

**VISUALIZANDO EL FUTURO DE LA ECONOMÍA: EXPLORANDO BLOCKCHAIN Y
CRIPTOMONEDAS A TRAVÉS DE LA VISUALIZACIÓN DE DATOS**

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON
FACULTAD DE INGENIERÍAS
CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

LUIS ESTEBAN MARTINEZ FUENTES
JESUS DAVID SOLIS HERNANDEZ

JOHN FREDY MIRA MEJIA
TUTOR DEL TRABAJO DE GRADO

OPCIÓN DE TRABAJO DE GRADO – SEMINARIO INGENIERÍAS
MEDELLÍN, COLOMBIA
2024.

Dedicatoria

Luis Esteban Martínez Fuentes:

A Dios, quien me ha brindado la vida y la fortaleza para alcanzar este logro, le dedico este trabajo de grado.

A mis amados padres, Fermina Fuentes y Ubaldo Martínez, les expreso mi profundo agradecimiento por su inquebrantable apoyo, su amor incondicional y por haber sido mi guía constante a lo largo de este camino académico.

A mi querido hermano, José Martínez, mi cómplice en todas mis locuras y mi más fiel confidente, agradezco tu inagotable ánimo y complicidad.

A los que han contribuido a mi formación académica y personal, les extiendo mi gratitud sincera.

Este trabajo está dedicado a ustedes, con profundo respeto y cariño.

Jesús David Solís Hernández:

Primeramente, a Dios por tenerme con vida y permitirme culminar con éxito este trabajo de grado y la universidad.

A mis abuelos Quirico Trinidad Solís y Teófila Sinisterra de Solís, quienes me criaron y siempre me apoyaron en todo.

A mis padres Jesús Antonio Solís y Berlide Hernández, quienes me brindaron la oportunidad de poder estudiar y desarrollar mis habilidades profesionales para salir adelante.

A mis tíos Cesar Mancilla y Melba María Solís, quienes me han apoyado en todo momento para que culmine mis estudios profesionales.

A todos los que han contribuido en mi formación personal y profesional, les agradezco sinceramente.

Agradecimientos

Luis Esteban Martínez Fuentes:

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a la Universidad Pontificia Javeriana por proporcionar acceso a recursos e información invaluable que han enriquecido este trabajo de grado.

Asimismo, deseo reconocer el aporte significativo de la plataforma de cursos en línea Edx, cuyos contenidos educativos han ampliado mi comprensión sobre el tema de Blockchain y Criptomonedas, proporcionándole una base sólida para la investigación y análisis presentados en este trabajo.

A ambas instituciones, mi más profundo agradecimiento por su compromiso con la excelencia académica y su contribución al desarrollo de mi educación y crecimiento profesional.

Jesús David Solís Hernández:

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a la Corporación Universitaria Remington, por ser la fuente de aprendizaje de todos estos años en especial a los docentes del área de Ingeniería en Sistemas, quienes me aportaron todas las herramientas necesarias para desarrollar un perfil profesional de excelente calidad.

Tabla de Contenidos

Resumen.....	6
Marco Conceptual y Contextual.....	7
Introducción a Blockchain y Criptomonedas.....	7
Blockchain	7
Criptomonedas	7
Descentralización	7
Consenso.....	7
Criptografía.....	7
Historia y Evolución	8
Orígenes de Blockchain	8
Bitcoin y el Surgimiento de las Criptomonedas	8
Expansión y Diversificación del Ecosistema Cripto.....	8
Desafíos y Avances	8
Perspectivas Futuras.....	8
Aplicaciones y Casos de Uso.....	9
● Finanzas Descentralizadas (DeFi)	9
● Tokenización de Activos	9
● Cadena de Suministro y Logística.....	9
● Votación y Gobernanza	9
Visualización de Datos en el Contexto de Blockchain y Criptomonedas.....	10
Conceptos y Métodos de Visualización de Datos.....	10
Principios de Visualización de Datos	10
Tipos de Gráficos	10
Herramientas de Visualización de Datos	10
Herramientas Especializadas en Criptoanálisis:	10
Mejores Prácticas	10
Visualización de Datos en Blockchain y Criptomonedas	11
Representación de Transacciones	11
Dinámica del Mercado de Criptomonedas.....	11
Adopción e Infraestructura Tecnológica.....	11
Educación y Divulgación	11
Desarrollo e Implementación del Aprendizaje.....	12
Diseño de la Investigación	12
Objetivos de la Investigación.....	12
Metodología Utilizada	12
Fuentes y Análisis de los Datos	13

	5
Visualización de Datos en Práctica.....	14
Gráficas	14
Consideraciones	19
Conclusiones	21
Referencias.....	22

Resumen

En "*Visualizando el Futuro de la Economía: Explorando Blockchain y Criptomonedas a través de la Visualización de Datos*", se investigó el impacto de la tecnología blockchain y las criptomonedas en el panorama económico actual, centrándose en la visualización de datos como herramienta para comprender y analizar esta tecnología emergente.

El estudio comenzó con una revisión exhaustiva de la literatura sobre blockchain y criptomonedas, destacando sus características fundamentales, como la descentralización, la transparencia y la seguridad. Se exploraron también los principales conceptos relacionados con la visualización de datos, incluyendo técnicas y herramientas utilizadas para representar gráficamente la información.

A través de la recopilación y análisis de datos relevantes, se identificaron patrones y tendencias en el mercado de criptomonedas, demostrando la utilidad de la visualización de datos para comprender la dinámica de este ecosistema económico en constante evolución. Se examinaron casos de uso específicos de visualización de datos en blockchain, como la evolución de precios y la adopción en diferentes regiones.

Además, se abordaron desafíos y limitaciones asociados con la visualización de datos en el contexto de blockchain y criptomonedas, como la veracidad de los datos y la interpretación adecuada de los gráficos generados. Se destacó la importancia de la educación y la alfabetización digital para aprovechar al máximo el potencial de la visualización de datos en este campo.

En conclusión, este trabajo proporciona una visión integral de la relación entre blockchain, criptomonedas y visualización de datos, resaltando su relevancia en el futuro de las economías y la necesidad de seguir explorando nuevas formas de representar y analizar la información en este ámbito en constante cambio.

Palabras clave: *Blockchain, Criptomonedas, Visualización de datos, Finanzas, Tecnología emergente.*

Marco Conceptual y Contextual

Introducción a Blockchain y Criptomonedas

Esta sección abarca el marco conceptual y contextual de blockchain y criptomonedas, abordando sus fundamentos y su relevancia en el panorama actual de la tecnología financiera.

Blockchain

El blockchain, traducido al español como cadena de bloques, constituye una estructura de datos descentralizada y distribuida que registra transacciones digitales de forma cronológica y segura. Cada bloque alberga un conjunto de transacciones confirmadas y un hash único para el bloque, garantizando la integridad y la inalterabilidad de los datos. La característica central de descentralización implica que la información se almacena y se comparte en múltiples nodos de la red, proporcionando una seguridad robusta y una resistencia a la manipulación.

Criptomonedas

Las criptomonedas, como representación digital de valor, se erigen como activos diseñados para facilitar intercambios económicos mediante la tecnología blockchain. Desde la pionera Bitcoin hasta una proliferación de altcoins (*criptomonedas creadas después de Bitcoin*), cada una con su peculiaridad, estas monedas digitales se valen de la criptografía para asegurar la integridad y la confidencialidad de las transacciones.

Descentralización

La descentralización, principio fundamental en la arquitectura de blockchain y criptomonedas, implica la distribución del control y la autoridad entre múltiples participantes en la red, evitando la dependencia de una entidad central. Esta distribución fomenta la transparencia, la resistencia a la censura y la autonomía del sistema, fortaleciendo así su fiabilidad y su utilidad en diversos escenarios.

Consenso

El consenso, motor de la confianza y la estabilidad en el ecosistema blockchain, representa el proceso mediante el cual los nodos de la red llegan a un acuerdo común sobre el estado actual del sistema y la validez de las transacciones. A través de mecanismos como la Prueba de Trabajo o la Prueba de Participación, se establece un consenso colectivo que garantiza la integridad y la coherencia de la información registrada en el blockchain.

Criptografía

La criptografía, es la base de la seguridad en blockchain y criptomonedas, se encarga de proteger la privacidad y la autenticidad de las transacciones. Empleando técnicas avanzadas de cifrado, como la criptografía asimétrica y la simétrica, se asegura la confidencialidad de los datos transmitidos y se verifican las identidades de los participantes en la red, preservando así la integridad del sistema.

Historia y Evolución

Toda creación humana tiene su comienzo y Blockchain y Bitcoin (*primera criptomoneda*) no son la excepción, en los siguientes párrafos se ahondará sus orígenes.

Orígenes de Blockchain

El blockchain ve la luz por primera vez en 2008, cuando *Satoshi Nakamoto* (*se desconoce este personaje*) publicó el famoso artículo que describe el funcionamiento de Bitcoin, la primera criptomoneda. El lanzamiento de Bitcoin en 2009 marcó el nacimiento oficial de blockchain como una tecnología revolucionaria para el registro descentralizado de transacciones.

Bitcoin y el Surgimiento de las Criptomonedas

Bitcoin fue la primera aplicación práctica de la tecnología blockchain, introduciendo al mundo un sistema monetario digital completamente descentralizado y resistente a la censura. A medida que Bitcoin ganaba popularidad, surgieron nuevas criptomonedas, cada una con sus propias características y casos de uso, dando lugar a un ecosistema diverso y en constante expansión.

Expansión y Diversificación del Ecosistema Cripto

Con el tiempo, el ecosistema de criptomonedas ha experimentado un crecimiento explosivo, con una amplia gama de proyectos emergentes en áreas como nuevas criptomonedas, plataformas de intercambio, finanzas descentralizadas, juegos basados en blockchain y más.

Desafíos y Avances

El ecosistema de blockchain y criptomonedas ha enfrentado desafíos como seguridad, escalabilidad y regulación. A pesar de esto, ha experimentado avances notables, impulsados por mejoras tecnológicas y un mayor interés. Este crecimiento se refleja en una amplia gama de aplicaciones, desde finanzas descentralizadas hasta juegos digitales. Avances en interoperabilidad, gobernanza descentralizada y adopción institucional han fortalecido y legitimado estas tecnologías emergentes.

Perspectivas Futuras

A medida que blockchain y las criptomonedas continúan madurando, se espera que su impacto en la economía global y la sociedad en su conjunto siga creciendo. Desde la tokenización de activos tradicionales hasta la transformación de modelos de negocio existentes, el potencial de estas tecnologías para impulsar la innovación y la inclusión financiera es verdaderamente prometedor.

Aplicaciones y Casos de Uso

A Continuación veremos las principales aplicaciones de se le ha dado a esta tecnología en la actualidad:

- **Finanzas Descentralizadas (DeFi)**

Uno de los sectores más destacados en el uso de blockchain y criptomonedas es el de las finanzas descentralizadas (DeFi). Plataformas DeFi como Uniswap, Compound y Aave permiten a los usuarios acceder a una amplia gama de servicios financieros, como préstamos, intercambios y rendimientos, sin necesidad de intermediarios tradicionales.

- **Tokenización de Activos**

Blockchain ha abierto nuevas posibilidades en la tokenización de activos, permitiendo la representación digital de bienes físicos y activos financieros tradicionales. Desde bienes raíces hasta obras de arte, la tokenización ofrece mayor liquidez, fraccionamiento de la propiedad y acceso a mercados globales para una variedad de activos.

- **Cadena de Suministro y Logística**

Blockchain se utiliza cada vez más en la cadena de suministro y logística para mejorar la trazabilidad y la transparencia de los productos a lo largo de toda la cadena de valor. La tecnología permite un seguimiento en tiempo real de los productos, desde su origen hasta su destino final, lo que facilita la detección de fraudes y la optimización de procesos.

- **Votación y Gobernanza**

La tecnología blockchain se ha utilizado para mejorar la transparencia y la integridad en procesos de votación y toma de decisiones. Mediante el uso de contratos inteligentes y registros inmutables, se pueden garantizar elecciones justas y transparentes, así como facilitar la participación ciudadana en la gobernanza de organizaciones y comunidades.

Visualización de Datos en el Contexto de Blockchain y Criptomonedas

Conceptos y Métodos de Visualización de Datos

En este apartado, se explorarán los conceptos fundamentales y los métodos empleados en la visualización de datos dentro del contexto de blockchain y criptomonedas.

Principios de Visualización de Datos

La visualización de datos se basa en principios clave que guían la creación de representaciones visuales efectivas. Estos principios incluyen la claridad, la precisión, la simplicidad y la relevancia, que buscan garantizar que la información se transmita de manera comprensible y significativa para el usuario.

Tipos de Gráficos

Hay muchos gráficos utilizados para visualizar datos, cada uno con ventajas y aplicaciones específicas. Algunos de los gráficos más comunes incluyen gráficos de barras, gráficos de líneas, gráficos circulares, diagramas de dispersión y diagramas de caja, entre otros.

Herramientas de Visualización de Datos

La creación de visualizaciones de datos se facilita mediante el uso de herramientas especializadas de software que permiten a los usuarios crear gráficos de manera rápida y eficiente. Algunas de las herramientas más populares incluyen Excel, Tableau, Power BI, Python con bibliotecas como Matplotlib y Seaborn, y R con ggplot2, cada una con sus propias características y capacidades.

Herramientas Especializadas en Criptoanálisis:

Para analizar y visualizar datos específicos de blockchain y criptomonedas, existen herramientas especializadas en criptoanálisis. CoinMarketCap y CoinGecko son ejemplos populares que ofrecen información detallada sobre el precio, el volumen de negociación y la capitalización de mercado de diferentes criptomonedas, así como gráficos y tablas comparativas para realizar un análisis comparativo.

Mejores Prácticas

Al crear visualizaciones de datos, es importante seguir algunas mejores prácticas para garantizar su efectividad y usabilidad. Esto incluye la elección adecuada del tipo de gráfico, la presentación clara de la información, el uso de colores y etiquetas legibles, y la inclusión de títulos y leyendas descriptivas.

Visualización de Datos en Blockchain y Criptomonedas

Representación de Transacciones

Una de las áreas principales de visualización de datos en blockchain es la representación de transacciones. Se pueden crear gráficos y diagramas que muestren la actividad de transacciones en la cadena de bloques, como la cantidad de transacciones histórica, también agrupada por año.

Dinámica del Mercado de Criptomonedas

Otro aspecto importante de la visualización de datos en criptomonedas es la representación de la dinámica del mercado, incluyendo el precio, el volumen de negociación y la capitalización de mercado de diferentes criptomonedas a lo largo del tiempo. Estas visualizaciones pueden ayudar a los inversores a identificar tendencias y oportunidades de inversión.

Adopción e Infraestructura Tecnológica

La adopción e infraestructura tecnológica en el mundo de las criptomonedas es crucial para su expansión y desarrollo. Poder analizar mediante gráficos cómo se están adoptando estas tecnologías y la infraestructura que las respalda proporciona una visión clara del panorama actual y las tendencias futuras.

Educación y Divulgación

Finalmente, la visualización de datos en blockchain y criptomonedas puede desempeñar un papel importante en la educación y la divulgación pública sobre estas tecnologías emergentes. Se pueden crear infografías, tutoriales interactivos y otros recursos visuales que expliquen conceptos clave y demuestran el funcionamiento de blockchain y criptomonedas de manera accesible y comprensible para el público en general.

Desarrollo e Implementación del Aprendizaje

Diseño de la Investigación

En esta fase, comprenderemos los objetivos específicos, metodologías y fuente de los datos que componen esta investigación.

Objetivos de la Investigación

- Explorar cómo la tecnología blockchain y las criptomonedas están transformando la economía actual, centrándose en su impacto en la visualización de datos como herramienta para comprender y analizar su evolución en los mercados.
- Investigar las características fundamentales de blockchain y criptomonedas, como la descentralización, la transparencia y la seguridad, y examinar cómo estas características influyen en la visualización de datos relacionada con estos temas.

- Analizar casos de uso específicos de visualización de datos en el contexto de blockchain y criptomonedas, como la trazabilidad de transacciones y la representación de la distribución de la riqueza, para comprender mejor la dinámica de este ecosistema financiero en constante evolución.
- Identificar y abordar los desafíos y limitaciones asociados con la visualización de datos en el ámbito de blockchain y criptomonedas, como la veracidad de los datos y la interpretación adecuada de los gráficos generados, y proponer estrategias para superarlos.

Metodología Utilizada

Para alcanzar los objetivos de la investigación, se empleó una metodología mixta que combina la revisión exhaustiva de la literatura existente sobre blockchain, criptomonedas y visualización de datos con el análisis de datos cuantitativos y cualitativos.

- **Revisión de la Literatura:**
Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura académica y técnica relacionada con blockchain, criptomonedas y visualización de datos. Esta revisión permitió obtener una comprensión sólida de los conceptos fundamentales, las tendencias actuales y las aplicaciones prácticas en estos campos.
- **Recopilación y Análisis de Datos:**
Se recopilaron datos relevantes de diversas fuentes, incluyendo bases de datos financieras, sitios web especializados en criptomonedas y documentos técnicos. Estos datos incluyen información sobre transacciones, precios de activos digitales, patrones de uso y otros aspectos relevantes del ecosistema de blockchain y criptomonedas.
- **Integración de Resultados:**
Los resultados de la revisión de la literatura y el análisis de datos se integraron para proporcionar una comprensión holística de la relación entre blockchain, criptomonedas y visualización de datos. Esto permitió responder de manera efectiva a los objetivos de la investigación y generar conclusiones significativas sobre el tema en cuestión.

Fuentes y Análisis de los Datos

La recopilación de datos se llevó a cabo utilizando un enfoque multifacético para garantizar la diversidad y la representatividad de la información obtenida. Se utilizaron diversas fuentes de datos, incluyendo:

- **Bases de Datos Financieras:** Se accedió a bases de datos financieras reconocidas para recopilar datos sobre precios de criptomonedas, volúmenes de transacciones, capitalización de mercado y otros indicadores relevantes para el análisis del mercado de criptomonedas.
- **Sitios Web Especializados en Criptomonedas:** Se exploraron plataformas en línea dedicadas a criptomonedas para recopilar información actualizada sobre proyectos, noticias, eventos y desarrollos en el espacio de blockchain y criptomonedas.
- **Herramientas de Análisis Utilizadas:** Herramientas de Análisis Utilizadas: Se emplearon Python como lenguaje de programación principal, junto con las librerías Pandas para manipulación de datos y Matplotlib para la creación de gráficos.

Visualización de Datos en Práctica

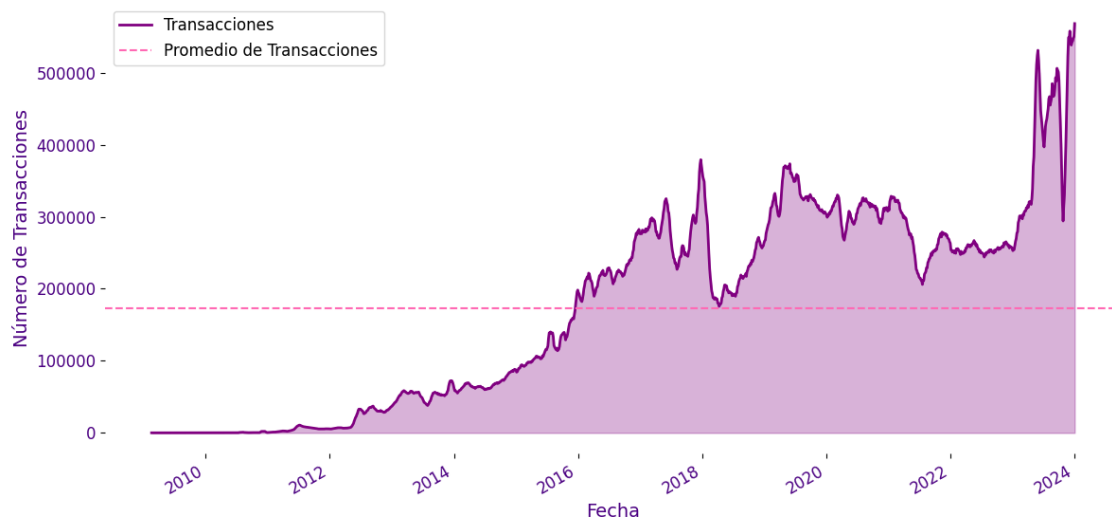
Gráficas

En esta sección, se explorarán diferentes tipos de gráficos utilizados para analizar tendencias, patrones y relaciones en el mercado de criptomonedas, proporcionando una comprensión más profunda de su dinámica.

La *Figura 1* muestra una tendencia clara de aumento en el número de transacciones a lo largo del período analizado. Esta tendencia sugiere que la economía se ha expandido y que el uso de las tecnologías digitales para realizar transacciones se ha vuelto más común.

Figura 1

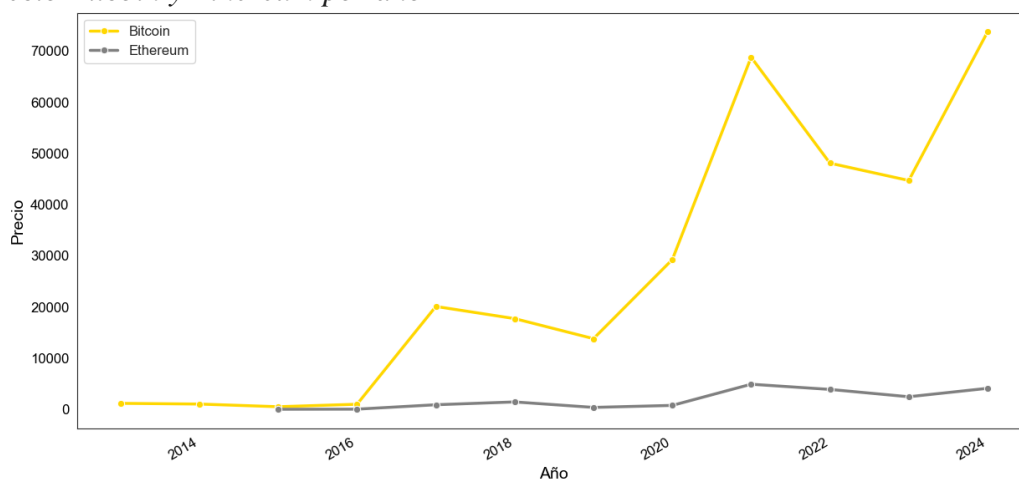
Transacciones Bitcoin hasta 2023



En la *Figura 2* podemos ver que el precio del Bitcoin ha sido más alto que el precio del Ethereum. Sin embargo, el precio del Ethereum ha sido más volátil que el precio del Bitcoin. Quizá se deba a que Bitcoin es la primera y más conocida criptomoneda, mientras que Ethereum es una más nueva y experimental. También podemos destacar como Bitcoin se ha convertido en un activo que se valoriza a través del tiempo.

Figura 2

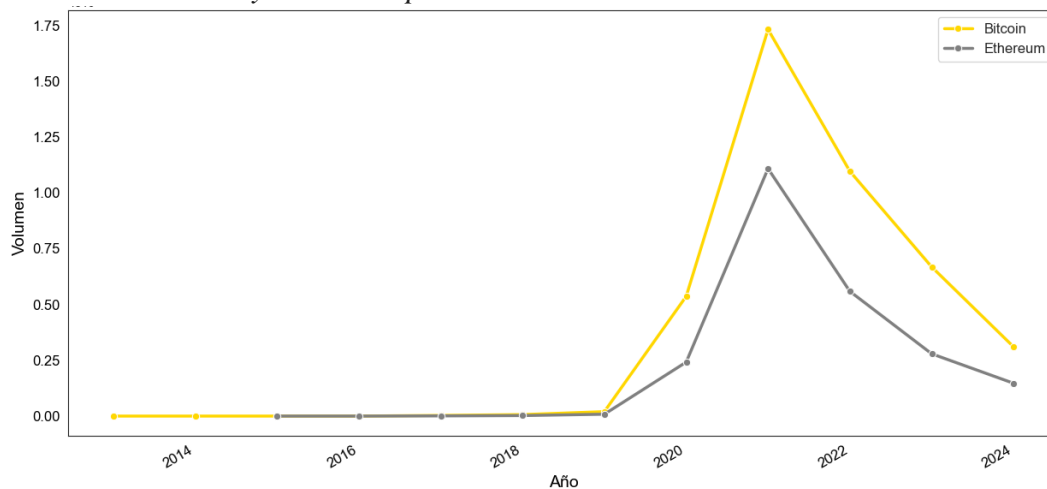
Precio Bitcoin y Ethereum por año



En la *Figura 3* vemos como la cantidad de transacciones de Bitcoin ha aumentado constantemente durante la última década. En 2014, había menos de 1 millón de transacciones de Bitcoin por año. En 2023, hubo más de 600 millones de transacciones de Bitcoin por año.

Figura 3

Volumen de Bitcoins y Ethereum por año



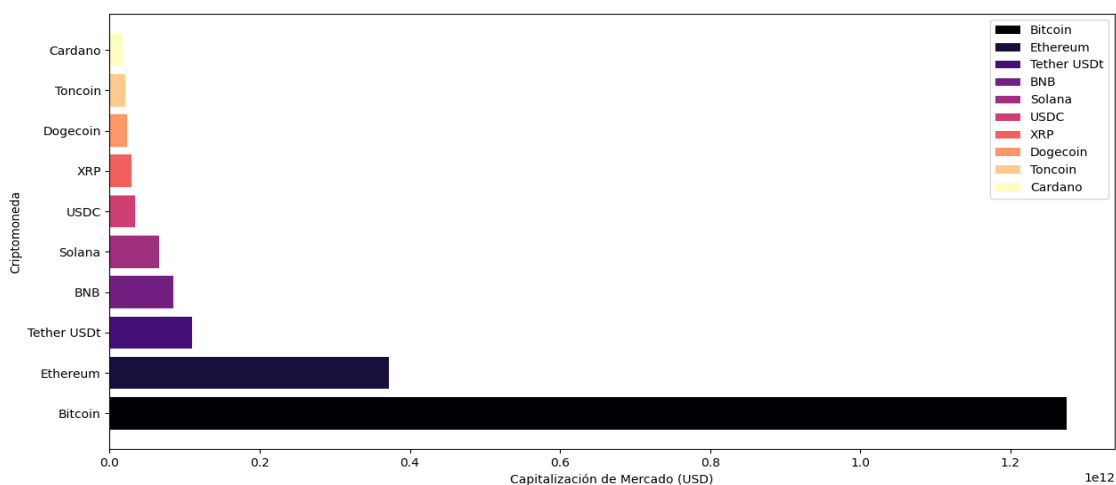
La cantidad de transacciones de Ethereum también ha aumentado constantemente durante la última década. En 2014, había menos de 100,000 transacciones de Ethereum por año. En 2023, hubo más de 1.200 millones de transacciones de Ethereum por año.

La cantidad de transacciones de Ethereum generalmente ha sido menor que la cantidad de transacciones de Bitcoin. Sin embargo, la cantidad de transacciones de Ethereum ha estado creciendo más rápido que la cantidad de transacciones de Bitcoin. Esto probablemente se deba a que Ethereum es una plataforma más versátil que Bitcoin y se está utilizando para una variedad más amplia de aplicaciones.

La *Figura 4* muestra la capitalización de mercado de las 10 principales criptomonedas por capitalización de mercado en abril de 2024. El mercado está dominado por pocas criptomonedas. Sin embargo, el mercado también está creciendo rápidamente y atrae a nuevos inversores cada día.

Figura 4

Capitalización de Mercado de Criptomonedas

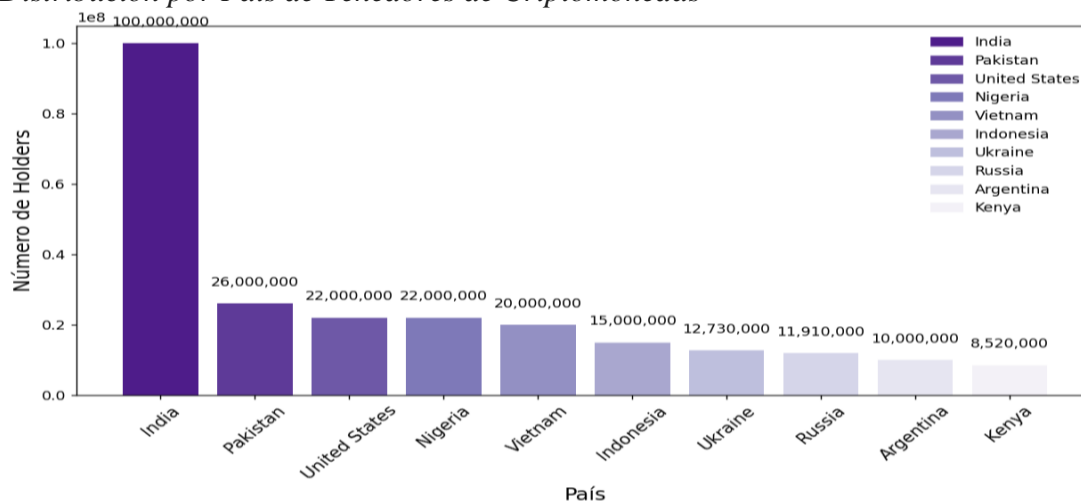


Nota. La capitalización de mercado de una criptomoneda es el valor total de todas las unidades en circulación de esta criptomoneda. Se calcula multiplicando el precio de la criptomoneda por el número de unidades en circulación.

La *Figura 5* muestra que la adopción de criptomonedas aún se encuentra en sus primeras etapas y se concentra en algunos países clave. Los países en vía de desarrollo están interesados en las criptomonedas, probablemente por su potencial para acceder a servicios financieros. Sin embargo, EE. UU se encuentra entre los principales países tenedores de criptomonedas.

Figura 5

Distribución por País de Tenedores de Criptomonedas



Nota: En el gráfico se muestran la tenencia de criptomonedas, no solo de Bitcoin si no de todas en conjunto. También es notable que India sea el país con mayor cantidad de tenedores de criptomonedas. Esta tendencia puede ser atribuida a varios factores, incluyendo su gran

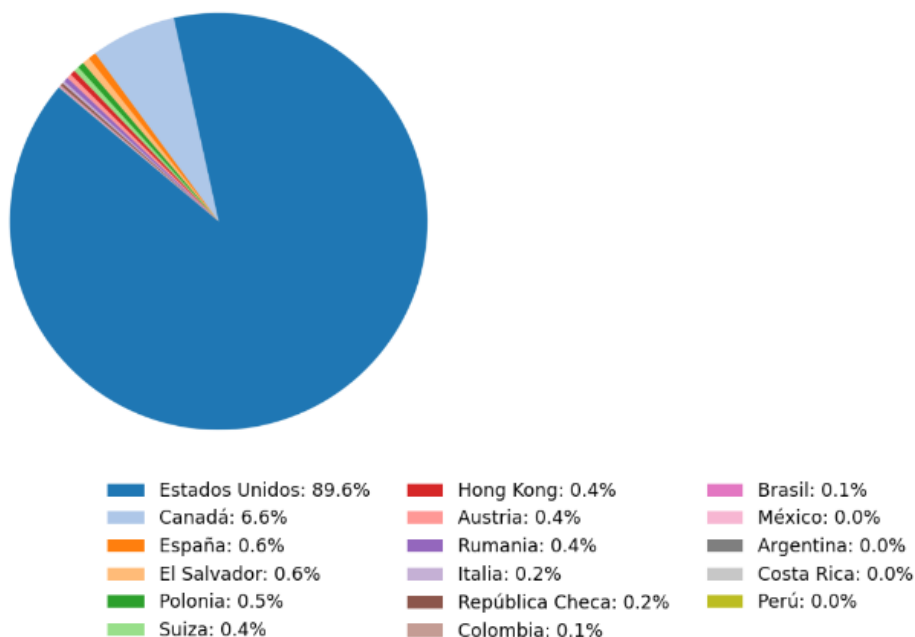
población y la creciente adopción de tecnología en el país. Además, las políticas más democráticas en India pueden haber fomentado un mayor interés y participación en el mercado de criptomonedas en comparación con países como China, que tienen un control más estricto sobre las transacciones financieras digitales.

Por otro lado, en América del Sur, los argentinos han buscado activamente refugio en las criptomonedas debido a la alta inflación y la inestabilidad económica que enfrenta el país. Esta situación ha llevado a un aumento significativo en la adopción de criptomonedas como una forma de proteger y diversificar sus activos financieros frente a la depreciación de la moneda local y otras incertidumbres económicas.

La *Figura 6* muestra que la adopción de cajeros automáticos de criptomonedas aún se encuentra en sus primeras etapas y se concentra en algunos países clave.

Figura 6

Cantidad de Cripto Cajeros por País



Los países desarrollados están interesados en los cajeros automáticos de criptomonedas, probablemente por su potencial para dar acceso a criptomonedas de manera más conveniente.

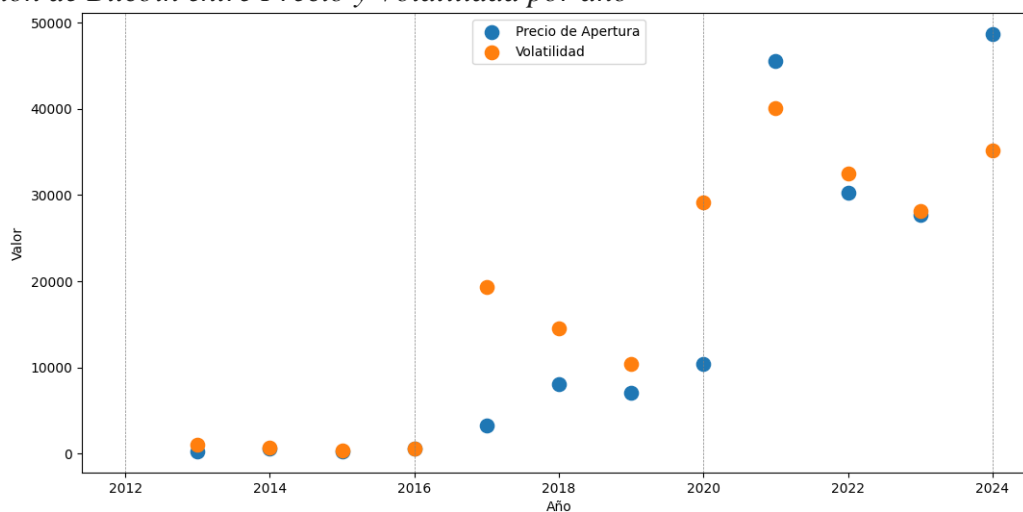
Aunque la creación de esta infraestructura está en sus primeras partes vemos como los países de las regiones de América del Norte y Europa están llevando la delantera en la adaptación de la criptomoneda en la vida cotidiana al tener el mayor número de cajeros automáticos.

Se destaca la aparición de Colombia como el primer país de América del Sur en aparecer en la lista por encima de Brasil.

La *Figura 7* muestra que existe una relación negativa general entre el precio promedio y la volatilidad de un activo financiero. Esto significa que cuando el precio promedio de Bitcoin es alto, la volatilidad tiende a ser baja, y viceversa. Esta relación es evidente en 2014, 2016 y 2018, cuando el precio promedio era alto y la volatilidad baja. En los años 2012, 2020 y 2022, el precio promedio era bajo y la volatilidad era alta.

Figura 7

Relación de Bitcoin entre Precio y Volatilidad por año



Consideraciones

Es importante tener en cuenta que los gráficos presentados en el análisis anterior no proporcionan una imagen completa de la adopción y el uso de las criptomonedas. A continuación, se detallan algunas limitaciones de cada gráfico:

Figura 1: Es importante tener en cuenta que el gráfico no proporciona información sobre el tipo de transacciones que se realizaron, el valor de las transacciones o las características de las personas o empresas que realizaron las transacciones.

Figura 2: El gráfico no muestra el precio del Bitcoin y el Ethereum a diario o mensualmente. El gráfico no muestra la capitalización de mercado de Bitcoin y Ethereum. El gráfico no muestra los factores que afectan el precio del Bitcoin.

Figura 3: El gráfico no muestra la cantidad de transacciones a diario o mensualmente. El gráfico no muestra el valor de las transacciones. El gráfico no muestra los factores que afectan la cantidad de transacciones en

Figura 4: El gráfico no muestra el precio de cada criptomoneda. El gráfico no muestra los factores que afectan el precio de las criptomonedas

Figura 5: El gráfico no muestra la población total de cada país. El gráfico no muestra las razones por las que las personas en diferentes países poseen criptomonedas.

Figura 6: El gráfico no muestra las razones por las que las personas en diferentes países usan cajeros automáticos de criptomonedas.

Figura 7: El gráfico solo muestra la relación entre el precio promedio y la volatilidad anual.

No muestra la relación entre el precio promedio y la volatilidad diaria, mensual o trimestral.

Conclusiones

En este trabajo se ha explorado el fascinante mundo de blockchain y criptomonedas desde una perspectiva de visualización de datos. A lo largo de la investigación, se ha demostrado la capacidad de la visualización de datos para desentrañar la complejidad inherente a estas tecnologías disruptivas y para ofrecer una comprensión más profunda de su funcionamiento y su impacto en el panorama financiero global.

La aplicación de conceptos aprendidos en el curso ha permitido no solo analizar la actividad de blockchain y criptomonedas de manera más clara y sistemática, sino también identificar patrones, tendencias y relaciones que podrían haber pasado desapercibidos de otra manera. Desde la trazabilidad de transacciones hasta la distribución de la riqueza, las visualizaciones de datos han proporcionado insights valiosos que pueden ser de utilidad para inversores, reguladores y otros actores del ecosistema financiero.

Asimismo, se ha evidenciado la importancia de la educación y la alfabetización digital en este campo en constante evolución. La comprensión de los principios fundamentales de blockchain y criptomonedas, así como de las técnicas de visualización de datos, son habilidades esenciales para aquellos que deseen explorar el potencial de estas tecnologías y aprovechar al máximo sus beneficios.

No obstante, es importante reconocer que aún existen desafíos y limitaciones en el uso de la visualización de datos en el contexto de blockchain y criptomonedas, incluyendo la veracidad de los datos y la interpretación adecuada de los resultados. Por lo tanto, se recomienda continuar investigando y desarrollando nuevas herramientas y metodologías que permitan una visualización más precisa y efectiva de la información en este campo.

En última instancia, este trabajo subraya la importancia de la visualización de datos como una herramienta poderosa para comprender y analizar la complejidad de blockchain y criptomonedas, y destaca su papel crucial en la construcción de un futuro financiero más transparente, eficiente y equitativo.

Referencias

Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Consultado en <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

Bashir, I. (2018). Mastering Blockchain: Unlocking the Power of Cryptocurrencies, Smart Contracts, and Decentralized Applications. Packt Publishing.

Sebastião, H. (s/f). Cryptocurrencies y blockchain. Overview and future perspectives. Estudio general.uc.pt. Recuperado el 30 de abril de 2024, de <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/93867/1/IJEBR%20alterado.pdf>

Fundamentos de blockchain. Consultado abril 19, 2024, de <https://learning.edx.org/course/course-v1:JaverianaX+FTBx+1T2024/home>

Cripto Activos y finanzas digitales. Consultado abril 19, 2024, de <https://www.edx.org/es/learn/cryptocurrency/pontificia-universidad-javeriana-criptoactivos-y-finanzas-digitales>

Conceptuales, A., & de Auditoría, Consultado abril 19, 2024, de https://economicas.unsa.edu.ar/afinan/afe_1/material_de_estudio/material/BLOCKCHAIN%20Y%20CRIPTOMONEDAS.pdf

Small Price en el mercado de las criptomonedas. Sesgos cognitivos revelados por las emociones en redes sociales. Consultado abril 19, 2024, de https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/65654/GarciaLondono_TrabajoGradoDocAPA.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Account. (n.d.). Coinmarketcap.com. Consultado abril 19, 2024, from <https://coinmarketcap.com/api/documentation/v1/#section/Quick-Start-Guide>

Top 10 countries by crypto holders. (2023, October 21). Binance. <https://www.binance.com/en/square/post/1441692>

Los países con más cajeros automáticos de Bitcoin. (2022, March 7). BBVA.CH. <https://www.bbva.ch/noticia/los-paises-con-mas-cajeros-automaticos-de-bitcoin/>

Blockchain.com. (n.d.). Blockchain.com. Retrieved abril 20, 2024, from <https://www.blockchain.com/explorer/charts/n-transactions>