Rendimientos Financieros de los Inversionistas en Criptomonedas de la Ciudad de Loja	62
6.2.1. Estimación Estadística.....	62
6.2.1.1 Variables del estudio.....	62
6.2.1.2 Prueba de Normalidad.....	63
6.2.1.3 Correlación.....	63
6.2.1.4 Prueba T de Muestras Independientes.....	64
6.2.1.5 Tamaños de Efecto de Muestras Independientes.....	66
6.3. Objetivo 3. Proponer Estrategias de Inversión en Criptomonedas.....	67
6.3.1 Guía para Implementar la Estrategia de Análisis Técnico y Fundamental.....	62
6.3.1.1 Creación de una Billetera Electrónica.....	68
6.3.1.2 Fondeo de la Billetera Electrónica.....	68
6.3.1.3 Realizar el Análisis Técnico.....	68
6.3.1.4 Realizar el Análisis Fundamental.....	71
6.3.1.5 Realizar un Diario de Trading.....	72
6.3.1.6 Conversión de Criptomonedas en Dinero Fiat.....	73
6.3.2 Guía para Implementar la Estrategia de Comercio de Criptomonedas.....	73
6.3.2.1 Educación y Comprensión del Mercado.....	74
6.3.2.2 Selección de Plataformas de Intercambio.....	74
6.3.2.3 Crear una Billetera (Wallet).....	74
6.3.2.4 Depositar Fondos.....	74
6.3.2.5 Ejecutar Operaciones.....	74
6.3.2.6 Retirar Beneficios.....	74
6.3.2.7 Educación Continua y Actualización.....	74
6.3.3 Guía para Implementar la Estrategia de Holding a Largo Plazo.....	74
6.3.3.1 Educación y Entendimiento.....	74

6.3.3.2 Investigación y Elección de Criptomonedas.....	75
6.3.3.3 Elección de Plataformas y Billeteras.....	75
6.3.3.4 Estrategia de Compra y Mantenimiento.....	75
6.3.3.5 Seguimiento y Actualización.....	75
6.3.3.6 Gestión del Riesgo y Paciencia.....	75
6.3.4 Guía para Implementar la Estrategia de Interés Compuesto.....	75
6.3.4.1 Selección de Criptomonedas y Plataformas	75
6.3.4.2 Capital Inicial y Primera Inversión.....	75
6.3.4.3 Reinversión de Ganancias.....	76
6.3.4.4 Aumento de la Inversión en Operaciones Siguiendo	76
6.3.4.5 Seguimiento y Evaluación Periódica	76
6.3.5 Guía para Implementar la Estrategia de Futuros de Criptomonedas.....	76
6.3.5.1 Aprender sobre Futuros	76
6.3.5.2 Selección de Plataformas de Futuros	76
6.3.5.3 Conocimiento de Contratos y Términos	76
6.3.5.4 Establecer Objetivos y Estrategias	76
6.3.5.5 Prueba con Pequeñas Cantidades	76
6.3.5.6 Gestión del Riesgo	77
6.3.6 Guía para Implementar la Estrategia de Promedio de Entradas.....	77
6.3.6.1 Establecer Objetivos y Planificación.....	77
6.3.6.2 Selección de Criptomonedas y Plataformas.....	77
6.3.6.3 Establecer un Presupuesto.....	77
6.3.6.4 Implementar el DCA.....	77
6.3.6.5 Paciencia y Comprensión.....	78
7. Discusión	81
8. Conclusiones	83
9. Recomendaciones	84
10. Bibliografía	85
11. Anexos	99

Índice de Tablas

Tabla 1. Datos demográficos respecto al uso de criptomonedas.....	51
Tabla 2. Factores más relevantes y riesgos de invertir en criptomonedas.....	58
Tabla 3. Potencial de Criptomonedas en Loja y mejora del nivel socioeconómico.....	58
Tabla 4. Criptomoneda más rentable	58
Tabla 5. Rentabilidad Anual de las Criptomonedas	60
Tabla 6. Estrategia de Inversión en Criptomonedas más Rentable	61
Tabla 7. Variables del caso.....	62
Tabla 8. Prueba de normalidad Kolmogorov Smirnov y Shapiro Wilk	63
Tabla 9. Correlación de Pearson.....	63
Tabla 10. Medidas de tendencia central	64
Tabla 11. Prueba T de muestras independientes	65
Tabla 12. Tamaños de efecto de muestras independientes.....	67
Tabla 13. Estrategias de inversión en criptomonedas	78

Índice de Figuras

Figura 1. Perspectivas Regulatorias en el Mundo de las Criptomonedas.	23
Figura 2. Evolución del precio de Bitcoin.....	69
Figura 3. Indicador Técnico RSI.....	70
Figura 4. Patrón gráfico HCH invertido alcista en Bitcoin.....	71

Índice de Anexos

Anexo 1. Encuesta Inversionistas Tradicionales.....	99
Anexo 2. Encuesta Inversionistas en Criptomonedas	101
Anexo 3. Solicitud para aplicar encuesta.....	103
Anexo 4. Certificado de traducción.....	104

1. Título

Estudio de criptomonedas como alternativa de inversión en la ciudad de Loja.

2. Resumen

Las criptomonedas han surgido como una alternativa de inversión cada vez más popular en el mundo financiero. Es por ello que, a diferencia de las inversiones tradicionales, estas monedas digitales descentralizadas ofrecen oportunidades únicas para diversificar y expandir carteras de inversión. A través de la tecnología blockchain como base, las criptomonedas permiten transacciones seguras y transparentes, sin intermediarios. Por lo que, su alta volatilidad y potencial de rendimientos significativos, atraen a inversores en busca de oportunidades de crecimiento. El objetivo general es analizar las criptomonedas como una alternativa de inversión en la ciudad de Loja, es por ello que se estudió a las personas de la ciudad que han realizado algún tipo de inversión tradicional y, por otra parte, a las personas que han invertido en criptomonedas, esto con el fin de determinar la rentabilidad de ambos grupos y estableciendo la respectiva comparación a través de cálculos econométricos. Además de ello, se empleó un enfoque mixto para analizar datos históricos de rendimientos, así como encuestas para comprender las percepciones y actitudes hacia las criptomonedas en Loja. Con base en ello, los resultados demostraron la creciente adopción de criptomonedas en la ciudad y una tendencia hacia su uso como instrumento de inversión. El estudio proporcionó información valiosa para inversores interesados en diversificar sus carteras y para el desarrollo de políticas financieras en la región. Se concluyó que, si bien las criptomonedas ofrecen oportunidades de inversión, es fundamental una comprensión sólida de los riesgos y una estrategia de gestión de cartera adecuada para maximizar los beneficios potenciales.

Palabras clave: bitcoin, blockchain, criptomonedas, inversiones.

2.1. Abstract

Cryptocurrencies have emerged as an increasingly popular investment alternative in the financial world. Unlike traditional investments, these decentralized digital currencies offer unique opportunities to diversify and expand investment portfolios. Through blockchain technology as a basis, cryptocurrencies allow secure and transparent transactions, without intermediaries. Therefore, their high volatility and potential for significant returns attract investors looking for growth opportunities. The general objective is to analyze cryptocurrencies as an investment alternative in the city of Loja, which is why we studied people in the city who have made some type of traditional investment and, on the other hand, people who have invested in cryptocurrencies, in order to determine the profitability of both groups and establishing the respective comparison through econometric calculations. In addition, a mixed approach was used to analyze historical data on returns, as well as surveys to understand perceptions and attitudes towards cryptocurrencies in Loja. Based on this, the results demonstrated the growing adoption of cryptocurrencies in the city and a trend towards their use as an investment instrument. The study provided valuable information for investors interested in diversifying their portfolios and for the development of financial policies in the region. It was concluded that while cryptocurrencies offer investment opportunities, a sound understanding of the risks and an appropriate portfolio management strategy is essential to maximize potential returns.

Keywords: bitcoin, blockchain, cryptocurrencies, investments.

3. Introducción

El estudio de criptomonedas como alternativa de inversión se centra en analizar las criptodivisas desde la perspectiva de su potencial como activo financiero alternativo en el contexto de inversiones. Las criptomonedas son monedas digitales descentralizadas que utilizan tecnología blockchain para realizar y verificar transacciones de manera segura y transparente.

Evaluar la idoneidad y oportunidad de incorporar criptomonedas en las carteras de inversión constituye una investigación crucial en el ámbito financiero. Este mercado emergente está experimentando un cambio significativo, desplazando a las inversiones tradicionales que, en la actualidad, se consideran ineficaces debido a su rentabilidad limitada, riesgos de liquidez, falta de accesibilidad y restricciones en la diversificación (Ibieta, 2020).

Entre los beneficios que obtendrían los inversores en criptomonedas de la ciudad de Loja se encuentran, en primer lugar, la obtención de un panorama mucho más amplio sobre aspectos teóricos respecto al uso de las mismas y su adecuado manejo. Además, el mercado de criptomonedas ha experimentado ganancias significativas en el pasado, lo que ha llevado a algunos inversores a buscar rendimientos elevados. Sin embargo, es importante tener en cuenta que esto también conlleva un mayor riesgo debido a la volatilidad inherente del mercado. Finalmente, las criptomonedas son accesibles a través de plataformas de intercambio en línea, lo que permite a los inversionistas de Loja participar en el mercado global de criptomonedas sin las restricciones geográficas asociadas con algunos activos tradicionales.

Es por ello que según Arena (2021), las criptomonedas se han convertido en un gran atractivo dentro del mundo financiero global, por razones como: su tecnología disruptiva, cobertura contra la inflación, acceso a mercados globales y potencial de rendimientos significativos. Además, el estudio brinda ventajas competitivas para los habitantes de la ciudad de Loja, principalmente porque al estudiar criptomonedas en un mundo globalizado, tendremos la capacidad para abordar los desafíos y oportunidades que representan en la economía global actual, proporcionando una base para tomar decisiones informadas, aprovechar su potencial de inversión y desarrollar soluciones financieras más eficientes y seguras en un entorno cada vez más digitalizado.

En el estudio desarrollado por Moreno et al. (2018), concluyen que las criptomonedas ofrecen una alternativa de inversión descentralizada y también funcionan como un método de pago aceptado por ciertas empresas internacionales. Esto puede atraer a una gran cantidad de inversores hacia este campo, ya que se considera una opción interesante para diversificar sus inversiones.

Además, según Chica y Vargas (2022), las criptomonedas son seguras debido a que todas las transacciones quedan registradas en un libro de contabilidad actualizado en tiempo real, conocido como la blockchain. La distribución descentralizada de la información evita que agentes externos o internos puedan modificarla sin el consenso de la red.

Finalmente, Navarro (2021), demostró que la criptomoneda Bitcoin podría considerarse como una opción atractiva para los inversionistas peruanos, ya que durante el periodo de estudio demostró la capacidad de preservar el valor de los recursos financieros invertidos y también logró maximizar los resultados esperados, con aumentos cercanos al 1,568 % desde enero de 2019 hasta marzo de 2021.

Se plantearon tres objetivos específicos, los cuales son: describir el uso de criptomonedas en la ciudad de Loja, evaluar los rendimientos financieros de los inversionistas en criptomonedas de la ciudad de Loja y, finalmente, proponer estrategias de inversión en criptomonedas. Además, se planteó dos hipótesis, una nula (H_0), que menciona que no hay diferencia significativa en los rendimientos entre las inversiones tradicionales respecto a las no tradicionales. Y una alternativa (H_1), que relata que existe una diferencia significativa en los rendimientos entre las inversiones tradicionales frente a las no tradicionales, siendo los rendimientos de las inversiones no tradicionales superiores a los de las inversiones tradicionales.

El estudio busca proporcionar una visión detallada de las oportunidades y desafíos que las criptomonedas representan en el contexto financiero de la ciudad de Loja. Sin embargo, es importante mencionar ciertas limitaciones para su desarrollo, entre ellas, la disponibilidad de datos actualizados y específicos sobre la adopción y uso de criptomonedas en Loja, así como la volatilidad inherente a estos activos, que puede dificultar la predicción a largo plazo de su rendimiento. También se considera la necesidad de cautela al interpretar los resultados, ya que las criptomonedas pueden estar influenciadas por factores externos y cambios regulatorios que podrían afectar su comportamiento en el futuro. A pesar de estas limitaciones, el trabajo busca brindar una base sólida para que inversores y autoridades locales tomen decisiones informadas sobre el uso de criptomonedas como alternativa de inversión en la ciudad.

La presente investigación se ha estructurado de manera exhaustiva y sistemática, con el objetivo de abordar de manera integral el tema de investigación. A través de la siguiente secuencia, se ha logrado un enfoque claro y coherente en la presentación de los hallazgos y resultados encontrados: **título**, que se define de manera precisa el tema de investigación que ha sido abordado en el estudio; **resumen**, en el cual se ofrece una síntesis concisa de los objetivos generales y específicos de la investigación, así como la metodología empleada. Además, se

destacan los resultados encontrados y la propuesta planteada en el trabajo; **introducción**, en donde se describe la relevancia y la importancia del tema de estudio, proporcionando una visión general del contenido y la motivación detrás de la investigación; **revisión de literatura**, momento en el que se aborda de manera estructurada el marco teórico, marco legal y fundamento histórico que han servido como base para el desarrollo de la investigación. Esto garantiza que el estudio se fundamenta en trabajos previos y conocimientos establecidos; **materiales y métodos**, momento en que se detallan los recursos utilizados y las técnicas empleadas en el estudio. Esta sección brinda una descripción completa de la metodología aplicada, permitiendo que otros investigadores puedan replicar el estudio; **resultados**, donde se presentan los hallazgos y los resultados obtenidos a partir de la investigación realizada. Esta sección es esencial para demostrar los logros y el alcance del estudio; **discusión**, aquí se realiza un análisis claro y coherente de los resultados, poniéndolos en contexto y confrontándolos con otras investigaciones relevantes. Esta sección permite una comprensión más profunda de los resultados y sus implicaciones; **conclusiones y recomendaciones**, en esta parte se resumen las conclusiones principales derivadas del estudio y se proponen recomendaciones basadas en los resultados. Es un elemento crucial para cerrar el trabajo de manera sólida y ofrecer perspectivas futuras; **anexos y fuentes bibliográficas**, en donde se proporciona información adicional relevante para respaldar algunos aspectos importantes del estudio, así como una lista detallada de las fuentes consultadas y utilizadas.

Esta estructura bien organizada y fundamentada garantiza que el estudio sea coherente, riguroso y válido, permitiendo aportar nuevos conocimientos y contribuir al avance del campo de investigación.

4. Marco teórico

4.1. Antecedentes

4.1.1. Evidencia Internacional

A lo largo de los años, Bitcoin ha sido considerado cada vez más como una reserva de valor digital y una alternativa al oro. En muchos países en desarrollo, las criptomonedas han brindado una alternativa financiera accesible a aquellos que no tienen acceso a servicios bancarios tradicionales. Por ejemplo, en países como Nigeria y Venezuela, donde las monedas nacionales se han enfrentado a problemas de inflación y control gubernamental, las criptomonedas han sido utilizadas como una forma de proteger la riqueza y realizar transacciones.

El estudio realizado por Houben y Snyers (2018) en la Unión Europea destaca que las criptomonedas funcionan con tecnología avanzada. Desde la perspectiva de la aplicación de la ley, debe ser siempre proporcionada para que aborde la conducta ilícita y, al mismo tiempo, no obstruyan el desarrollo de esta innovación tecnológica.

Así mismo, otro estudio realizado por Siripurapu y Noah (2021) del Consejo de Relaciones Exteriores de Estados Unidos analizan que las criptomonedas son una fuerza democratizadora, que arrebató el poder de creación y el control del dinero a los bancos centrales y Wall Street. Los críticos, sin embargo, dicen que la falta de regulación de las criptomonedas empodera a los grupos criminales, las organizaciones terroristas y los estados canallas, mientras que los activos mismos avivan la desigualdad, sufren una drástica volatilidad del mercado y consumen grandes cantidades de electricidad.

Cada vez más empresas y comerciantes en todo el mundo están aceptando criptomonedas como forma de pago. Según el estudio realizado por Barona (2022), grandes empresas como Microsoft, Overstock, Shopify y Expedia han comenzado a aceptar Bitcoin y otras criptomonedas como método de pago válido, lo que aumenta la utilidad y la adopción de estas monedas.

Según Salas y Alfaro (2022), los mercados de criptomonedas han experimentado un crecimiento significativo en términos de capitalización de mercado y volumen de transacciones. Esto demuestra un aumento en la demanda y el interés por parte de los inversores y usuarios de todo el mundo.

Muchos países están desarrollando marcos regulatorios para abordar las criptomonedas y su impacto en el sistema financiero. Algunos países han establecido regulaciones claras para las casas de cambio de criptomonedas y las ofertas iniciales de monedas (ICO), mientras que

otros están explorando diferentes enfoques para equilibrar la innovación y la protección del consumidor.

Se evidencia claramente la creciente adopción y aceptación de las criptomonedas como una alternativa de inversión en todo el mundo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que puede variar en diferentes países y contextos.

4.1.2. Evidencia Regional

Las criptomonedas han experimentado una creciente adopción y uso en América Latina en los últimos años. Es importante tener en cuenta que, si bien las criptomonedas han ganado popularidad, existen desafíos y riesgos asociados, como la volatilidad de los precios, la falta de regulación y la seguridad cibernética.

En Colombia, Chica y Vargas (2022), concluyen que las criptomonedas serán una oportunidad a largo plazo, debido a que se encuentran en una fase experimental, en donde su precio es demasiado volátil y que, por ello, se constituyen como una inversión atractiva con el transcurrir del tiempo.

Así mismo, Moreno et al. (2018) concluyeron que en Colombia actualmente se puede comprar, vender o transferir criptomonedas, a través del uso de las diferentes herramientas disponibles en internet y aplicativos móviles, para lo cual adquieren su monedero electrónico y es posible monetizarlo mediante el uso de Cajeros Athena. Sin embargo, estos cajeros exigen la autenticación de la persona que retira, al escanear su cédula, para identificar los movimientos que realiza, a pesar de aún no estar reguladas.

Por otra parte, Sandoval et al. (2020), en el estudio realizado en El Salvador, destacan que a raíz de que una burbuja financiera estalló en 2008, en el caso del dólar estadounidense, trajo consigo el ciclo de impago financiero que precipitó la caída de esta divisa. Por ello, se vaticina el debilitamiento de la divisa estadounidense, basado en índices del último lustro, lo cual permitirá la cotización al alza de divisas alternativas, en este caso las criptomonedas.

Venezuela, por ejemplo, ha experimentado una adopción significativa de las criptomonedas, especialmente de Bitcoin. La hiperinflación y la devaluación del bolívar han llevado a muchos ciudadanos a buscar refugio en las criptomonedas como una forma de proteger su riqueza y realizar transacciones. Además, el gobierno venezolano ha lanzado su propia criptomoneda llamada Petro, respaldada por las reservas de petróleo del país (Hernández, 2019).

América Latina es una región con una gran cantidad de trabajadores migrantes que envían remesas a sus países de origen. Las criptomonedas, como Bitcoin, se han utilizado cada vez más como una forma más rápida y económica de enviar dinero transfronterizo en

comparación con los métodos tradicionales. Esto ha llevado a un aumento en la adopción de las criptomonedas en países como México, Colombia y Argentina (Morato y Quintero, 2022).

Brasil ha visto un crecimiento en la adopción de criptomonedas en los últimos años. Existen diversas startups y empresas que aceptan Bitcoin como forma de pago, y también se han establecido casas de cambio de criptomonedas en el país. Además, Brasil ha tomado medidas regulatorias para abordar las criptomonedas y proteger a los inversores.

En varios países de América Latina, las criptomonedas se utilizan cada vez más como una forma de pago en el comercio electrónico. Empresas en sectores como el turismo, la tecnología y la venta minorista han comenzado a aceptar Bitcoin y otras criptomonedas para facilitar las transacciones internacionales y atraer a un público más amplio (Vélez, 2019).

Varios países de América Latina, como México, Colombia y Argentina, están trabajando en la creación de marcos regulatorios para abordar las criptomonedas y su impacto en la economía. Aunque todavía existe un grado de incertidumbre regulatoria, los esfuerzos están destinados a fomentar la adopción responsable de las criptomonedas y brindar protección a los inversores.

4.1.3. Evidencia Nacional

Caizapanta et al. (2018) mencionan que, en Ecuador, donde el sistema financiero tradicional ha presentado desafíos, las criptomonedas han sido consideradas por algunas personas como una alternativa para acceder a servicios financieros y proteger su riqueza. Bitcoin ha sido la criptomoneda más utilizada en el país.

Carranza (2023) destaca en su estudio que en Ecuador estas monedas digitales no son legales, y por ende se debe tener cuidado al realizar transacciones. Las criptomonedas corresponden a un mercado nuevo que no ha llegado a establecerse como los mercados tradicionales del país, pero que, a futuro podría considerarse como una de las principales monedas en el mercado financiero ecuatoriano.

En adición a ello, Valencia et al. (2022) concluyen que en el Ecuador se han desarrollado múltiples modelos Ponzi, que corresponden a pirámides financieras, en donde se ofrece una alta rentabilidad al suponer que invierten en los mercados de criptomonedas y que con ello obtendrían beneficios elevados en un periodo de tiempo corto. Sin embargo, en este tipo de modelos siempre se benefician los que se encuentran en la cima de la pirámide, ya que motivan a ingresar más personas que al final son las más perjudicadas cuando el modelo cae y, al no tener respaldo jurídico, no pueden recuperar su dinero.

En 2019, el gobierno ecuatoriano lanzó el proyecto de criptomoneda estatal llamado “Sistema de Dinero Electrónico” (SDE). Sin embargo, en 2020 se anunció que el proyecto sería discontinuado debido a diversos factores, incluida la falta de aceptación y uso generalizado.

Si bien no existe una regulación clara sobre las criptomonedas en Ecuador, algunas empresas y comerciantes han comenzado a aceptar pagos con criptomonedas como Bitcoin. Sin embargo, esta aceptación aún es limitada y no se ha generalizado en la mayoría de los establecimientos comerciales.

Organizaciones y entusiastas de las criptomonedas en Ecuador han llevado a cabo iniciativas para educar y aumentar la conciencia sobre las criptomonedas en el país. Estas iniciativas incluyen seminarios, conferencias y talleres para informar a las personas sobre el funcionamiento y los riesgos asociados con las criptomonedas.

Es importante destacar que Ecuador ha tenido una postura regulatoria cautelosa hacia las criptomonedas. El Banco Central de Ecuador ha emitido advertencias sobre los riesgos asociados con las criptomonedas y ha expresado preocupaciones sobre su falta de respaldo y volatilidad.

4.2. Bases teóricas

4.2.1. Teoría Monetaria

Según Chamorro et. al (2019), la teoría monetaria es el estudio de cómo funciona el dinero en una economía, y cómo influye en el comportamiento económico de las personas, las empresas y los gobiernos. La teoría monetaria se centra en el papel del dinero como medio de intercambio, unidad de cuenta y reserva de valor.

Se basa en varias premisas fundamentales. En primer lugar, se considera que el dinero es un activo que se utiliza para facilitar el intercambio de bienes y servicios, y que es aceptado por consenso de la sociedad. Además, se considera que la oferta de dinero tiene un impacto directo en los precios y la inflación, y que el control de la oferta de dinero es una herramienta esencial para la política monetaria.

Se utiliza para entender los efectos de las políticas monetarias y fiscales en la economía. Por ejemplo, si un banco central decide aumentar la oferta de dinero, esto puede tener un efecto en el aumento de la demanda de bienes y servicios, lo que a su vez puede llevar a un aumento de los precios. Asimismo, la teoría monetaria se utiliza para analizar el papel del dinero en la inversión, la inflación, el crecimiento económico y otros aspectos de la economía.

Las criptomonedas también se basan en teorías monetarias para su funcionamiento. Algunas criptomonedas, como Bitcoin, se han concebido como alternativas digitales a las

monedas fiduciarias tradicionales. Estas teorías monetarias consideran aspectos como la oferta y la demanda de las criptomonedas, la escasez y la confianza en su valor percibido.

4.2.2. Teoría de Juegos

Según Binmore (1994), la teoría de juegos se aplica en el estudio de las estrategias y los incentivos de los participantes en un sistema. En el contexto de las criptomonedas, la teoría de juegos es relevante para comprender cómo los participantes toman decisiones sobre la minería, la inversión y las transacciones, y cómo interactúan entre sí en un entorno descentralizado.

La minería de criptomonedas implica competir por resolver problemas matemáticos complejos para agregar nuevos bloques a la cadena de bloques y recibir recompensas. Los mineros deben decidir si se unen a un grupo de minería o si minan de forma individual. La teoría de juegos puede analizar cómo las decisiones de los mineros afectan su propio beneficio y la seguridad de la red (Val Gangonells, 2020).

Santos (2020) destaca que los protocolos de blockchain están diseñados para ser seguros y resistentes a ataques. Sin embargo, la teoría de juegos puede ayudar a analizar las posibles estrategias de ataque y defensa en un entorno blockchain, como ataques del 51 % o ataques de doble gasto. Se pueden modelar diferentes escenarios y estrategias para evaluar la estabilidad y seguridad de la red.

Los inversores en criptomonedas también pueden aplicar la teoría de juegos al tomar decisiones de inversión. Pueden analizar las estrategias de compra y venta de otros inversores, así como los posibles efectos en los precios y el mercado en general. Además, esta teoría puede ayudar a comprender las dinámicas de mercado y a tomar decisiones informadas sobre cuándo comprar o vender criptomonedas.

En las transacciones de criptomonedas, los participantes pueden negociar los términos y condiciones de la transacción, como el precio y la cantidad. La teoría de juegos puede analizar las estrategias de negociación óptimas para maximizar el beneficio propio y lograr acuerdos favorables.

En general, puede ser una herramienta útil para analizar las decisiones estratégicas y las interacciones en el contexto de las criptomonedas. Puede proporcionar ideas sobre cómo los diferentes actores pueden tomar decisiones racionales en un entorno competitivo y cooperativo, y cómo esas decisiones afectan el resultado y la dinámica del mercado de criptomonedas.

4.2.3. Tecnología de Registro Distribuido (DLT)

La tecnología de registro distribuido, también conocida como *Distributed Ledger Technology* (DLT), es una tecnología que permite el registro de transacciones y la gestión de datos en una red de nodos distribuidos en lugar de en un único lugar centralizado (Romero,

2018). En otras palabras, es una base de datos que se distribuye entre múltiples participantes en una red, en lugar de estar almacenada en un solo servidor.

Se utiliza en una variedad de aplicaciones, pero es más conocida por su uso en criptomonedas como Bitcoin y Ethereum. En estos casos, el registro distribuido se llama blockchain, y es responsable de mantener un registro seguro y transparente de todas las transacciones que se realizan con la criptomoneda en cuestión.

Según Romero et al. (2018), la principal ventaja de la tecnología de registro distribuido es que proporciona una mayor seguridad y transparencia en la gestión de datos y transacciones. Al estar distribuido en múltiples nodos, es muy difícil para un tercero malintencionado manipular la información almacenada en la base de datos. Además, al ser transparente, cualquier persona puede verificar las transacciones que se realizan en la red.

En adición de las criptomonedas, la tecnología de registro distribuido también se utiliza en otros campos, como la gestión de identidad, la gestión de suministros y la gestión de activos. En estos casos, la tecnología de registro distribuido puede ayudar a reducir la burocracia y mejorar la eficiencia en la gestión de datos y transacciones (Bartolomeo y Machin, 2019).

4.2.4. Economía de Red

La economía de red es una teoría que explica cómo el valor de un bien o servicio aumenta a medida que más personas lo adoptan y lo utilizan. En el caso de las criptomonedas, la adopción y el uso generalizado son factores importantes para su éxito (Shapiro y Varian, 2022). A medida que más personas utilizan una criptomoneda, se espera que su valor y utilidad aumenten, lo que a su vez puede atraer a más usuarios y participantes.

Las plataformas de redes sociales, como Facebook, Instagram y Twitter, son ejemplos clásicos de economías de red. Cuantos más usuarios se unen a una red social, más valiosa se vuelve para los usuarios existentes, ya que pueden conectarse y compartir contenido con más personas.

Los mercados en línea, como eBay, Airbnb y Uber, también funcionan en base a una economía de red. Cuantos más vendedores y compradores utilizan la plataforma, más opciones y oportunidades de transacciones están disponibles, lo que beneficia a todos los participantes.

Los sistemas operativos, como Windows y macOS, y los programas de software, como Microsoft Office, también operan bajo la misma modalidad. A medida que más personas utilizan estos sistemas o programas, se crean más compatibilidad y posibilidades de colaboración, lo que aumenta su valor para los usuarios.

En el caso de las criptomonedas y la tecnología blockchain, la economía de red también desempeña un papel crucial. Cuantas más personas utilizan una criptomoneda o participan en

una red blockchain específica, más sólida se vuelve la seguridad de la red y más oportunidades se generan para realizar transacciones y desarrollar aplicaciones en la plataforma (Sindín, 2018).

Según González (2007), en una economía de red, el desafío radica en alcanzar un punto de inflexión en el que el número de usuarios sea lo suficientemente grande como para generar un efecto de red significativo. Una vez que se supera este punto crítico, la adopción y el crecimiento suelen acelerarse. Sin embargo, es importante tener en cuenta que las economías de red también pueden sufrir efectos de bloqueo, donde es difícil para nuevos competidores ingresar al mercado y romper el dominio de una red establecida.

4.3. Bases Conceptuales

4.3.1. Terminología sobre Criptomonedas

4.3.1.1 Activo Digital. Un activo digital es cualquier tipo de activo que se almacena y se transfiere en forma digital, utilizando tecnologías de registro distribuido, como la tecnología blockchain, y criptografía para garantizar la seguridad y la privacidad de las transacciones (Cóccaro y Rosso, 2021). Los activos digitales pueden tomar muchas formas, incluyendo monedas digitales (como Bitcoin y Ethereum), tokens de seguridad, que representan activos físicos como bienes raíces o acciones, y tokens de utilidad, que representan acceso a servicios o productos específicos.

Los activos digitales se han vuelto cada vez más populares debido a su seguridad, transparencia y eficiencia en comparación con los activos tradicionales. Los registros digitales permiten un seguimiento preciso y seguro de las transacciones y la propiedad de los activos, lo que reduce el riesgo de fraudes y errores contables. Además, las transacciones pueden ser procesadas de manera mucho más rápida y económica que en los sistemas financieros tradicionales, lo que aumenta la accesibilidad y reduce los costos (Chishti y Barberis, 2017).

Sin embargo, también hay preocupaciones sobre la volatilidad y el riesgo asociados con los activos digitales, así como los posibles riesgos regulatorios y de seguridad. Como resultado, los inversores y los reguladores están prestando cada vez más atención a este mercado en constante evolución.

4.3.1.2 Airdrop. Según Guimarey y Céspedes (2021), un airdrop se refiere al proceso de distribuir criptomonedas o tokens de forma gratuita a un gran número de usuarios. El objetivo principal de un airdrop es crear conciencia y aumentar la adopción de una nueva criptomoneda o token, y recompensar a los usuarios que participan en la comunidad.

4.3.1.3 Altcoin. Giglio (2021), afirma que un *altcoin* es un término utilizado para describir cualquier criptomoneda que no sea Bitcoin. El término se deriva de la combinación

de las palabras *alternative* (alternativa) y *coin* (moneda), y se utiliza para referirse a todas las criptomonedas que no son Bitcoin.

4.3.1.4 ATH. Es un acrónimo que significa “All-Time High” en inglés, lo que se traduce al español como “máximo histórico”. Se utiliza comúnmente en el mercado de criptomonedas y se refiere al precio más alto que una criptomoneda haya alcanzado en su historia (Perrin, 2022).

4.3.1.5 Bear Market o Bearish. Bear market es un término utilizado para describir un mercado financiero en el que los precios están disminuyendo o se espera que disminuyan (Montero, 2011). En el mercado de criptomonedas, un bear market se caracteriza por una disminución significativa en el precio de la mayoría de las criptomonedas, lo que puede ser causado por una variedad de factores, como una disminución en la demanda, una mayor regulación gubernamental, una disminución en el interés público, una falta de innovación tecnológica, entre otros.

4.3.1.6 Blockchain. Según Fernández (2023), la Blockchain también conocida como cadena de bloques, es una tecnología de registro descentralizado que se utiliza para almacenar y transferir información de forma segura y transparente. Consiste en una base de datos distribuida que mantiene una lista creciente de registros, llamados bloques, que están vinculados y asegurados mediante criptografía.

Cada bloque contiene un registro de transacciones que se validan y verifican mediante un consenso entre los nodos de la red. Una vez que se valida una transacción, se agrega al bloque actual y se registra en la cadena de bloques de manera permanente e inmutable. Esto significa que los datos almacenados en la cadena de bloques no pueden ser alterados o borrados sin el consenso de la red, lo que proporciona un alto nivel de seguridad y transparencia.

La tecnología blockchain se popularizó inicialmente como la base de la criptomoneda Bitcoin, pero se ha expandido a muchos otros campos, como la gestión de identidad digital, la logística, el seguimiento de la cadena de suministro, la votación en línea y mucho más. Se considera una tecnología revolucionaria que tiene el potencial de transformar muchos aspectos de la vida moderna.

4.3.1.7 Bull Market o Bullish. Es un término utilizado para describir un mercado financiero en el que los precios están en una tendencia alcista o se espera que aumenten en el futuro cercano (Colombo, 2019). En el mercado de criptomonedas, un bull market se caracteriza por un aumento significativo en el precio de la mayoría de las criptomonedas, lo que puede ser causado por una variedad de factores, como un aumento en la demanda, una mayor adopción, una disminución en la oferta, un mayor interés público, entre otros.

4.3.1.8 Criptografía. Según Romero (2020), la criptografía es el estudio de técnicas y métodos para asegurar la comunicación y proteger la información confidencial de terceros no autorizados. Se utiliza en una amplia variedad de aplicaciones, desde la protección de la privacidad de las comunicaciones personales hasta la protección de los secretos comerciales y militares.

La criptografía moderna se basa en la teoría matemática de la complejidad computacional y de los números, y se divide en dos categorías principales: la criptografía simétrica y la criptografía asimétrica (Martínez, 2022).

Además, es una herramienta muy importante en la seguridad de la información y se utiliza en una variedad de aplicaciones, desde la protección de la privacidad de las comunicaciones personales hasta la protección de los secretos comerciales y militares.

En el contexto de las criptomonedas, la criptografía desempeña un papel fundamental al garantizar la seguridad de las transacciones y la integridad de los registros. Al utilizar algoritmos criptográficos, las criptomonedas aseguran que solo los participantes autorizados puedan acceder y modificar la información de las transacciones.

4.3.1.9 Cold Storage. Según Alvarez y Balderas (2023), *cold storage* (almacenamiento en frío) se refiere a la práctica de mantener las criptomonedas offline en un dispositivo o medio físico no conectado a Internet, para protegerlas contra robos o hackeos.

El *cold storage* se utiliza a menudo para almacenar grandes cantidades de criptomonedas a largo plazo, ya que reduce significativamente el riesgo de perder los fondos a causa de vulnerabilidades de seguridad en línea.

4.3.1.10 Descentralización. La descentralización es un concepto que se refiere a la distribución del poder y la toma de decisiones en un sistema, de tal manera que no esté controlado por una sola entidad central o autoridad (Iachetti y De Prat, 2023). En el contexto de las criptomonedas, la descentralización se refiere a la ausencia de una entidad central que controle o regule las transacciones y la emisión de nuevas unidades.

4.3.1.11 FOMO. Según Serrano (2023), en el contexto de las criptomonedas el término es un acrónimo que significa *Fear Of Missing Out* en inglés, y se traduce al español como “miedo a perderse algo”. Se puede dar cuando los precios de una criptomoneda empiezan a subir rápidamente, y las personas tienen miedo de perder la oportunidad de obtener ganancias, por lo que compran la criptomoneda sin tener una estrategia clara o sin hacer una investigación adecuada.

4.3.1.12 Fork. Un *fork* (bifurcación en español) es un evento en el que una cadena de bloques se divide en dos versiones distintas, con cada versión siguiendo su propio camino y teniendo su propia comunidad de usuarios y desarrolladores (Rodríguez, 2023).

Los forks se producen cuando los desarrolladores de una criptomoneda deciden hacer cambios en el código que pueden afectar la forma en que funciona la cadena de bloques. Si estos cambios no son aceptados por toda la comunidad de usuarios, puede haber una división en la cadena de bloques, dando lugar a dos versiones diferentes.

4.3.1.13 FUD. Significa *Fear, Uncertainty and Doubt* (miedo, incertidumbre y duda, en español) y se refiere a una táctica que se utiliza para difundir información negativa o engañosa con el fin de crear un clima de incertidumbre y duda en el mercado (Casañ, 2022).

El FUD es utilizado por personas o grupos que tienen intereses contrarios a la adopción o el crecimiento de una criptomoneda en particular. Estos individuos pueden difundir información falsa o exagerada para asustar a los inversores y hacer que vendan sus activos, lo que puede llevar a una caída en el precio de la criptomoneda.

4.3.1.14 Halving. Es un evento que ocurre en la cadena de bloques de algunas criptomonedas, como Bitcoin, en el que la recompensa de los mineros por la creación de nuevos bloques se reduce a la mitad (Fernández y López, 2020). Este evento ocurre cada cierto número de bloques minados (210 000 bloques en el caso de Bitcoin) y está programado en el protocolo de la criptomoneda.

4.3.1.15 Market Cap. Portilla y Villena (2022), señalan que *Market cap* es el término que traducido al español significa “capitalización de mercado”. El mismo es utilizado en los mercados financieros y se refiere al valor total de una empresa, activo o criptomoneda en circulación. En el caso de las criptomonedas, la capitalización de mercado se calcula multiplicando el precio actual de la criptomoneda por el número total de monedas en circulación.

4.3.1.16 Moneda Fiat. Una moneda Fiat es cualquier moneda emitida por un gobierno y que no está respaldada por un material físico como oro o plata. La palabra “fiat” viene del latín y significa “que así sea” o “por la autoridad de” (Morales, 2022).

En otras palabras, las monedas fiat tienen valor porque el gobierno que las emite lo declara así y la población las acepta como medio de intercambio. A diferencia de las monedas respaldadas por oro o plata, el valor de una moneda fiat no está vinculado a un recurso físico y su valor puede fluctuar en función de varios factores, como la inflación, la política monetaria del gobierno, la oferta y la demanda, entre otros.

4.3.1.17 Monedero o billetera electrónica. Torrez (2023) señala que un monedero electrónico (también conocido como billetera digital o wallet) es un software o aplicación que se utiliza para almacenar, enviar y recibir criptomonedas de forma segura. Los monederos electrónicos pueden ser de varios tipos, como de escritorio, móvil, en línea o hardware.

4.3.1.18 Peer-To-Peer (P2P). Peer-to-peer, abreviado como P2P y traducido al español como “de igual a igual”, es una forma de comunicación o intercambio de información en la que los participantes tienen los mismos derechos y privilegios, y pueden actuar como clientes o servidores para otros participantes (Martín, 2022). En una red P2P, cada nodo o participante puede comunicarse directamente con otros nodos sin la necesidad de un servidor centralizado.

Las redes P2P se utilizan en diversas aplicaciones, como la transferencia de archivos, la transmisión de video y audio en tiempo real, la mensajería instantánea y las transacciones de criptomonedas. Una de las ventajas de las redes P2P es su capacidad para descentralizar y distribuir el control entre los participantes, lo que aumenta la resiliencia y la seguridad de la red. Sin embargo, también pueden tener algunas desventajas, como la falta de control centralizado y la posibilidad de que los participantes actúen de manera malintencionada.

4.3.1.19 Scam. Según Orta (2023), es un término inglés que traducido al español se refiere a “estafa o fraude”. En el contexto de las criptomonedas, un scam se refiere a una estafa en la que se utiliza la tecnología blockchain y las criptomonedas como medio para engañar a las personas y obtener beneficios de manera ilegal.

4.3.1.20 Whale (Ballena). En el mundo de las criptomonedas, el término *whale* se utiliza para referirse a individuos o entidades que poseen grandes cantidades de criptomonedas. Se les llama *whales* porque su tamaño de inversión es tan grande que pueden influir en el mercado y mover los precios de los activos digitales (Andreu, 2021).

Los whales pueden tener una gran influencia en el mercado de las criptomonedas debido a que pueden mover grandes cantidades de capital, lo que puede afectar significativamente el precio de los activos digitales. Si un whale decide vender una gran cantidad de criptomonedas, puede hacer que el precio de esa moneda baje rápidamente.

4.4. Base Legal

4.4.1. Regulación de Criptomonedas en el Mundo

La regulación de las criptomonedas varía según el país y la jurisdicción. Dado que las criptomonedas son un fenómeno relativamente nuevo, la regulación en muchos lugares todavía está en desarrollo y evolución (García y Rejas, 2022). A continuación, se presenta algunos aspectos importantes relacionados con la regulación de las criptomonedas en algunas regiones:

4.4.1.1 Estados Unidos. El gobierno de los Estados Unidos tiene un sistema regulatorio completo. Por lo tanto, existe la necesidad de tener claridad en el campo de las monedas virtuales, siendo un mercado creciente. El hecho de que no se le haya dado la relevancia suficiente para este ámbito por parte de los gobiernos de turno, es una de las razones por las cuales no se han formalizado regulaciones integrales. Por eso, el primer mandatario de la nación, Joe Biden, pretende definir un marco regulatorio, útil y eficaz, nombrando presidente de la Comisión de Bolsa y Valores (SEC) a Gary Gensler, quien tiene experiencia en el medio, por lo que trabajará para proteger a los usuarios y reducir las violaciones o actos ilícitos dentro de este mercado, imponiendo medidas efectivas para ello (Granados, 2022).

De acuerdo con lo anterior, la Secretaría del Departamento del Tesoro se enfoca inicialmente en la regulación y tributación de los activos criptográficos para que luego se ejecute un marco regulatorio más conciso para las criptomonedas, siendo esto parte, en general de la Comisión de Bolsa y Valores de los Estados Unidos, en donde, regular la infraestructura e impuestos relacionados con estos activos digitales, es un tema fundamental para la implementación de leyes y reglamentos (González, 2023).

Los Estados de Carolina del Sur, Tennessee, Kansas, Montana y Texas han afirmado legalmente el uso de criptomonedas, basándose en la normativa gubernamental. Por otro lado, Nueva York, New Hampshire, Connecticut, Hawái, Georgia, Carolina del norte, Washington y Nuevo México no tienen reglas tan claras, dado que aún poseen contradicciones en la naturaleza de las criptomonedas y su método para regularlas (Gutiérrez, 2022).

Ley 1576. Relativo a la creación de un grupo de trabajo sobre asuntos de blockchain relativos al estado de Texas. 01 de septiembre de 2021. TX HB1576.

El grupo de trabajo desarrollará un plan maestro para la expansión de la industria blockchain en este estado y recomendará políticas e inversiones estatales en relación con la tecnología blockchain. En el desarrollo del plan maestro, el grupo de trabajo deberá: (1) identificar el crecimiento económico y las oportunidades de desarrollo que presenta la tecnología blockchain; (2) evaluar la industria blockchain existente en este estado; (3) revisar las necesidades de mano de obra y los programas académicos requeridos para construir experiencia blockchain en todas las industrias relevantes; y (4) hacer cualquier recomendación legislativa que ayude a promover la innovación y el crecimiento económico mediante la reducción de las barreras y la aceleración de la expansión de la industria blockchain del estado en base a sus hallazgos bajo las subdivisiones (1)-(3) de esta subsección.

Ley 4474. Relativa al control de la moneda virtual y a los derechos de los compradores que obtienen el control de moneda virtual a efectos del Código de Comercio Uniforme. 01 de septiembre de 2021. TX HB4474.

- (1) La moneda virtual o el sistema en el que la moneda virtual se registra, en su caso, da al comprador: (A) el poder de obtener sustancialmente todo el beneficio de la moneda virtual; y (B) sujeto a la subsección (c), el poder exclusivo para: (i) evitar que otros obtengan sustancialmente todos los beneficios de la moneda virtual; (ii) transferir el control de la moneda virtual a otra persona o hacer que otra persona obtenga control de una moneda virtual; y (2) el registro adjunto o asociado lógicamente a la moneda virtual permite identificar fácilmente al comprador como la persona que tiene los poderes especificados en la subdivisión.

En este sentido, el marco regulatorio de las criptomonedas en EE. UU exige al actual gobierno un enfoque eficaz, que garantice la seguridad de los usuarios y el buen uso de estas monedas, con el fin de combatir e imponer medidas drásticas contra la ciberdelincuencia. Además, cabe recalcar que el uso de criptomonedas no se encuentra prohibido en todo el territorio.

4.4.1.2 China. En el caso de la República Popular China, se hace referencia, en primer lugar, al comunicado emitido por el Banco de la República Popular China, emitido el 15 de septiembre de 2021. En el mismo se manifiesta que, a raíz del reciente éxito de las criptomonedas, la economía China se ha visto desequilibrada debido a que se han presentado delitos de estafa y blanqueo de capitales (BBC News Mundo, 2021).

A su vez, en este comunicado, el Banco de la República Popular China aclara la naturaleza que tienen las criptomonedas en China, destacando que no se puede considerar como moneda o método de pago en el país, debido a que las mismas no poseen respaldo por una entidad central, a diferencia del yuan, del cual poseen control total y, por ende, se consideran a las monedas virtuales como ilegítimas.

La nota más característica de este comunicado coincide con la prohibición de operar con las criptomonedas. En razón de que, anteriormente se realizaban numerosas transacciones con monedas virtuales, en especial con Bitcoin. A partir de ello, las transacciones realizadas a través de criptomonedas se considerarán nulas y en el caso de que impliquen un cambio en el sistema financiero del país, los responsables enfrentan las sanciones correspondientes (Denoya, 2019).

Además, el aspecto más relevante del comunicado es que, no solo se considera ilegal operar con criptomonedas, sino también, hacer cualquier tipo de publicidad respecto a las

mismas. En contraste, según Limon y González (2022), la prohibición se fundamenta en base a que el Banco de la República Popular China, ha creado su propia moneda digital a finales de enero de 2022, denominada “yuan digital”. Por lo que, al ser una moneda virtual centralizada, se prohibió la aprobación de otras monedas virtuales.

4.4.1.3 Unión Europea. En la Unión Europea, la regulación de las criptomonedas varía entre los diferentes países miembros. Algunos países han implementado regulaciones específicas, mientras que otros están en proceso de desarrollo. Sin embargo, en general, se aplican regulaciones relacionadas con el lavado de dinero y el financiamiento del terrorismo a las empresas y plataformas que operan con criptomonedas (Antoniotti, 2022).

En primer lugar, la Directiva de la Unión Europea 2018/843, conocida también como “Quinta Directiva”, fue el espacio en donde se establecieron marcos legales para abordar la prevención del blanqueo de capitales y financiación del terrorismo. En cuanto al papel que cumplieron, en conceptos relacionados con monedas virtuales, según Gómez (2018), se incluyeron disposiciones específicas relacionadas con su normativa, enfatizando la necesidad de garantizar la transparencia, la seguridad y el uso de las mismas, ya que pueden ser utilizados en el lavado de dinero y financiamiento del terrorismo y lo que es peor, realizar transacciones que pasan desapercibidas.

Con base en lo anterior, se establecieron disposiciones de entrada para plataformas de intercambio de criptomonedas, obligando a que estas entidades implementen medidas de debida diligencia, tales como identificación del cliente y monitoreo de transacciones.

Reglamento (UE) 2023/1113 del Parlamento Europeo y del Consejo de 31 de mayo de 2023 relativo a la información que acompaña a las transferencias de fondos y de determinados cripto activos y por el que se modifica la Directiva (UE) 2015/849.

(11) La aplicación y la ejecución del presente Reglamento constituyen medios pertinentes y eficaces para prevenir y combatir el blanqueo de capitales y la financiación del terrorismo. (12) El presente Reglamento no pretende imponer cargas o costes innecesarios a los proveedores de servicios de pago, a los proveedores de servicios de cripto activos o a las personas que utilizan sus servicios. A este respecto, el enfoque preventivo debe ser específico y proporcionado, y respetar plenamente la libertad de circulación de capitales garantizada en toda la Unión.

Además, se estableció la obligación de los Estados miembros de la UE de crear registros centrales tanto para los proveedores de criptomonedas como para los usuarios. Esto con el fin de obtener información veraz y oportuna respecto a las transacciones realizadas dentro de este mercado emergente. En adición a ello, se han introducido medidas para evitar el anonimato al

usar criptomonedas, por lo que es obligatorio identificar a los titulares de estos documentos (Santandreu, 2022).

4.4.1.3 El Salvador. En este país centroamericano se aceptó la criptomoneda bitcoin como moneda de curso legal junto al dólar estadounidense. Hecho que provocó opiniones encontradas entre autores y expertos, algunos confían en el potencial de las criptomonedas para estimular la economía del país, mientras que otros afirman que esto puede causar problemas económicos y sociales.

Según González (2022), el proceso de adopción de Bitcoin comenzó con la propuesta del presidente Nayib Bukele durante la conferencia Bitcoin 2021 donde anunció su intención de presentar un proyecto de ley. Luego, fue aprobado por la Asamblea Legislativa el 9 de junio de 2021 y entró en vigor el 7 de septiembre del mismo año.

Esta ley establece que todos los agentes económicos deben aceptar bitcoin como una forma de pago, y los ciudadanos pueden pagar con estos fondos en todas las empresas y negocios del país, incluidos sus impuestos, cuyo valor se determina, salvo que no posean las herramientas tecnológicas necesarias para realizar la transacción comercial.

Decreto Nro. 57 de 2021.[Asamblea Legislativa de la República de El Salvador]. Ley Bitcoin. 08 de junio de 2021.

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

Art.2. El tipo de cambio entre el Bitcoin y el dólar de Estados Unidos será establecido libremente por el mercado.

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

Art.4. Las contribuciones tributarias podrán ser pagadas en bitcoin.

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

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

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

Art.8. Sin perjuicio del accionar del sector privado, el Estado promoverá alternativas que permitan al usuario llevar a cabo transacciones de bitcoin, así como contar con convertibilidad automática e instantánea de bitcoin a dólares en caso de que lo desee.

Art.9 Las limitaciones y funcionamiento de las alternativas de conversión automática e instantánea de bitcoin a dólar provistas por el Estado serán especificadas en el Reglamento que al efecto se emita.

Art.10. El Órgano Ejecutivo creará la estructura institucional necesaria a efectos de aplicación de la presente ley.

Para facilitar el uso de bitcoins, el gobierno salvadoreño ha desarrollado una billetera digital llamada "Chivo", que permite a los usuarios realizar transacciones en Bitcoin y dólares americanos, rápido y sin comisiones, por lo que ofreció una promoción 30 dólares americanos en este tipo de monedas para ciudadanos que descargaron y se registraron en aplicación correspondiente (Acevedo, 2022).

4.4.1.4 Japón. En Japón, las criptomonedas se consideran un activo denominado en moneda virtual. Es por ello que se promulgó la Ley de Moneda Digital. La moneda virtual fue aprobada en abril de 2017 por la Japanese Financial Services Agency (JFSA) que traducido al español corresponde a la Agencia Japonesa de Servicios Financieros, una entidad gubernamental encargada de la regulación de todo el sector financiero del país antes mencionado. (Martínez y Meneses, 2021).

La JFSA se convirtió en la agencia reguladora de moneda virtual. La Ley de servicios de pago exige que los mercados de cambio virtuales que operan en Japón se registren en la FSA (arts. 63-2 y 63-3). La Ley exige intercambios de divisas virtuales para administrar por separado el dinero del cliente o la divisa virtual, aparte de la suya. El estado de dicha gestión debe ser revisado por contadores públicos certificados o empresas de contabilidad (art. 63-11). Los intercambios de divisas virtuales deben tener un contrato con un centro designado de resolución de disputas con experiencia en el intercambio de divisas virtual (art. 63-12). La FSA estará autorizada para inspeccionar los intercambios de divisas virtuales y emitir órdenes para mejorar sus prácticas. (arts. 63-15 y 63-16).

El uso de Bitcoin y Ethereum está reconocido bajo esta ley como forma legal de pago. Sin embargo, ninguna de estas criptomonedas aplica impuesto al consumo japonés, debido a que no se les dio el mismo estatus que a las monedas fiduciarias existentes como el yen japonés.

Además, existen otras modificaciones en la legislación. Uno de ellos es el requisito de registrar un cambio de moneda virtual con la JFSA (Arora, 2020). Esto con el fin de imponer aranceles a los cambistas de monedas virtuales y se haga la debida diligencia de KYC (know your client o conozca su cliente en español), para identificar las transacciones.

4.4.1.5 Mapa global de la regulación de las monedas virtuales. La Figura 1 muestra un mapa geográfico mundial, segmentado por colores, en donde se diferencian 5 tendencias

2. Suiza: Conocida por su enfoque amigable hacia las criptomonedas, Suiza ha desarrollado un entorno regulatorio propicio para las empresas relacionadas con blockchain y criptomonedas.

3. Alemania: Reconoce a Bitcoin como una forma de dinero privado y lo clasifica como un medio de pago.

4. Japón: Fue uno de los primeros países en regular las criptomonedas y ha permitido su uso como medio de pago.

5. Países Bajos: Ha sido receptivo a las criptomonedas y no las considera como una forma de dinero legal, pero no las prohíbe ni las regula estrictamente.

6. Canadá: Ha adoptado una actitud positiva hacia las criptomonedas y las considera una mercancía sujeta a impuestos sobre las ganancias de capital.

7. Australia: Considera a Bitcoin y otras criptomonedas como propiedad y las grava en función de las transacciones y ganancias de capital.

8. Singapur: Ha mantenido una postura abierta hacia las criptomonedas y las empresas relacionadas con blockchain.

Países que no han aceptado Bitcoin a nivel global (prohibición o restricción):

1. Marruecos: Ha prohibido todas las transacciones en criptomonedas.

2. Bolivia: Ha prohibido el uso de Bitcoin y otras criptomonedas.

3. Ecuador: Ha prohibido el uso de criptomonedas, pero ha estado trabajando en su propia moneda digital respaldada por el gobierno.

4. Bangladesh: Ha prohibido el uso de Bitcoin y considera su uso como delito castigado con penas de cárcel.

5. China: Ha impuesto varias restricciones a las criptomonedas a lo largo de los años, incluyendo prohibiciones de intercambios y actividades relacionadas con criptomonedas.

4.4.2. Regulación de las Criptomonedas en Ecuador

La regulación de las criptomonedas en Ecuador es bastante restrictiva. En 2014, el Banco Central de Ecuador (BCE) emitió una resolución que estableció que el dólar estadounidense (USD) es la única moneda de curso legal en el país. Esto significa que el uso de criptomonedas como medio de pago en transacciones cotidianas está prohibido.

La única pronunciación que se ha realizado es la emitida por el Banco Central del Ecuador (BCE, 2018) la cual informó mediante comunicado a los ciudadanos que:

El Banco Central del Ecuador informa a la ciudadanía que el bitcoin no es un medio de pago autorizado para su uso en el país, por ello, el bitcoin es una criptomoneda que no tiene respaldo, pues sustenta su valor en la especulación, de esta forma, las transacciones

financieras realizadas a través del bitcoin no están controladas, supervisadas ni reguladas por ninguna entidad del Ecuador, razón por la que su uso representa un riesgo financiero para quienes lo utilizan (p. 1).

Es importante señalar que no está prohibida la compra y venta de criptomonedas -como el bitcoin- a través de Internet; sin embargo, se recalca que bitcoin no es una moneda de curso legal y no está autorizada como un medio de pago de bienes y servicios en el Ecuador, conforme lo establece el Art. 94 del Código Orgánico Monetario y Financiero.

De esta manera el BCE (2018) manifiesta que “la única moneda que tiene el estatus de considerarse de curso legal es el dólar y que por lo tanto las criptomonedas no pueden tener el atributo de ser consideradas medios de pagos válidos en Ecuador, sin embargo, manifiesta que la comercialización e intercambio de estos activos digitales no se encuentran prohibidos” (p. 2).

Con esto el análisis que debe realizar es sobre la naturaleza jurídica que tienen las criptomonedas dentro del país. De esta manera debemos remitirnos a lo establecido en el Art. 583 del Código Civil Ecuatoriano, “clasifica a los bienes en corporales e incorporales, resaltando que los bienes corporales son aquellos que pueden percibirse por los sentidos, mientras que, los bienes incorporales son aquellos que representan meros derechos y no pueden ser percibidos por los sentidos ni pueden ser palpables”(Congreso Nacional del Ecuador, 2005, pp 1-2).

De esta forma “la naturaleza jurídica de las criptomonedas según la legislación ecuatoriana debería enmarcarse en un bien incorporeal, es decir un activo intangible capaz de ser valorado y que puede formar parte del patrimonio de una persona o empresa y que por ende puede conllevar a la posible existencia de una renta”(Hidalgo Muñoz, 2020, pp 12-13).

4.5. Marco Histórico

El marco histórico de las criptomonedas se remonta a finales del siglo XX y ha experimentado varios hitos importantes, entre los que se destacan:

4.5.1. Década de 1980

Durante la década de 1980, se sentaron las bases para el desarrollo de las criptomonedas y se introdujeron conceptos clave relacionados con el dinero electrónico y la criptografía.

En 1983, David Chaum, un criptógrafo estadounidense, presentó la idea de “dinero electrónico” a través de un artículo titulado *Blind Signatures for Untraceable Payments*. Chaum propuso un sistema en el que las transacciones electrónicas podrían ser anónimas y no rastreables, sentando las bases para la privacidad en las transacciones financieras digitales (Rebollo, 2023).

4.5.2. Década de 1990

En 1998, Nick Szabo, un criptógrafo y científico de la computación, introdujo el concepto de *bit gold* en un artículo titulado *Bit Gold and Data as Money*. Bit Gold fue una propuesta de una forma descentralizada de dinero digital respaldado por criptografía. Aunque nunca se implementó, se considera como uno de los antecedentes conceptuales de Bitcoin y otras criptomonedas (Cando, 2023).

Durante la década de 1990, hubo avances significativos en el campo de la criptografía, especialmente en el desarrollo de algoritmos criptográficos fuertes. El avance más destacado fue la adopción del algoritmo de cifrado simétrico AES (Advanced Encryption Standard) por parte del Instituto Nacional de Normas y Tecnología (NIST) de los Estados Unidos en 2001. AES proporcionó una base segura para el cifrado de datos en las transacciones electrónicas.

La década de 1990 fue testigo de un rápido crecimiento y expansión de Internet. A medida que Internet se volvió más accesible y ampliamente utilizado, surgieron nuevas oportunidades para la innovación en el ámbito de las transacciones electrónicas y las monedas digitales.

Durante esta década, se desarrollaron y discutieron diversos conceptos relacionados con el dinero electrónico y las transacciones digitales. Los académicos y expertos exploraron modelos teóricos y técnicas criptográficas para garantizar la seguridad y la privacidad en las transacciones financieras en línea.

Aunque las criptomonedas en su forma actual aún no se habían materializado en la década de 1990, estos acontecimientos sentaron las bases teóricas y tecnológicas para el desarrollo posterior de las criptomonedas en las décadas siguientes. La década de 1990 fue un período crucial en el avance de las ideas y conceptos que finalmente llevarían al nacimiento de las criptomonedas.

4.5.3. Año 2008

En octubre de 2008, Satoshi Nakamoto publicó el whitepaper titulado *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. En este documento, se presentó por primera vez el concepto de una criptomoneda descentralizada que funcionaba a través de una red peer-to-peer y utilizaba tecnología de cadena de bloques para asegurar las transacciones (Calvete, 2021).

Aunque el whitepaper se publicó en octubre, fue en enero de 2009 cuando se lanzó oficialmente la red de Bitcoin. El primer bloque, conocido como el "bloque génesis", fue

minado por Satoshi Nakamoto, lo que marcó el inicio de la existencia de Bitcoin como una criptomoneda funcional.

La minería de Bitcoin implica resolver complejos problemas matemáticos para verificar y agregar nuevas transacciones a la cadena de bloques, y como recompensa por su trabajo, los mineros reciben bitcoins recién generados (Val Gangonells, 2020).

El año 2008 fue fundamental en el desarrollo de las criptomonedas, ya que estableció los fundamentos conceptuales y técnicos de Bitcoin. A partir de ese momento, Bitcoin y otras criptomonedas han experimentado un crecimiento y desarrollo significativos, dando lugar a un nuevo paradigma en las transacciones financieras y la tecnología de registro distribuido.

4.5.4. Año 2009

El 3 de enero de 2009, se minó el bloque génesis de Bitcoin, marcando el lanzamiento oficial de la red de Bitcoin. Este evento estableció la base para la existencia y el funcionamiento de Bitcoin como una criptomoneda descentralizada.

Durante 2009, se llevaron a cabo las primeras actividades de minería de Bitcoin. Según Medranda y Arcos (2020) en las etapas iniciales, la minería se realizaba principalmente por entusiastas y participantes técnicos que utilizaban sus computadoras personales para resolver los problemas matemáticos necesarios para asegurar la red y validar las transacciones.

El 5 de octubre de 2009, se estableció el primer tipo de cambio de Bitcoin en relación con una moneda fiduciaria. El usuario de Bitcoin, *New Liberty Standard*, estableció que 1 BTC valía 1,309.03 dólares estadounidenses, basado en el costo de la electricidad utilizada para la minería de Bitcoin (Díaz et al., 2022).

Durante 2009, se realizaron algunas transacciones notables en la red de Bitcoin. Uno de los ejemplos más destacados fue la compra de dos pizzas por 10,000 BTC por parte de un usuario llamado Laszlo Hanyecz el 22 de mayo de 2009. Esta transacción se convirtió en la primera vez que Bitcoin se utilizó como medio de intercambio para bienes y servicios tangibles.

El año 2009 fue fundamental para el desarrollo temprano de Bitcoin y sentó las bases para el crecimiento y la adopción posteriores de las criptomonedas. A partir de ese momento, Bitcoin continuó evolucionando, así como la tecnología subyacente de la cadena de bloques, allanando el camino para la aparición de otras criptomonedas y el desarrollo de un ecosistema criptográfico más amplio.

4.5.5. Año 2011

Durante el año 2011, Bitcoin ganó más atención y popularidad en comparación con años anteriores. A medida que más personas se enteraban de Bitcoin y de su potencial como una

forma de dinero digital, la adopción y el interés por la criptomoneda aumentaron considerablemente.

A lo largo de 2011, se lanzaron varias criptomonedas alternativas, también conocidas como “altcoins”. Wisniewska (2016) señala que estas monedas digitales alternativas buscaban ofrecer características diferentes o mejoradas en comparación con Bitcoin. Algunas de las altcoins más conocidas que surgieron en 2011, incluyen Litecoin (LTC) y Namecoin (NMC).

Además, surgieron los primeros intercambios de criptomonedas, que permitían a los usuarios comprar y vender Bitcoin y otras criptomonedas. Uno de los intercambios más notables fue Mt. Gox, que se convirtió en uno de los intercambios más populares y significativos en ese momento.

El precio de Bitcoin experimentó un aumento significativo. Aunque la volatilidad era alta, el precio de Bitcoin pasó de unos pocos dólares a alcanzar un máximo histórico de alrededor de 31 dólares en junio de 2011. Esto contribuyó a una mayor atención de los medios de comunicación y una mayor conciencia pública sobre las criptomonedas.

A medida que las criptomonedas ganaban popularidad, también surgieron preocupaciones sobre la seguridad de las plataformas y los intercambios. En junio de 2011, Mt. Gox sufrió un importante hackeo que resultó en el robo de miles de Bitcoins. Este incidente subrayó los desafíos de seguridad asociados con las criptomonedas y la necesidad de medidas de seguridad mejoradas (Macho, 2019).

El año 2011 marcó un hito en la evolución de las criptomonedas, con un aumento en la adopción, la creación de nuevas criptomonedas y el surgimiento de los primeros intercambios. También se experimentó un aumento significativo en el precio de Bitcoin, lo que atrajo más atención a nivel mundial. Sin embargo, también se enfrentaron desafíos relacionados con la seguridad y la protección de los activos digitales.

4.5.6. Año 2013

En 2013, el precio de Bitcoin experimentó un incremento sin precedentes. A principios de año, el precio rondaba los 13 dólares, pero en noviembre alcanzó un máximo histórico de casi 1,200 dólares. Este aumento de precio generó una mayor atención de los medios de comunicación y atrajo a nuevos inversores y entusiastas a la criptomoneda.

En febrero de 2013, el intercambio de Bitcoin más grande en ese momento, Mt. Gox, sufrió un importante ataque informático que resultó en el robo de alrededor de 850,000 Bitcoins, lo que representaba aproximadamente el 7% de todos los Bitcoins en circulación en ese momento (Feder et al., 2017). El presente hecho generó incertidumbre acerca de la seguridad de las criptomonedas.

Luego de ello, se produjeron algunos hitos importantes en términos de adopción de Bitcoin por parte de grandes empresas. Por ejemplo, en abril de ese año, el procesador de pagos en línea Coinbase obtuvo una licencia para operar como una institución financiera regulada en los Estados Unidos, lo que ayudó a aumentar la confianza en las transacciones con Bitcoin. Además, empresas como Microsoft y Dell comenzaron a aceptar Bitcoin como forma de pago.

En adición a ello, surgieron nuevas criptomonedas, incluyendo Ripple (XRP) y Nxt (NXT). Estas monedas introdujeron características y tecnologías innovadoras que buscaban mejorar la eficiencia y la funcionalidad de las transacciones digitales (Schwartz et al., 2018).

El rápido crecimiento y la adopción de las criptomonedas llevaron a un mayor escrutinio regulatorio en 2013. Diversos organismos reguladores en todo el mundo comenzaron a analizar cómo clasificar y supervisar las criptomonedas, lo que sentó las bases para futuras regulaciones y legislaciones relacionadas con las criptomonedas.

El año 2013 fue un período de grandes cambios y desafíos para las criptomonedas. El aumento masivo del precio de Bitcoin, el cierre de Mt. Gox y la adopción por parte de empresas importantes demostraron tanto el potencial como las vulnerabilidades del ecosistema criptográfico. Estos eventos allanaron el camino para el desarrollo y la adopción de criptomonedas en los años siguientes.

4.5.7. Año 2014

En febrero de 2014, el intercambio de Bitcoin Mt. Gox declaró su quiebra después de haber sufrido múltiples ataques cibernéticos y la pérdida de cientos de miles de Bitcoins de sus usuarios. Este evento tuvo un impacto significativo en la confianza de las personas hacia los intercambios de criptomonedas y sirvió como una llamada de atención sobre la importancia de la seguridad y la protección de los activos digitales.

Durante 2014, varios gobiernos y organismos reguladores comenzaron a tomar medidas para abordar las criptomonedas. Por ejemplo, en los Estados Unidos, la Comisión de Bolsa y Valores (SEC, por sus siglas en inglés) emitió advertencias sobre las ofertas iniciales de monedas (ICO) y la Comisión de Comercio de Futuros de Productos Básicos (CFTC, por sus siglas en inglés) consideró a Bitcoin como una mercancía sujeta a su regulación. En otros países, como China y Rusia, se implementaron restricciones y prohibiciones más estrictas en relación con las criptomonedas (García, 2022).

En adición a ello, se produjo una mayor diversificación en los casos de uso de las criptomonedas. Por ejemplo, se desarrollaron proyectos de criptomonedas centrados en la privacidad, como Monero (XMR), que ofrecían transacciones más confidenciales y anónimas. Además, el concepto de contratos inteligentes se introdujo por primera vez con la creación de

la plataforma Ethereum, que permitió la ejecución de contratos automatizados y descentralizados (Pérez, 2020).

Según el análisis de García (2022) destaca que después de alcanzar su máximo histórico en 2013, el precio de Bitcoin experimentó una fuerte caída durante 2014. El precio pasó de alrededor de 800 dólares a principios de año a menos de 200 dólares hacia fines de año. Esta corrección del mercado tuvo un impacto en la confianza de los inversores y en la percepción general de las criptomonedas.

A pesar de la caída del precio de Bitcoin, se realizaron importantes inversiones en proyectos relacionados con las criptomonedas y la tecnología de la cadena de bloques durante 2014. Grandes empresas de tecnología y capital de riesgo comenzaron a invertir en startups relacionadas con las criptomonedas, lo que contribuyó al desarrollo de la infraestructura necesaria para su adopción generalizada.

En resumen, el año 2014 estuvo marcado por el cierre de Mt. Gox y la pérdida masiva de Bitcoins, así como por un aumento en la regulación gubernamental. Sin embargo, también se observó una mayor diversificación en los casos de uso de las criptomonedas y se realizaron inversiones significativas en proyectos relacionados con la tecnología de la cadena de bloques.

4.5.8. Año 2015

En 2015, se observó un aumento en la aceptación de Bitcoin como forma de pago en diversos sectores. Grandes empresas, como Microsoft, Dell y Expedia, comenzaron a aceptar Bitcoin como método de pago para sus productos y servicios. Esta mayor aceptación contribuyó a la visibilidad y adopción de Bitcoin (Obando y Caro, 2017).

A medida que las criptomonedas ganaban popularidad, también se prestaba atención a la tecnología subyacente, la cadena de bloques. Durante 2015, se realizaron avances significativos en el desarrollo de aplicaciones basadas en la cadena de bloques más allá de las criptomonedas. Se exploraron casos de uso en sectores como la banca, los seguros, la logística y más.

Hubo un aumento en la inversión de capital de riesgo en startups relacionadas con las criptomonedas y la tecnología de la cadena de bloques. Grandes inversionistas y firmas de capital de riesgo reconocieron el potencial de estas tecnologías y proporcionaron financiamiento a proyectos prometedores.

A medida que las criptomonedas se volvían más populares, también se intensificaba la atención regulatoria. Varios países y organismos reguladores comenzaron a desarrollar marcos regulatorios para abordar las criptomonedas y las ofertas iniciales de monedas (ICO). Se

llevaron a cabo discusiones sobre la necesidad de equilibrar la innovación y la protección del consumidor.

Durante 2015, se realizaron esfuerzos significativos para aumentar la conciencia y la educación sobre las criptomonedas. Se llevaron a cabo conferencias, seminarios y eventos educativos para informar al público sobre las criptomonedas, la tecnología de la cadena de bloques y su potencial impacto en diversos sectores.

En general, el año 2015 estuvo marcado por una mayor aceptación de Bitcoin, el desarrollo de la tecnología de la cadena de bloques más allá de las criptomonedas, la inversión en startups relacionadas con las criptomonedas, el aumento de la regulación y los esfuerzos de concienciación y educación. Estos eventos sentaron las bases para el crecimiento y la adopción continuos de las criptomonedas en los años siguientes.

4.5.9. Año 2017

Según Aguirre (2022), el precio de Bitcoin en 2017 experimentó un aumento extraordinario. A principios de año, el precio rondaba los 1,000 dólares, pero alcanzó su máximo histórico en diciembre, superando los 19,000 dólares. Este aumento de precio atrajo la atención de los medios de comunicación y generó un interés masivo en las criptomonedas.

Además de Bitcoin, muchas otras criptomonedas también experimentaron un crecimiento significativo en 2017. Ethereum, la segunda criptomoneda más grande por capitalización de mercado, tuvo un aumento de precio significativo y se convirtió en la plataforma preferida para la emisión de tokens en ofertas iniciales de monedas (ICO). Otras criptomonedas como Ripple, Litecoin y Bitcoin Cash también ganaron popularidad durante este período.

Este año fue en el que las ofertas iniciales de monedas (ICO) ganaron gran popularidad. Las ICO permitieron a las empresas recaudar fondos mediante la emisión de nuevos tokens digitales, a menudo basados en la tecnología de la cadena de bloques. Muchos proyectos recaudaron grandes sumas de dinero a través de las ICO, lo que generó un debate sobre su regulación y seguridad (Esnaashari, 2019).

Durante este período, se observó un mayor interés y participación de las instituciones financieras e inversores institucionales en el mercado de las criptomonedas. Se establecieron fondos de inversión criptográficos y se lanzaron contratos de futuros de Bitcoin en bolsas de renombre, lo que facilitó la entrada de grandes inversores al espacio criptográfico.

A medida que las criptomonedas ganaban popularidad, también aumentaba la atención regulatoria. Varios países y organismos reguladores emitieron declaraciones y directrices sobre

el tratamiento de las criptomonedas y las ICO. Algunos países, como China y Corea del Sur, impusieron restricciones y prohibiciones en el comercio de criptomonedas.

Durante 2017, se realizaron importantes avances en la tecnología de las criptomonedas. Se exploraron soluciones de escalabilidad, como la Lightning Network para Bitcoin, que buscaba mejorar la velocidad y la capacidad de procesamiento de las transacciones (López, 2019).

El presente año fue testigo de un crecimiento exponencial en el precio y la adopción de las criptomonedas, especialmente de Bitcoin. Las ICO ganaron popularidad como una forma de recaudar fondos para proyectos basados en criptomonedas, y se observó un mayor interés de las instituciones financieras. Sin embargo, también hubo preocupaciones regulatorias y debates sobre la seguridad y la escalabilidad de las criptomonedas.

4.5.10. Año 2018

Después del auge de precios de 2017, el mercado de criptomonedas experimentó una fuerte corrección en 2018. Los precios de la mayoría de las criptomonedas cayeron significativamente, lo que resultó en una disminución en el valor total del mercado de criptomonedas. Esta corrección generó una mayor cautela entre los inversores y un período de consolidación en el mercado (Lojo, 2018).

Durante 2018, los gobiernos y las autoridades reguladoras en todo el mundo intensificaron sus esfuerzos para regular y supervisar las criptomonedas. Se implementaron nuevas leyes y regulaciones en varios países, y se llevaron a cabo investigaciones sobre posibles actividades ilegales relacionadas con las criptomonedas, como el lavado de dinero y el fraude.

A medida que el frenesí especulativo disminuyó, hubo un cambio de atención hacia la tecnología subyacente de las criptomonedas, la cadena de bloques. Se realizaron avances en la investigación y el desarrollo de aplicaciones empresariales de la cadena de bloques en diversas industrias, como la logística, la banca y la atención médica.

A pesar de la corrección del mercado, se observó un creciente interés y participación de instituciones financieras y corporaciones en las criptomonedas y la tecnología de la cadena de bloques. Grandes empresas y bancos exploraron el potencial de las criptomonedas y realizaron inversiones en proyectos relacionados. Además, se establecieron plataformas de negociación de futuros de Bitcoin en bolsas reguladas, lo que permitió a los inversores institucionales participar en el mercado de criptomonedas (Moreno et al., 2018).

Durante 2018, se realizaron avances tecnológicos para abordar los desafíos de escalabilidad y eficiencia en las criptomonedas. Se desarrollaron soluciones como Lightning

Network para Bitcoin y actualizaciones de protocolo para Ethereum, con el objetivo de mejorar la capacidad de procesamiento de transacciones y reducir los costos.

Con el aumento de las actividades delictivas relacionadas con las criptomonedas, hubo un mayor enfoque en la seguridad de los activos digitales. Se realizaron esfuerzos para mejorar las medidas de seguridad y educar a los usuarios sobre las mejores prácticas de almacenamiento y protección de criptomonedas.

El 2018 fue un período de corrección del mercado y mayor regulación en el ámbito de las criptomonedas. Sin embargo, también hubo avances en la tecnología subyacente, mayor participación institucional y mejoras en la escalabilidad y la eficiencia. Estos eventos sentaron las bases para el desarrollo y la evolución continua de las criptomonedas en los años siguientes.

4.5.11. Año 2019

Durante 2019, hubo un aumento significativo en la adopción y el uso comercial de las criptomonedas. Grandes empresas y minoristas comenzaron a aceptar criptomonedas como forma de pago, lo que aumentó la accesibilidad y la utilidad de estos activos digitales en la vida cotidiana.

Muchos países y organismos reguladores hicieron esfuerzos para proporcionar mayor claridad regulatoria en relación con las criptomonedas. Se emitieron directrices y regulaciones para abordar aspectos como el cumplimiento tributario, el lavado de dinero y la protección del consumidor. Esta mayor claridad ayudó a fomentar un entorno más seguro y confiable para el uso de las criptomonedas.

Según Cañar y Jara (2022), hubo avances significativos en la tecnología de la cadena de bloques. Se desarrollaron e implementaron soluciones de escalabilidad, como el lanzamiento de la red principal de Ethereum 2.0 y el desarrollo de otras plataformas de cadena de bloques de alto rendimiento. También se exploraron casos de uso más allá de las criptomonedas, como contratos inteligentes y registros descentralizados.

La seguridad de las criptomonedas siguió siendo una preocupación importante en 2019. Se introdujeron medidas y mejoras en la seguridad de las plataformas de intercambio y los monederos digitales, así como en la educación y concienciación sobre las mejores prácticas de seguridad. Además, se realizaron esfuerzos para combatir el fraude y las estafas relacionadas con las criptomonedas.

Se observó un mayor interés y participación de instituciones financieras y grandes inversores en el mercado de las criptomonedas. Se establecieron plataformas de negociación y custodia criptográfica dirigidas a inversores institucionales, y se lanzaron productos financieros

derivados basados en criptomonedas. Esto ayudó a aumentar la liquidez y la estabilidad en el mercado.

Varios bancos centrales comenzaron a explorar la posibilidad de emitir sus propias monedas digitales respaldadas por ellos, conocidas como CBDC. Se llevaron a cabo pruebas y estudios piloto para evaluar los beneficios y los riesgos de las CBDC, y algunos países anunciaron planes para su desarrollo en los próximos años (Guillén, 2023).

El año 2019 fue testigo de un aumento en la adopción y el uso comercial de las criptomonedas, así como de un mayor enfoque en la seguridad y la protección. Hubo avances en la tecnología de la cadena de bloques y una mayor participación institucional en el mercado. Además, se exploró la posibilidad de emitir monedas digitales respaldadas por los bancos centrales.

4.5.12. Año 2020

La pandemia tuvo un impacto significativo en los mercados financieros y también en el mercado de las criptomonedas. Inicialmente, hubo una caída en los precios de las criptomonedas en línea con el colapso de los mercados tradicionales. Sin embargo, a medida que avanzaba el año, las criptomonedas mostraron una recuperación sólida y ganaron interés como activos refugio y alternativa a los sistemas financieros tradicionales.

Como lo menciona Mantilla (2022), por motivo del COVID-19 se aceleró la adopción y el uso de criptomonedas en diferentes ámbitos. Se observó un aumento en las transacciones en criptomonedas, así como en la aceptación de criptomonedas por parte de empresas y comerciantes. Además, se registró un aumento en la apertura de cuentas en plataformas de intercambio y en el interés por invertir en criptomonedas como una forma de diversificación de cartera.

Durante 2020, hubo un mayor interés y participación de inversores institucionales en el mercado de las criptomonedas. Empresas y fondos de inversión prominentes anunciaron inversiones significativas en criptomonedas, lo que proporcionó una mayor validación y legitimidad a este mercado emergente.

En términos de regulación, hubo avances significativos en varios países durante 2020. Algunos países introdujeron leyes y regulaciones para proporcionar un marco legal claro para las criptomonedas y las empresas relacionadas. Además, hubo un enfoque en el cumplimiento normativo, la prevención del lavado de dinero y la protección del consumidor en el ámbito de las criptomonedas.

En este año, hubo un auge en las finanzas descentralizadas (DeFi), que son plataformas y aplicaciones financieras basadas en la tecnología de la cadena de bloques. Las DeFi permiten

transacciones financieras peer-to-peer sin intermediarios, lo que brinda oportunidades para préstamos, intercambios y otros servicios financieros (Boar, 2018). El valor total bloqueado en las plataformas DeFi experimentó un crecimiento significativo a lo largo del año.

Varios bancos centrales anunciaron avances en la investigación y desarrollo de monedas digitales emitidas por ellos, conocidas como CBDC. Se llevaron a cabo pruebas piloto y estudios para evaluar los casos de uso, los beneficios y los desafíos asociados con las CBDC.

En resumen, el año 2020 fue un año de crecimiento y cambios significativos en el mercado de las criptomonedas. A pesar de la volatilidad inicial causada por la pandemia de COVID-19, las criptomonedas mostraron resiliencia y ganaron mayor adopción y aceptación. La participación de inversores institucionales aumentó, y hubo avances en la regulación y el desarrollo de nuevas aplicaciones basadas en la tecnología de la cadena de bloques, como las finanzas descentralizadas y las monedas digitales emitidas por los bancos centrales.

4.5.13. Año 2021

El Bitcoin experimentó un fuerte crecimiento durante 2021, alcanzando nuevos máximos históricos de precios. Esto se debió en gran parte a un mayor interés y adopción institucional, así como a la creciente aceptación de Bitcoin como reserva de valor y como cobertura contra la inflación.

Además de Bitcoin, muchas otras criptomonedas alternativas (altcoins) ganaron popularidad en 2021. Ethereum (ETH) en particular tuvo un año destacado, con un crecimiento significativo en su precio y un aumento en la adopción de su tecnología para aplicaciones descentralizadas y contratos inteligentes.

Según Neira (2022), durante 2021 hubo un aumento continuo en la adopción institucional de las criptomonedas. Grandes empresas, fondos de inversión y bancos anunciaron inversiones en Bitcoin y otras criptomonedas, lo que ayudó a impulsar la confianza en el mercado y a aumentar la liquidez.

A medida que las criptomonedas ganaban más atención y adopción, los gobiernos y los organismos reguladores aumentaron sus esfuerzos para establecer un marco regulatorio claro. Algunos países implementaron regulaciones más estrictas para proteger a los inversores y prevenir actividades ilegales, mientras que otros exploraron la creación de sus propias monedas digitales emitidas por el banco central (CBDC).

Las finanzas descentralizadas continuaron su expansión en 2021. Las plataformas DeFi experimentaron un crecimiento significativo en el valor total bloqueado y en la variedad de servicios financieros que ofrecen, como préstamos, intercambios y rendimiento de activos.

A medida que la popularidad de las criptomonedas creció, también aumentó la preocupación sobre el consumo de energía asociado con la minería de criptomonedas. Se planteó un debate más amplio sobre la sostenibilidad y el impacto ambiental de las criptomonedas, lo que llevó a un mayor interés en soluciones más eficientes desde el punto de vista energético, como la minería verde y la adopción de criptomonedas con menor huella de carbono (Apraez et al., 2022).

4.5.14. Año 2022

En el presente año, los consumidores, las empresas y los inversores de todo el mundo perdieron casi 2 billones de dólares en el mercado de activos digitales. En cualquier medida, las fallas sistémicas en el mercado de activos digitales en 2022 fueron deslumbrantes.

Según la investigación de Rumitti y Collacciani (2022), destacan que muchas de las pérdidas criptográficas de 2022 fueron provocadas por una cadena de eventos que comenzó con el colapso del token Terra-Luna, estable solo en el nombre, y fue puntuado por el colapso de FTX.

Los jugadores viables restantes en la industria de la criptografía deben mirarse detenidamente en el espejo para recuperar la confianza del mercado, particularmente entre los reguladores y los formuladores de políticas. Mientras tanto, los reguladores y los formuladores de políticas deben tener cuidado de no reaccionar de forma exagerada a los riesgos de las criptomonedas, sino aprovechar la tecnología de manera responsable.

Con jurisdicciones que adoptan políticas de todo el espectro, la desbancarización y la eliminación de riesgos están emergiendo como amenazas importantes para la industria. Estas tendencias tienen consecuencias no deseadas y, con el tiempo, pueden producir más daño a los países (y mercados) que adoptan estas políticas que las correcciones instintivas de los errores financieros del año pasado.

Leiva y Luque (2018) concluyen que los países que lideren el desarrollo de la tercera generación de Internet (lo que algunos llaman Web3), y las nuevas industrias y modelos comerciales que producirá (incluso en el núcleo de las finanzas y la banca), prevalecerán en la carrera de la moneda digital.

4.5.15. Primer Trimestre 2023

En el primer trimestre de 2023, el valor de Bitcoin y otras criptomonedas experimentó un aumento significativo, y muchas empresas e inversores comenzaron a aceptar y utilizar criptomonedas.

A medida que las criptomonedas han evolucionado, también lo han hecho los debates en torno a su utilidad, seguridad y regulación. Sin embargo, las criptomonedas y la tecnología

blockchain siguen siendo una fuerza disruptiva en el mundo financiero y tecnológico, y es probable que sigan evolucionando y creciendo en el futuro (Martínez y Lagos, 2023).

4.6. Variables de Estudio

4.6.1. Inversiones Tradicionales y no Tradicionales

4.6.1.1 Inversiones Tradicionales. Las inversiones tradicionales se refieren a las formas convencionales de invertir dinero con el objetivo de obtener ganancias a lo largo del tiempo. Estas formas de inversión han existido durante décadas y han sido ampliamente utilizadas por inversores individuales, instituciones financieras y empresas (Arriaga, 2019).

Este tipo de inversiones suelen estar respaldadas por activos tangibles o instrumentos financieros establecidos, como bienes raíces, acciones, bonos y depósitos a plazo fijo. Además, las mismas ofrecen una combinación de seguridad, liquidez y rendimiento, y han demostrado ser estrategias confiables a lo largo de los años.

Gallo (2020) destaca que las inversiones tradicionales ofrecen estabilidad y seguridad a los inversores, ya que están respaldadas por activos con valor intrínseco o por entidades financieras confiables. Sin embargo, los rendimientos suelen ser moderados y dependen de las condiciones económicas y del mercado.

Es importante destacar que las inversiones tradicionales no están exentas de riesgos, ya que los precios de los activos pueden fluctuar y existen factores económicos y políticos que pueden afectar su rendimiento. Además, los plazos de inversión pueden ser prolongados, lo que limita la liquidez de los activos.

Entre las opciones más conocidas de inversiones tradicionales se encuentran:

4.6.1.1.1 Bienes Raíces. Los bienes raíces, también conocidos como bienes inmuebles, son aquellos bienes que por su naturaleza no se pueden mover de su lugar de origen, denominados inmuebles (Galarreta, 2022). Estos bienes raíces coinciden con los bienes inmuebles como edificios, terrenos y cualquier derivado de éstos que están fijados a la tierra. En general, este tipo de bienes son considerados como activos fijos en la contabilidad y finanzas de las empresas, contando como mejoras o incrementos de valor aquellas reformas y añadidos que puedan aumentar su valor. Los bienes raíces se pueden clasificar de diferentes maneras, por ejemplo, según su analogía, su destino o su naturaleza. Algunos ejemplos de bienes raíces son: la superficie física de la tierra, todo lo que se encuentra encima y debajo de ella y aquello que está adherido de forma permanente a ella, como casas, edificios, puentes, estatuas, entre otros.

Es importante destacar que los bienes raíces están unidos de forma jurídica a un propietario en un registro público

4.6.1.1.2 Bolsa de Valores. Una bolsa de valores es un mercado abierto y organizado donde se realizan transacciones de valores, mediante mecanismos continuos de subasta pública, y donde los corredores de bolsa pueden además efectuar otras actividades de intermediación. En ella, se ponen en contacto demandantes y oferentes de capital, los que realizan transacciones a través de intermediarios autorizados (Almeida et al., 2019).

La bolsa de valores es una institución organizada para facilitar las transacciones financieras de compra y venta de valores a gran escala. Según lo indican Ramírez y Humberto (2023) los valores negociados en la bolsa pueden ser acciones de compañías, bonos públicos o de empresas privadas y títulos de participación, entre otros tipos de inversión. La negociación de valores en las bolsas se efectúa a través de los miembros de la bolsa, conocidos usualmente con el nombre de corredores, operadores.

Además, la misma tiene como función principal proporcionar oportunidades de trading justas, eficientes y ordenadas centralizando la compra y la venta de un tipo particular de activo. En adición a ello, canaliza el ahorro hacia la inversión productiva y proporciona información veraz y permanente acerca de los valores que se negocian.

4.6.1.1.3 Bonos. Según Vásquez (2023) los bonos en finanzas son valores de deuda utilizados tanto por entidades privadas como por entidades de gobierno, que se emiten para financiarse y que prometen devolver el capital más sus intereses en un plazo determinado. Es una de las formas de materializar los títulos de deuda, de renta fija o variable. En conclusión, los bonos financieros son básicamente certificados de deuda, promesas de pago futuro o instrumentos emitidos por un prestatario, siendo así el documento que lo obliga directamente a pagar una deuda. Además de ello, pueden ser emitidos por una institución pública (un Estado, un gobierno regional o un municipio) o por una institución privada (empresa industrial, comercial o de servicios). Los bonos pueden ser transferidos en el mercado secundario y por ello varía su precio de cotización. Existen diferentes tipos de bonos, como los bonos convertibles, los bonos canjeables, los bonos cupón cero, los bonos de caja, los bonos de deuda perpetua, entre otros.

4.6.1.1.4 Depósitos a Plazo Fijo. Un depósito a plazo fijo es un producto financiero en el que una persona deposita una cantidad de dinero en una entidad financiera a cambio de una rentabilidad fija o variable durante un período de tiempo determinado. Al finalizar el plazo, el cliente puede retirar el capital más los intereses generados (Gutiérrez y Loor, 2022). Este tipo de depósito es considerado una inversión segura, ya que el cliente conoce de antemano la rentabilidad que obtendrá. Los depósitos a plazo fijo pueden ser físicos o electrónicos, y suelen tener una duración que oscila entre un mes y varios años.

Según lo mencionado por Gámez et al. (2021), algunas de las características de los depósitos a plazo fijo son: que corresponden a un producto de ahorro que ofrece una rentabilidad segura y conocida de antemano, el capital depositado está garantizado por el Fondo de Garantía de Depósitos, que cubre hasta 100.000 dólares por titular y entidad financiera, no se puede retirar el dinero antes del vencimiento del plazo, salvo en casos excepcionales que pueden estar sujetos a penalizaciones, la rentabilidad ofrecida por los depósitos a plazo fijo puede variar según la entidad financiera y el plazo elegido.

4.6.1.1.5 Metales Preciosos. Falen y Ruidias (2021) mencionan que los metales preciosos son aquellos metales que se encuentran en estado puro en la naturaleza y que tienen un alto valor económico debido a que son poco frecuentes. En joyería, los metales preciosos suelen ser el oro, la plata, el platino, el rodio y el paladio. Estos metales son utilizados en joyería no solo por su rareza, sino también por su atractivo. Además de estos metales, también se consideran metales preciosos el titanio, el aluminio, el cobalto, el níquel, el zinc, el rutenio, el cadmio, el estaño, el mercurio, el plomo, el iridio y el cobre, entre otros. Los metales preciosos tienen grandes usos en la industria, no solo en joyería, y se utilizan en la fabricación de componentes electrónicos, catalizadores, espejos, instrumentos médicos, entre otros.

En resumen, los metales preciosos son aquellos que se encuentran en estado puro en la naturaleza y que tienen un alto valor económico debido a su rareza, y en joyería los más comunes son el oro, la plata, el platino, el rodio y el paladio (Díaz y Escarcena, 2022).

4.6.1.1.6 Negocio Propio. Un negocio propio es una actividad económica que una persona realiza con el objetivo de obtener beneficios económicos (Sánchez y Rodríguez, 2019). Es decir, es una ocupación que detenta un individuo y que está encaminada a obtener un beneficio de tipo económico. El negocio propio puede ser cualquier actividad, ocupación o método que tenga como fin obtener una ganancia, y puede incluir una o varias etapas de la cadena de producción tales como extracción de recursos naturales, fabricación, distribución, almacenamiento, venta o reventa.

Algunas veces se utiliza el término negocio para designar el local comercial donde se vende algún bien o servicio como un restaurante, una tienda de ropa, una farmacia, entre otros. Un negocio propio puede ser propiedad de una sola persona y operar para su beneficio, y el propietario puede operar el negocio solo y contratar empleados. En pocas palabras, un negocio propio es una actividad económica que una persona realiza con el objetivo de obtener beneficios económicos y puede ser cualquier actividad, ocupación o método que tenga como fin obtener una ganancia.

4.6.1.1.7 Ventas Informales. Según López (2020), las ventas informales son aquellas que se realizan fuera de los canales comerciales establecidos y que no cumplen con las regulaciones y normativas del comercio formal. Estas ventas suelen ser realizadas por vendedores ambulantes o en puestos improvisados en la calle, plazas o mercados, y pueden incluir la venta de productos como alimentos, ropa, artesanías, entre otros. La venta informal es una actividad de subsistencia que surge como consecuencia del desempleo, la falta de oportunidades laborales y la carencia de recursos. Los vendedores informales son trabajadores independientes que buscan generar ingresos para su sustento y el de sus familias. Las ventas informales pueden afectar la labor de las autoridades locales que no cuentan con herramientas normativas para actuar frente a esta problemática.

4.6.1.2 Inversiones no Tradicionales. Las inversiones no tradicionales se refieren a estrategias de inversión que difieren de las opciones convencionales y tradicionales, como acciones, bonos y bienes raíces (Correa, 2013). Estas inversiones se caracterizan por ser menos comunes, más innovadoras y a menudo implican un mayor grado de riesgo y volatilidad.

En adición a ello, este tipo de inversiones abarcan una amplia gama de opciones y pueden incluir criptomonedas, crowdfunding, inversión en startups, arte, commodities, derivados financieros, bienes raíces comerciales, inversión en metales preciosos, inversión en energías renovables y muchas otras. Además, ofrecen a los inversionistas la oportunidad de diversificar su cartera y buscar rendimientos potencialmente más altos en comparación con las inversiones tradicionales.

En el estudio de Díaz y Herrera (2023), señalan que lo que distingue a las inversiones no tradicionales es que a menudo implican un mayor nivel de complejidad, requieren un mayor grado de conocimiento y comprensión, y pueden tener plazos de inversión más largos y menor liquidez en comparación con las opciones más convencionales. Además, algunas inversiones no tradicionales pueden estar menos reguladas y presentar mayores riesgos, lo que requiere un enfoque cuidadoso y una evaluación detallada antes de invertir.

Asimismo, es importante destacar que las inversiones no tradicionales pueden ofrecer oportunidades de rendimientos más altos, pero también conllevan un mayor grado de incertidumbre y riesgo. Los inversionistas deben estar dispuestos a asumir estos riesgos y deben realizar una investigación exhaustiva, consultar a asesores financieros calificados y comprender plenamente los factores y riesgos asociados antes de embarcarse en este tipo de inversiones.

Entre las opciones no tradicionales más conocidas se encuentran:

4.6.1.2.1 Forex. El mercado de divisas, también conocido como Forex (Foreign Exchange), es el mercado global de compraventa de divisas. En este mercado, una divisa se

convierte en otra y se negocian divisas de todo el mundo (Reinoso, 2020). El Forex es el mercado financiero más grande y líquido del mundo, con un volumen diario de operaciones que supera los 5 billones de dólares.

Según Naranjo (2022), las operaciones de Forex se realizan en cruces de monedas, cada cruce de monedas constituye un producto individual y se anota de forma tradicional como XXX/YYYY, donde YYY es el código internacional ISO en el cual se expresa el precio de la unidad de XXX. El mercado de divisas es único debido a sus características particulares, como el volumen de las transacciones, la liquidez extrema del mercado y el gran número y variedad de los intervinientes.

El mismo, es un mercado mundial y descentralizado en el que se negocian divisas, y es utilizado por inversores particulares, empresas y bancos centrales, entre otros. Para concluir, el Forex es el mercado global de compraventa de divisas, donde una divisa se convierte en otra y se negocian divisas de todo el mundo, siendo el mercado financiero más grande y líquido del mundo.

4.6.1.2.2 Criptomonedas. Según Cabrera y Lage (2022), las criptomonedas son un tipo de moneda digital que utiliza la criptografía para asegurar las transacciones y controlar la creación de nuevas unidades monetarias. Estas monedas no tienen soporte físico y se basan en un algoritmo matemático, el blockchain o cadena de bloques, para garantizar su seguridad y equilibrio.

Las criptomonedas no están respaldadas por un banco central y su valor varía en función de la oferta y la demanda. Tampoco son obligatorias como medio de pago ni se consideran depósito de valor ni unidad de cuenta estable. Además, son consideradas activos especulativos de alto riesgo y su panorama regulatorio aún está en desarrollo. Entre las criptomonedas más conocidas se encuentra el Bitcoin, pero existen miles de criptomonedas más usadas como activos especulativos (Vélez et al., 2021).

Estas monedas digitales se pueden adquirir a través de un agente de cambio, un sitio web o un cajero ATM de criptomonedas. Las cuentas de criptomonedas no están respaldadas por un gobierno y pueden ser almacenadas en billeteras digitales.

4.6.1.2.3 Índices Americanos. Los índices americanos son herramientas que permiten seguir el rendimiento de diferentes valores en mercados específicos de Estados Unidos (Wagner y Tabares, 2022). Algunos de los índices bursátiles más importantes de Estados Unidos son:

- Dow Jones Industrial Average: índice que mide el rendimiento de las 30 mayores compañías de Estados Unidos.

- S&P 500: índice que mide el rendimiento de las 500 mayores empresas de la Bolsa de Nueva York.

- Nasdaq: índice que reúne a las empresas tecnológicas.

Además, existe el Índice dólar (DXY), el mismo que según Arroyo (2021), mide el valor del dólar estadounidense en relación con una canasta de otras monedas y es utilizado por los operadores de divisas para tomar decisiones de inversión. Los índices bursátiles americanos son una herramienta útil para los inversores que buscan seguir el rendimiento de los mercados de valores de Estados Unidos.

4.6.1.2.4 Índices Sintéticos. Según Pacheco (2019), los índices sintéticos son índices recreados por un bróker que ofrecen volatilidad y movimientos similares a los de algunos índices bursátiles, como el Dow Jones o el S&P 500, mediante algoritmos generados criptográficamente y auditados por un tercero para dar transparencia al proceso. Estos índices están disponibles para operar ininterrumpidamente, las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Además, los índices sintéticos se basan en un generador de números aleatorios criptográficamente seguro y se negocian en brókeres especializados como Deriv.com. Algunos de los índices sintéticos más comunes son los índices de volatilidad, los índices Crash/Boom, los índices de reajuste diario, los índices Jump y los índices Step (López, 2020). Los índices sintéticos son una alternativa poco conocida para invertir en los mercados financieros y pueden ser una opción para los inversores que buscan diversificar su cartera de inversión.

4.6.1.2.5 Commodities. Según mencionan Aedo et al. (2023), los commodities son productos básicos que se utilizan como materia prima para la producción de otros bienes y servicios. Estos productos son intercambiados en mercados especializados y su precio es determinado por la oferta y la demanda. Los commodities pueden ser agrícolas, como el trigo, el maíz, el café y el azúcar, o minerales, como el oro, la plata, el petróleo y el cobre.

También pueden incluir productos energéticos, como el gas natural y el carbón. Los commodities son importantes para la economía mundial, ya que son utilizados en la producción de bienes y servicios y su precio puede afectar la inflación y la economía en general. Los commodities son negociados en mercados especializados, como la Bolsa de Chicago y la Bolsa de Nueva York, y pueden ser objeto de inversión por parte de los inversores que buscan diversificar su cartera.

4.6.1.2.6 Ventas Digitales. Las ventas digitales son cualquier tipo de venta que se realiza a través de medios o plataformas digitales. Estas ventas pueden incluir la venta de productos o servicios a través de una tienda en línea, redes sociales, correo electrónico, mensajería instantánea, entre otros (Andrade, 2023).

Las ventas digitales permiten a las empresas o personas particulares llegar a un público más amplio y diverso, y pueden ser una forma efectiva de aumentar las ventas y el alcance de la marca. Según Reina (2023), para tener éxito en las ventas digitales, es importante contar con una estrategia sólida que incluya la definición del público objetivo, la elección de los canales de venta adecuados, la utilización de herramientas de marketing digital y la medición y análisis del rendimiento.

4.6.2. Alternativa de Inversión en Criptomonedas

Existen varios mecanismos de inversión en criptomonedas que permiten a las personas obtener exposición a este mercado. A continuación, se presentan algunos de los principales mecanismos de inversión utilizados:

4.6.2.1 Compra Directa. La forma más básica de inversión en criptomonedas es comprarlas directamente en una plataforma de intercambio de criptomonedas. Estas plataformas permiten comprar criptomonedas utilizando monedas fiduciarias como el dólar estadounidense u otras criptomonedas. Una vez que has comprado las criptomonedas, las puedes almacenar en una billetera digital (Hernández, 2018).

4.6.2.2 Fondos de Inversión en Criptomonedas. Existen fondos de inversión especializados en criptomonedas que permiten a los inversionistas obtener exposición a un conjunto diversificado de criptomonedas. Estos fondos son gestionados por profesionales que toman decisiones de inversión en nombre de los inversionistas. Al invertir en un fondo, se adquieren participaciones en lugar de poseer directamente las criptomonedas (Arias et al., 2019).

4.6.2.3 Contratos por Diferencia (CFD). Según Cuadrado (2017), los CFD por sus siglas en inglés “Contract for Difference” son instrumentos financieros que permiten a los inversionistas especular sobre los movimientos de precios de las criptomonedas sin poseerlas físicamente. Al operar con CFD, se puede aprovechar tanto los movimientos alcistas como bajistas del mercado y se puede operar con margen, lo que permite multiplicar los resultados potenciales. Sin embargo, los CFD también conllevan riesgos significativos y es importante entenderlos antes de operar con ellos.

4.6.2.4 Fondos Cotizados en Bolsa (ETF) de Criptomonedas. Los ETF por sus siglas en inglés “Exchange-Traded Funds” son fondos que cotizan en bolsa y rastrean el rendimiento de un índice específico de criptomonedas (Arriaga, 2019). Al invertir en un ETF de criptomonedas, los inversionistas obtienen exposición a un grupo de criptomonedas sin tener que comprarlas individualmente. Los ETF de criptomonedas están sujetos a las regulaciones del mercado financiero tradicional y se negocian en bolsas de valores.

4.6.2.5 Minería de Criptomonedas. La minería de criptomonedas es otro mecanismo de inversión, principalmente utilizado para ciertas criptomonedas como Bitcoin. Los mineros utilizan equipos especializados para resolver algoritmos complejos y validar las transacciones en la red de la criptomoneda. A cambio de su trabajo, los mineros reciben recompensas en forma de nuevas criptomonedas (Serrano, 2021). Sin embargo, la minería de criptomonedas requiere una inversión inicial en hardware y consume una cantidad significativa de energía.

4.6.2.6 Trading de Criptomonedas. El trading de criptomonedas implica comprar y vender criptomonedas con el objetivo de obtener ganancias a través de la especulación de los movimientos de precios (Gutierrez, 2022).

4.6.2.7 Holding de Criptomonedas. Según López (2021), el *holding* de criptomonedas, también conocido como *comprar y mantener* o *hold* en inglés, se refiere a la estrategia de adquirir criptomonedas y mantenerlas a largo plazo, en lugar de realizar operaciones frecuentes de compra y venta.

4.6.3. Evaluación de Rendimientos Financieros

La evaluación de rendimientos financieros es un proceso crucial para los inversores, analistas y gestores de carteras. En un entorno cada vez más complejo y volátil, comprender y evaluar el rendimiento de las inversiones es fundamental para tomar decisiones informadas y maximizar los resultados.

Según Barradas et al. (2021), la evaluación de rendimientos financieros implica el análisis y la medición de los resultados obtenidos de una inversión o cartera a lo largo del tiempo. Esta evaluación permite determinar qué tan bien ha funcionado una inversión, comparar diferentes inversiones, en este caso, por un lado, las inversiones tradicionales y por el otro las inversiones no tradicionales, para finalmente evaluar el desempeño en relación con los objetivos establecidos.

4.6.4. Estadística Inferencial

La estadística inferencial se ocupa de hacer inferencias y deducciones sobre poblaciones basadas en muestras de datos (Borrego, 2008). La prueba t de dos muestras es una herramienta específica de la estadística inferencial que se utiliza para comparar las medias de dos grupos independientes y determinar si hay evidencia suficiente para concluir que las medias poblacionales son diferentes (Navarro et al., 2017).

En un contexto más amplio, la estadística inferencial abarca técnicas y métodos diseñados para realizar inferencias sobre parámetros desconocidos de una población a partir de información proporcionada por una muestra. Esto incluye pruebas de hipótesis, intervalos de confianza, regresión, y otros procedimientos que ayudan a tomar decisiones o hacer

afirmaciones sobre características de poblaciones más grandes en función de la información limitada contenida en las muestras recopiladas.

4.6.4.1 Prueba t de Dos Muestras Independientes. La prueba t de dos muestras independientes es un método utilizado para comparar las medias de dos grupos de casos. Esta prueba se utiliza para probar si las medias de población desconocidas de dos grupos son iguales o no (González y Gómez, 2020). Para realizar la prueba t de dos muestras independientes, se necesitan dos variables. Según Lorenzo (2019), una variable define los dos grupos, y la segunda variable es la medida de interés. La prueba t de dos muestras independientes se utiliza para hacer una afirmación sobre la población basándose en dos muestras independientes.

Para hacer esta afirmación se compara el valor medio de las dos muestras. Si la diferencia de medias es lo suficientemente grande, se supone que los dos grupos difieren. Santa Cruz et al. (2022) manifiestan que para realizar la prueba t de dos muestras independientes, se deben seguir varios pasos, cómo comprobar la normalidad de los datos y realizar el contraste de hipótesis. La prueba t de dos muestras independientes se puede utilizar para analizar los resultados de pruebas A/B.

5. Metodología

5.1. Área de estudio

El área geográfica de estudio es la ciudad de Loja, que se encuentra en el sur de Ecuador. Siendo esta misma una de las ciudades que ha presentado mayores problemas en cuanto a la adopción de criptomonedas, debido en gran parte, a las estafas piramidales relacionadas a las mismas que han afectado a la población lojana. En adición a ello, el panorama respecto a cripto activos en la ciudad es escaso, ya que según el estudio de Luzuriaga (2022), solo el 26,82% de los participantes utilizan criptomonedas.

5.2. Enfoque Metodológico

El enfoque del estudio es mixto, ya que según Hernández Sampieri (2018) combina elementos de ambas rutas, integrando datos cuantitativos y cualitativos en una investigación. Esto permite abordar de manera completa los fenómenos de estudio, aprovechando las fortalezas de cada enfoque. Es una metodología de investigación que combina elementos cualitativos y cuantitativos en un mismo estudio.

En el contexto de estudiar las criptomonedas, un enfoque de estudio mixto es beneficioso para obtener una comprensión más completa y equilibrada del tema.

Se utilizaron fuentes de datos cuantitativos, como rendimientos, montos, tiempos de inversión, así como, estadísticas de blockchain, precios históricos de criptomonedas y volúmenes de transacciones, para obtener información objetiva y cuantificable.

Dentro de la fase cualitativa se realizó entrevistas en profundidad con expertos en criptomonedas, inversores, desarrolladores o líderes de proyectos para obtener perspectivas cualitativas sobre los aspectos clave del tema. Esto puede ayudar a comprender los motivos, las experiencias y las percepciones de las personas involucradas en el ecosistema de criptomonedas.

Además, se organizaron grupos focales con usuarios de criptomonedas o personas interesadas en el tema para explorar opiniones, actitudes y experiencias relacionadas con las criptomonedas.

5.3. Método de Estudio

Se aplicó el método de estudio de caso, mismo que implica un estudio detallado y exhaustivo de un caso o un conjunto limitado de casos. Se utiliza para obtener una comprensión profunda de un fenómeno particular, para lo cual se analizó los diferentes casos y experiencias de las personas que han invertido previamente en criptomonedas.

Además, se utilizó el método histórico, el cual ayudó a comprender el pasado y su influencia en el presente. Asimismo, permite examinar el desarrollo de las criptomonedas a lo

largo del tiempo, analizar los factores que influyeron en su surgimiento y evolución, y comprender su impacto en la sociedad y la economía. A través del método histórico, se pueden obtener ideas valiosas sobre las criptomonedas y su relación con otros aspectos de la historia y la cultura.

5.4. Tipo de Diseño

Se utilizó el diseño de investigación longitudinal, ya que el mismo, estudia fenómenos o cambios a lo largo del tiempo. En el caso de las criptomonedas, un diseño de investigación longitudinal permitió examinar la evolución de variables relevantes relacionadas con las monedas virtuales en diferentes momentos a lo largo de un período.

5.5. Técnicas y Herramientas

5.5.1. Técnicas

Se aplicó en primera instancia, técnicas de recolección de datos, en el caso del estudio se utilizó encuestas online (véase Anexo 1), a través de Google Forms, debido a que el grupo objetivo lo percibía más factible hacerlo mediante esta forma. Las encuestas fueron de vital importancia ya que, las mismas se utilizaron para recopilar información directamente de los usuarios y otros actores relevantes dentro de la muestra aplicada.

Además, se aplicaron técnicas de análisis estadístico a través del software IBM SPSS Statistics en su versión de prueba 29.0.1.0 (171), para examinar patrones, tendencias y correlaciones en los datos recopilados. Esto incluyó el análisis de estadísticas de grupo y también el análisis de la prueba T para muestras independientes, ya que el mismo determina si hay una diferencia real entre los grupos y si esta diferencia se debe al tratamiento o factor de interés en lugar de otros factores.

5.5.2. Herramientas

En adición a ello, también fue importante el uso de herramientas que permitieron profundizar en la investigación, tales como: redes sociales, que permitieron analizar la actividad de los involucrados dentro del mercado de criptomonedas, como el sentimiento de los usuarios, las tendencias, las noticias relevantes, entre otros. Otra herramienta importante fue el uso de plataformas de trading, las cuales se utilizaron para realizar análisis de mercado de criptomonedas y corroborar los rendimientos de los inversionistas.

5.6. Unidad de Estudio

La población objeto de estudio fueron los habitantes de la ciudad de Loja. Para el cálculo de la misma se tomó información del GAD Municipal de la misma ciudad y del censo realizado por el INEC del año 2022. Es por ello que, la población de la ciudad de Loja para el año 2022 fue de 214 296 habitantes, así mismo, la tasa de crecimiento fue de 2,27 %.

En base a este dato, se decidió hacer una proyección para saber cuál será la población en el año 2023 mediante los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2022).

Donde:

M: Universo

C: Población de estudio

i: tasa de crecimiento anual

n: años

Desarrollo:

$$M = C (1 + i)^n$$

$$M = 214\,296 (1 + 2,27\%)^1$$

$$M = 214\,296 (1,0227)$$

$$M = 219\,160$$

Se estima que para 2023 en el cantón Loja, habrá 219 160 habitantes.

5.7. Muestra

5.7.1. Tipo de Muestreo

Se aplicó en primer lugar la fórmula para una muestra probabilística aleatoria simple, debido a que, a través de este tipo de muestreo podemos medir el tamaño de error en las predicciones y, por tanto, los resultados son más confiables. Cabe destacar que este tipo de muestreo se realizó a toda la población de Loja, y nos ayudará a determinar de esta población las personas que han realizado inversiones de tipo tradicional.

Además, se determinó una segunda muestra de tipo deliberada, ya que la mismo ayudó a seleccionar de manera intencional a participantes en el estudio que cumplen con características como: tener experiencia en inversiones no tradicionales (criptomonedas). En base a ello, el estudio fue factible aplicarlo en estudiantes de niveles superiores, profesores y embajadores de la Escuela de Negocios Digitales Liberty Business School (Sede Loja), ubicada en las calles Sucre entre Juan de Salinas y José Félix de Valdivieso / Edificio Mi Viejo Sucre / Oficina #12. Para lo cual, se solicitó la respectiva autorización para la aplicación de la encuesta online al gerente general de la institución antes mencionada, Ing. Miguel Robalino (véase Anexo 2).

5.7.2. Tamaño de la muestra

Fórmula:

$$n = \frac{Nz^2pq}{e^2(N-1)+z^2pq}$$

Dónde:

n= tamaño de la muestra

z= nivel de confianza

N= tamaño de la población

e= error de estimación máximo aceptado

p= probabilidad que ocurra el fenómeno esperado

q= (1-p) probabilidad que no ocurra el fenómeno esperado.

Aplicación:

$$n = \frac{(219\ 160)(1,96\ \%)^2(50\ \%)(50\ \%) }{(5\ \%)^2(219\ 160 - 1) + (1,96\ \%)^2(50\ \%)(50\ \%)}$$

$$n = 384$$

A través de la fórmula para determinar el tamaño de la muestra aleatoria simple, se estableció que el tamaño ideal de la misma es de 384 personas.

En adición a ello, al aplicar el muestreo deliberado, el tamaño de la muestra para las personas que han invertido en criptomonedas, se determinó que de acuerdo al total de estudiantes de la ciudad de Loja pertenecientes a la escuela de negocios digitales Liberty Business School, el resultado fue de una muestra de 50 personas.

5.8. Criterios de Inclusión

Se incluyó dentro del estudio a las personas de la ciudad de Loja que han realizado algún tipo de inversión tradicional (bienes raíces, depósitos a plazo fijo, emprendimientos, etc) y a estudiantes de niveles superiores, profesores y embajadores de la Escuela de Negocios Digitales Liberty Business School, debido a que es la única organización en la ciudad que brinda este tipo de servicio de enseñanza en inversiones digitales, y con ello obtener datos más relevantes y reales respecto a los rendimientos financieros de los inversionistas en criptomonedas de la ciudad de Loja.

5.9. Criterios de Exclusión

Se excluyó a personas que nunca han realizado algún tipo de inversión. Ya sea tradicional como no tradicional, debido a que no aportan información relevante dentro del estudio.

5.10. Procesamiento y Análisis de Datos

En primer lugar, se realiza una revisión bibliográfica exhaustiva para obtener una comprensión sólida de los conceptos relacionados con las criptomonedas, su funcionamiento, características, riesgos y oportunidades. Esta revisión proporciona una base teórica sólida para el estudio.

Luego de ello, se recopila y analiza información relevante sobre el comportamiento de las criptomonedas a través de la recolección de datos de la encuesta en línea aplicada a personas de la ciudad de Loja-Ecuador, que ya han realizado alguna experiencia de inversión.

En base a la encuesta, se obtienen los resultados del objetivo 1, el cual corresponde a describir el uso de criptomonedas en la ciudad de Loja, y se detallan a partir del análisis de las Tablas 1 a la 8.

Asimismo, para obtener el objetivo 2, el cual menciona, evaluar los rendimientos financieros de los inversionistas en criptomonedas de la ciudad de Loja, se llevó a cabo un análisis econométrico, con la ayuda del software estadístico IBM SPSS Statistics en su versión gratuita 29.0.1.0 (171) debido a que la Universidad no cuenta con los permisos respectivos. En el cual se realizó el análisis de las medidas de tendencia central, para obtener una aproximación estadística sobre la relación entre los rendimientos anuales de inversiones tradicionales y no tradicionales. Además, se realizó un estudio comparativo a través de una Prueba T de muestras independientes entre las rentabilidades anuales y las inversiones tradicionales y no tradicionales, con el fin de evaluar la rentabilidad y los riesgos relativos de las criptomonedas en comparación con las inversiones tradicionales, proporcionando un contexto más amplio para el análisis.

Seguidamente, y en base a los resultados de la pregunta , se obtiene los resultados para el objetivo 3, en el cual menciona, proponer estrategias de inversión en criptomonedas,

En última instancia, se extraen conclusiones y se formulan recomendaciones basadas en los hallazgos obtenidos a través de esta metodología integral. Estas conclusiones y recomendaciones proporcionan una evaluación informada y respaldada por datos sobre si las criptomonedas representan una alternativa de inversión real en la ciudad de Loja.

6. Resultados

6.1. Objetivo 1. Describir el uso de criptomonedas en la ciudad de Loja

El uso de criptomonedas ha transformado el sistema financiero al proporcionar transacciones rápidas, eficientes y seguras a nivel global. Utilizando tecnología blockchain y criptografía, las criptomonedas ofrecen mayor privacidad y seguridad en comparación con las transacciones tradicionales. Además, las criptomonedas han demostrado su potencial como alternativa de inversión, aunque con ciertos riesgos. Su adopción se extiende más allá de las transacciones comerciales, incluyendo la recaudación de fondos y el desarrollo de aplicaciones descentralizadas. Las criptomonedas han cambiado la forma en que se comprende y utiliza el dinero, y se espera que sigan desempeñando un papel importante en la economía global.

En la ciudad de Loja-Ecuador, se están utilizando criptomonedas de varias formas. Algunos comercios y servicios aceptan criptomonedas como forma de pago, y también la monetización de las mismas se puede realizar a través del comercio P2P, usando la banca tradicional, lo que permite una mayor comodidad en el retiro de dividendos. Además, existen comunidades y grupos relacionados con criptomonedas que se reúnen para discutir y promover su uso. Se realizan actividades educativas para informar a la comunidad sobre las criptomonedas y sus riesgos. La adopción de criptomonedas en Loja puede evolucionar en el futuro y está influenciada por factores como la regulación gubernamental y la infraestructura tecnológica.

6.1.1. Nivel demográfico

En el estudio de las criptomonedas es importante considerar el nivel demográfico, ya que diferentes grupos de personas pueden tener diferentes perspectivas, actitudes y comportamientos hacia las monedas digitales. Además, el presente análisis nos permite comprender cómo ciertos factores demográficos, como la edad, el sexo, el estado civil, el grado de instrucción académica, la situación laboral y el nivel de ingresos, pueden influir en la adopción, el uso y la percepción de las criptomonedas (véase Tabla 1).

Tabla 1

Datos demográficos respecto al uso de criptomonedas

		Han usado Criptomonedas (Expresado en %)	
		Si	No
Edad	18-24 años	8	2
	25-34 años	52	0
	35-44 años	30	0
	45-54 años	6	2
	55 años o más	0	0

		Han usado Criptomonedas	
		(Expresado en %)	
		Si	No
Sexo	Femenino	42	0
	Masculino	54	4
Estado Civil	Casado/a	42	2
	Divorciado/a	8	0
	Soltero/a	46	2
	Viudo/a	0	0
Grado de Instrucción Académica	Básica	0	0
	Bachillerato	14	2
	Nivel Tecnológico	0	0
	Posgrado	8	0
	Tercer Nivel	74	2
Situación Laboral Actual	Desempleado	0	0
	Empleo de medio tiempo	0	0
	Empleo de tiempo completo	52	0
	Estudiante	12	2
	Retirado	0	0
	Trabajador por cuenta propia	32	2
Ingresos mensuales (Promedio)	\$200 - \$399	6	0
	\$400 - \$599	12	2
	\$600 - \$799	8	2
	\$800 - \$999	50	0
	\$1000 o más	20	0
TOTAL		96	4

La Tabla 1 presenta los resultados de la proporción de personas que han utilizado criptomonedas en función de diferentes variables demográficas. Los datos se muestran en porcentajes y se dividen en dos categorías: “SI” para aquellos que han utilizado criptomonedas y “NO” para aquellos que no lo han hecho.

En primer lugar, se analiza los rangos de edad, entre los cuales, el grupo de 18-24 años, con un 8 % ha utilizado criptomonedas, mientras que el 2 % aún desconocen de este mercado. En segundo lugar, en el rango de edad entre 25-34 años, todos los participantes han usado monedas digitales, representando el 52 %. Así mismo, en el conjunto de 35-44 años, el total de encuestados, correspondiente al 30 %, dicen que efectivamente han usado criptomonedas. Luego de ello, la muestra de entre 45-54 años, solamente el 6 % ha utilizado criptomonedas, mientras que el 2 % difieren de las mismas. Finalmente, en el grupo de 55 años o más, no se reporta uso de criptomonedas en esta muestra. Esto sugiere que la adopción de criptomonedas es más

común entre las generaciones más jóvenes y disminuye a medida que se analizan grupos de edades más avanzadas.

Posteriormente, en los resultados de la Tabla 1 dentro de la variable sexo, se obtiene que, entre las mujeres, el 42 % ya posee un conocimiento en criptomonedas, mientras que no hubo mujeres que desconocen de las mismas. Por otro lado, entre los hombres, el 54 % afirma que han usado criptomonedas, sin embargo, el 4 % no lo han experimentado. En base a ello, se puede evidenciar que existe una brecha de género en el uso de criptomonedas, con una mayor participación por parte de los hombres. Esto puede estar influenciado por diversos factores, como la familiaridad con la tecnología, el nivel de riesgo asumido y las preferencias de inversión.

A continuación, la Tabla 1 también analiza el uso de criptomonedas de acuerdo al estado civil de los encuestados, dando como resultados que, entre los casados/as, el 42 % sí ha utilizado criptomonedas, mientras que el 2 % aun no lo hace. Así mismo, entre los divorciados/as, el 8 % dice haber hecho uso de monedas digitales, pero no se reportó personas que no las han utilizado. Seguidamente, entre los solteros/as, el 46 % ha realizado transacciones con cripto, no obstante, el 2 % no participa en este mercado. Y en última instancia, entre los viudos/as, ningún encuestado ha tenido experiencia en este mercado. A partir de estos resultados se infiere que, existe una variabilidad en el uso de criptomonedas según el estado civil. Las personas casadas y solteras muestran una mayor participación en comparación con las personas divorciadas y viudas. Es por ello que, estos resultados pueden estar relacionados con diferentes factores, como la disponibilidad de recursos financieros, la autonomía en la toma de decisiones y la aversión al riesgo.

En concordancia con el párrafo anterior, se analiza también el grado de instrucción académica de los encuestados, y por ello los resultados fueron los siguientes. En el primer nivel educativo, que corresponde a la educación básica, no hemos tenido participantes que se mantengan únicamente dentro de esta categoría. Posteriormente, el siguiente peldaño de personas que cuenta con título de bachillerato, el 14 % si han utilizado criptomonedas, mientras que el 4 % desconocen de las mismas. Así mismo, el grupo de personas con nivel tecnológico, no ha tenido participación en criptomonedas. Luego, los encuestados que cuentan con posgrado, el 8 % ha explorado las criptodivisas, mientras que no se reportaron personas que no hayan usado las mismas. Finalmente, el porcentaje más representativo corresponde a las personas con tercer nivel de educación, con el 74 %, dicen haber usado monedas digitales, sin embargo, aún el 2 % no invierte en el mismo. Para concluir, estos resultados reflejan una tendencia hacia una mayor adopción de criptomonedas entre personas con niveles educativos más altos,

especialmente aquellos con educación de tercer nivel, en comparación con niveles educativos más bajos como el bachillerato o la educación básica. Esto puede deberse a un mayor conocimiento y comprensión de los aspectos tecnológicos y financieros asociados con las criptomonedas.

Seguidamente, la Tabla 1 presenta la situación laboral actual de los encuestados, en relación al uso de criptomonedas, de los cuales se obtuvieron los siguientes datos. Primeramente, entre los desempleados, personas con empleo de medio tiempo y retirados no se reporta el uso de criptomonedas dentro de estos tres grupos. En segundo lugar, el grupo más significativo es el de los empleados a tiempo completo, todos los encuestados con el 52 % dicen haber utilizado criptomonedas. Seguidamente, la categoría correspondiente a estudiantes, el 12 % ya ha tenido acercamientos al mercado en mención, aunque el 2 % no lo ve atractivo. Para finalizar, entre los trabajadores por cuenta propia, el 32 % ha explorado en este mercado, mientras que el 2 % aun no les llama la atención el mismo. A partir de estos resultados, podemos observar que el uso de criptomonedas está más presente entre las personas con empleo de tiempo completo y trabajadores por cuenta propia, lo que puede estar relacionado con su mayor flexibilidad y capacidad para explorar diferentes formas de inversión. También hay un interés notable entre los estudiantes en el uso de criptomonedas, posiblemente debido a su afinidad con las tecnologías digitales y su deseo de explorar nuevas oportunidades financieras. Por otro lado, el uso de criptomonedas entre las personas desempleadas, con empleos de medio tiempo y retiradas es limitado, lo que podría estar relacionado con su situación económica y acceso a recursos financieros.

Finalmente, la Tabla 1 proporciona información sobre el uso de criptomonedas según el rango de ingresos mensuales promedio de las personas, de quienes han utilizado criptomonedas y quienes no lo han hecho. Primeramente, en el rango de \$200 a \$299 el 6 % de las personas ha utilizado criptomonedas, mientras que no hubo participantes que no las hayan usado dentro de este rango de ingresos. Seguidamente, en el grupo de \$400 a \$599 se registró que el 12% de las personas con este rango de ingresos ha utilizado monedas digitales, pero, por otro lado, el 2 % difieren de las mismas. Posteriormente, el rango de \$600 a \$799 tiene una tasa de adopción del 8 % y, un 2 % de personas que aún no utilizan criptodivisas. Luego de ello, las personas con ingresos mensuales de \$800 a \$999 tienen la tasa de adopción más alta de criptomonedas, con un 50% de adopción y ninguno que no las haya utilizado. Finalmente, los ingresos mensuales de \$1000 o más muestran una adopción del 20%, sin personas que no las hayan usado. La adopción de criptomonedas tiende a aumentar a medida que aumenta el rango de ingresos en esta muestra.

Los ingresos más altos parecen correlacionarse con una mayor adopción de criptomonedas, con una excepción notable en el rango de \$800 - \$999, que muestra la mayor tasa de adopción en esta muestra específica

Por esta razón, los datos demográficos analizados nos brindan resultados interesantes de acuerdo a la forma en que las personas han adoptado las criptomonedas en la ciudad de Loja, siendo más comunes entre las personas que se encuentran en un estado de vida en el que pueden arriesgar más, ya sea por su estado civil, edad, trabajo, nivel de conocimiento, capacidad económica, etc.

6.1.2. *Uso y conocimiento*

Las criptomonedas han emergido como una revolucionaria forma de moneda digital que ha impactado significativamente el panorama financiero y tecnológico a nivel global. Desde la creación del Bitcoin en 2009 por una persona o grupo bajo el seudónimo de Satoshi Nakamoto, estas monedas digitales han ganado popularidad y se han convertido en un tema relevante en múltiples sectores. A lo largo de los años, su uso, adopción y conocimiento han crecido de manera exponencial, demostrando su importancia y potencial en la sociedad moderna.

El surgimiento de las criptomonedas ha redefinido la forma en que entendemos y utilizamos el dinero. La tecnología blockchain, que subyace a la mayoría de las criptomonedas, ha demostrado ser revolucionaria al permitir transacciones descentralizadas, transparentes, seguras y eficientes. A diferencia de las monedas fiduciarias tradicionales, las criptomonedas no están reguladas por un banco central o entidad gubernamental, lo que les confiere un carácter global y descentralizado.

La importancia de las criptomonedas se puede observar desde varios ángulos. En primer lugar, su adopción ha llevado a una mayor inclusión financiera en regiones donde el acceso a servicios bancarios es limitado. Las criptomonedas permiten a las personas realizar transacciones y acceder a servicios financieros sin la necesidad de una cuenta bancaria tradicional, lo que ha beneficiado a millones de personas en todo el mundo.

Además, estas monedas digitales han atraído la atención de inversores y entusiastas, generando un mercado financiero completamente nuevo. La volatilidad de los precios ha sido tanto una bendición como un desafío para los inversores, ya que las fluctuaciones pueden ofrecer oportunidades lucrativas, pero también conllevan riesgos significativos. A pesar de esta volatilidad, el mercado de criptomonedas ha crecido sustancialmente, con más inversores institucionales y corporativos mostrando interés y participación en este espacio.

La tecnología subyacente, el blockchain, ha encontrado aplicaciones más allá de las transacciones financieras. Se ha utilizado en sectores como la cadena de suministro, la atención

médica, el voto electrónico y más, debido a su capacidad para proporcionar transparencia, seguridad y trazabilidad a las operaciones.

Sin embargo, a pesar de su creciente importancia y uso, las criptomonedas todavía enfrentan desafíos significativos. La regulación y la adopción masiva siguen siendo áreas de debate y preocupación. La falta de regulación clara en muchos países ha llevado a la incertidumbre legal y a la percepción de riesgos asociados con las criptomonedas, lo que ha obstaculizado su adopción generalizada.

Además, la volatilidad de los precios ha generado preocupaciones sobre la estabilidad y la viabilidad a largo plazo de algunas criptomonedas. Los cambios bruscos en el valor pueden afectar la confianza de los usuarios y dificultar su uso como una forma estable de intercambio.

La seguridad también es un tema crítico en el mundo de las criptomonedas. A pesar de la seguridad inherente de la tecnología blockchain, los intercambios han sido objeto de ataques cibernéticos, resultando en la pérdida de fondos para usuarios e inversores.

En conclusión, las criptomonedas han emergido como un elemento crucial en el panorama financiero global, transformando la forma en que entendemos el dinero y las transacciones. Su adopción ha brindado inclusión financiera a muchas personas y ha generado un nuevo mercado de inversión, mientras que la tecnología subyacente ha encontrado aplicaciones en múltiples sectores. A pesar de sus beneficios, las criptomonedas enfrentan desafíos significativos que deben abordarse para asegurar su continuo crecimiento y adopción generalizada. Su evolución y aceptación futura están estrechamente ligadas a cómo se aborden estas preocupaciones y desafíos en los próximos años.

A continuación, la Tabla 2 presenta los porcentajes de los factores que los encuestados consideran más relevantes al momento de invertir en criptomonedas. En primer lugar, el 33,33 % de los encuestados considera que el potencial de crecimiento financiero significativo es el factor más atractivo de las criptomonedas, lo que indica que están interesados en las posibles ganancias y retornos de inversión que pueden obtener al operar con las mismas. En segundo lugar, el 28,92 % de los encuestados considera que el acceso global y la liquidez de las criptomonedas son los factores más atractivos, lo que se interpreta que valoran la capacidad de operar con criptomonedas en cualquier parte del mundo y la facilidad para convertirlas en efectivo. Posteriormente, el 26,51 % de los encuestados considera atractivo el interés en nuevas tecnologías o tendencias. Siguientemente, el 10,84 % de los encuestados considera que la descentralización y la seguridad son los factores más atractivos de las criptomonedas, esto debido a que valoran la ausencia de intermediarios y la capacidad de mantener sus transacciones y activos de forma segura en la tecnología blockchain. Luego, en el aspecto de diversificación

de cartera es notable que ninguno de los encuestados haya considerado la diversificación de cartera como un factor relevante al invertir en criptomonedas. Este hallazgo podría sugerir que los inversores quizás no perciben las criptomonedas como un instrumento de diversificación, sino más bien como una oportunidad de inversión independiente o con un propósito específico. Y en última instancia no se registra ningún porcentaje en la categoría de otros, lo que indica que ninguno de los encuestados mencionó otro factor distinto a los mencionados anteriormente.

Tabla 2

Factores más relevantes y riesgos de invertir en criptomonedas

Factores más relevantes al momento de invertir en criptomonedas	Porcentaje (%)	Riesgos más considerados al invertir en criptomonedas	Porcentaje (%)
Potencial de altos rendimientos	33,73	Volatilidad de los precios	44,45
Diversificación de cartera	0	Riesgos de seguridad y fraude	30,77
Interés en nuevas tecnologías o tendencias	26,51	Falta de regulación y supervisión	20,51
Descentralización y seguridad	10,84	Complejidad técnica	4,27
Acceso global y liquidez	28,92	Otra	0
Otra	0		

En adición a lo anterior, la Tabla 2 muestra los porcentajes de los riesgos que más consideran los encuestados al momento de invertir en criptomonedas. En primera instancia, con un porcentaje del 44,45 %, la volatilidad de los precios es considerado el principal riesgo debido a que las criptomonedas se consideran activos digitales sujetos a variaciones bruscas en periodos de tiempo cortos, que podrían ocasionar un impacto significativo en posibles pérdidas de capital. Seguidamente, los riesgos de seguridad y fraude corresponden al 30,77 % respuestas de los encuestados, lo que indica que existe una preocupación significativa en relación a la seguridad de las transacciones y posibles fraudes, motivados principalmente por malas experiencias en plataformas piramidales de la ciudad como fue el caso de Ix Inversors. En tercer lugar, la falta de regulación y supervisión, con un porcentaje del 20,51 %, y este riesgo se refiere a la ausencia de un marco regulatorio sólido para las criptomonedas. Algunos encuestados expresaron preocupación por la falta de protección legal y supervisión en este ámbito. Seguidamente, la complejidad técnica, con un porcentaje del 4,27 %, por lo cual los encuestados denotan que aprender estrategias profesionales de inversión es complejo. Finalmente, no hubo respuestas en la categoría otros.

A continuación, la Tabla 3 ofrece una visión interesante sobre la percepción del potencial de las criptomonedas en Loja, así como su impacto percibido en el nivel socioeconómico de las personas en esa área específica.

Tabla 3*Potencial de criptomonedas en Loja y mejora del nivel socioeconómico*

Percepción del potencial de las criptomonedas en Loja	Porcentaje (%)	¿Crees que las criptomonedas te han ayudado a mejorar tu nivel socioeconómico?	Porcentaje (%)
Muy prometedor	30	Si	90
Prometedor	52	No	6
Neutral	8		
Poco prometedor	6		
Nada prometedor	0		

En primer lugar, la Tabla 3 indica que la mayoría de los encuestados consideran que el potencial de las criptomonedas es prometedor, con un 52 %, por lo cual se deduce que este grupo tiene una visión positiva, aunque quizás no tan optimista por acontecimientos de fraudes ocurridos recientemente en la ciudad. Seguido de ello, un porcentaje significativo del 30 % de la población encuestada en Loja ve un alto potencial en las monedas digitales, por lo que, esta percepción puede estar respaldada por la confianza en el crecimiento futuro y el impacto positivo en la economía local y nacional. En tercer lugar, un pequeño porcentaje correspondiente al 8 % de encuestados muestra una postura neutral, posiblemente indicando falta de información o una postura indecisa respecto al potencial de las criptomonedas en Loja. Posteriormente, una minoría del 6 % considera que el potencial de las monedas digitales en la región es limitado. Esto podría estar relacionado con la falta de confianza o percepción negativa sobre el impacto económico que estas podrían tener. Finalmente, no se registraron respuestas que consideren que las criptomonedas no tienen ningún potencial en Loja. Esto podría indicar una ausencia total de percepción negativa extrema sobre el tema.

Además de ello, la Tabla 3 indica el porcentaje de personas que han percibido que las criptomonedas les han ayudado a mejorar su nivel socioeconómico, por lo que en el análisis de los datos indica que el 90 % de los encuestados han experimentado un mejoramiento en su nivel socioeconómico, mientras que el 6 % no han evidenciado el mismo. Esto sugiere que una gran mayoría de los participantes han tenido un impacto positivo en su situación socioeconómica como resultado de sus actividades relacionadas con las criptomonedas y por el mismo hecho puede ser indicativo de los beneficios potenciales que las monedas digitales y las inversiones asociadas pueden ofrecer en términos de crecimiento económico y oportunidades financieras.

6.1.3. Rendimientos

Los rendimientos en criptomonedas se refieren a las ganancias o pérdidas obtenidas al invertir en este tipo de activos digitales. Las criptomonedas son conocidas por su volatilidad y

fluctuaciones de precios, lo que puede generar oportunidades de ganancias significativas, pero también conlleva riesgos de pérdidas.

Los rendimientos en cripto activos pueden variar ampliamente según diversos factores, como la criptomoneda específica en la que se invierte, el período de tiempo durante el cual se mantiene la inversión, las condiciones del mercado, las estrategias utilizadas y la habilidad del inversor para tomar decisiones informadas.

Es importante destacar que los rendimientos en monedas digitales pueden ser tanto positivos como negativos. Algunos inversores han obtenido ganancias considerables al invertir en criptomonedas durante períodos de fuerte crecimiento del mercado, como el incremento en el precio del Bitcoin en los últimos años. Sin embargo, también existen casos de pérdidas significativas cuando los precios de las criptomonedas se desploman o cuando se toman decisiones de inversión imprudentes.

En la Tabla 4, los datos muestran la frecuencia y el porcentaje de percepción sobre la rentabilidad de ciertas criptomonedas, según la opinión de los encuestados.

Tabla 4

Criptomoneda más rentable

Criptomoneda más rentable	Frecuencia	Porcentaje (%)
Bitcoin (BTC)	26	52
Ethereum (ETH)	6	12
Tether (USDT)	16	32
Cardano (ADA)	0	0
Ripple (XRP)	0	0

En primer lugar, el 52 % de los encuestados escogió Bitcoin (BTC) como la criptomoneda más rentable, debido a que esta misma moneda digital es la que posee una mayor capitalización de mercado y es la pionera en el presente mercado, lo que podría explicar su alta percepción de rentabilidad y confianza entre los encuestados. En segundo lugar, Tether (USDT) con el 32 %, también ha sido percibida como rentable por un porcentaje considerable de encuestados, en gran parte por la estabilidad de su valor en relación con el dólar podría ser uno de los factores que contribuyen a esta percepción. Seguidamente, Ethereum (ETH) con un 12 % de las respuestas, es la criptomoneda que a pesar de ser la segunda con mayor capitalización de mercado después de Bitcoin, podría haber enfrentado ciertas fluctuaciones o desafíos en el mercado que impactan la percepción de rentabilidad entre los encuestados. En última instancia, ningún encuestado mencionó a Cardano (ADA) o Ripple (XRP) como la criptomoneda más rentable. Esto podría indicar que hay un desconocimiento hacia otras criptomonedas que no sean las tradicionales y, por tanto, tienen poca confianza respecto a su rentabilidad.

A continuación, la Tabla 5 refleja la frecuencia y el porcentaje de respuestas respecto a la rentabilidad anual percibida por las criptomonedas según los encuestados.

Tabla 5

Rentabilidad Anual de las Criptomonedas

Rendimiento Anual	Frecuencia	Porcentaje (%)
0% - 4,99%	0	0,00
5% - 9,99%	0	0,00
10% - 14,99%	0	0,00
15% - 19,99%	10	20,83
20% - 24,99%	9	18,75
Más del 25%	29	60,42
TOTAL	48	100

En primera instancia, el 60,42 % de los encuestados indicó haber experimentado rentabilidades anuales de más del 25 %, lo cual indica una percepción optimista o experiencias positivas en inversiones que generan altos retornos, pero cabe recalcar que los encuestados se encuentran educados financieramente para invertir en este tipo de mercados. Seguidamente, un 20,83 % de los encuestados reportaron rentabilidades anuales dentro del rango del 15 % al 19,99 %, y esto indica que una cantidad considerable de personas perciben haber obtenido retornos moderadamente altos. En tercer lugar, aunque es un porcentaje menor, el 18,75 % de los encuestados indicó rentabilidades anuales entre el 20 % y el 24,99 %, que si bien es cierto aún se consideran rendimientos bastante atractivos en el mundo financiero, corresponden a los más bajos reportados dentro de la muestra. Finalmente, no hay registros de rentabilidades anuales menores al 15 %, ya que no se reportaron respuestas para los rangos del 0 % al 14,99 %. Esto sugiere que los encuestados no perciben rendimientos bajos en sus inversiones o que tienen expectativas más altas en términos de retorno.

En general, los resultados apuntan a una tendencia hacia rentabilidades anuales más altas percibidas por los encuestados. La falta de respuestas en los rangos de menor rentabilidad sugiere una preferencia o expectativa por rendimientos más altos en las inversiones en criptomonedas por parte de los encuestados.

Seguidamente, en la Tabla 6 se detallan las frecuencias y los porcentajes de las estrategias de inversión en criptomonedas percibidas como más rentables según los encuestados.

Tabla 6*Estrategia de Inversión en Criptomonedas más Rentable*

Estrategia de inversión en criptomonedas más rentable	Frecuencia	Porcentaje (%)
Análisis técnico y fundamental	16	33,33
Comercio de criptomonedas	12	25,00
Futuros	2	4,17
Holding a largo plazo	10	20,83
Interés Compuesto	6	12,50
Promedio de entradas	2	4,17
Otra	0	0,00

Primeramente, la estrategia de realizar un análisis técnico y fundamental fue la más mencionada con un 33,33 % y tuvo la frecuencia más alta entre las opciones. El análisis técnico se centra en el estudio de patrones históricos de precios y volúmenes de negociación para predecir futuros movimientos del mercado, mientras que el análisis fundamental se basa en mantenerse al tanto de noticias, eventos o anuncios relacionados con la criptomoneda que podrían tener un impacto en su valor, como actualizaciones de protocolos, asociaciones estratégicas, mejoras técnicas, etc. Luego de ello, el comercio de criptomonedas, que involucra la compra y venta frecuente de activos digitales en el corto plazo, también fue una estrategia considerada rentable por una cantidad significativa de encuestados siendo del 25 % de los mismos. Esta estrategia se centra en aprovechar las fluctuaciones del mercado para obtener ganancias a corto plazo. Posteriormente, la estrategia de holding a largo plazo con un 20,83 %, la cual implica mantener las criptomonedas durante un período extendido independientemente de las fluctuaciones del mercado, por lo que esta estrategia se basa en la idea de que las criptomonedas aumentarán su valor con el tiempo. Seguidamente, la estrategia de interés compuesto con un 12,50 % de los encuestados, la que consiste en reinvertir las ganancias para aumentar el capital inicial, fue mencionada por un porcentaje menor de encuestados, pero aun así ha sido considerada como una estrategia rentable. Luego de ello, las estrategias de futuros y promedio de entradas con un 4,17 % para ambas, se basan en contratos financieros derivados que permiten a los inversores especular sobre el precio futuro de una criptomoneda específica y el promedio de entradas se centra en comprar una cantidad fija de criptomonedas a intervalos regulares, independientemente del precio actual del activo. Esta estrategia se basa en la acumulación constante de la inversión a lo largo del tiempo, sin intentar predecir los movimientos del mercado o el momento óptimo para comprar. Finalmente, no hubo respuestas en la categoría de otros.

6.2. Objetivo 2. Evaluar los Rendimientos Financieros de los Inversionistas en Criptomonedas de la Ciudad de Loja

En los últimos años, las criptomonedas han adquirido una creciente relevancia en el ámbito financiero como una alternativa de inversión cada vez más popular. La ciudad de Loja, al igual que otras regiones del mundo, no ha sido ajena a esta tendencia y ha experimentado un aumento significativo en la participación de inversionistas en el mercado de las criptomonedas. Ante este panorama, surge la necesidad de evaluar los rendimientos financieros obtenidos por los inversionistas en criptomonedas en la ciudad de Loja.

La evaluación de los rendimientos financieros en este contexto reviste gran importancia, ya que permite comprender y analizar los resultados obtenidos por los inversionistas en sus decisiones de inversión en criptomonedas. Esto implica estudiar los beneficios económicos generados por estas inversiones y su comparación con otras alternativas de inversión tradicionales.

En este estudio, nos enfocaremos en analizar los rendimientos financieros de los inversionistas en criptomonedas en la ciudad de Loja, con el objetivo de obtener una visión clara y objetiva de los resultados obtenidos por los participantes del mercado criptográfico en esta localidad. Para ello, utilizaremos técnicas de evaluación financiera y análisis econométrico que nos permitan cuantificar y analizar los rendimientos generados.

Este análisis nos brindará una perspectiva valiosa sobre el desempeño de las inversiones en criptomonedas en la ciudad de Loja, así como la posibilidad de identificar patrones, tendencias y factores que puedan influir en los resultados financieros obtenidos. Además, nos permitirá comparar estos rendimientos con los obtenidos en inversiones tradicionales, como bienes raíces, bolsa de valores, bonos, entre otros, para evaluar la viabilidad y rentabilidad relativa de las criptomonedas como alternativa de inversión en el contexto local.

6.2.1. Estimación Estadística

6.2.1.1 Variables del estudio. En este apartado se analiza, en primer lugar, las variables a aplicar en el modelo estadístico, las cuales se detallan en la Tabla 7.

Tabla 7

Variables del caso

Variables	Indicadores	Unidad de Medida
Rendimiento Anual de las Inversiones	ROE Encuesta	Puntos Porcentuales
Inversiones Tradicionales y en Criptomonedas	Encuesta	Variable Descriptiva

6.2.1.2 Prueba de Normalidad. Dado que el objetivo es contrastar la igualdad del rendimiento anual entre los dos grupos analizados que corresponden a personas que han invertido en criptomonedas frente a los que han realizado inversiones tradicionales. Para lo cual, es necesario contrastar la distribución de las variables para poder seleccionar el estadístico más adecuado. Es por ello que, primero se realiza la prueba de normalidad tanto de Kolmorov-Smirnov como Shapiro-Wilk para dos muestras independientes, en el programa SPSS, es decir, para analizar cuánto difiere la distribución de los datos observados respecto a la distribución teórica.

Los resultados de la Tabla 8 muestran que la significación asintótica bilateral “p” es igual a 0,929 en el caso de los rendimientos anuales de criptomonedas, mismo que fue determinado por la prueba de Shapiro-Wilk ya que la misma es útil en casos menores o iguales a 50 participantes. En cambio, los rendimientos anuales de las inversiones tradicionales tienen el estadístico de 0,177 por la prueba de Kolmogorov-Smirnov, debido a que esta prueba se determina en muestras mayores a 50. Según los resultados de estas pruebas, para todos los casos, los estadísticos de los rendimientos anuales son mayores al nivel de significancia de 0,05 y, por ende, se puede concluir que las distribuciones en ambos grupos son similares, lo que significa que las variables siguen una distribución normal y que, en consecuencia, podemos aplicar pruebas paramétricas.

Tabla 8

Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk

	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
Rend. Anual Criptomonedas		0,929
Rend. Anual Inv. Tradi	0,177	

6.2.1.3 Correlación. Posteriormente, se desarrolla el análisis de correlación y dentro del mismo se establece que, el tratamiento de las variables se lo desarrolló a través del programa estadístico SPSS permitiendo aplicar la fórmula del coeficiente de correlación de Pearson, ya que como demostramos anteriormente, nuestras variables siguen una distribución normal y, por lo tanto, el modelo mencionado es el adecuado para pruebas paramétricas. Además, cabe recalcar que la correlación de Pearson es una prueba que mide la asociación estadística entre dos variables, en este caso, los rendimientos anuales de los inversores en criptomonedas y los rendimientos anuales de los inversores tradicionales.

El coeficiente de correlación puede situarse en un rango de valores de +1 a -1, un valor de 0 indica que no hay asociación entre las dos variables, un valor mayor que 0 indica una asociación positiva. Es decir, a medida que aumenta el valor de una variable, también lo hace

el valor de la otra. Un valor menor que 0 indica una asociación negativa; en otras palabras, a medida que aumenta el valor de una variable, el valor de la otra disminuye (Dagnino, 2015).

Para el análisis se plantean hipótesis con respecto al coeficiente de correlación (ρ).

Hipótesis nula (H_0): No hay correlación lineal entre el rendimiento anual de las inversiones tradicionales y las criptomonedas.

Hipótesis alternativa (H_1): Existe una correlación lineal entre el rendimiento anual de las inversiones tradicionales y las criptomonedas.

Para el contraste se ha considerado un error del 5 %, ya que según López et al. (2019), un p-valor inferior a 0,05 significa que hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula ($\rho = 0$), por tanto, con un 95 % de confianza, se acepta que la relación entre las variables es distinta cero. Un p-valor $> 0,05$ significa que no se rechaza que la relación sea cero, por tanto, con un 95 % acepto que la relación entre las variables es estadísticamente cero. Además, Hernández Sampieri (2018) plantea que las correlaciones con valores menores a 0,3 en valor absoluto se pueden considerar correlaciones débiles y las correlaciones con valores mayores a 0,6 se consideran relaciones fuertes.

En la Tabla 9, se presenta la matriz de correlación de Pearson entre los rendimientos de criptomonedas y rendimientos de las inversiones tradicionales. Los resultados muestran que existe una correlación positiva débil de 0,126 entre los dos grupos analizados.

Tabla 9
Correlación de Pearson

		Rendimientos en Inversiones Tradicionales
Rendimientos en criptomonedas	Coefficiente de Pearson	0,126
	p-valor	0,394
	N	423

Además, en la Tabla 9, el p-valor (0,394) indica que este valor p es relativamente alto y está por encima del nivel de significancia comúnmente utilizado (como 0,05), lo que indica que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula de que la verdadera correlación entre los rendimientos en criptomonedas y los rendimientos en inversiones tradicionales es igual a cero. Esto sugiere que no existe una relación directa y constante entre estos dos conjuntos de datos en términos de comportamiento lineal.

6.2.1.4 Prueba T de Muestras Independientes. El contraste de hipótesis para muestras independientes compara las medias de dos grupos diferentes en relación con una variable, este análisis busca determinar si hay una diferencia real entre los grupos y si esta diferencia se debe al tratamiento o factor de interés en lugar de otros factores.

A través del análisis de la prueba en mención, se realizan las siguientes hipótesis:

Hipótesis nula (H₀): No hay diferencia significativa en los rendimientos entre las inversiones tradicionales y no tradicionales.

Hipótesis alternativa (H₁): Existe una diferencia significativa en los rendimientos entre las inversiones tradicionales y no tradicionales, siendo los rendimientos de las inversiones no tradicionales superiores a los de las inversiones tradicionales.

Los resultados de la Tabla 10 proporcionan información sobre las medidas de tendencia central y variabilidad de los rendimientos para cada tipo de inversión. La media de rendimiento anual de las inversiones en criptomonedas (5,35 %) es considerablemente mayor que la media de rendimiento anual de las inversiones tradicionales (22,55 %). Además, la desviación estándar y la media de error estándar también difieren entre los dos grupos.

Tabla 10

Medidas de tendencia central

	Inversiones	N	Media (%)	Desviación Estándar	Media de error estándar
Rendimiento Anual	Tradicionales	375	6,52	4,912	1,167
	Criptomonedas	48	26,00	8,098	0,254

En adición a ello, los datos preliminares de la Tabla 10 sugieren que podría existir una diferencia significativa en los rendimientos entre las inversiones tradicionales y las criptomonedas. Estos datos muestran que, en promedio, el rendimiento anual de las criptomonedas es significativamente mayor (26 %) en comparación con el rendimiento anual de las inversiones tradicionales (6,52 %).

La desviación estándar es una medida de la dispersión de los datos. Para las criptomonedas, la desviación estándar es más alta (8,098) en comparación con las inversiones tradicionales (4,912), lo que indica una mayor variabilidad en los rendimientos de las criptomonedas en relación con las inversiones tradicionales.

La media de error estándar proporciona una estimación de la variabilidad de la muestra. En este caso, la media de error estándar es mucho más baja para las criptomonedas (0,254) en comparación con las inversiones tradicionales (1,167).

Estos datos sugieren que, si bien las criptomonedas tienen un rendimiento anual promedio mucho mayor que las inversiones tradicionales, también presentan una mayor variabilidad en sus rendimientos. Sin embargo, es necesario realizar un análisis estadístico más riguroso. Para ello, se realiza la prueba t de muestras independientes, para confirmar si esta diferencia es estadísticamente significativa y no se debe simplemente al azar o al tamaño de la muestra.

La Tabla 11 muestra el análisis de la igualdad de medias entre los rendimientos anuales de las inversiones tradicionales y las criptomonedas. Además, se realizaron pruebas utilizando el supuesto de varianzas iguales y el supuesto de varianzas desiguales.

Tabla 11

Prueba T de dos muestras independientes

	Rendimiento Anual	
	Se asumen varianzas iguales	No se asumen varianzas iguales
Estadístico t	23,692	16,283
p-valor	<0,001	<0,001
Dif. de medias	19,47520	19,47520
Dif. de error estándar	0,82202	1,19602

Asimismo, en la Tabla 11 indica que independientemente de si se asumen o no varianzas iguales entre los grupos, los valores p para ambas pruebas son < 0,001, lo que indica que existe una diferencia significativa en las medias de los rendimientos anuales entre los dos grupos de inversiones tradicionales y criptomonedas.

La diferencia de medias se mantiene constante en 19,47520 en ambos escenarios. Sin embargo, la diferencia en el error estándar es más pronunciada cuando no se asumen varianzas iguales (1,19602) en comparación con el supuesto de varianzas iguales (0,82202). Esto puede sugerir que las diferencias en la variabilidad entre los grupos pueden afectar la precisión de la estimación de la diferencia de medias.

En resumen, se puede concluir que hay una diferencia significativa en los rendimientos anuales entre los dos grupos, independientemente del supuesto de varianzas iguales o no iguales. Sin embargo, el supuesto de varianzas iguales puede influir en la estimación de la precisión de la diferencia de medias.

Además, al rechazar la Hipótesis Nula (H_0), que afirma que no hay diferencia entre los rendimientos de ambos tipos de inversiones, y afirmar la Hipótesis Alternativa (H_1), que sugiere que hay una diferencia significativa, se concluye que invertir en criptomonedas resultó en mayores rendimientos durante el período analizado.

Desde una perspectiva financiera, este análisis podría tener implicaciones importantes para los inversionistas y gestores de cartera. Si los resultados son consistentes y sostenibles en el tiempo, podría significar que los inversores deberían diversificar sus carteras y considerar la inclusión de cryptoactivos como parte de su estrategia de inversión.

6.2.1.5 Tamaños de Efecto de Muestras Independientes. A continuación, la Tabla 12 indica los valores de d de Cohen, corrección de Hedges y delta de Glass, los cuales son medidas de tamaño del efecto que nos permiten evaluar la magnitud de la diferencia entre las medias de los grupos.

Tabla 12*Tamaños de efecto de muestras independientes*

		Rendimiento Anual		
		d de Cohen	Corrección de Hedges	Delta de Glass
Standardizer^a		5,36227	5,37184	4,91190
Estimación de puntos		3,632	3,625	3,965
Intervalo de confianza al	Inferior	3,243	3,237	3,550
95 %	Superior	4,018	4,011	4,377

Nota.

a. El denominador utilizado en la estimación de tamaños del efecto. d de Cohen utiliza la desviación estándar combinada.

Las medidas de tamaño del efecto, como la d de Cohen, la corrección de Hedges y el Delta de Glass, son bastante altas (5,36227, 5,37184 y 4,91190 respectivamente). Estos valores indican que la diferencia entre los grupos es considerable en términos de desviaciones estándar.

Las estimaciones puntuales del tamaño del efecto (3,632, 3,625 y 3,965) representan la magnitud de la diferencia entre los grupos en la escala original de los datos. Estos valores proporcionan una medida específica de la diferencia entre los rendimientos anuales de las inversiones tradicionales y las criptomonedas.

Los intervalos de confianza al 95 % (entre 3,243 y 4,018; 3,237 y 4,011; 3,550 y 4,377) muestran el rango en el cual se espera que se encuentre el verdadero tamaño del efecto con un nivel de confianza del 95 %. Estos intervalos son bastante estrechos en comparación con las estimaciones puntuales y sugieren una mayor precisión en la estimación del tamaño del efecto.

En conjunto, estas medidas indican una diferencia sustancial y significativa en el rendimiento anual entre las inversiones tradicionales y las criptomonedas. La diferencia entre los grupos es considerable en términos de desviaciones estándar y en la escala original de los datos, y esta diferencia se considera estadísticamente significativa con un alto grado de confianza.

La conclusión del análisis financiero fue que existe una diferencia significativa en los rendimientos entre los dos grupos. Específicamente, los intervalos de confianza no incluyeron el valor cero, lo que respalda la idea de que hay una diferencia amplia entre los rendimientos de las inversiones tradicionales y las criptomonedas. En consecuencia, los inversores podrían considerar diversificar sus carteras y considerar la inclusión de activos no tradicionales como parte de su estrategia de inversión para potencialmente obtener mayores rendimientos.

6.3. Objetivo 3. Proponer Estrategias de Inversión en Criptomonedas

Proponer estrategias de inversión en criptomonedas implica diseñar planes y enfoques que permitan a los inversores aprovechar al máximo las oportunidades y minimizar los riesgos

asociados con este mercado en constante evolución. Estas estrategias no solo se basan en el análisis de los precios y tendencias de las criptomonedas, sino que también consideran los factores como la diversificación de la cartera, la gestión del riesgo y el horizonte de inversión.

Para ello, y en base a los resultados previamente obtenidos dentro de la Tabla 6, se establecen las mejores estrategias al momento de invertir en criptomonedas.

6.3.1. Guía para implementar la Estrategia de Análisis Técnico y Fundamental

El análisis técnico y el análisis fundamental son dos enfoques diferentes pero complementarios utilizados para evaluar activos financieros como es el caso de las criptomonedas, y, en base a ello, tomar decisiones de inversión. Por lo cual, es esencial establecer los métodos para implementar esta estrategia correctamente, los cuales se citan a continuación.

6.3.1.1 Creación de una billetera electrónica. Crear una billetera electrónica para criptomonedas es un proceso fundamental si estás interesado en poseer, enviar o recibir criptomonedas de manera segura. Es por ello que hay varias opciones disponibles como: Coinbase, Binance, Trust Wallet, entre otras. Una vez registrado, la plataforma te proporcionará una dirección única (clave pública) para tu billetera con la cual ya podrás transferir fondos a la misma para empezar a operar en el mercado.

6.3.1.2 Fondo de la Billetera Electrónica. El fondeo de una billetera electrónica de criptomonedas implica agregar fondos a la dirección de tu billetera para poder realizar transacciones con esas criptomonedas. Se lo puede realizar por distintos medios de pago dependiendo de la plataforma en la cual se realice la transacción y entre ellas se encuentran: el comercio P2P, o Peer-to-Peer (de persona a persona), el cual se refiere a la compra y venta de criptomonedas directamente entre dos partes, es decir, los comerciantes se comunican mediante el intercambiador de criptomonedas y acuerdan la forma de pago, la cual es comúnmente una transferencia bancaria. También existen otros métodos de fondear la billetera electrónica como pagos con tarjetas de crédito o débito, a través de servicios de pago online como PayPal y también directamente desde otra billetera electrónica a través de la clave única. Una vez fondeada tu cuenta ya puedes empezar a operar en el mercado de criptomonedas.

6.3.1.3 Realizar el Análisis Técnico. El análisis técnico se centra en el estudio de los movimientos históricos de precios y volúmenes de negociación de un activo. Se basa en la premisa de que toda la información disponible, incluyendo noticias, eventos y expectativas, ya está reflejada en el precio del activo y, por lo tanto, se puede predecir el movimiento futuro del precio examinando el comportamiento pasado del mercado. Algunos de los conceptos clave del análisis técnico incluyen:

6.3.1.3.1 Gráficos de Precios. Se utilizan para visualizar la evolución del precio del activo en un período de tiempo específico. En la Figura 2, se observa el gráfico del precio de la criptomoneda Bitcoin (BTC), indicando la evolución del activo digital desde el año 2012 hasta la actualidad.

Figura 2
Evolución del precio de Bitcoin



Nota. Adaptado de *Gráfico BTCUSD*, por Trading View, 2023, <https://n9.cl/a1rd3>.

El precio de Bitcoin ha experimentado fluctuaciones significativas desde 2012 hasta la actualidad. Es por ello que, desde 2013 hasta 2018, el precio de Bitcoin experimentó volatilidad, alcanzando un máximo de \$63,000 en abril de 2017 y un mínimo de \$3,200 en diciembre de 2018. A continuación, en 2021, el precio de Bitcoin alcanzó un máximo histórico de más de \$66,000 en abril, antes de caer a alrededor de \$28,000 en mayo del mismo año. Actualmente, a inicios de diciembre de 2023, el precio de Bitcoin oscila entre \$40,000 a \$44,000. Es importante tener en cuenta que el precio de BTC es volátil y puede experimentar cambios significativos en un corto período de tiempo.

6.3.1.3.2 Indicadores Técnicos. Herramientas matemáticas derivadas de precios y volúmenes pasados, como medias móviles, RSI (Índice de Fuerza Relativa), MACD (Convergencia y Divergencia del Promedio Móvil), entre otros. En la Figura 3, se observa el gráfico del precio de Bitcoin y debajo el indicador técnico RSI, o Índice de Fuerza Relativa (Relative Strength Index en inglés), el cual se utiliza comúnmente para evaluar la fuerza y la dirección de una tendencia, así como para identificar posibles puntos de reversión.

Figura 3
Indicador Técnico RSI



Nota. Adaptado de *Indicadores Técnicos BTC*, por Trading View, 2023. <https://n9.cl/3r4p7>

El RSI se calcula normalmente en un rango de 0 a 100 y este indicador compara la magnitud de las ganancias recientes con las pérdidas recientes durante un período específico de tiempo, generalmente 14 periodos por defecto. Para interpretarlo, se analiza dos situaciones: la primera es que, si el indicador se encuentra por encima de 70, se considera que el activo está sobrecomprado y puede haber una reversión bajista en el precio. Y la segunda, si el indicador se sitúa por debajo de 30, se considera que el activo está sobrevendido y puede haber una reversión alcista en el precio.

6.3.1.3.3 Patrones Gráficos. Son formaciones visuales que aparecen en los gráficos de precios de activos financieros. Estos patrones son reconocibles en los gráficos y se han observado históricamente como indicadores de ciertas tendencias o cambios en el mercado, tales como: triángulos, banderas, cabezas y hombros, que pueden proporcionar señales sobre posibles movimientos futuros del precio. En la Figura 4, se observa el gráfico HCH (Hombro-Cabeza-Hombro) del precio de Bitcoin en un cierto período de tiempo.

Figura 4

Patrón gráfico HCH invertido alcista en Bitcoin



Nota. Adaptado de *HCH invertido alcista en BTC*, por Binance, 2023. <https://n9.cl/i8trb>

La formación del HCH Invertido alcista sugiere que la presión de venta que impulsó los mínimos anteriores (hombros) se está agotando y que los compradores están tomando el control. Cuando el precio rompa al alza la línea de resistencia (línea clavicular), se espera un movimiento alcista potencialmente significativo.

6.3.1.4 Realizar el Análisis Fundamental. El análisis fundamental se enfoca en evaluar el valor intrínseco de un activo basándose en factores económicos, financieros y cualitativos que puedan afectar su precio en el mercado. Busca determinar si un activo está subvalorado o sobrevalorado en función de su verdadero valor. Algunos elementos importantes del análisis fundamental incluyen:

6.3.1.4.1 Datos Financieros. Corresponden a información cuantitativa clave sobre el desempeño financiero de una criptomoneda específica. Estos datos proporcionan detalles sobre la salud financiera, el crecimiento, la rentabilidad y la estabilidad de la moneda digital, y son fundamentales para evaluar su valor intrínseco. Por ejemplo, el evento denominado halving de Bitcoin, que ocurre aproximadamente cada cuatro años, suele tener un impacto significativo en el precio de esta criptomoneda. Este dato financiero se refiere a que se reduce a la mitad la tasa de emisión de nuevos bitcoins. Por lo cual, al disminuir la recompensa para los mineros, se reduce la cantidad de nuevos bitcoins que ingresan al mercado. Consecuentemente, esto ha llevado a una percepción de escasez entre los inversores, ya que se reduce la oferta de bitcoins en circulación, lo que potencialmente podría aumentar su valor.

6.3.1.4.2 Factores Macro y Microeconómicos. Tanto los factores macro como los microeconómicos desempeñan un papel crucial en el análisis fundamental de las criptomonedas, ya que proporcionan un marco para comprender su entorno económico, regulatorio y de desarrollo, y ayudan a prever posibles tendencias de valoración a futuro. Por ejemplo, en el aspecto macroeconómico, en el año 2017, cuando China anunció la prohibición de las ICOs (Ofertas Iniciales de Moneda), provocó una caída significativa en el precio de Bitcoin y otras criptomonedas debido a la incertidumbre regulatoria. Por otro lado, en el aspecto microeconómico, la actualización de Ethereum a Ethereum 2.0, que busca mejorar la escalabilidad y la eficiencia de la red, se evidenció como un factor positivo en el precio de las criptomonedas debido a la expectativa de una red más rápida y eficiente.

6.3.1.4.3 Gestión y Perspectivas: La gestión y las perspectivas en el análisis fundamental de las criptomonedas se centran en una evaluación exhaustiva de los datos financieros, factores externos e internos, así como en la identificación de riesgos y oportunidades para tomar decisiones informadas sobre la inversión en criptomonedas. Por ejemplo, en 2014, Mt. Gox, uno de los primeros y más grandes exchanges de Bitcoin en ese momento, sufrió un hackeo masivo que resultó en la pérdida de aproximadamente 850,000 bitcoins. Este incidente afectó la confianza en la seguridad de las plataformas de intercambio y tuvo un impacto negativo en los precios de Bitcoin.

6.3.1.5 Realizar un diario de Trading. Llevar un diario de trading es una práctica fundamental para los traders, ya que ayuda a mantener un registro detallado de las operaciones realizadas y proporciona información valiosa para mejorar las estrategias. Un ejemplo de estructura de un diario de trading se presenta a continuación:

Diario de Trading – (Fecha)

Información General:

- **Fecha:** Fecha de la operación
- **Activo/Criptomoneda:** (Nombre del activo)
- **Marco temporal:** (Periodo de tiempo utilizado en el análisis técnico)
- **Tipo de operación:** (Compra/Venta/Corto/Largo)
- **Tamaño de la posición:** (Cantidad de criptomoneda comprada/vendida)
- **Precio de entrada:** (Precio al que se ejecutó la operación)
- **Precio de salida:** (Si aplica, precio al que se cerró la operación)
- **Duración de la operación:** (Tiempo que duró la posición abierta)

Análisis:

- **Análisis Técnico:** Breve descripción de los indicadores, patrones o razones técnicas que respaldaron la decisión de operar.
- **Análisis Fundamental:** Si se basó en alguna noticia, evento o análisis fundamental, mencionar cómo influyó en la decisión.

Gestión del Riesgo:

- **Stop-loss:** Nivel de stop-loss utilizado.
- **Take-profit:** Si se utilizó un objetivo de beneficio, mencionarlo aquí.
- **Riesgo-Retorno:** Proporción entre el riesgo asumido y el potencial de ganancia.

Resultado:

- **Resultado de la Operación:** Ganancia/Pérdida/Neutral.
- **Razones del Resultado:** Explicación de por qué la operación tuvo éxito o falló.
- **Lecciones Aprendidas:** Aspectos a mejorar, lo que funcionó bien, reflexiones sobre la estrategia.

Emociones y Psicología:

- **Estado Emocional:** Descripción de cómo te sentiste durante la operación.
- **Decisiones Emocionales:** Si las emociones influyen en la toma de decisiones.

Comentarios Adicionales:

- **Notas adicionales:** Cualquier otro comentario relevante sobre la operación o el mercado en general.

6.3.1.6 Conversión de Criptomonedas en Dinero Fiat. La conversión de criptomonedas a dinero fiat (moneda tradicional respaldada por un gobierno, como el dólar estadounidense, euro, etc.) Se puede hacer a través de varios métodos y plataformas. Entre ellas, a través de Plataformas como Coinbase, Binance, Kraken, etc., que permiten a los usuarios intercambiar criptomonedas por monedas fiduciarias y retirar fondos a cuentas bancarias. Otra opción es a través de cajeros bancarios, ya que algunas plataformas ofrecen tarjetas de débito o crédito vinculadas a tu cartera de criptomonedas. Consecuentemente, puedes cargar la tarjeta con criptomonedas y utilizarla en comercios que las acepten para gastos cotidianos.

6.3.2. Guía para implementar la Estrategia de Comercio de Criptomonedas

El comercio de criptomonedas se refiere a la compra, venta e intercambio de monedas digitales utilizando plataformas en línea o casas de cambio especializadas. Es por ello que, implementar una estrategia de comercio de criptomonedas requiere planificación, investigación y disciplina.

6.3.2.1 Educación y Comprensión del Mercado. En primer lugar, para implementar esta estrategia es importante aprender sobre blockchain, tecnología subyacente de las criptomonedas, así como sobre los fundamentos y el funcionamiento del mercado de criptomonedas. En adición a ello, la comprensión de la volatilidad de este mercado es trascendental, debido a los riesgos y la naturaleza fluctuante del mercado.

6.3.2.2 Selección de Plataformas de Intercambio. En primer lugar, se procede a registrar en una plataforma de intercambio de criptomonedas confiable y segura. Algunos populares incluyen Binance, Coinbase, Kraken, entre otros. Luego se procede a completar los procedimientos de verificación según los requisitos del exchange para comenzar a operar.

6.3.2.3 Crear una Billetera (Wallet). Algunos exchanges ofrecen billeteras integradas. Sin embargo, considera también utilizar billeteras externas (hardware, software o papel) para mayor seguridad.

6.3.2.4 Depositar Fondos. Deposita dinero fiat (USD, EUR, etc.) o criptomonedas en tu cuenta del exchange para comenzar a operar.

6.3.2.5 Ejecutar Operaciones. Ejecuta tus órdenes de compra o venta de acuerdo con tu estrategia de trading. Seguido de ello, monitorea tus operaciones y el mercado, y en caso de ser necesario ajusta tu estrategia según sea necesario.

6.3.2.6 Retirar Beneficios. Cuando hayas obtenido ganancias, considera retirar parte de ellas para asegurar tus beneficios o si lo prefieres, reinvierte las ganancias para aumentar tu cartera.

6.3.2.7 Educación Continua y Actualización. Continúa educándote sobre nuevas estrategias, cambios en el mercado y tecnología blockchain para mejorar tus habilidades como trader.

6.3.3. *Guía para implementar la Estrategia de Holding a Largo Plazo*

El holding a largo plazo implica comprar criptomonedas con la intención de mantenerlas durante un período extendido, a menudo años, en lugar de realizar operaciones frecuentes de compra y venta (trading). Los inversores que adoptan esta estrategia tienen la creencia de que determinadas criptomonedas pueden aumentar significativamente su valor con el tiempo debido a su adopción, utilidad, tecnología subyacente u otros factores fundamentales.

6.3.3.1 Educación y Entendimiento. Aprende sobre el ecosistema de criptomonedas, incluyendo tecnología blockchain, diferentes proyectos y el mercado en general. Posterior a ello, familiarízate con la estrategia de mantener criptomonedas a largo plazo, comprendiendo sus ventajas y riesgos.

6.3.3.2 Investigación y Elección de Criptomonedas. Investiga y elige las criptomonedas en las que quieres invertir. Examina su tecnología, equipo, casos de uso y perspectivas a largo plazo. Además, considera diversificar tu cartera con una selección de diferentes criptomonedas para reducir el riesgo de estar demasiado expuesto a una sola moneda.

6.3.3.3 Elección de Plataformas y Billeteras. Regístrate en un exchange seguro y de buena reputación para comprar las criptomonedas. Ejemplos incluyen Coinbase, Binance, Kraken, entre otros. También es importante utilizar billeteras de almacenamiento en frío (hardware) para almacenar tus criptomonedas de manera segura a largo plazo.

6.3.3.4 Estrategia de Compra y Mantenimiento. Realiza compras periódicas o en momentos estratégicos y mantén tus criptomonedas en tu billetera de almacenamiento seguro a largo plazo. Prepárate para ver oscilaciones de precios significativas a corto plazo, pero mantén tu enfoque en el horizonte a largo plazo.

6.3.3.5 Seguimiento y Actualización. Si bien el enfoque es a largo plazo, es prudente realizar revisiones periódicas para verificar el progreso y hacer ajustes si es necesario.

6.3.3.6 Gestión del Riesgo y Paciencia. Establece límites y sé consciente de cuánto estás dispuesto a invertir. No inviertas más de lo que puedas permitirte perder. El holding a largo plazo requiere paciencia y confianza en el potencial futuro de las criptomonedas elegidas.

6.3.4. *Guía para implementar la Estrategia de Interés Compuesto*

La estrategia de interés compuesto en criptomonedas es un enfoque que aprovecha el crecimiento exponencial de las ganancias reinvertidas para aumentar el capital inicial a lo largo del tiempo. En lugar de retirar las ganancias obtenidas en una operación, se reinvierten para aumentar el tamaño de las operaciones posteriores y, por lo tanto, generar mayores ganancias.

Esta estrategia implica reinvertir tanto el capital inicial como las ganancias obtenidas en operaciones anteriores. A medida que el capital aumenta con el tiempo, cada vez más el monto invertido en cada operación será mayor, lo que puede llevar a mayores ganancias potenciales.

6.3.4.1 Selección de Criptomonedas y Plataformas. Investiga y elige criptomonedas en las que tengas confianza a largo plazo basándote en sus fundamentos y perspectivas de crecimiento. Luego, como en las estrategias anteriores, regístrate en un exchange confiable y seguro que admita las criptomonedas en las que deseas invertir.

6.3.4.2 Capital Inicial y Primera Inversión. Realiza una inversión inicial de capital en la criptomoneda seleccionada. Posterior a ello, define tus objetivos de crecimiento y ganancias que deseas alcanzar mediante la estrategia de interés compuesto.

6.3.4.3 Reinversión de Ganancias. Parte fundamental de esta estrategia consiste que, en lugar de retirar las ganancias, se deben reinvertir en la misma criptomoneda o en otra que consideres prometedora.

6.3.4.4 Aumento de la Inversión en Operaciones Siguietes. Para cada nueva operación, usa tanto el capital inicial como las ganancias generadas por las operaciones anteriores. Asimismo, usa stop-loss para proteger tu inversión en caso de que el mercado se mueva en contra de tu posición.

6.3.4.5 Seguimiento y Evaluación Periódica. Monitorea tus inversiones y realiza revisiones regulares para evaluar su desempeño.

6.3.5. *Guía para implementar la Estrategia de Futuros de Criptomonedas*

Los futuros de criptomonedas son contratos financieros que permiten a los inversores comprar o vender un activo criptográfico (como Bitcoin, Ethereum, etc.) a un precio acordado en una fecha futura específica. Estos contratos derivados se negocian en plataformas especializadas y permiten a los participantes especular sobre el precio futuro de las criptomonedas sin tener que poseer los activos subyacentes.

6.3.5.1 Aprender sobre Futuros. Entiende cómo funcionan los contratos de futuros, su mecanismo de liquidación, apalancamiento y cómo afectan los precios de las criptomonedas. Además, comprende la volatilidad, factores que influyen en los precios y cómo las noticias afectan a las criptomonedas.

6.3.5.2 Selección de Plataformas de Futuros. Investiga y selecciona plataformas de futuros de criptomonedas respetadas y seguras. Ejemplos incluyen Binance Futures, BitMEX, OKEEx, entre otros.

6.3.5.3 Conocimiento de Contratos y Términos. Familiarízate con los detalles de los contratos de futuros, incluyendo fechas de vencimiento, tamaño del contrato, requisitos de margen y apalancamiento.

6.3.5.4 Establecer Objetivos y Estrategias. Establece metas claras y realistas para tu estrategia de futuros, incluyendo ganancias deseadas y límites de pérdida. En adición a ello, la estrategia debe ser, ya sea de especulación en el precio o de cobertura para mitigar riesgos en tu cartera de criptomonedas.

6.3.5.5 Prueba con Pequeñas Cantidades. Debido al gran riesgo que conllevan los contratos de futuros al operar con apalancamientos muchas plataformas ofrecen cuentas de práctica para probar estrategias sin arriesgar dinero real. Utilízalas para familiarizarte con la plataforma y la ejecución de operaciones.

6.3.5.6 Gestión del Riesgo. Establecer Límites: Define stop-loss y take-profit para cada operación. Gestiona el tamaño de las operaciones de acuerdo con tu capital y tolerancia al riesgo.

6.3.6. Guía para implementar la Estrategia de Promedio de Entradas

El promedio de entradas en criptomonedas, también conocido como "dollar-cost averaging" (DCA) en inglés, es una estrategia de inversión que implica comprar una cantidad fija de una criptomoneda (o cualquier activo financiero) a intervalos regulares, independientemente del precio actual del mercado.

En lugar de intentar cronometrar el mercado para encontrar el mejor momento de compra, con el DCA, los inversores compran regularmente una cantidad fija de la criptomoneda elegida, ya sea diariamente, semanalmente o mensualmente. Esta estrategia se basa en la idea de que, a lo largo del tiempo, el costo promedio de las compras se nivelará y mitigará el impacto de la volatilidad del mercado.

Por ejemplo, supongamos que un inversor decide invertir \$100 en Bitcoin cada mes mediante el promedio de entradas. Si el precio del Bitcoin es alto en un mes determinado, \$100 comprarán menos fracciones de Bitcoin. Sin embargo, si el precio es bajo en otro mes, los mismos \$100 comprarán más fracciones de Bitcoin. A largo plazo, esta estrategia busca suavizar el costo promedio de la inversión.

El promedio de entradas en criptomonedas puede ser una estrategia adecuada para inversores que desean reducir el impacto de la volatilidad a corto plazo en sus inversiones y que prefieren una estrategia más constante y sistemática en lugar de intentar predecir los movimientos del mercado.

6.3.6.1 Establecer Objetivos y Planificación. Determina tus objetivos financieros, incluyendo la cantidad de dinero que estás dispuesto a invertir a lo largo del tiempo. También, decide la frecuencia y el monto de tus compras periódicas (diarias, semanales, mensuales) para realizar el promedio de entradas en criptomonedas.

6.3.6.2 Selección de Criptomonedas y Plataformas. Selecciona las criptomonedas en las que deseas invertir. Realiza investigaciones sobre los proyectos, su tecnología y potencial a largo plazo. Regístrate en un exchange o plataforma confiable que admita la compra periódica de criptomonedas según tu estrategia.

6.3.6.3 Establecer un Presupuesto. Establece un presupuesto que estés dispuesto a destinar regularmente para la compra de criptomonedas.

6.3.6.4 Implementar el DCA. Compra Programada: Realiza compras regulares de la criptomoneda elegida en los intervalos definidos, independientemente del precio actual del

mercado. Finalmente, establece límites de pérdida o stop-loss si es necesario, para proteger tu inversión.

6.3.6.5 Paciencia y Comprensión. Esta estrategia se basa en el tiempo y la consistencia. Ten paciencia y mantén la disciplina incluso en tiempos de alta volatilidad.

El DCA es una estrategia que busca reducir la volatilidad y el riesgo asociado con el tiempo mediante la inversión regular y constante, independientemente de las fluctuaciones del mercado. Recuerda que, aunque puede ayudar a suavizar el impacto de la volatilidad, no garantiza ganancias

A continuación, la Tabla 13 muestra una comparación de las mejores a peores estrategias de inversión en criptomonedas determinadas en base a las respuestas de la Tabla 6.

Tabla 13

Estrategias de inversión en criptomonedas

Nro.	Estrategia	Definición	Ventajas	Desventajas	Ponderación (%)
1	Análisis Técnico	Utiliza herramientas y datos del precio histórico para predecir movimientos futuros en el mercado de criptomonedas.	- Ayuda a identificar patrones de precios históricos. -Proporciona señales para operaciones de compra y venta. -Herramienta útil para operadores a corto plazo.	- No considera factores fundamentales. -Basado en datos históricos, no garantiza resultados futuros. -Requiere conocimiento y habilidad técnica.	33,33
	Análisis Fundamental	Evalúa los fundamentos subyacentes de una criptomoneda, como su equipo, tecnología, casos de uso y adopción, para determinar su valor a largo plazo.	- Evalúa el valor intrínseco de una criptomoneda. -Considera aspectos fundamentales como tecnología, equipo y adopción. -Útil para inversores a largo plazo.	- Requiere investigación extensa y análisis de datos. -Los resultados pueden tardar en manifestarse. -Influencia limitada en el corto plazo.	
2	Comercio de Criptomonedas	Compra y venta de criptomonedas a corto plazo con el objetivo de aprovechar las fluctuaciones del mercado para obtener ganancias.	- Potencial para obtener ganancias rápidas con operaciones a corto plazo. -Posibilidad de diversificar estrategias de trading. -Puede aprovechar la volatilidad del mercado.	- Alta volatilidad puede generar pérdidas significativas. -Requiere tiempo y dedicación para análisis y seguimiento continuo. -Riesgo de tomar decisiones impulsivas.	25

Nro.	Estrategia	Definición	Ventajas	Desventajas	Ponderación (%)
3	Holding a Largo Plazo	Estrategia de inversión en la que se compra criptomonedas con la intención de mantenerlas a largo plazo, a pesar de las fluctuaciones a corto plazo del mercado.	<ul style="list-style-type: none"> - Menos estrés ya que no se preocupa por las fluctuaciones a corto plazo. -Potencial para beneficiarse de aumentos a largo plazo en el valor de las criptomonedas. -Menos actividad de trading requerida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Puede requerir una gran paciencia para ver resultados significativos. -Riesgo de pérdida si el proyecto subyacente no tiene éxito. -No aprovecha oportunidades a corto plazo. 	20,83
4	Interés Compuesto	Estrategia que reinvierte las ganancias generadas por una inversión, incluyendo intereses o beneficios, para obtener mayores retornos con el tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> - Potencial para aumentar el capital a largo plazo mediante la reinversión de ganancias. -Mitiga el impacto de la volatilidad en el costo promedio. -Estrategia simple y sistemática. 	<ul style="list-style-type: none"> - Requiere un horizonte temporal prolongado para ver efectos significativos. -No garantiza ganancias, depende del rendimiento del mercado. -Riesgo de pérdida si el mercado se mueve en contra. 	12,5
5	Futuros	Contratos financieros que permiten a los inversores especular sobre el precio futuro de las criptomonedas sin poseer los activos subyacentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Posibilidad de especular sobre el precio futuro sin poseer el activo subyacente. -Ofrece apalancamiento y cobertura para mitigar riesgos. -Posible diversificación de cartera. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alto riesgo debido a la volatilidad del mercado. -Requiere conocimiento y comprensión de los contratos de futuros. -Puede llevar a pérdidas considerables si no se gestiona adecuadamente. 	4,17
6	Promedio de Entradas	Estrategia que implica comprar una cantidad fija de criptomonedas a intervalos regulares, independientemente del precio actual del mercado, para reducir la volatilidad del costo promedio.	<ul style="list-style-type: none"> - Suaviza el impacto de la volatilidad en el costo promedio de la inversión. -Reduce el riesgo de comprar en un momento inoportuno. -Estrategia simple y constante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Puede perder oportunidades de comprar a precios bajos en momentos específicos. -No asegura la obtención del mejor precio de compra. 	4,17

Entender las estrategias de inversión en criptomonedas es fundamental para navegar en un mercado altamente volátil y dinámico. La diversidad de enfoques ofrece opciones para inversores con distintos niveles de riesgo y horizontes temporales.

El análisis técnico, basado en datos históricos, ofrece a los traders herramientas para identificar patrones de precios y tomar decisiones a corto plazo. Sin embargo, su principal limitación radica en la falta de consideración de los fundamentos del activo, lo que puede resultar en decisiones basadas únicamente en tendencias pasadas sin garantía de resultados futuros.

Por otro lado, el análisis fundamental se sumerge en los aspectos esenciales de una criptomoneda, evaluando su tecnología, equipo, casos de uso y adopción. Aunque este enfoque es crucial para inversiones a largo plazo, requiere una investigación extensa y los resultados pueden tardar en reflejarse en los precios.

El comercio de criptomonedas persigue ganancias rápidas al aprovechar las fluctuaciones del mercado. Aunque ofrece oportunidades de diversificación y potencial de ganancias a corto plazo, la alta volatilidad y la necesidad de seguimiento constante lo convierten en una estrategia riesgosa, propensa a decisiones impulsivas.

El holding a largo plazo, enfocado en mantener las criptomonedas durante periodos extensos, minimiza el estrés relacionado con las fluctuaciones diarias y puede capitalizar aumentos de valor a largo plazo. Sin embargo, la paciencia es clave, ya que los resultados pueden tardar en materializarse, y existe el riesgo asociado al fracaso del proyecto subyacente.

El interés compuesto, al reinvertir ganancias para aumentar el capital, es una estrategia simple pero que requiere tiempo para ver resultados significativos. Sin garantías de ganancias y dependiente del rendimiento del mercado, presenta riesgos asociados a posibles pérdidas si el mercado se mueve en contra.

Las estrategias menos favorecidas, como futuros y promedio de entradas, son altamente riesgosas. Los futuros ofrecen especulación sobre precios futuros y diversificación de cartera, pero su alta volatilidad y la necesidad de comprender los contratos pueden llevar a pérdidas considerables. El promedio de entradas, aunque suaviza la volatilidad del costo, podría resultar en la pérdida de oportunidades y no asegura el mejor precio de compra.

Para finalizar, no hay una estrategia única que se adapte a todos los inversores. Las estrategias más efectivas pueden variar según la tolerancia al riesgo, el horizonte temporal y el conocimiento del mercado. Una combinación equilibrada, basada en la diversificación y la comprensión del riesgo, podría ser clave para maximizar las oportunidades en el cambiante mundo de las criptomonedas.

7. Discusión

El análisis detallado de la adopción de criptomonedas en la ciudad de Loja revela una serie de patrones interesantes y divergentes en cuanto a la participación, preferencias y rendimientos asociados con estas monedas digitales. El estudio examina múltiples variables demográficas y financieras para comprender mejor cómo influyen en la adopción y el comportamiento de inversiones en criptoactivos.

En primer lugar, se observó que el uso de criptomonedas en la ciudad de Loja es más común en hombres que en mujeres, existiendo una diferencia de uso cercana al 12 %, siendo estos resultados similares a los presentados por Morales y Salgado (2022), los cuales mencionan que en la ciudad de Quito los hombres presentan 20 % de probabilidad de uso de criptomonedas en comparación con las mujeres, los resultados sugieren que existe una disparidad de género en la adopción de criptomonedas en estas áreas urbanas específicas de Ecuador, lo que puede deberse a que las mujeres perciben el uso de criptomonedas como una actividad más arriesgada o incierta, lo que podría llevar a una menor participación en comparación con los hombres. Los factores culturales y sociales pueden influir en cómo se percibe el riesgo en diferentes géneros.

Además, el mismo estudio informa que, las personas solteras aumentan la probabilidad de uso de criptomonedas en un 20 % en comparación con las personas que tienen otro estado civil. Resultados que también se asemejan a los presentados ya que se obtuvo que, las personas solteras que han usado criptomonedas representan un 46 %, lo que demuestra una mayor participación en comparación con las personas divorciadas y viudas, lo que sugiere que las personas solteras pueden tener más libertad y disponibilidad de recursos financieros para invertir o probar nuevas tecnologías como las criptomonedas, ya que no tienen que destinar sus ingresos o ahorros a mantener una familia o cumplir con obligaciones económicas compartidas.

Asimismo, los autores antes mencionados afirman que los jóvenes que asisten a clases presentan una mayor probabilidad de uso de criptomonedas en comparación con los jóvenes que no asisten, con lo que se contrasta positivamente debido a que, se observó que el uso de criptomonedas está más presente entre las personas con niveles de educación más altos, como posgrado y educación de tercer nivel, con lo que se deduce que los jóvenes con educación superior pueden estar más orientados hacia el futuro y ser más conscientes de las tendencias tecnológicas y financieras que podrían influir en el panorama económico y financiero en los próximos años. Las criptomonedas representan una innovación disruptiva con potencial para cambiar la forma en que funcionan las transacciones y los sistemas financieros tradicionales.

Seguidamente, entre los tipos de criptomonedas más rentables se obtuvo que Bitcoin (BTC) corresponde a la criptomoneda más popular, siendo este resultado semejante al

presentado por Velásquez (2023), en el cual afirma que en la ciudad de Villarrica el 100 % de los comerciantes respondió que la criptomoneda más difundida corresponde al Bitcoin, esto se podría deber a que Bitcoin fue la primera criptomoneda creada, y esto le otorga un reconocimiento temprano y una posición privilegiada en el mercado. Como pionera, ganó una amplia atención mediática y la curiosidad del público en general, lo que ayudó a establecer su reputación y notoriedad.

Por otro lado, al analizar los rendimientos en criptomonedas se obtuvo que existe una diferencia significativa entre los rendimientos de las inversiones tradicionales y no tradicionales. Datos que son similares a los resultados del estudio de López y Medina (2020), en el cual presentan que, en términos de rentabilidad, las criptomonedas reflejaron los valores más altos que los rendimientos del petróleo Brent y las empresas que seleccionaron, mismas que obtuvieron una rentabilidad diaria 6 veces menor. Estos resultados dan a entender que debido a que las criptomonedas son conocidas por su alta volatilidad, sus precios pueden experimentar cambios significativos en períodos cortos de tiempo, lo que puede conducir a rendimientos excepcionalmente altos en momentos de aumento de precios y pérdidas considerables durante las caídas del mercado. Esta volatilidad puede generar oportunidades para obtener rendimientos más altos, pero también implica un mayor riesgo.

Además, Jaramillo (2021), respalda estos resultados ya que en su estudio menciona que el portafolio de criptomonedas es el que ofrece un mayor rendimiento, pero también es el más riesgoso, mientras que los portafolios que están conformados solamente por activos tradicionales, ofrecen un menor retorno debido a que el riesgo que corren es menor. Se puede deducir que la combinación de alta volatilidad, potencial de rendimiento y falta de regulación en el mercado de criptomonedas puede resultar en un mayor riesgo para los inversores pero que pueden obtener mayores ganancias. Por otro lado, los activos tradicionales ofrecen una mayor estabilidad y menor riesgo, pero con un potencial de rendimiento más moderado.

Finalmente, las estrategias de inversión más populares y activas según el presente estudio corresponden al comercio de criptomonedas, al análisis técnico y fundamental, interés compuesto, futuros, holding a largo plazo y promedio de entradas. Estos resultados difieren de los presentados por Velásquez y López (2022), ya que según su estudio las estrategias de Medias Móviles, Bandas de Bollinger y Parabolic SAR, obtuvieron resultados positivos. En adición a ello, Pujol (2023) resalta que las mejores estrategias son las que emplean técnicas mediante indicadores matemáticos que ayudan a decidir en qué momento se deberían comprar o vender activos digitales.

8. Conclusiones

En primera instancia, se concluye que, dentro de la ciudad, el uso de estas monedas digitales se encuentra en constante evolución, debido a que la tecnología asociada a las mismas y los rendimientos financieros que brindan, atraen el interés principalmente de jóvenes solteros, ya que poseen una mayor aversión al riesgo y al uso de nuevas tecnologías como lo es la Blockchain. Además, se evidenció que las personas que poseen un mayor grado de conocimiento académico son más propensas a realizar inversiones en este ámbito, lo cual es trascendental para el desarrollo óptimo de la adopción positiva de criptomonedas, ya que al obtener mayor educación tanto financiera como tecnológica, se disminuyen los riesgos asociados a fraudes y estafas, que han sido factores que han impactado negativamente la reputación de este mercado digital en la ciudad.

Por otro lado, se concluye que los rendimientos de los inversionistas en criptomonedas de la ciudad de Loja, son significativamente más elevados que los rendimientos de inversionistas tradicionales, esto debido a que las criptomonedas han demostrado históricamente un potencial mucho más grande en aspectos de rentabilidad dentro de los mercados financieros. A pesar de ser activos de reciente creación, su valor se basa en la descentralización, accesibilidad, liquidez y seguridad que ofrecen, lo cual los hace atractivos, pero a su vez riesgosos en base a su elevado grado de volatilidad.

En adición a ello, al analizar las mejores estrategias de inversión en criptomonedas se concluyó que el análisis técnico y fundamental corresponde a la estrategia con resultados más rentables al momento de invertir en criptomonedas, debido a que la convergencia de ambos análisis puede ofrecer una perspectiva más completa del mercado de criptomonedas. En adición a ello, al combinar el análisis técnico para identificar oportunidades a corto plazo y el análisis fundamental para evaluar la salud a largo plazo de un activo, los inversores pueden tomar decisiones más informadas y equilibradas.

Sin embargo, cabe destacar que no existe una estrategia única que sea la mejor para todos. La selección de estrategias depende de la tolerancia al riesgo, el horizonte temporal y los objetivos de inversión de cada individuo. Una combinación equilibrada de estrategias que se adapte a las necesidades y la comprensión del mercado de cada inversor podría ser la clave para alcanzar un rendimiento más consistente y adecuado en el complejo mundo de las criptomonedas.

9. Recomendaciones

Es fundamental implementar programas de educación financiera y tecnológica dirigidos a inversores y ciudadanos en general. Estos programas deben abordar conceptos relacionados con las criptomonedas, el funcionamiento del blockchain y los riesgos asociados. Una mayor comprensión permitirá a los inversores tomar decisiones más informadas y responsables.

Además, se recomienda que los inversores en Loja evalúen su tolerancia al riesgo antes de considerar las criptomonedas como alternativa de inversión. Debido a su alta volatilidad, no son adecuadas para todos los perfiles de inversión. Los inversores deben invertir solo aquellos fondos que puedan permitirse perder sin afectar su situación financiera. Si bien las criptomonedas pueden ser una opción para diversificar carteras, se sugiere hacerlo de manera prudente y equilibrada. Combinar criptomonedas con otros activos financieros tradicionales puede ayudar a mitigar los riesgos asociados con la alta volatilidad de las criptomonedas.

Asimismo, antes de invertir en criptomonedas, se insta a los inversores a realizar una investigación exhaustiva y un análisis detallado sobre las monedas digitales que están considerando. Evaluar el proyecto, su tecnología subyacente, el equipo detrás de él y su adopción en el mercado pueden proporcionar una comprensión más clara de su potencial de crecimiento. Finalmente, se recomienda que los actores financieros y las autoridades locales trabajen en conjunto para desarrollar un marco regulatorio claro y coherente en torno a las criptomonedas en Loja. Una regulación adecuada puede proporcionar seguridad a los inversores y fomentar un entorno favorable para el desarrollo de estas alternativas de inversión.

10. Bibliografía

- Acevedo, C. (2022). ¿Es factible que el bitcoin alcance un millón de dólares en 5 años? *Realidad empresarial*, 13, 8–21. <https://doi.org/10.51378/reuca.v1i13.7050>
- Aedo, M., Sotomayor, O., Rodríguez, M., Wander, P., Rodríguez, A y Sánchez, J. (2023). *Productos básicos y agregación de valor en la estrategia agroalimentaria de América Latina: el caso de la soja y el café*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/48771>
- Aguirre, A. (2022). *Análisis matemático del precio de Bitcoin ante las medidas intervencionistas chinas* [Tesis de pregrado, Universidad Pontificia Comillas]. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/57102>
- Almeida, D., Calderero, E y Reyes, P. (2019). Mercado de divisas trading Forex bolsa de valores. *Dominio de las Ciencias*, 5(3), 528. <https://doi.org/10.23857/dc.v5i3.951>
- Álvarez, M y Balderas, M. (2023). *Sociedad de la información y nuevas formas de victimización* [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma de Querétaro]. <https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/7928>
- Andrade, I. (2023). *Beneficios de la implementación del comercio electrónico en las empresas* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte]. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14290>
- Andreu, A. (2021). *La sustentabilidad del bitcoin en el largo plazo* [Tesis de maestría, Instituto Tecnológico de Buenos Aires,]. <https://ri.itba.edu.ar/handle/123456789/3689>
- Antoniotti, F. (2022). *Manejo, adaptación y regulaciones de criptomonedas: Una revisión de literatura* [Tesis de pregrado, Universidad El Bosque]. <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/10650>
- Apraez, J., Guaitarilla, D y Muñoz, C. (2022). Análisis del impacto ambiental por el consumo energético en la producción del bitcoin a nivel mundial. *LOGINN Investigación Científica y Tecnológica*, 6(2). <https://doi.org/10.23850/25907441.4800>
- Arena, L. (2021). *Las criptomonedas como atractivo beneficio compensatorio en Argentina* [Tesis de maestría, Universidad del CEMA]. <https://n9.cl/pu7rpu>

- Arias, L., Campos, W y Oraco, J. (2019). *Las criptomonedas y su aporte a la diversificación de carteras* [Tesis de maestría, Universidad ESAN]. <https://repositorio.esan.edu.pe/handle/20.500.12640/2004>
- Arora, G. (2020). Cryptoasset regulatory framework in Japan. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3720230>
- Arriaga, R. (2019). Análisis de estrategias de inversión de diversificación internacional: portafolios tradicionales vs ETFs. *Análisis económico*, 34(87), 41–70. <https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ae/2019v34n87/arriaga>
- Arroyo, B. (2021). *Análisis del tipo de cambio peso mexicano – dólar estadounidense en el comercio internacional en México, en un periodo de 2000 a 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma del Estado de México]. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/112835>
- Arteaga, A y David, H. (2021). *Tecnologías Blockchain: innovación empresarial y aplicación* [Tesis de pregrado, Universitat Politècnica de Catalunya]. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/342840>
- Banco Central del Ecuador. (2018). *Comunicado oficial sobre el uso de bitcoin*. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1035-comunicado-oficial-sobre-el-uso-del-bitcoin>
- Barona, G. (2022). Microsoft, Expedia y Shopify, entre las compañías que aceptan pagos con criptomonedas. *Diario La República*. <https://n9.cl/ryuva>
- Barradas, M., Rodríguez, J y Maya, I. (2021). Desempeño organizacional. Una revisión teórica de sus dimensiones y forma de medición. *RECAI revista de estudios en contaduría, administración e informática*, 10(28), 21. <https://doi.org/10.36677/recai.v10i28.15678>
- Bartolomeo, A y Machin, G. (2019). Introducción a la tecnología blockchain: su impacto en las ciencias económicas. *EDIUNC*, 1(2), 1–15. <https://n9.cl/ku98g>
- BBC News Mundo. (2021). Bitcoin: China declara ilegales todas las transacciones con criptomonedas y se desploma el precio de la más popular. *BBC*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-58683341>

- BCE. (2018). *Comunicado oficial sobre el uso del bitcoin*. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1028-comunicado-oficial-sobre-el-uso-del-bitcoin>
- Binmore, K. (1994). *La teoría de juegos*. Alianza Editorial. <https://n9.cl/vtm02>
- Boar, A. (2018). Efectos de la tecnología blockchain en el sector financiero y empresarial. *Revista de Contabilidad y Dirección*, 27, 33–45. <https://n9.cl/zlcf6>
- Borrego, S. (2008). *Estadística Descriptiva e Inferencial*. Innovación y Experiencias Educativas. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_12/SILVIA_BORREGO_2.pdf
- Cabrera, M y Lage, C. (2022). Criptomonedas: ¿qué son y qué pretenden ser? *Economía y desarrollo*, 166(1). <https://n9.cl/byrli>
- Caizapanta, M., Borja, E y González, C. (2018). Desarrollo de las criptomonedas en Ecuador, responsabilidad y riesgo. *593 Digital Publisher CEIT*, 3(6), 4–12. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7144011>
- Calvete, M. (2021). *La fiscalidad de las criptomonedas en el sistema tributario argentino* [Tesis de maestría, Universidad Torcuato Di Tella]. <https://n9.cl/2tv9j>
- Cando, V. (2023). *Los efectos jurídicos de la regulación de las criptomonedas como medio de pago en Ecuador*. [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/30715>
- Cañar, J y Jara, R. (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* [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22142>
- Carranza, N. (2023). *Criptomonedas como alternativas de inversión, una revisión literaria en américa latina* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/3429>
- Casañ, R. (2022). The language of cryptocurrencies: Frequent words, neologisms, acronyms, and metaphors. *Ikala*, 28(1), 122–138. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v28n1a07>

- Chacón, L. (2019). *Evaluación actual del mercado de las criptomonedas*. Edu.co. <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/10947/T08508.pdf?sequence=5>
- Chambi, P. (2021). Diversificación de carteras de inversión con criptomonedas. *Quipukamayoc*, 29(60), 51–60. <https://doi.org/10.15381/quipu.v29i60.20471>
- Chamorro, E., Bermúdez, C y Beltrán, O. (2019). *Teoría monetaria y bancaria*. Ecoe Ediciones. <https://books.google.at/books?id=uOBBEAAAQBAJ>
- Chica, J y Vargas, S. (2022). *Criptomonedas: Alternativa de inversión o especulación económica* [Tesis de pregrado, Universidad Libre]. <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/24304>
- Chishti, S y Barberis, J. (2017). *La nueva generación de servicios financieros ya está aquí. Despidete de la banca tradicional*. Cdnstatics.com. <https://n9.cl/dky16>
- Cóccaro, A y Rosso, H. (2021). Tratamiento contable de los activos digitales. *Investigaciones y Estudios contables*, 16. <https://n9.cl/6dby1>
- Código Orgánico Monetario y Financiero, (2014). <http://www.pge.gob.ec/documents/Transparencia/antilavado/REGISTROOFICIAL332.pdf>
- Colombo, F. (2019). *Bull Market Brokers: El cambio de paradigma y la digitalización en el sector Financiero en Argentina* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica Argentina]. <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/10606>
- Congreso Nacional del Ecuador (2005). *Código Civil* http://www.aguaquito.gob.ec/sites/default/files/documentos/libro_ii_0.pdf
- Correa, C. (2013). *Alternativas de inversión no tradicionales en Colombia* [Tesis de pregrado, Universidad EIA]. <https://repository.eia.edu.co/handle/11190/219>
- Cuadrado, L. (2017). *Tributación de productos financieros de alto riesgo: Los contratos por diferencias (CFD)* [Tesis de maestría, Universitat Oberta de Catalunya]. <https://openaccess.uoc.edu/handle/10609/68365>
- De Andrés, J. (2022). *Acercamiento a las criptomonedas como método de inversión* [Tesis de pregrado, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/54474>

- Decreto Nro. 57 de junio de 2021. [Asamblea Legislativa de la República de El Salvador]. Ley Bitcoin. 08 de junio de 2021.
- Díaz, A y Herrera, K. (2023). *Análisis e implementación de estándares técnicos para la planificación y coordinación en la construcción virtual de proyectos de inversión de baja y mediana complejidad* [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte]. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/33740>
- Díaz, C., Quiroga, L y Soto, A. (2022). *Análisis jurídico de los criptoactivos: propuestas para una regulación en Chile* [Tesis de pregrado, Universidad de Chile]. <https://n9.cl/d4b7a>
- Díaz, J y Escarcena, F. (2022). *Tecnologías de recuperación de metales preciosos a partir de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE): Una revisión sistemática* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/101795>
- Esnaashari, N. (2019). *Diferenciar entre ICO's rentables y no rentables desde la perspectiva del inversor* [Tesis de pregrado, Universidad Pontificia Comillas]. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/27381>
- Falen, J y Ruidias, P. (2021). *Análisis del sector minero peruano enfocado en metales preciosos: oro y plata* [Tesis de maestría, Universidad de Piura]. <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/4901>
- Feder, A., Gandal, N., Hamrick, J. T y Moore, T. (2017). Repercusiones de los ataques DDoS y otros problemas de seguridad en las bolsas de Bitcoin: el caso de Mt. Gox. *Journal of Cybersecurity*, 3(2), 137–144. <https://doi.org/10.1093/cybsec/tyx012>
- Fernández, M. (2023). Introducción a Blockchain, Contratos Inteligentes y Aplicaciones Descentralizadas. *Atlantic*, 2(13), 1–26. <https://n9.cl/o99xg>
- Fernández, P y López, P. (2020). La valoración de las criptomonedas. Especial referencia al caso del bitcoin. *Boletín de Estudios Econ*, 75(230), 201–217. <https://n9.cl/9bitd>
- Gallarreta, D. (2022). *La mala fe en la usucapión de bienes inmuebles en el Perú* [Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/28777>

- Gallo, A. (2020). *Fondos de inversión regulados y operados por tecnología* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Litoral]. <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/handle/11185/5812>
- Gámez, L., Guarín, Y y Castillo, C. (2021). *Análisis comparativo entre las inversiones de renta variable en social trading frente a renta fija a partir de certificados de depósito a término (CDT) ofertados por las entidades financieras en Colombia* [Tesis de pregrado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/13807>
- García, L. (2022). *Análisis causal del efecto crisis en las criptomonedas*. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/57262>
- García, M y Rejas, R. (2022). Análisis del desarrollo normativo de las criptomonedas en las principales jurisdicciones: Europa, Estados Unidos y Japón. *IDP Revista de Internet Derecho y Política*, 35, 1–13. <https://doi.org/10.7238/idp.v0i35.391466>
- García, S. (2022). *Blockchain; ICO como fuente de financiación y desarrollo de proyectos emergentes*. <https://idus.us.es/handle/11441/136430>
- Giglio, B. (2021). *Criptoactivos: la innovación monetaria del último lustro* [Tesis de pregrado, Universidad de Belgrano]. <http://repositorio.ub.edu.ar/handle/123456789/9449>
- Gómez, J. (2020). *Bitcoin, un activo de inversión alternativo*. <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/26065>
- Gómez, J. (2021). *Criptomonedas ¿una buena inversión?* [Tesis de pregrado, Universidad EAFIT]. <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/29894>
- Gómez, M. (2018). *La lucha contra el blanqueo de capitales y la financiación del terrorismo en la Unión Europea* [Tesis de pregrado, Universitat Autònoma de Barcelona]. <https://ddd.uab.cat/record/195753>
- González, F. (2022). *Criptomonedas, ¿curso legal?: el caso de El Salvador* [Tesis de pregrado, Universidad Pontificia Comillas]. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/57115>
- González, L. (2023). *Análisis sobre las normativas jurídicas tributarias de las criptomonedas y su posible regulación en Honduras* [Tesis de posgrado, Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC]. <https://repositorio.unitec.edu/handle/123456789/12388>

- González, P y Gómez, E. (2020). Federalismo fiscal y las asignaciones de transferencias en San Luis Potosí, México. *Revista mexicana de economía y finanzas*, 15(3), 395–413. <https://doi.org/10.21919/remef.v15i3.465>
- González, R. (2007). Economía de redes y de la información: un enfoque conceptual. *Ciencia y sociedad*, 32(4), 1–17. <https://repositoriobiblioteca.intec.edu.do/handle/123456789/695>
- Granados, M. (2022). Uso y regulación de criptomonedas en Estados Unidos. *Research Gate*, 20(30), 1–24. <https://n9.cl/obe66>
- Guillén, N. (2023). *Adopción de las criptomonedas y los servicios financieros basados en Blockchain como driver para la inclusión financiera* [Tesis de maestría, Universidad de San Andrés]. <https://n9.cl/ajj7t>
- Guimarey, A y Cespedes, L. (2021). *Redes P2P: Análisis de AirDrop y Nearby Share, de Apple y Google* [Tesis de maestría, Universidad de Palermo]. <https://n9.cl/ao7nr>
- Gutiérrez, A. (2022). *El mundo de las criptomonedas* [Trabajo de pregrado, Universidad de Oviedo]. <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/64282>
- Gutiérrez, G y Loor, H. (2022). *Inversiones a plazo fijo y su incidencia en la gestión financiera en una cooperativa*. *Revista científica multidisciplinaria arbitrada Yachasun*, 6(10 Ed. esp), 103–127. <https://doi.org/10.46296/yc.v6i10edespmay.0175>
- Gutiérrez, J. (2022). Las criptomonedas: el bitcoin y su creciente regulación. Una mirada al futuro. *REVISTA CAP JURÍDICA CENTRAL*, 6(10), 13–13. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CAP/article/view/4364>
- Hernández, J. (2019). El criptoactivo venezolano Petro y su valoración como criptomoneda e instrumento financiero. *Economía*, 44, 173. <https://n9.cl/co10n>
- Hernández, M. (2018). *Criptomonedas y aplicación en la economía* [Tesis de maestría, Universidad Pontificia Comillas]. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/32886>
- Hernández Sampieri, R. (2018). *Metodología de la investigación* (3a ed.). McGraw-Hill. <https://n9.cl/jgo5d>

- Herrera, J. (2018). *Regulación de monedas virtuales en el mundo*. Mis Finanzas para Invertir. <https://www.misfinanzasparainvertir.com/tendencias-en-la-regulacion-de-las-monedas-virtuales-en-el-mundo/>
- Hidalgo Muñoz, M. (2020). Las criptomonedas en el régimen tributario ecuatoriano. *Universidad San Francisco de Quito*, 33. <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/9361/1/130368.pdf>
- Houben, R y Snyers, A. (2018). *Cryptocurrencies and blockchain Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion STUDY*. Europa.eu. <https://n9.cl/nw5rg>
- Iachetti, M y De Prat, A. (2023). *Blockchain en Administración Pública y Gobierno: Identidad Auto Soberana* [Tesis de pregrado, Universidad de San Andrés]. <https://n9.cl/2cdxp>
- Ibieta, D. (2020). *Diseño de un modelo de negocio basado en un sistema de arbitraje de criptomonedas* [Tesis de pregrado, Universidad de Chile]. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/178067>
- Leiva, F y Luque, T. (2018). *La adopción de una innovación basada en la Web* [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/1825/17346770.pdf>
- Ley 1576. Relativo a la creación de un grupo de trabajo sobre asuntos de Blockchain relativos al estado de Texas. 01 de septiembre de 2021. TX HB1576.
- Limón, E y González, J. (2022). La economía digital en China: surgimiento, evolución y perspectivas. *México y la cuenca del pacífico*, 11(33), 49–70. <https://doi.org/10.32870/mycp.v11i33.806>
- Lojo, T. (2018). *Bitcoin, un análisis de los determinantes de su valor en Argentina* [Tesis de posgrado, Universidad de San Andrés]. <https://n9.cl/si0gm>
- López, D. (2019). *Estudio y aplicación de Sistema Electoral basado en Blockchain* [Tesis de posgrado, Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/handle/11441/99809>
- López, D. (2020). La Informalidad Como Nexos: Producción Social Del Hábitat En Ciudades Latinoamericanas Frente A Parcelaciones Ilegales En España. *ACME*, 19(3), 707–725. <https://acme-journal.org/index.php/acme/article/view/2013>

- López, M., Batanero, C y Gea, M. (2019). ¿Conocen los futuros profesores los errores de sus estudiantes en la inferencia estadística? *Bolema Boletim de Educação Matemática*, 33(64), 672–693. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v33n64a11>
- López, R. (2020). *Instrumentos financieros derivados* [Tesis de pregrado, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/46173>
- López, T. (2021). *Criptomonedas y Blockchain* [Tesis de pregrado, Universidad de Oviedo]. <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/61506>
- Lorenzo, J. (2019). *Estadística Básica*. Recursos educativos abiertos. <https://n9.cl/yla2f>
- Luzuriaga, S. (2022). *Bitcoin una fuente de inversión en tiempos de crisis económica: estudio empírico en la ciudad de Loja, periodo 2020-2021* [Universidad Nacional de Loja, Tesis de Pregrado]. <https://n9.cl/xeyxk>
- Macho, Á. (2019). *Tecnología Blockchain y criptomonedas* [Tesis de pregrado, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/38143>
- Mantilla, J. (2022). *Caso de estudio: Bitcoin como activo refugio para los mercados de valores de Perú y Chile durante el inicio de la pandemia del COVID-19* [Tesis de pregrado, Universidad de Lima]. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/17271>
- Martín, C. (2022). *Criptomonedas* [Tesis de pregrado, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/54475>
- Martínez, A. (2022). *Estudio comparativo entre dos métodos numéricos matriciales aplicados a la criptografía simétrica desde una perspectiva computacional* [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Querétaro]. <https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/8224>
- Martínez, D y Meneses, X. (2021). *Tratamiento Contable Para Las Criptomonedas En México, Chile, Japón Frente Al Manejo Propuesto En Colombia* [Tesis de Pregrado, Universidad de Cundinamarca]. <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/3771>
- Martínez, J y Lagos, C. (2023). *Comercio electrónico en Honduras* [Tesis de pregrado, Centro Universitario Tecnológico CEUTEC]. <http://repositorio.unitec.edu/handle/123456789/11772>

- Medranda, N y Arcos, M. (2023). *Blockchain, criptoactivos y metaverso. Una aproximación teórica* (1a ed.). Editorial Abya-Yala. <https://doi.org/10.17163/abyaups.6>
- Mendoza, J. A y Bernal, F. R. (2021). Cripto activo para la intermediación e inversión financiera en Colombia. *Boletín Redipe*, 10(9), 502–514. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i9.1457>
- Merediz, I. (2019). *Temporal analysis of asymmetric volatility in cryptocurrencies*. https://repositori.urv.cat/estatic/TFG0011/ca_TFG2029.html
- Montero, A. (2011). *Simulación de mercados financieros* [Tesis de pregrado, Universitat Politècnica de Catalunya]. <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/11413>
- Morales, O. (2022). *Estructura del modelo de negocio desde el diseño de una Plataforma tecnológica de Crowdfunding para MiPymes a través de Criptomonedas* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/81298>
- Morato, K y Quintero, A. (2022). *Marco normativo y económico de las criptomonedas en Colombia en relación con las legislaciones de México y el salvador en el Periodo 2015-2022* [Tesis de pregrado, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca]. <https://repositorio.unicolmayor.edu.co/handle/unicolmayor/6543>
- Moreno, B., Valencia, N., Soto, F y Sánchez, A. (2018). *Criptomonedas como alternativa de inversión, riesgos, regulación y posibilidad de monetización en Colombia* [Tesis de posgrado, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano]. <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/4746>
- Naranjo, F. (2022). *Análisis técnico del mercado de divisas y la toma de decisiones* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/36704>
- Navarro, A. (2021). *La criptomoneda Bitcoin como alternativa de inversión en el Perú, y valorización del dinero Fiat, periodo 2019-2021* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/113305>
- Navarro, P., Ottone, N. E., Acevedo, C y Cantín, M. (2017). Pruebas estadísticas utilizadas en revistas odontológicas de la red SciELO. *Avances en odontoestomatología*, 33(1),25–

32. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852017000100004&script=sci_arttext
- Neira, B. (2022). *Origen y definición de las criptomonedas: el Bitcoin y los Non Fungible Tokens* [Tesis de pregrado, Universidad de Oviedo]. <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/63518>
- Obando, L y Caro, S. (2017). *Monedas virtuales como una nueva alternativa de inversión y su tendencia a través del tiempo* [Tesis de pregrado, Tecnológico de Antioquia]. <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tda/190>
- Orta, N. (2023). *Criminología y criptomonedas* [Tesis de pregrado, Universitat Jaume I]. <https://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/203265>
- Pacheco, Á. (2019). *Instrumentos de gestión pasiva: evolución, ventajas y riesgos* [Tesis de maestría, Universidad Pontificia Comillas]. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/53686>
- Pérez, J. (2020). *Certificación digital de títulos académicos basado en contratos inteligentes de la tecnología Blockchain*. [Tesis de pregrado, Universidad Mayor de San Andrés]. <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/27852>
- Perrin, P. (2022). *Definición criptográfica de ATH: qué debe saber sobre “todo el tiempo alto” en criptomonedas*. Edubourse. <https://edubourse.com/es/definicion/ath-definicion-crypto/>
- Portilla, A y Villena, A. (2022). *Valorización mediante DCF y valorización relativa de PayPal Holdings INC. para la determinación del precio de acción de mercado al 2022* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Santa María]. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/12146>
- Ramírez, R y Humberto, R. (2023). *Predicción de la bolsa de valores* [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma del Estado de Morelos]. <http://riaa.uaem.mx/handle/20.500.12055/3359>
- Rebollo, M. (2023). *Actividades vulnerables con activos virtuales en el ámbito notarial* [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma del Estado de México]. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/137745>

- Reina, B. (2023). *Plan de Marketing para la empresa Industrias Metálicas NV Nueva Visión* [Tesis de maestría, Universidad Israel]. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3462>
- Reinoso, A. (2020). *Análisis tributario del mercado de divisas en el Ecuador* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Cuenca]. <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/12342>
- Reglamento (UE) 2023/1113 del Parlamento Europeo y del Consejo de 31 de mayo de 2023 relativo a la información que acompaña a las transferencias de fondos y de determinados criptoactivos y por el que se modifica la Directiva (UE) 2015/849.
- Romero, J. (2018). Tecnología de registros distribuidos (DLT): una introducción. *Boletín Económico*, 12. <https://repositorio.bde.es/handle/123456789/8390>
- Romero, M. (2020). *Las criptomonedas* [Tesis de pregrado, Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/handle/11441/108439>
- Rumitti, C y Collacciani, H. (2022). Los escándalos cripto y el valor del aseguramiento. *Audit.ar*, 2(1), 015. <https://doi.org/10.24215/27188647e015>
- Salas, L y Alfaro, M. (2022). Criptomonedas y su efecto en la estabilidad del sistema financiero internacional: Apuntes para Centroamérica. *Relaciones internacionales*, 95(1), 33–78. <https://doi.org/10.15359/ri.95/1.2>
- Sánchez, C y Rodríguez, L. (2019). *Toma de decisiones en empresas pequeñas que combinan varias actividades económicas. Construcción de un tablero de control*. Org.co. <https://n9.cl/9fqo8>
- Sandoval, K., López, M., Domínguez, P y Rivera, N. (2020). Perspectivas sobre utilización de criptomonedas para el financiamiento del endeudamiento público de la República de El Salvador. *Revista Minerva*, 3(2), 92–105. <https://doi.org/10.5377/revminerva.v3i2.12561>
- Santa Cruz, C., Mendieta, Z y Jiménez, H. (2022). Relación entre el tipo de conocimiento requerido y el salario recibido en el sector servicios de zona franca en Costa Rica. *Política Económica para el Desarrollo Sostenible*, 7(2), 1–23. <https://doi.org/10.15359/peds.7-2.1>

- Santos, J. (2020). *Criptomonedas IOTA utilizando tecnología Tangle, una alternativa a Blockchain*. [Tesis de pregrado, Universidad San Carlos de Guatemala] <https://core.ac.uk/download/pdf/322707849.pdf>
- Schwartz, D., Youngs, N y Britto, A. (2018). *The ripple protocol consensus algorithm*. Exponentialstocks.com. <https://n9.cl/9wr4s>
- Serrano, J. (2021). *Evaluación cuantitativa de minería de criptomonedas en la Universidad de los Andes* [Tesis de pregrado, Universidad de los Andes]. <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/55360>
- Serrano, K. (2023). Big data para establecer las variables en las decisiones de inversión en criptoactivos. *Logos*, 4(2), 70–87. <https://n9.cl/enyja>
- Shapiro, C y Varian, H. (2022). *El dominio de la información: una guía estratégica para la economía de la Red*. Antoni Bosch Editor. <https://books.google.at/books?id=H7hZUf17PXMC>
- Sindín, V. (2018). *Auditoría de seguridad en la red de Bitcoin* [Tesis de maestría, Universidad Carlos III de Madrid]. <http://hdl.handle.net/10016/29303>
- Siripurapu, A y Noah, B. (2021). *Cryptocurrencies, digital dollars, and the future of money*. Council on Foreign Relations. <https://n9.cl/3deri>
- Thiemann, A. (2021). *Cryptocurrencies: An empirical view from a tax perspective*. Europa.eu. <https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2021-08/jrc126109.pdf>
- Torrez, A. (2023). *El rastro virtual de las criptomonedas* [Tesis de posgrado, Universidad FASTA]. <http://redi.ufasta.edu.ar:8082/jspui/handle/123456789/1019>
- Val Gangonells, O. (2020). *La minería en criptomonedas* [Tesis de maestría, Universitat Politècnica de Catalunya]. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/178297>
- Valencia, M., Maribel, K., Marcelo, G y Salazar, M. (2022). *Captación ilegal de dinero en Ecuador y sus consecuencias jurídicas y socioeconómicas*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo]. <https://bit.ly/47fDp9o>
- Vázquez, A. (2023). La rentabilidad sostenible de los bonos verdes. *Fundación Carolina*, 18, 1. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9010893>

- Vélez, M., Rodríguez, N., Tigua, J y Marcillo, J. (2021). Riesgos y responsabilidades que conlleva 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>
- Wagner, H y Tabares, M. (2022). *Propuesta de construcción de índices bursátiles en los sectores financiero, industrial y de servicios para el mercado de valores colombiano* [Tesis de pregrado, Universidad EIA]. <https://repository.eia.edu.co/handle/11190/5350>
- Wisniewska, A. (2016). Altcoins. *EconStor*. <https://www.econstor.eu/handle/10419/219797>

11. Anexos

Anexo 1. Encuesta Inversionistas Tradicionales



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA
CARRERA DE FINANZAS

Encuesta dirigida a las personas de la Ciudad de Loja que han realizado inversiones tradicionales

Un cordial saludo, el objetivo de la presente encuesta es recabar la información necesaria para llevar a cabo la tesis de pre-grado titulada “estudio de criptomonedas como alternativa de inversión en la ciudad de Loja”, datos que permitirán proponer alternativas de inversión en monedas digitales para beneficio de la población lojana; por lo cual solicito muy comedidamente me brinde su ayuda con la misma.

Datos generales:

Instrucciones: Por favor Marque con una X la respuesta que considere conveniente.

- a) **Edad** años
- b) **Sexo** M () F ()
- c) **Estado Civil**
Soltero () Casado () Divorciado () Viudo ()
- d) **Grado de Instrucción Académica**
Básica () Bachillerato () Nivel Tecnológico () Universitario () Posgrado ()
- e) **Situación laboral actual**
Empleo de medio tiempo ()
Empleo de tiempo completo ()
Desempleado ()
Trabajador por cuenta propia ()
Estudiante ()
Retirado ()
- f) **Ingresos mensuales** Dólares

2. Experiencia en Inversiones:

- **¿Tiene experiencia previa invirtiendo en el mercado financiero?**
 - Sí ()
 - No ()

- **En caso afirmativo, ¿cuál ha sido la inversión tradicional más rentable que ha realizado?**
 - Plazo Fijo (Bancos, COAC) ()
 - Bienes Raíces ()
 - Bolsa de Valores ()
 - Bonos ()
 - Metales Preciosos (Oro, plata, etc) ()
 - Negocio Propio ()
 - Ventas informales ()
 - Otra (Especificar): _____

3. Rentabilidad:

- **En base a la pregunta anterior, ¿cuál fue su rentabilidad anual obtenida? (Expresada en porcentaje)**
 %

4. Factores de Decisión:

- **¿Qué factores son más relevantes para ti al momento de elegir una inversión? (puedes elegir más de uno)**
 - Rentabilidad ()
 - Seguridad ()
 - Liquidez ()
 - Plazo de inversión ()
 - Conocimiento del mercado local ()
 - Otros (especificar): _____

5. Percepción del Mercado:

- **En tu opinión, ¿cómo percibes el clima de inversiones en Loja?**
 - Muy favorable ()
 - Favorable ()
 - Neutral ()
 - Desfavorable ()
 - Muy desfavorable ()

6. Intereses Futuros:

- **¿Estarías dispuesto/a a explorar nuevas formas de inversión en Loja si se presentaran oportunidades interesantes?**
 - Sí ()
 - No ()
 - Quizás ()

¡Gracias por tu colaboración!

Anexo 2. Encuesta Inversionistas en Criptomonedas



Universidad
Nacional
de Loja

1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA CARRERA DE FINANZAS

Encuesta dirigida a las personas de la Ciudad de Loja que han realizado inversiones en criptomonedas

Un cordial saludo, el objetivo de la presente encuesta es recabar la información necesaria para llevar a cabo la tesis de pre-grado sobre un “estudio de criptomonedas como alternativa de inversión en la ciudad de Loja”, datos que me permitirán proponer alternativas de inversión en monedas digitales para beneficio de la población lojana; para lo cual solicito muy comedidamente me brinde su ayuda con la misma.

Datos generales:

Instrucciones: Por favor Marque con una X la respuesta que considere conveniente.

- g) **Edad** años
- h) **Sexo** M () F ()
- i) **Estado Civil**
Soltero () Casado () Divorciado () Viudo ()
- j) **Grado de Instrucción Académica**
Básica () Bachillerato () Nivel Tecnológico () Universitario () Posgrado ()
- k) **Situación laboral actual**
Empleo de medio tiempo ()
Empleo de tiempo completo ()
Desempleado ()
Trabajador por cuenta propia ()
Estudiante ()
Retirado ()
- l) **Ingresos mensuales** Dólares

2. Experiencia en Inversiones:

- **¿Tiene experiencia previa invirtiendo en criptomonedas?**
 - Sí ()
 - No ()
- **En caso afirmativo, ¿cuál ha sido la criptomoneda más rentable para ti?**
 - Bitcoin (BTC) ()
 - Ethereum (ETH) ()
 - Cardano (ADA) ()
 - Tether (USDT) ()
 - Ripple (XRP) ()
 - Otra (Especificar): _____

3. Rentabilidad:

- En base a la pregunta anterior, ¿cuál fue su rentabilidad anual obtenida? (Expresada en porcentaje)

..... %

4. Factores de Decisión:

- ¿Qué factores son más relevantes para ti al momento de invertir en criptomonedas? (puedes elegir más de uno)
 - Potencial de altos rendimientos ()
 - Diversificación de cartera ()
 - Interés en nuevas tecnologías o tendencias ()
 - Descentralización y seguridad ()
 - Acceso global y liquidez ()
 - Otros (especificar): _____
- ¿Cuál es el riesgo que más consideras al invertir en criptomonedas?
 - Volatilidad de los precios ()
 - Riesgos de seguridad y fraude ()
 - Falta de regulación y supervisión ()
 - Complejidad técnica ()
 - Otros (especificar): _____
- ¿Qué estrategia de inversión en criptomonedas te resulta más rentable?
 - Análisis técnico y fundamental ()
 - Comercio de criptomonedas (comprar y vender frecuentemente) ()
 - Futuros (uso de apalancamientos) ()
 - Holding a largo plazo (mantener las criptomonedas durante un período prolongado) ()
 - Interés Compuesto (Reinversión de ganancias) ()
 - Promedio de entradas (comprar una cantidad fija de criptomoneda en ciertos intervalos, mientras que la acción del precio se mueve hacia arriba o hacia abajo) ()
 - Otros (especificar): _____

5. Percepción del Mercado:

- En tu opinión, ¿cómo percibes el potencial de las criptomonedas en Loja?
 - Muy prometedor ()
 - Prometedor ()
 - Neutral ()
 - Poco prometedor ()
 - Nada prometedor ()
- ¿Crees que las criptomonedas te han ayudado a mejorar tu nivel socioeconómico?
 - Si ()
 - No ()

¡Gracias por tu colaboración!

Anexo 3. Solicitud para aplicar encuesta



Loja, 14 de junio de 2023.

Ing. Miguel Robalino
GERENTE GENERAL DE LIBERTY BUSINESS SCHOOL

Ciudad. -

En su despacho:

Yo, **FERNANDO JOAO TORRES YAGUANA**, con cédula de ciudadanía Nro.: **1150369906**, estudiante de la **CARRERA DE FINANZAS** cursando el **8VO CICLO** de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa, de la Universidad Nacional de Loja, mediante el presente solicito muy comedidamente la respectiva **AUTORIZACIÓN PARA APLICACIÓN DE ENCUESTA ONLINE** dirigida a estudiantes del nivel avanzado y a embajadores comerciales de la institución que usted preside; los mismos datos serán anónimos y no se incluirá información relacionada a Liberty Business School, debido a que la encuesta responde a fines estrictamente académicos y serán relevantes para llevar a cabo mi tesis de pre-grado denominada "Estudio de criptomonedas como alternativa de inversión en la ciudad de Loja".

Adjunto en el siguiente link el cuestionario desarrollado en Google Forms con las 13 preguntas necesarias para mi investigación.

<https://forms.gle/ff3uGa5n9TSh1Kud8>

Por la atención que se digna dar a la presente, le antelo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente,

FERNANDO JOAO TORRES YAGUANA
PETICIONARIO

Recibido = 14-06-2023
16:15

Cédula de ciudadanía No: 1150369906
Email: fernando.torres@unl.edu.ec
Teléfono convencional: (2) 683-627
Celular: 0959788733

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconi Espinosa",
Casilla letra "S", Sector La Argelia - Loja - Ecuador



The 'A' Team


English Services

25 enero del 2023

Certifico que:

Yo, Anthony Josué Pauta Lucas traduje el resumen del Trabajo de Integración Curricular titulado: **“ESTUDIO DE CRIPTOMONEDAS COMO ALTERNATIVA DE INVERSION EN LA CIUDAD DE LOJA.”** de la autoría de **FERNANDO JOAO TORRES YAGUANA** con la cédula de ciudadanía número: **1150369906**, del español al inglés y que, a mi leal saber y entender, es una traducción fiel y correcta.

Además, certifico que soy competente tanto en español como en inglés para realizar y certificar dicha traducción.



Lic. Anthony Josué Pauta Lucas
Registro Senescyt N°: 1008-2021-2267746
Docente ESL