



# **UNIVERSITAS** *Miguel Hernández*

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE**

**Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas**



**Trabajo Fin de Grado**

**CRIPTOMONEDAS: ENTRE LA ESPECULACIÓN Y LA INNOVACIÓN FINANCIERA  
Y MONETARIA**

**Alumno: Sergio Uriel Muñoz Lobo**

**Tutora: Victoria Fernández Serrano**

**Doble Grado en Derecho y Administración y Dirección de Empresas**

**Curso 2022/2023**

## **RESUMEN**

Las criptomonedas son activos digitales que emplean un cifrado criptográfico para garantizar su titularidad y asegurar la integridad de las transacciones. Su uso se ha incrementado en los últimos años, generando un gran interés y debate en el ámbito financiero. El objetivo de este trabajo es conocer la regulación de las criptomonedas, sus ventajas, desventajas, riesgos, inflación, su futuro como activo financiero y las previsiones futuras. Los resultados muestran que las criptomonedas presentan diversas características que las hacen atractivas para la inversión y el comercio, pero también implican una serie de desafíos y amenazas relacionados con la volatilidad, la seguridad, la legalidad y la sostenibilidad. Las conclusiones del trabajo son que las criptomonedas tienen un gran potencial para transformar el sistema financiero, pero que se requiere una mayor regulación, educación y cooperación para garantizar su desarrollo y adopción responsable.

**Palabras clave:** Riesgo; Rendimiento; Criptomonedas; Activo; Bitcoin.

## **ABSTRACT**

Cryptocurrencies are digital assets that use cryptographic encryption to guarantee their ownership and ensure the integrity of transactions. Their use has increased in recent years, generating great interest and debate in the financial field. The objective of this work is to know the regulation of cryptocurrencies, their advantages, disadvantages, risks, inflation, their future as a financial asset and future forecasts. The results show that cryptocurrencies have different characteristics that make them attractive for investment and trade, but also involve a series of challenges and threats related to volatility, security, legality and sustainability. The conclusions of the work are that cryptocurrencies have great potential to transform the financial system, but that greater regulation, education and cooperation are required to ensure their development and responsible adoption.

**Keywords :** Risk; Return; Cryptocurrencies; Asset; Bitcoin.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	4
1. QUÉ SON LAS CRIPTOMONEDAS .....	5
<b>1.1. Blockchain</b> .....	5
2. PRINCIPALES CRIPTOS .....	6
<b>2.1. Las criptomonedas más relevantes</b> .....	6
<b>2.2. Bitcoin</b> .....	6
<b>2.3. Ethereum</b> .....	8
<b>2.4. Binance Coin</b> .....	9
<b>2.5. Cardano</b> .....	10
<b>2.6. Dogecoin</b> .....	11
<b>2.7. Solana</b> .....	12
<b>2.8. Litecoin</b> .....	13
<b>2.9. Capitalización del mercado</b> .....	14
3. ACEPTACIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS POR LOS PAÍSES .....	15
<b>3.1. El Salvador y República Centroafricana</b> .....	15
<b>3.2. Otros países próximos a su aceptación</b> .....	17
<b>3.3. China</b> .....	17
<b>3.4. ¿Qué ocurre cuando un país adopta el bitcoin como moneda de curso legal?</b> .....	18
4. CARACTERÍSTICAS DE LAS CRIPTOMONEDAS: VOLATILIDAD, SEGURIDAD E INTERMEDIARIOS .....	19
<b>4.1. Características</b> .....	19
<b>4.2. Volatilidad</b> .....	20
<b>4.3. Seguridad</b> .....	23
<b>4.4. Intermediarios</b> .....	25
5. REGULACIÓN .....	26
6. ¿CÓMO SE PUEDE INVERTIR EN CRIPTOMONEDAS? .....	28
7. CREACIÓN DE UNA CARTERA DE CRIPTOMONEDAS .....	29
8. ¿CÓMO PASÓ DE MONEDA A ACTIVO FINANCIERO? .....	33
9. ¿ES LO MISMO INVERTIR EN ACCIONES QUE EN CRIPTOMONEDAS? .....	34
<b>9.1. Propiedad y respaldo</b> .....	34
<b>9.2. Regulación</b> .....	35
<b>9.3. Volatilidad</b> .....	35
<b>9.4. Liquidez</b> .....	36
<b>9.5. Exposición al riesgo</b> .....	36
<b>9.6. ¿Invertir en acciones o criptomonedas?</b> .....	36

10.	RIESGOS Y OBLIGACIONES DE INVERTIR EN ELLAS.....	37
10.1.	<i>Riesgo asociado a la inversión</i> .....	37
10.2.	<i>Riesgos legales y fiscales</i> .....	37
10.2.1.	<i>Consideración fiscal</i> .....	38
10.2.2.	<i>Declaración en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y el Impuesto sobre el Patrimonio</i> .....	38
10.3.	<i>Las estafas y fraudes</i> .....	39
10.3.1.	<i>Las estafas Ponzi</i> .....	39
10.3.2.	<i>Los Pump and Dump</i> .....	39
10.3.3.	<i>Las aplicaciones impostoras</i> .....	40
10.3.4.	<i>Las ICO fraudulentas</i> .....	41
11.	PREVISIÓN FUTURA .....	41
12.	CONCLUSIONES .....	44
	BIBLIOGRAFÍA.....	46



## INTRODUCCIÓN

Las criptomonedas se están haciendo cada vez más relevantes en el día a día, incluso llegando a poner en jaque ordenamientos jurídicos, tanto fiscales como penales, por la falta total de regulación de la materia.

Este nuevo tipo de moneda electrónica ha resultado ser un modelo alternativo al anterior sistema fiduciario, al dinero tradicional que se maneja en el día a día, teniendo unas características totalmente diferenciadas de las monedas de curso legal. No depende del control nacional de ningún estado, por lo que su emisión y control no está dirigido por esos organismos, ni tampoco por los supraestatales, como el Fondo Monetario Internacional, el Banco Central Europeo o la Reserva Nacional de EE. UU.

Por otro lado, las criptomonedas están asociadas a la criptografía, la cual pretende proteger la información de los propietarios de este tipo de activos frente a terceras personas no legitimadas para acceder a ella. La criptografía es uno de los pilares fundamentales en los que se basa la tecnología incipiente del Blockchain.

Las criptomonedas están a la orden del día, siendo una tecnología que ha venido para quedarse, por lo que poco a poco se irá estandarizando, quedando la incógnita por ver qué países la aceptarán como moneda del curso legal. No obstante, las futuras regulaciones legales exigirán transparencia en las transacciones de criptomonedas, paliar sus efectos negativos al medio ambiente y regular su tributación, entre otros más aspectos.

El objeto de estudio de este trabajo radica en tratar, de manera profunda y detallada, el mundo de las criptomonedas, todo lo que rodea esta nueva área. Se hondará en los riesgos que conlleva invertir en ellas, lo que ofrecen en comparación con otros activos o con las monedas de curso legal de los países. Sobre todo, se profundizará en el aspecto regulatorio, destacando su casi total falta de regulación, tanto nacional como internacional, lo que genera una falta de transparencia en las transacciones, pudiendo favorecer conductas ilícitas, problemas energéticos y elevados riesgos. Ofrecer un punto de vista crítico al respecto de esta nueva tecnología, sopesando los riesgos con los beneficios a la hora de invertir en ellas, con tal de ofrecer algo de certidumbre a la gran incertidumbre que generan las criptomonedas, las cuales tienen asociadas un aspecto especulativo, volátil y arriesgado.

## 1. QUÉ SON LAS CRIPTOMONEDAS

La irrupción del comercio electrónico (e-commerce) ha generado una nueva perspectiva, una nueva forma de ver los activos financieros y las formas de compra encriptadas. Hemos presenciado un cambio en el paradigma de las monedas físicas, un paso a la protección de la identidad del consumidor, dicho lo cual también ha perpetuado determinadas actividades fuera de lo moral y éticamente correcto, tal y como se pronuncia el Tribunal Supremo en su sentencia 326/2019, del 20 de junio, donde el tribunal aplica en numerosas ocasiones el tipo penal de estafa regulado en los artículos 248 y 249 del Código Penal, donde los perjudicados, para este caso, fueron engañados para invertir una cantidad de dinero y equivalente a un número concreto de Bitcoins, donde se les prometían ganancias hasta el término del contrato, dando lugar al engaño de la compañía acusada en no devolver el depósito de bitcoins y declarándose insolvente. Es por ello que el mundo de las criptomonedas aún es nuevo, tanto en temas fiscales como legales, ya que se deben de recurrir a leyes análogas que puedan ser aplicadas al caso concreto.

En cuanto a su razón de ser, las criptomonedas son una forma de moneda digital que utiliza la criptografía para garantizar dicha seguridad de las transacciones y controlar la creación de nuevas unidades. Una gran diferencia entra las criptomonedas y las monedas, como el dólar y el euro, ya que este tipo de monedas tienen un respaldo por parte del gobierno y los bancos centrales, para garantizar su valor en cuanto al cambio. Las criptomonedas carecen de tal respaldo, lo que se refleja en sus continuas fluctuaciones, siendo una moneda/activo financiero con una elevada volatilidad.

Este tipo de monedas, como es el caso del Bitcoin, no tienen un emisor concreto como lo tienen el resto de las monedas al uso, el dinero corriente. Está protegida por la criptografía, que trata de proteger la información mediante el uso de algoritmos codificados, hashes y firmas.

### 1.1. *Blockchain*

Esto, a su vez, lleva la tecnología del blockchain, siendo un libro mayor compartido e inalterable que facilita el proceso de registro de transacciones y de seguimiento de activos en una red de negocios. Es un registro digital descentralizado e inmutable, donde cada transacción se registra en la cadena de bloques, que será verificada por una red de nodos distribuidos en todo el mundo. A medida que un activo se mueve, estos bloques forman una cadena de datos. Los bloques confirman, tanto el tiempo exacto como la secuencia de las transacciones, y se unen de forma segura, evitando que se produzcan modificaciones o inserciones entre dos bloques existentes.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> <https://www.ibm.com/es-es/topics/blockchain>

Como antesala del posterior desarrollo de este punto, las criptomonedas más conocidas son Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Ripple, ADA y SOL. Estas criptomonedas se pueden usar para comprar bienes y servicios en línea, así como para enviar y recibir pagos de forma rápida y segura. En referencia a esto último, a medida que han ido evolucionando las criptomonedas, también ha evolucionado su especulación, lo que ha generado un efecto financiero especulativo sobre ellas, siendo considerado más como un activo financiero que una propia moneda electrónica.

Sin embargo, y como breve apunte que se desarrollará a lo largo de este trabajo, las criptomonedas también presentan algunos desafíos y preocupaciones, como la falta de regulación, la volatilidad del mercado, la posibilidad de fraudes y la posibilidad de uso en actividades ilegales. Por todo ello, es importante conocer y comprender todos los riesgos que se asumen y los beneficios que se obtienen de las criptomonedas antes de utilizarlas o invertir en ellas.

## **2. PRINCIPALES CRIPTOS**

### **2.1. *Las criptomonedas más relevantes***

En la actualidad, existen una gran cantidad de criptomonedas. Desde la aparición del Bitcoin, la primera criptomoneda concebida en el año 2008 por el grupo Satoshi Nakamoto, han emergido distintos tipos de proyectos que se han ido derivado en su propia moneda encriptada. Existen más de 1.600 criptomonedas ofrecidas en las principales, medianas y especializadas plataformas de intercambio<sup>2</sup>.

Desde el inicio de este fenómeno financiero, las dos criptos más relevantes, con mayor popularidad gracias a su alto rendimiento son Bitcoin y Ethereum (Ether). Pese al gran impacto y poder de estas dos criptomonedas, han surgido nuevas opciones en este mercado, haciéndose cada vez más competitivo y con una amplia variedad en distintas criptomonedas. Tal es el caso de Cardano (ANA) y Solana (SOL), quienes han seguido los pasos de las pioneras del sector, colocándose entre las criptomonedas con mejor capitalización de mercado.

### **2.2. *Bitcoin***

Fue la primera criptomoneda y sigue siendo la más popular y valiosa en términos de capitalización de mercado. Fue creada por el grupo Satoshi Nakamoto en el 2009. Esta

---

<sup>2</sup> <https://www.plus500.com/es-ES/Trading/CryptoCurrencies/What-are-the-Most-Traded-Cryptocurrencies~2>

es considerada como la criptografía original, siendo la alternativa al sistema monetario fiduciario.

Nakamoto argumentó que un sistema monetario fiduciario controlado por los bancos centrales y un pequeño número de instituciones financieras condujo a una riqueza y un poder centralizados y dificultó la movilidad social y financiera. Los ahorros de la gente común se vieron erosionados por la inflación, en gran parte como resultado de la inversión de dinero de los bancos centrales.

Bitcoin resolvió ese problema al fijar la cantidad de unidades emitidas, evitando así la inflación causada por la impresión de dinero. La tecnología de cadena de bloques puerto a puerto de bitcoin significaba que no necesitaba instituciones financieras para facilitar las transacciones y verificar la propiedad.

Bitcoin sigue siendo, con mucho como la criptomoneda más popular y su movimiento de precios tiene un fuerte impacto en el resto del mercado de criptomonedas.



Fuente: <https://es.investing.com/crypto/bitcoin>

En este gráfico se aprecia su evolución con respecto al último año, donde se aprecia su gran volatilidad y fluctuación en la cotización, coincidiendo sobre todo en momentos de decisiones gubernamentales de países como China, lo que ha llevado a una depreciación del Bitcoin.

Su precio de salida fue de 0 \$ en 2009, ya que no se cambiaba en ningún mediador ese mismo año. Su primer precio registrado fue en 2010, alcanzando un máximo de 0,39 \$. Como dato adicional del nulo o bajo precio del Bitcoin durante esos primeros años, en mayo del 2010 se pagaron 10.000 bitcoins por un par de pizzas. En aquel momento, el precio del Bitcoin era casi nulo, de 0,04 \$. En la actualidad, el valor pagado por esas pizzas asciende a más de 270 millones de dólares. <sup>3</sup>

<sup>3</sup> <https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/11223929/05/21/Este-hombre-pago-10000-bitcoins-por-dos-pizzas-en-2010-cuanto-dinero-valdrian-ahora.html>

Desde entonces, el precio del Bitcoin ha ido cambiando con el tiempo, alcanzando máximos y mínimos históricos según la oferta y la demanda, los eventos del mercado y la innovación tecnológica.

Su máximo histórico ha sido de 68.789,63 el 10 de noviembre de 2021, mientras que el mínimo histórico fue de 0,04865 el 14 de julio de 2010

Su estado financiero actual en cuanto a su cotización se sitúa en 29.315,70 \$.

### 2.3. *Ethereum*

Ether (ETH) es la criptomoneda Ethereum, una plataforma de blockchain de código abierto que permite el despliegue de soluciones financieras descentralizadas (DeFi). Históricamente es la segunda criptomoneda más popular, sin embargo, es muy diferente de bitcoin. Ethereum es en realidad el nombre de la plataforma blockchain y Ether es el nombre de la criptomoneda, y la segunda con más capitalización de mercado.

En cuanto al sistema de aplicaciones DeFi, estas permiten ofrecer servicios financieros que, normalmente, prestan los bancos o los agentes de bolsa tradicionales.

Si bien bitcoin pretende ser una alternativa a las monedas fiduciarias tradicionales, el propósito de Ether es pagar por el uso de la plataforma Ethereum.



Fuente: <https://es.investing.com/crypto/ethereum>

Ethereum fue lanzada al mercado de las criptodivisas en julio de 2015, registrando su primer precio en agosto de ese mismo año, tan solo un mes después de su lanzamiento. El precio al que empezó a cotizar en ese momento fue de 2,80 \$, un precio bastante más elevado que el precio de Bitcoin en su lanzamiento. Esto se debió a la expansión de las criptomonedas con el Bitcoin en los años anteriores, por lo que el mercado de las criptodivisas ya empezaba a ser conocido y nuevas empresas quisieron acceder a él, como Ethereum al lanzar Ether.

Desde entonces, el precio de Ether ha fluctuado mucho, alcanzando máximos históricos de más de 4.800 \$ en noviembre de 2021, coincidiendo también con el máximo histórico del Bitcoin.

Sin embargo, también ha experimentado caídas significativas, como la que tuvo lugar en mayo de 2021, cuando su precio bajó de 2.100 \$ a 1.800 \$ en un solo día. Su volatilidad en ese momento fue demasiado elevada.

En cuanto a su cotización actual, se sitúa en 1.891,98 \$.

## 2.4. **Binance Coin**

Binance Coin (BNB) es la criptomoneda nativa de la plataforma de intercambio Binance, que es una de las más grandes plataformas de criptomonedas del mundo. Binance Coin se utiliza para pagar las tarifas de negociación en la plataforma y para acceder a ciertas funciones premium.

También, BNB usa las “quemadas”, un sistema de quema automática que reduce el total de suministros a 100 000 000 BNB. El mecanismo de quema automática de BNB regula la cantidad de BNB que se debe quemar en función del precio de BNB y del número de bloques que se generan en la BN Smart chain (BSC) durante el trimestre. De esta forma como se aporta mayor transparencia y predictibilidad a la Comunidad de BNB.<sup>4</sup>



Fuente: <https://es.investing.com/crypto/bnb>

El Binance Coin, como punto diferenciador de otras criptomonedas, no solo es una criptomoneda en sí, también es un token de utilidad, que se lanzó en julio de 2017. Su primer precio registrado fue en agosto de 2017 siendo de 3,92 €. En cuanto a Binance

<sup>4</sup> <https://www.binance.com/es/bnb>

Coin USD, es una stablecoin que funciona en Ethereum y que está respaldada por el dólar estadounidense. Su primer precio registrado fue en septiembre de 2019 de 1 \$.

Desde entonces, el precio del Binance Coin USD ha mantenido una paridad cercana al dólar, con pequeñas variaciones según la oferta y la demanda.

Volviendo al Binance Coin, su máximo fue de 567 € en mayo de 2021. De forma igual que Ethereum, sufrió un momento de alta volatilidad en septiembre de 2021, cuando su precio bajó de 360 € a 280 € en una semana.

Su cotización en el mercado actual se sitúa en 335,99 \$.

## 2.5. Cardano

Cardano (ADA) es una plataforma de blockchain de tercera generación que tiene como objetivo ofrecer una alternativa más sostenible y escalable a Ethereum. Dentro de la cadena de bloques de Cardano, se ejecutan contratos inteligentes. Son contratos basados en software diseñados para ejecutarse automáticamente. Este sistema descentralizado utiliza PoS (prueba de participación), los propietarios de Cardano (ADA) validan las transacciones en la red de Cardano a cambio de recompensas, lo que se denomina “replanteo”, considerándose una versión más actualizada o un reemplazo de Ethereum en la utilización de contratos inteligentes y tecnologías similares.



Fuente: <https://es.investing.com/crypto/cardano>

Cardano fue lanzada en septiembre de 2017, siendo a un precio de 0,02 \$ en octubre de ese mismo año, un precio muy por debajo del resto de criptomonedas en aquel momento, dando a entender que su forma de negocio es la de tener precios bajos y estables.

Desde entonces, el precio de Cardano ha fluctuado mucho, alcanzando su máximo histórico en más de 3 \$ en septiembre de 2021 y el más bajo en mayo de 2021, cuando bajó de 2,30 \$ a 1,40 \$ en una semana.

Su cotización actual se sitúa en 0,3975 \$.

## 2.6. Dogecoin

Dogecoin (DOGE) fue creada en 2013 como la continuación de la viralización de cierta broma en internet con el logotipo de un perro Shiba Inu, pero dicho acto con un mero origen bromista ha ganado mucha popularidad en los últimos años, sobre todo gracias a Elon Musk y otros influencers que han promocionado la criptomoneda de Doge. Esta moneda se caracteriza por su oferta ilimitada a un precio bajo. En cuanto a lo primero, se considera a esta moneda como inflacionista, ya que al no haber un número limitado de unidades permite la compraventa masiva de dicha criptomoneda. En cuanto a su precio bajo, se considera más barata porque realizar una transacción con DOGE tiene un coste energético menor que en Bitcoin, lo que abarata el coste/precio final.



Fuente: <https://es.investing.com/crypto/dogecoin>

En cuanto a su cotización con el paso de los años, Dogecoin tuvo un precio de salida de 0,00008547 \$ el 7 de mayo de 2015. Como se ha mencionado anteriormente, su precio es muy bajo, lo que el histórico de sus precios no es tan elevado como otras criptomonedas. Tal es el caso que el máximo histórico registrado fue de 0,7376 \$ el 8 de mayo de 2021, no llegando al dólar. Algunos factores que han influido en su precio son los tweets de Elon Musk, cuando sustituyó el logo de twitter por el de la criptomoneda disparando su valor en más de un 25%<sup>5</sup>, el Doge Day y la especulación de los inversores.

<sup>5</sup> <https://elpais.com/economia/2023-04-04/elon-musk-sustituye-el-logo-de-twitter-por-el-de-la-criptomoneda-dogecoin-y-su-valor-se-dispara.html>

Su cotización actual es de 0,080133 \$, de los valores más bajos en criptomonedas.

## 2.7. Solana

Solana (SOL) es una criptomoneda y una plataforma blockchain de código abierto, creada en 2017 por la empresa Solana Labs, teniendo como objetivo ofrecer una infraestructura de alta velocidad y baja latencia para aplicaciones descentralizadas (dApps) y contratos inteligentes.

Su uso como criptomoneda es de medio de intercambio y como incentivo para los nodos de la red. SOL también se utiliza para pagar las tarifas de transacción en la red y como garantía para los nodos validadores.

Desde su lanzamiento en 2020, ha ganado popularidad en el mercado, y actualmente ocupa una posición destacada en términos de capitalización de mercado.



Fuente: <https://es.investing.com/crypto/solana>

En su lanzamiento, año 2020, marcó su primer registro de valor en 0,5052 \$ en mayo. Al año siguiente, como el resto de las criptomonedas, llegaría a su máximo histórico en noviembre de 2021, fijándolo en 260,06 \$ y bajando a sus mínimos este mismo año 2023, situándose en 21,15 \$ con una tendencia bajista.

Los factores que han influido en su precio son la alta velocidad de transacciones, su plataforma flexible para aplicaciones descentralizadas y su integración con otras criptomonedas como Ethereum.

Algunas predicciones indican que su precio a finales del año 2023 podría llegar a los 100 \$, gracias a su tendencia bajista en estos momentos, lo que propiciará un incremento de la demanda a esos precios bajos con la finalidad de comenzar a especular nuevamente con ellos.

## 2.8. Litecoin

Surgió en 2011 y se considera una alternativa fiduciaria potencial y un rival destacado para Bitcoin. Se ha promocionado como “la plata al oro de Bitcoin” ofreciendo una ventaja sobre el Bitcoin en cuanto a la rapidez que ofrece, siendo que sus transacciones pueden ser confirmadas por la red P2P significativamente más rápido.

Su capitalización de mercado de 6.577.551.974 \$ muestra la gran popularidad que está adquiriendo en estos últimos años, aunque sigue un paso atrás en comparación al Bitcoin pese a las ventajas que presenta frente a esta última.

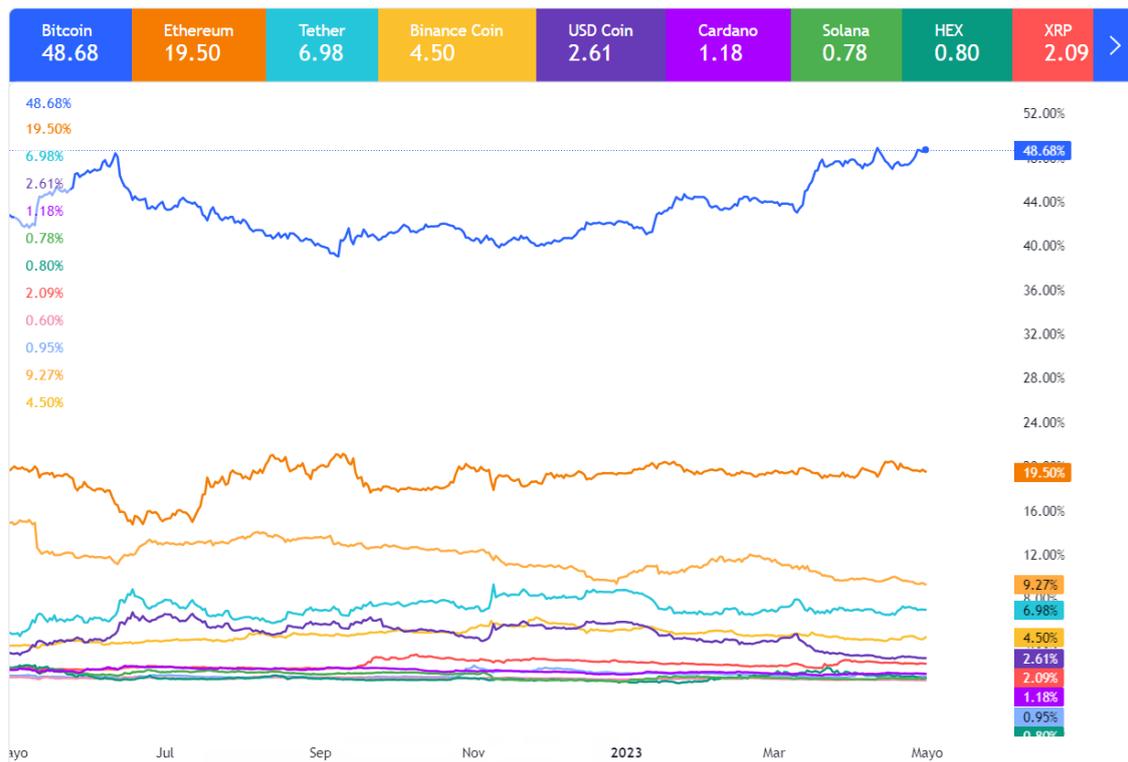


Fuente: <https://es.investing.com/crypto/litecoin>

En abril del año 2013, su precio aproximado era de 3,86 \$ o 0,03 BTC, convirtiéndose en la segunda criptomoneda más grande por capitalización de mercado.

En cuanto a sus fluctuaciones, su cotización ha variado a lo largo del tiempo, alcanzado su máximo histórico en mayo del año 2021 con un precio de 412,96 \$. En la actualidad, el precio ha disminuido bastante, situándose en 88,680 \$ en el mes de mayo de 2023.

## 2.9. Capitalización del mercado



Fuente: <https://es.tradingview.com/markets/cryptocurrencies/global-charts/>

La capitalización de mercado de las criptomonedas es el valor monetario de un token o moneda multiplicado por la cantidad de moneda actualmente en circulación. Dicho valor es lo que enfatiza la estabilidad del activo a largo plazo.

Siguiendo información actualizada sobre el mercado de las criptomonedas, la capitalización del mercado global de criptomonedas es de \$ 1.13T, con una disminución del 2,00 % durante el último día (CoinMarketCap, 2023).

El volumen total del mercado en las últimas 24 horas es de \$28.58B, lo cual hace que haya una disminución de 5,33% (datos cogidos del 16 de mayo de 2023).

En cuanto al dominio del Bitcoin, que es la criptomoneda con mayor capitalización de todas, es de 46,50 %, lo que representa una disminución del 0,08 % con respecto a las últimas 24 horas.

Pasando a las principales criptomonedas, la capitalización de cada una arroja los siguientes datos:

- BITCOIN: la capitalización del mercado es de \$530.00B, con un volumen (24h) de \$530.000.682.041. Las monedas en circulación de BTC son 19.374.400 a un precio de \$27.362,16.
- ETHEREUM: la capitalización del mercado es de \$224.56B, con un volumen (24h) de \$224.562.057.358. Las monedas en circulación de ETH son 122.962.330 a un precio de \$1.826,28.

- TETHER: la capitalización del mercado es de \$82.48B, con un volumen (24h) de \$82.839.944.455. Las monedas en circulación de USDT son 82.807.235.429 a un precio de \$1.
- BINANCE COIN: la capitalización del mercado es de \$48.90B, con un volumen (24h) de \$48.900.136.865. Las monedas en circulación de BNB son 155.859.576 a un precio de \$313,74.
- USD COIN: la capitalización del mercado es de \$29.88B, con un volumen (24h) de \$29.878.640.223. Las monedas en circulación de USDC son 29.878.359.276 a un precio de \$0,9999.

### **3. ACEPTACIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS POR LOS PAÍSES**

En la gran mayoría de los países, las criptomonedas son un activo legal. Por tanto, está permitido poseerlos y poder hacer negocios con ellos. Sin embargo, abrir a que su uso se generaliza, muchos países han optado por vincularlos al desarrollo del marco regulatorio. Sobre todo, en materia fiscal. Sin embargo, hoy otros países no han terminado de regular las criptomonedas y varios usuarios están aprovechando de esta situación (Law and Bitcoin, 2020<sup>6</sup>).

Cierto es que estamos en una posición asombrosa por parte de las naciones para aceptar y regular tales formas de dinero. No hay consenso al respecto, ya que algunos países ya han comenzado a adoptar las criptomonedas como moneda de curso legal, es decir, como medio de pago oficial. Por otro lado, la mayoría de los países no las han terminado de aceptar, lo que sugiere que están prohibidas o en proceso de ser reguladas.

Con eso en mente, es momento de indagar qué países han tomado la decisión de aceptar o adoptar criptomonedas a través de su propia regulación financiera.

#### **3.1. El Salvador y República Centroafricana**

El Salvador, en septiembre de 2021, tomo la pionera decisión de ser el primer país del mundo en adoptar el Bitcoin como moneda de curso legal. A esta decisión, poco tardó en sumarse República Centroafricana, siendo esta en abril de 2022 cuando adoptaría tal decisión con respecto al Bitcoin junto con al franco CFA.

En El Salvador, la criptomoneda Bitcoin podrá ser utilizada con fines comerciales en los establecimientos e, incluso, el pago de los impuestos del país. En adición, el gobierno

---

<sup>6</sup> <https://lawandbitcoin.com/la-regulacion-de-las-criptomonedas-en-todo-el-mundo/>

salvadoreño obligó a poseer la tecnología necesaria para que dichos pagos pudieran ser realizados.

Dicha aceptación también se debió al intento de mejorar el país, ya que El Salvador es un país económicamente muy dependiente de Estados Unidos, dato que se refleja en el nivel de exportaciones hacia dicho país, que supone el 33% del total de sus exportaciones y un 40% con respecto a las importaciones. No solo abarca un gran porcentaje en las importaciones y exportaciones, los propios ciudadanos reciben dinero procedente de familiares que trabajan en los Estados Unidos. Por tanto, se vio como una ventaja para el país, en términos financieros, dejando de depender exclusivamente del dólar USD, la moneda de referencia. “Es muy normal, por ejemplo, en Sudamérica, que la gente viva con la moneda local pero sus ahorros los tengan en dólares porque son economías que suelen sufrir fuertes inflaciones” (Mario Santos, experto financiero del CEF, 2022).

Cierto es que este tipo de países se enfrentan, continuamente, a fuertes inflaciones, que dejan su moneda local como mero papel sin uso, sin valor alguno, ya que la depreciación que sufren esas monedas es tal que ya no tienen valor comercial, carecen de poder económico. Es por ello que son países muy dependientes del dólar USD, por el poder económico de dicha moneda, ya que no sufre casi depreciación, manteniendo muy estable su valor al cambio de moneda, siendo respaldado por la Reserva Federal, responsable de dirigir la política monetaria y mantener la estabilidad del sistema financiero del país norteamericano.

Nayib Bukele, presidente de El Salvador, tomó tal decisión, la de adoptar una moderna infraestructura financiera con la finalidad de generar empleos a corto plazo y la inclusión financiera para gran parte de la población que actualmente trabaja en la economía informal y está fuera del sistema económico oficial.

No obstante, El Salvador es un país con elevada inflación histórica, lo que hace que su moneda pierda todo el valor, prácticamente se volatilice. Dicho esto, han adoptado una nueva moneda que su principal problema es la elevada volatilidad. El mero hecho de adquirir Bitcoins puede suponer una pérdida masiva de millones de dólares a causa de su volatilidad. Se estima que el país tiene más de 2.000 bitcoins.

En la actualidad, las expectativas para el país centroamericano es continuar expandiendo el uso, adopción y difusión del bitcoin, facilitando la entrada y actividad a empresas de minería de bitcoin que quieran instalar su domicilio social en El Salvador. Una forma de captar este tipo de empresas es la de facilitar y ser flexivos en cuanto a las normativas legales. Esta decisión ha provocado que El Salvador pase a un primer plano en la economía mundial, por ser pioneros en tal área y la de fomentar la innovación tecnológica y también la de la manufactura, donde se busca esa inversión extranjera dándoles ciertos beneficios fiscales.

### **3.2. Otros países próximos a su aceptación**

El Salvador y la República Centroafricana han sido los primeros, y por ahora, los únicos países en aceptar el Bitcoin como moneda de curso legal. Estamos ante un tema candente por parte de muchos países, los cuales, algunos de ellos, se sumarán a esta iniciativa innovadora. Claros ejemplos de ello es que algunos ya han aceptado las criptomonedas de cierta forma, ya sea mediante su legalidad o a través de empresas y ciudadanos que las utilizan en la práctica.

Algunos de estos países son, en términos económico-financieros, muy potentes, lo que puede generar, en caso de una aceptación total como El Salvador, una avalancha de nuevas regulaciones favorables en cuanto a la aceptación de la criptomoneda como una nueva forma legal de pago, ya sea de forma comercial o en el pago de los impuestos.

Los países más destacados son:

1. Estados Unidos: Las criptomonedas son legales en los Estados Unidos y se utilizan ampliamente en el país. Varias empresas importantes han adoptado las criptomonedas como forma de pago y varios estados han comenzado a aceptar el pago de sus impuestos por esta vía.
2. Canadá: Las criptomonedas son legales en este país. Las empresas pueden aceptarlas como forma de pago. El país también tiene varios cajeros automáticos de criptomonedas y exchanges.
3. Japón: Las criptomonedas son legales en Japón y se han convertido en un medio de pago común en el país. Varias tiendas y restaurantes aceptan dicha forma de pago y el país ha regulado los exchanges de criptomonedas.
4. Suiza: este país ha adoptado una postura amigable con las criptomonedas y ha creado un entorno favorable para las empresas de criptomonedas, similar a lo que ha hecho El Salvador. Varias ciudades suizas se han convertido en un centro de innovación de blockchain.

### **3.3. China**

Desde la aparición de esta nueva tecnología en el ámbito internacional, son muchos los países, como se ha comentado con anterioridad, que han intentado controlar el uso que se hacía de este tipo de instrumentos financieros. En septiembre de 2017, China comenzó a dictar una serie de prohibiciones al respecto, culminándolas en el año 2019 con la prohibición total de las criptomonedas y los exchanges de criptomonedas en el país asiático, tanto entre empresas como con particulares. Se ha hecho ver que esta decisión es en pro de la transparencia, de la protección de los usuarios del país y la lucha contra el incipiente blanqueo de capitales que han generado las criptomonedas.

A pesar de la prohibición, el comercio de criptomonedas en China ha continuado en el mercado negro, y los ciudadanos chinos han seguido utilizando criptomonedas para el comercio la inversión.

Otras razones adicionales para que una de las mayores potencias mundiales decidiera tomar tal decisión:

1. Consumo eléctrico: la producción de Bitcoin genera un consumo electro elevado, y más en una situación tan crítica como la que estamos, con una crisis energética global. El minado de criptomonedas es una de las mayores fuentes de gastos de energía del país.
2. Actividades delictivas: este punto es el que más preocupa a las autoridades financieras de los países, la economía oculta de las criptomonedas y las actividades que se consideran poco éticas y morales, que entroncan la ilegalidad mediante su uso fraudulento y las estafas piramidales. En España tenemos el caso de Mundo crypto, considerado como un “chiringuito” financiero. Esto es lo que tratan de evitar los países, como China en este caso.
3. Competencia del yuan digital: la nueva moneda de China basada en la tecnología del blockchain. Esta nueva moneda supone rivalizar con la propia criptomoneda.
4. Control social: China es un país que busca el control absoluto de su nación, incluso compañías como Tencent transmiten toda la información recabada de los usuarios al gobierno para facilitar dicho control absoluto e, incluso, llegando a la censura de chats privados. Las criptomonedas no se iban a quedar atrás a la hora de hablar de control. China quiere mantener un estricto control sobre el flujo de capitales y transacciones financieras que se producen en su economía, y las criptomonedas son la antítesis a lo que busca el gobierno chino. Viendo que no hay posibilidad de realizar dicho control, se opta por la prohibición total.

A pesar de las acciones del gobierno chino, algunas empresas y ciudadanos chinos siguen interesados en las criptomonedas y en su potencial como herramienta financiera y tecnológica. La situación de las criptomonedas en China parece incierta, incluso hablándose de un leve levantamiento del veto bajo la imposición de impuestos por su uso.

### ***3.4. ¿Qué ocurre cuando un país adopta el bitcoin como moneda de curso legal?***

La principal implicación de la decisión de la República Centroafricana y de El Salvador es que el “Bitcoin adquiere el estatus de moneda de curso legal, negado en casi todo el mundo” (Benja Anglès, 2022).

Anglès continua que para asegurar el acceso de la población a la criptomoneda “el Estado se provee de bitcoins en el mercado y establece una especie de reserva que le permita intervenir en el mercado interior”

De momento, solo El Salvador y la República Centroafricana han aceptado el bitcoin como moneda de curso legal y el experto de la UOC incide en que “no existen países con dos monedas de curso legal” y, por tanto, “no hay precedentes a esta medida, y mucho menos cuando una de las monedas se trata de una criptomoneda”.

“Aunque tener dos monedas oficiales pueda equipararse a tener dos lenguas oficiales, de modo que los ciudadanos son libres de usar la que quieran cuando quieran, y el Estado debe reconocer y usar ambas, en el caso de la República Centroafricana, la adopción de bitcoin como moneda de curso legal es evidente que quiere suplir las carencias de la moneda oficial y del Banco Central para mantener la economía del país”, comenta Anglès.

Como se comentó en apartados anteriores, su aceptación por parte de los principales países mundiales puede provocar un efecto dominó en el resto del mundo. Esto supondría un nuevo paradigma, una revolución, pero también podría suponer la pérdida de ciertos aspectos importantes de las criptomonedas, que es por ello por lo que han crecido de forma exponencial, y hablamos sobre el conocimiento de la identidad de las personas poseedoras de este tipo de monedas e-commerce. Si la previsión futura es la de aceptarlas como moneda de curso legal, la especulación que hay detrás de ellas y la elevada volatilidad podrían disminuir, pudiendo incluso ser respaldadas por Bancos Centrales. Pero, como se ha mencionado anteriormente, realizar dicha acción supondría que el motivo, la esencia de la existencia de las criptomonedas, su descentralización y anonimato terminasen.

Cuando un país adopta una moneda, siempre tiende a querer controlar la moneda y a los usuarios de esta, y ese no es el espíritu de las criptomonedas, pero, en contraposición a ello, se acabarían con conductas poco éticas y morales, haciendo de ese negocio algo más transparente.

## **4. CARACTERÍSTICAS DE LAS CRIPTOMONEDAS: VOLATILIDAD, SEGURIDAD E INTERMEDIARIOS**

### **4.1. Características**

Son múltiples los factores que diferencian las criptomonedas del dinero tradicional que actualmente sigue siendo mayoritariamente utilizado este hecho puede deberse coma

entre otros aspectos como a que la operatoria con criptomonedas requiere utilizar una red y de ahí surge la idea de que es el dinero de las generaciones futuras.

Como bien se ha ido detallando a lo largo de este trabajo, las criptomonedas son una moneda que utiliza la tecnología de la criptografía para asegurar y verificar transacciones, así como para controlar la creación de nuevas unidades de la moneda.

Algunas de las características son:

1. **Descentralización:** Las criptomonedas no están controladas por un Banco Central o una autoridad gubernamental, lo que significa que no hay una autoridad central que tenga un control sobre ellas, que las respalde.
2. **Anonimato:** las criptomonedas proporcionan un cierto nivel de anonimato en las transacciones, ya que no requiere que los usuarios divulguen su identidad personal.
3. **Seguridad:** las criptomonedas utilizan tecnología criptográfica avanzada para asegurar las transacciones y garantizar que la moneda no se pueda falsificar o duplicar.
4. **Transparencia:** las transacciones en la cadena de bloques (blockchain) de una criptomoneda son transparentes y están disponibles públicamente para su verificación.
5. **Limitación de la oferta:** la mayoría de las criptomonedas tienen una cantidad limitada de unidades que pueden ser creadas como lo que ayuda a prevenir la inflación.
6. **Velocidad de las transacciones:** las transacciones con criptomonedas se procesan en cuestión de segundos o minutos como lo que las hace mucho más rápidas que las transacciones bancarias tradicionales.
7. **Accesibilidad:** las criptomonedas están disponibles para cualquier persona con acceso a internet y un dispositivo compatible como lo que las hace más accesibles que las monedas tradicionales.

#### **4.2. Volatilidad**

En finanzas, la volatilidad es una medida de la frecuencia e intensidad de los cambios del precio de un activo o de un tipo definido como la desviación estándar de dicho cambio en un horizonte temporal específico, utilizándose de forma frecuente para cuantificar el riesgo del instrumento financiero<sup>7</sup>.

Es por ello que la volatilidad es un factor que resulta útil para determinar el riesgo de inversión en criptomonedas, siendo el rango de fluctuaciones de su valor en el mercado lo que nos indicará el riesgo de la inversión. Este tipo de activos tienen una alta

---

<sup>7</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Volatilidad\\_\(finanzas\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Volatilidad_(finanzas))

volatilidad, son muy volátiles, lo que significa que sus precios pueden subir o bajar mucho en poco tiempo.

Este factor nos debe llevar a plantearnos la siguiente cuestión: ¿por qué son tan volátiles?

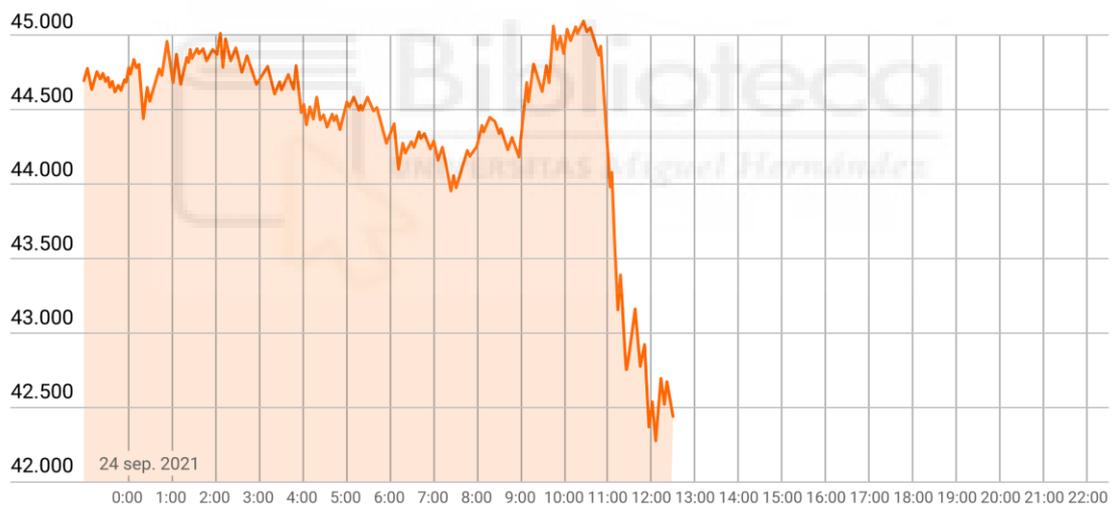
Al no tener un precio fijo, es decir, que no están respaldadas por ningún Banco Central o algún otro activo, véase el Oro, en referencia al patrón oro de décadas anteriores, fluctúan de una manera muy abrupta, en base a la oferta y demanda.

Debemos tener en cuenta de que es una alternativa monetaria muy novedosa, sin una amplia regulación. De esta manera, cualquier evento, declaración o incluso rumor, puede afectar a la volatilidad de las criptomonedas, provocando grandes movimientos de compras o ventas que, a su vez, originan una enorme fluctuación en sus valores.

Haciendo un uso de la hemeroteca, podemos encontrar un dato al respecto sobre una decisión que se comentó en el punto anterior. Estamos hablando de la decisión que tomó China a la hora de prohibir las criptomonedas.

#### La caída del bitcoin en tiempo real

El bitcoin se hunde tras el nuevo 'golpe' de China. Cotización, en dólares.



Fuente: Bloomberg

elEconomista.es

Fuente: <https://www.economista.es/mercados-cotizaciones/noticias/11404958/09/21/China-asesta-el-golpe-definitivo-a-las-criptomonedas-Bitcoin-o-ethereum-son-ilegales-y-no-deben-usarse.html>

La prohibición de China con respecto a las criptomonedas supuso un duro golpe al valor del Bitcoin en ese instante, haciéndose notar las pérdidas en cuestión de minutos, como se puede observar en la gráfica superior, por cortesía de Bloomberg y elEconomista.es.

En este tipo de situaciones vemos cómo de endeble es el valor del Bitcoin, y de otras criptomonedas, ya que al no tener ese valor fijado queda expuesto ante situaciones y acontecimientos externos, de decisiones gubernamentales, noticias y eventos del

mercado, entre otras cosas, que hagan caer sus valores, lo que genera pérdidas económicas de todos aquellos inversores de Bitcoin.

El Bitcoin cayó bruscamente en un corto período de tiempo, perdiendo alrededor de un tercio de su valor en menos de un mes. La caída del precio del Bitcoin también arrastró a otras criptomonedas, que sufrieron grandes pérdidas de valor.

La venta masiva del Bitcoin y otras criptomonedas tras la decisión de China todavía intensificó más su caída. Los tenedores de la criptomoneda temían por perder la totalidad de inversión, por lo que actuaron en corto, no siguieron “holdeando” la moneda virtual por ese temor.

Muchos inversores y traders, tanto en China como en todo el mundo, decidieron vender sus activos en criptomonedas debido a la incertidumbre en el mercado y la preocupación por el impacto de tal decisión, y que a ella se la hubieran sumado otros países.

Muchos inversores ven este nuevo tipo de activos financieros la posibilidad de “hacer dinero rápido”, gracias a un mercado que se caracteriza por ser accesible y volátil.

Este tipo de situaciones también se deben a otros factores, como el de opiniones o comentarios de diversas figuras e influencers, quienes hablan o dan consejos, sin ningún criterio financiero, generando una elevada demanda en ese momento, subiendo el precio de dicho activo. En muchos casos, esto se hace de forma consciente, sabiendo que el precio de cierto Token va a subir gracias a que una persona con gran influencia ha hablado sobre ese activo, comentando aspectos “financieros” del mismo, donde prometen y aseguran que es una buena inversión, generando gran rentabilidad en poco tiempo, lo cual es una falacia. Estos actos se consideran estafa y están perseguidos por la vía penal. La CNMV persigue este tipo de situaciones, tildándoles de “chiringuitos financieros”, recordando que no pueden dar asesoramiento financiero. Esto será desarrollado más adelante, dentro de los riesgos a la hora de invertir en criptomonedas.

En adición, otras figuras famosas, como Elon Musk, puede favorecer la subida de precios, de forma totalmente desinteresada, tal y como publicó en un tweet, como simple broma, haciendo clara alusión a Doge, con el Dogecoin. Esto hizo subir su valor en más de un 25%.

Por otro lado, en 2020, el año de la pandemia, el precio del Bitcoin se disparó más del 300% y en 2021, pese a registrar fuertes bandazos, sumó otra ganancia del 60%, marcando máximos de 67.000 dólares. En la gráfica se puede apreciar la evolución histórica del Bitcoin, como hasta en el 2017 su precio era bastante menor a 10.000 \$, llegando a su máximo valor en los años 2021 y 2022. Recordemos que el valle que hay entre 2021 y 2022 se produce la prohibición de China de las criptomonedas, de ahí tal desplome. En cuanto al desplome después del año 2022 se debe a la masiva cantidad de inversores que han decidido deshacer su posición para vender, ya que aprovecharon ese momento totalmente alcista de la criptomoneda, con su máximo de 67.000 \$ para venderlo y sacar la máxima rentabilidad posible, lo que generó, por ende, un descenso de su valor al haber más gente vendiendo que comprando Bitcoin.

Tal y como podemos comprender observando el último año, la tendencia ha sido ir a una posición corta, deshacer posiciones, comprar y vender en corto espacio de tiempo. Ahora, en el 2023, la situación será ir a largo plazo, adquirir BTC al menor precio posible gracias a la actual situación a la baja que está sufriendo, y esperar a una nueva subida de la demanda que genere una situación alcista en los precios para repetir el proceso: vender con tal de sacar la máxima rentabilidad de la inversión.

Guest publicado en TradingView.com, Mayo 02, 2023 18:26 UTC



TradingView

fuelle: <https://es.tradingview.com/symbols/BTCUSD/>

Por tanto, otro factor de la volatilidad de las criptomonedas es la venta masiva de estas por parte de los inversores y traders. La explicación de este fenómeno, como se adelantó con anterioridad, es el vender sus criptomonedas, aumentando de esa forma la oferta en el mercado, lo que hace desplazar la curva de su precio disminuyéndola. A su vez, la caída del precio puede provocar que más inversores y traders vendan sus criptomonedas como forma de reacción ante la caída del precio de sus inversores, entrando en un momento de “pánico financiero”, siendo el caso de “mejor vender ahora antes que seguir perdiendo más dinero”, lo que genera un nuevo ciclo de caída del precio.

### 4.3. Seguridad

La seguridad de las criptomonedas es un tema crítico para los inversores y usuarios de criptomonedas. Aunque las criptomonedas se consideran relativamente seguras debido a la tecnología blockchain que la respalda, todavía existen riesgos importantes que se deben considerar.

Uno de los principales riesgos de seguridad asociados con las criptomonedas es el riesgo de robo o pérdida. Esto puede ocurrir si un usuario almacena sus criptomonedas en un intercambio de criptomonedas que es vulnerable a los ataques de hackers, o si un usuario pierde su clave privada, lo que le impide acceder a sus criptomonedas.

Para minimizar estos riesgos como los inversores y usuarios de criptomonedas deben tomar medidas de seguridad adecuadas, como almacenar suscripto monedas en una billetera de hardware segura, utilizar contraseñas seguras y habilitar la autenticación de dos factores. Además, es importante elegir un intercambio de criptomonedas de renombre y un historial de seguridad sólido.

Con tal de ofrecer una mayor y mejor seguridad, tenemos los USB de criptomonedas, también conocidos como billeteras físicas de criptomonedas o hardware Wallets, son dispositivos físicos de almacenamiento diseñados para almacenar criptomonedas de forma segura y protegerlas de hackers y malware.

Estas billeteras físicas de criptomonedas funcionan conectándose a una computadora o dispositivo móvil a través de un puerto USB. Una vez conectado, el usuario puede acceder a su billetera de criptomonedas y realizar transacciones, como enviar y recibir criptomonedas.

Los USB de criptomonedas utilizan tecnología de encriptación avanzada para proteger las claves privadas del usuario, que son necesarias para acceder y utilizar las criptomonedas almacenadas en la billetera. Algunos modelos también incluyen características de seguridad adicionales, como autenticación de dos factores, para aumentar aún más la protección de las criptomonedas del usuario.

Una ventaja importante de las billeteras físicas de criptomonedas es que las criptomonedas se almacenan fuera de línea, lo que significa que no están conectadas a internet cuando no se usan. Esto reduce el riesgo de que las criptomonedas sean hackeadas o robadas por malware.

Además, las billeteras físicas de criptomonedas también son portátiles y se pueden llevar fácilmente a cualquier lugar. Esto permite a los usuarios acceder a sus criptomonedas y realizar transacciones de forma segura desde cualquier lugar sin preocuparse por la seguridad de sus fondos.

Por lo tanto, los USB de criptomonedas son una forma segura y conveniente de almacenar y acceder a las criptomonedas especialmente para aquellos que tienen grandes cantidades de fondos en ellas.

En resumen, estas son los aspectos de seguridad más importantes:

1. Billeteras de criptomonedas seguras: tal y como se mencionó con anterioridad con los USB, es importante elegir una billetera de criptomonedas segura y confiable para almacenar las criptomonedas. Y el USB es la opción más viable y segura de la cual se puede tener acceso si se es poseedor y tenedor de activos en criptomonedas, ya que no tiene la necesidad de estar conectadas a internet. Otros tipos de billeteras son las calientes y las frías, siendo las calientes las conectadas a internet y, de forma anónima, las frías son las que están desconectadas de internet, como por ejemplo los USB.
2. Protección de claves privadas: las claves privadas son esenciales para acceder y controlar las criptomonedas. Es importante proteger estas claves y no

compartirlas con nadie. Además, es importante hacer copias de seguridad de las claves privadas en un lugar seguro.

3. Autenticación de 2 factores: es recomendable habilitar la autenticación de 2 factores (2FA) en las billeteras de criptomonedas. El F2A agrega una capa de seguridad adicional que requiere una contraseña adicional, ya sea un pin o una huella digital.
4. Transacciones seguras: al realizar las transacciones con criptomonedas, es importante verificar la dirección del destinatario y confirmar la cantidad de criptomonedas antes de enviarlas.
5. Prevención de ataques informáticos: las criptomonedas pueden ser vulnerables a ataques informáticos, como virus, malware, phishing y otros. Es importante proteger los dispositivos que se utilizan para acceder a las criptomonedas y utilizar software de seguridad confiable para prevenir los ataques informáticos.

#### **4.4. Intermediarios**

El tráfico de criptomonedas involucra a varios actores, cada uno desempeñando un papel diferente en el ecosistema de las criptomonedas. Algunos de los actores clave involucrados en el tráfico de las criptomonedas incluyen:

- Los mineros: individuos o grupos que utilizan su poder de procesamiento para resolver ecuaciones matemáticas complejas y validar transacciones en una red blockchain. A cambio de sus servicios, los mineros reciben recompensas en forma de criptomonedas.
- Exchanges: son plataformas en línea donde los usuarios pueden comprar y vender criptomonedas por otras monedas o Fiat. Estos exchanges actúan como intermediarios entre los compradores y vendedores y cobran comisiones por sus servicios.
- Inversores: son personas o instituciones que compran y venden criptomonedas en el mercado. Los inversores pueden mantener sus criptomonedas a largo plazo como una inversión o realizar operaciones a corto plazo para obtener ganancias en función de las fluctuaciones del mercado, tal y como hemos mencionado en apartados anteriores.
- Desarrolladores: son individuos y equipos de desarrollo que crean nuevas criptomonedas y mejoran las existentes. Estos desarrolladores también trabajan en la mejora de la seguridad y la funcionalidad de las criptomonedas.
- Reguladores y gobiernos: las autoridades reguladoras y los gobiernos desempeñan un papel importante en la regulación de las criptomonedas y a la protección de los inversores. En muchos países, los reguladores están trabajando para crear Marcos legales y fiscales claros para las criptomonedas.

## 5. REGULACIÓN

La regulación de las criptomonedas varía de un país a otro y aún está en desarrollo en muchos lugares. En general, la regulación se enfoca en temas como la protección del consumidor, la prevención del lavado de dinero y la evasión fiscal.

Algunos países han adoptado un enfoque más permisivo, permitiendo a los ciudadanos comprar y vender criptomonedas sin demasiadas restricciones. Otros países han implementado regulaciones más estrictas, incluyendo la prohibición del comercio de criptomonedas hola obligación de que los exchange se registren y cumplan con ciertas normas de seguridad y cumplimiento, véase el caso de China del cual se ha tratado en profundidad a lo largo de este trabajo en los puntos anteriores.

A nivel internacional, la regulación de las criptomonedas está en gran parte a cargo del grupo de acción financiera internacional (GAFI), una organización intergubernamental que establece normas y directrices para la prevención del lavado de dinero y la financiación del terrorismo. El GAFI ha emitido directrices sobre el uso de criptomonedas y ha instado a los países a adoptar un enfoque más coherente en la regulación de las criptomonedas.

En el caso de nuestro país, España, la regulación de las criptomonedas ha sido objeto de un constante debate, incluso en épocas de declaración del IRPF, donde la AEAT avisa de que tiene información sobre qué contribuyentes tienen dichos activos, cifrando en más de 320.00 advertencias en la declaración de la renta de 2022. “La Agencia Tributaria dispone de información sobre operaciones realizadas con monedas virtuales. Si usted hubiera realizado operaciones de venta de monedas virtuales, recuerde que debe declarar la ganancia o pérdida patrimonial en el apartado ‘Ganancias patrimoniales derivadas de la transmisión o permuta de monedas virtuales por particulares’ de la declaración de impuestos”, tal y como la propia AEAT ha declarado.

Cierto es que España ha empezado a adoptar un enfoque más progresivo hacia las criptomonedas, pero también ha implementado regulaciones para proteger a los inversores y prevenir el lavado de dinero.

En el año 2019, el Gobierno aprobó un proyecto de ley para regular las criptomonedas y otros activos digitales donde hay imposición de sanciones para las empresas que no cumplan con las normas de seguridad.

La Comisión Nacional del Mercado de Valores (en adelante CNMV) es el organismo encargado de supervisar e inspeccionar los mercados de valores españoles. Este organismo, en base a la escasa regulación española en esta materia, ha emitido diversas advertencias y recomendaciones sobre el riesgo de invertir en criptomonedas debido a su alta volatilidad y la falta de regulación. La CNMV registra todos los movimientos exchanges, en pro de comprobar que los movimientos son correctos, siguen el orden regulado, trabajando con otras entidades para combatir el uso de las criptomonedas en actividades ilícitas, como el blanqueo de capitales.

Por parte de la Unión Europea, se está avanzando en la regulación de las criptomonedas bajo la Ley del Mercado de Criptoactivos (MiCA), pudiéndose aplicar, en caso favorable de aprobación, en el año 2024.

El objetivo de esta ley, dentro del marco europeo, según señala la Comisión Europea, es “garantizar que la Unión Europea adopte la revolución digital y la lidere con la ayuda de empresas europeas innovadoras a la vanguardia, de manera que los beneficios de las finanzas digitales estén al alcance de los consumidores y las empresas de Europa”. “En vista de los distintos riesgos y oportunidades que presentan los criptoactivos, se hace necesario establecer normas relativas a los emisores de los mismos”, argumenta el texto aprobado.

Lo que más se inciden en las regulaciones es en el blanqueo de capitales y el medioambiente. Hay que recordar que el minado y la creación de Bitcoin y otras criptomonedas es uno de los principales focos de gasto energético en plena crisis energética, siendo un problema que los Estados quieren atajar de la mejor forma posible, en vista del consumo desmedido por parte de los partícipes de la creación y minado de las criptomonedas.

Por otro lado, el blanqueo de capitales, tal y como se ha ido apuntando con anterioridad, resulta más fácil gracias al anonimato de los intervinientes. Es por ello por lo que se impondrá a los proveedores de servicios de criptoactivos la obligación de recopilar información completa sobre el remitente y el beneficiario de las transferencias que se realicen a través de sus servicios y de dar acceso a dicha información. Si esto finalmente sucede, las criptomonedas perderán una de sus razones de ser, el anonimato, pudiendo así dejar de lado su parte como moneda de cambio virtual y terminar de consolidarse como un activo financiero más.

Por último, mencionar a la Oficina de Control de Activos Extranjeros (OFAC) la cual es una agencia del Departamento del Tesoro de los Estados Unidos que se encarga de administrar y aplicar sanciones económicas contra individuos y entidades extranjeras que representan una amenaza para la seguridad nacional de los Estados Unidos.

En los últimos años, OFAC ha comenzado a incluir a las criptomonedas dentro de su marco regulatorio, lo que significa que los usuarios de criptomonedas deben cumplir con las regulaciones de OFAC al realizar transacciones con criptomonedas. La inclusión de las criptomonedas en el marco regulatorio de OFAC se debe al hecho de que estas monedas digitales son utilizadas cada vez más para evadir las sanciones económicas impuestas por los Estados Unidos.

Las regulaciones de OFAC relacionadas con las criptomonedas se centran en la identificación y bloqueo de direcciones de criptomonedas asociadas con personas o entidades sancionadas. Las empresas y usuarios de criptomonedas deben asegurarse de que no estén involucrados en ninguna transacción que viole las sanciones de OFAC, ya que pueden enfrentar multas y sanciones por parte de esta agencia.

## 6. ¿CÓMO SE PUEDE INVERTIR EN CRIPTOMONEDAS?

Existen varias formas de invertir en criptomonedas. Se suelen establecer dos formas principales, siendo la primera el comprar criptomonedas en un Exchange, a través de un broker, y la segunda mediante el trading de criptomonedas con productos derivados, como los CFD, para obtener ganancias a partir de las variaciones en el precio de las criptomonedas. Pero, de manera más detallada, las formas de invertir se pueden establecer de la siguiente forma:

1. Comprar criptomonedas en un Exchange: tal y como se ha comentado en el párrafo precedente, esta es una de las formas más comunes de invertir en criptomonedas. Los exchanges permiten comprar y vender este tipo de activos por dinero fiat o por otras criptomonedas.

El Exchange deberá ser lo más fiable posible si pretendemos minimizar el riesgo de que desaparezcan con toda nuestra inversión, ya que no hay una garantía de que este tipo de compañías entren en pérdidas, tal y como ha sucedido con una de las empresas más potentes de este sector, FTX y su colapso por la transferencia de fondos de los inversores de FTX a Alameda Research, otra empresa de criptodivisas.

Una vez decidido el Exchange, el siguiente paso es elegir el almacenamiento, ya sea mediante 'Hot Wallet', la cartera que debe de estar conectada a internet, o 'Cold Wallet', sin conexión a internet, más segura que la anterior.

2. Comprar criptomonedas mediante un cajero automático: algunos países, como Canadá, cuentan con cajeros automáticos que permiten comprar criptomonedas de manera directa. Para hacerlo, es necesario tener una billetera digital y depositar fondos en el cajero.
3. Invertir en fondos de criptomonedas: existen algunos fondos que invierten en criptomonedas en lugar de comprar directamente las criptomonedas. Estos fondos permiten a los inversores exponerse a las criptomonedas sin tener que preocuparse por almacenar y asegurar las criptomonedas.
4. Minería de criptomonedas: otra forma de invertir es a través de la minería. Los mineros utilizan su poder de procesamiento para validar las transacciones en la red blockchain y reciben recompensas en forma de criptomonedas. Sin embargo, la minería requiere una inversión inicial en hardware y electricidad.

En este caso, mencionar sobre todo la inversión inicial en hardware, ya que hubo una intensa demanda de componentes electrónicos, entre ellos placas base y tarjetas gráficas, necesarias para poder minar. Dicha demanda, junto con otras razones como el incremento del teletrabajo y la mayor digitalización, provocaron una crisis de componentes electrónicos, los microchips. Por tanto, la minería de

criptomonedas ha sido uno de los factores que ha contribuido a la escasez de este tipo de elementos.

A su vez, la minería implica resolver algoritmos complejos utilizando una gran cantidad de energía eléctrica y recursos informáticos, lo que requiere una gran cantidad de procesadores y tarjetas gráficas.

## **7. CREACIÓN DE UNA CARTERA DE CRIPTOMONEDAS**

Como se ha podido explicar, las criptomonedas son activos de alta volatilidad, de alto riesgo, pero que generan gran rentabilidad. Cualquier inversor de estos activos deberá de realizar un estudio pormenorizado de cada uno de los posibles activos a invertir, plataforma Exchange y la cantidad a invertir.

Es evidente que invertir grandes cantidades de dinero en cryptoactivos sin conocimientos en el área podría dar resultados poco favorables, el hecho de poder perder toda la inversión. De esa misma forma, la estrategia más viable con estos activos es diversificar el riesgo de cada uno de ellos para poder generar una cartera con el menor riesgo posible, si es que lo que se pretende es no tener el riesgo de poder perder gran parte de lo invertido. Tampoco podemos dejar de lado las estrategias más atrevidas, donde el riesgo no es un factor determinante, pudiendo buscar la máxima rentabilidad del portafolio con una volatilidad mayor.

Para el caso concreto, se va a proponer la creación una cartera con las siguientes criptomonedas:

- BITCOIN (BTC)
- ETHEREUM (ETHER)
- BINANCE COIN (BNB)
- LITECOIN (LTC)
- SOLANA (SOL)
- POLKADOT (DOT)

Se han elegido estos activos en base a su relevancia actual, rendimientos y precios.

Por otro lado, para dar un dato más fiel al momento actual de cada una de estas criptomonedas, se ha elegido el periodo de los doce meses anteriores para medir su rendimiento y riesgo, con tal de reflejar la importancia que están ganando las nuevas criptomonedas.

En adición, tanto BTC como ETHER, durante el 2021 y parte de 2022 han tenido “Shocks”, con picos de máximos y mínimos en cortos espacios de tiempo, por lo que, dentro de la volatilidad que tienen estos activos, se ha escogido este periodo de doce meses, donde

hay cierta estabilidad, dentro de lo que cabe por su volatilidad. Esta cierta estabilidad de los últimos meses nos dará un dato más ajustado de su rendimiento actual.

En la tabla siguiente se observan los precios de estos activos en el periodo de tiempo de un año. Donde observamos la gran importancia y peso de BTC, seguida por ETHER como la segunda criptomoneda más potente del mercado. El resto de los activos nos servirán para realizar una mejor diversificación del riesgo.

PRECIO DE LOS ACTIVOS						
PERIODO (t)	BTC	ETHER	BNB	LTC	SOL	DOT
May. 2022	31.793,40	1.947,79	320,79	68,3000	45,72	10,3500
Jun. 2022	19.926,60	1.069,05	219,39	53,8300	33,75	7,0600
Jul. 2022	23.303,40	1.680,00	283,50	59,770	42,42	8,6300
Agosto. 2022	20.043,90	1.555,12	279,11	53,810	31,51	7,0300
Sept. 2022	19.423,00	1.328,73	284,89	53,490	33,24	6,3200
Oct. 2022	20.496,30	1.572,89	325,79	55,040	32,57	6,6300
Nov. 2022	17.163,90	1.294,41	300,40	79,150	14,16	5,4700
Dic. 2022	16.537,40	1.195,67	246,10	70,080	9,96	4,3000
En. 2023	23.125,10	1.585,27	312,11	94,140	23,92	6,2620
Feb. 2023	23.130,50	1.604,69	301,39	93,790	21,88	6,3450
Mar. 2023	28.473,70	1.821,62	317,10	89,570	21,17	6,3430
Abr. 2023	29.252,10	1.868,88	337,58	88,140	22,74	5,8740
May. 2023	26.895,40	1.796,61	311,30	88,020	20,91	5,3860

Fuente: elaboración propia mediante Excel 2022 y utilizando los datos ofrecidos por <https://es.investing.com/crypto/currencies>

Una vez establecidos los precios de los activos de nuestro portafolio, deberemos obtener sus rendimientos individuales de cada uno de los meses aplicando la siguiente formula:

$$R = \frac{t-t-1}{t-1}$$

RENDIMIENTOS						
PERIODO (t)	BTC	ETHER	BNB	LTC	SOL	DOT
May. 2022	-37,32%	-45,11%	-31,61%	-21,19%	-26,18%	-31,79%
Jun. 2022	16,95%	57,15%	29,22%	11,03%	25,68%	22,24%
Jul. 2022	-13,99%	-7,43%	-1,55%	-9,97%	-25,72%	-18,54%
Agosto. 2022	-3,10%	-14,56%	2,07%	-0,59%	5,51%	-10,10%
Sept. 2022	5,53%	18,38%	14,36%	2,90%	-2,02%	4,91%
Oct. 2022	-16,26%	-17,70%	-7,79%	43,80%	-56,53%	-17,50%
Nov. 2022	-3,65%	-7,63%	-18,08%	-11,46%	-29,68%	-21,39%
Dic. 2022	39,84%	32,58%	26,82%	34,33%	140,31%	45,63%
En. 2023	0,02%	1,23%	-3,43%	-0,37%	-8,54%	1,33%
Feb. 2023	23,10%	13,52%	5,21%	-4,50%	-3,27%	-0,03%
Mar. 2023	2,73%	2,59%	6,46%	-1,60%	7,44%	-7,39%
Abr. 2023	-8,06%	-3,87%	-7,78%	-0,14%	-8,03%	-8,31%

Fuente: elaboración propia mediante Excel 2022

Obtenidos los rendimientos de los activos en base a los doce meses anteriores, deberemos sacar el promedio de cada uno de los activos para hallar el rendimiento de cada uno y la desviación estándar para conseguir su volatilidad. Por lo tanto, realizando dichos cálculos obtendremos los siguientes datos:

RENDIMIENTO ESPERADO Y RIESGO INDIVIDUAL						
	BTC	ETHER	BNB	LTC	SOL	DOT
R	0,482%	2,428%	1,158%	3,521%	1,581%	-3,412%
Volatilidad	19,963%	26,068%	17,315%	18,542%	48,597%	20,902%

*Fuente: elaboración propia mediante Excel 2022*

El siguiente paso es obtener la matriz de covarianzas mediante el análisis de datos que Excel nos ofrece.

MATRIZ DE COVARIANZAS						
	BTC	ETHER	BNB	LTC	SOL	DOT
BTC	0,036531627	0,040442957	0,026872963	0,014206196	0,069673754	0,034391086
ETHER	0,040442957	0,062289413	0,038087092	0,016545718	0,07059576	0,042943288
BNB	0,026872963	0,038087092	0,027483184	0,014618422	0,05368039	0,029494125
LTC	0,014206196	0,016545718	0,014618422	0,031515073	0,030887513	0,01938252
SOL	0,069673754	0,07059576	0,05368039	0,030887513	0,216488637	0,082549055
DOT	0,034391086	0,042943288	0,029494125	0,01938252	0,082549055	0,040049998

*Fuente: elaboración propia mediante Excel 2022*

Con estos datos podemos saber la relación que tienen entre sí estos activos. Por lo general, las criptomonedas tienen una alta correlación entre sí, tienen una relación directa.

Con todos estos datos podremos sacar los pesos a invertir en cada uno de los activos. En este punto será importante determinar si buscamos el mínimo riesgo o la máxima rentabilidad del portafolio.

Primeramente, realizaremos una distribución de pesos buscando minimizar el riesgo todo lo posible. Esta es la distribución de pesos que resulta de la búsqueda del mínimo riesgo:

PESOS INVERTIDOS							
	BTC	ETHER	BNB	LTC	SOL	DOT	TOTAL
W	5,109%	0,000%	51,699%	43,192%	0,000%	0,000%	100%

*Fuente: elaboración propia mediante Excel 2022*

En esta cartera, BNB ocupa la mayor parte, dado que es la criptomoneda más estable en cuando a su volatilidad, ofreciendo el menor riesgo del resto de activos que conforman el portafolio.

LTC, por su parte, es la segunda criptomoneda con mayor peso, correspondiendo también con su menor riesgo.

En este caso, las criptomonedas más potentes del mercado, BTC y ETHER, no tienen demasiado peso. Para el caso de BTC, al ser una criptomoneda con la mayor capitalización del mercado, conlleva también mayor riesgo, por eso el peso de BTC en esta cartera es menor pese a su total relevancia en el mercado crypto. Por otro lado, ETHER no tiene relevancia, queda fuera de la inversión por su riesgo. Junto con SOL y DOT, estos son los tres activos que nos resultarían ineficientes si lo que buscamos es minimizar el riesgo de nuestra cartera.

Por tanto, el rendimiento y riesgo de la cartera refleja los siguientes datos:

PORTAFOLIO	
<b>Rendimiento esperado</b>	2,1442%
<b>Varianza</b>	0,021895414
<b>Riesgo</b>	14,80%

*Fuente: elaboración propia mediante Excel 2022*

De forma opuesta, se procede a crear una cartera maximizando el rendimiento. En base a los datos anteriores, sabemos que nuestro nuevo rendimiento será mayor a 2,15% y que el riesgo que se asumirá será mayor al de la cartera de mínimo riesgo, 14,80%.

Con el objetivo de hallar la máxima rentabilidad, la configuración de los pesos cambia, reflejando la siguiente distribución:

PESOS INVERTIDOS							
	BTC	ETHER	BNB	LTC	SOL	DOT	TOTAL
<b>W</b>	0,000%	9,254%	0,000%	90,746%	0,000%	0,000%	100%

*Fuente: elaboración propia mediante Excel 2022*

El mayor peso está en LTC, ya que es el activo que mayor rentabilidad nos está ofreciendo en base al promedio de su rentabilidad, seguido, esta vez sí, por ETHER, con la segunda mayor rentabilidad.

Volver a nombrar a BTC, siendo la criptomoneda más importante pero que está careciendo de gran peso en estas carteras, más en la cartera de máximo rendimiento, donde los datos reflejan que sería ineficiente invertir en BTC.

En la actualidad, BTC está atravesando un momento bajista, por ese motivo no está ofreciendo una amplia rentabilidad como sí podría ofrecer en los años 2021 y 2022. Es por ese motivo que, a día de hoy, invertir en BTC no es viable si buscamos la máxima rentabilidad, porque al tener un riesgo del 19,963% voy a querer exigirle que me ofrezca una rentabilidad mayor a la de LTC (3,521%), cuando este está ofreciendo un menor riesgo que BTC. Es por ese motivo, valorando rendimiento y riesgo en base a su Coeficiente de Variación, el cual es 41,37 siendo el de LTC 5,26, que no resulta viable esa operación.

Por tanto, en base a los pesos en búsqueda de la máxima rentabilidad, el rendimiento y riesgo del portafolio quedaría así:

PORTAFOLIO	
<b>Rendimiento esperado</b>	3,4200%
<b>Varianza</b>	0,02926438
<b>Riesgo</b>	17,11%

*Fuente: elaboración propia mediante Excel 2022*

## 8. ¿CÓMO PASÓ DE MONEDA A ACTIVO FINANCIERO?

En base a la exposición previa, tenemos el conocimiento histórico de que las criptomonedas surgieron como una respuesta a los problemas y limitaciones del sistema financiero tradicional, ofreciendo transacciones más rápidas, económicas, seguras y accesibles a cualquier persona en cualquier parte del mundo. Además, las criptomonedas cuentan con la criptografía avanzada para proteger dichas transacciones y la información personal de los usuarios, el anonimato.

Su ración de ser, el motivo de su creación ha cambiado, dando un giro de 180º para empezar a ser considerado como un activo financiero. Es razonable que por la especulación que ha tenido el Bitcoin en los últimos años, alcanzando precios de 67.000 €, los inversores vieran en ellas una forma de negocio, una forma de generar dinero rápido.

Esto se debe, entre varios factores, a la volatilidad. Su valor fluctúa rápidamente en un corto período de tiempo. Esta volatilidad ha llevado a muchos inversores a ver las criptomonedas como un activo financiero en lugar de una moneda electrónica. Estamos

hablando de un activo que varía su precio las 24 horas del día, no estando sujeto a los horarios de las Bolsas de inversión.

También se ha de destacar la escasez. Muchas criptomonedas tienen un suministro limitado, lo que significa que no se pueden crear más después de alcanzar cierto número de unidades. La escasez, desde el punto de vista del inversor, permite jugar con la especulación, pudiendo aumentar su valor a lo largo del tiempo, de la misma forma que puede bajar su valor en el momento de que muchos inversores decidan deshacer sus posiciones, poniendo a la venta estos activos, aumentando la oferta de criptomonedas y, por ende, disminuyendo su valor.

Volviendo a la especulación, es otro factor importante. Desde su creación, las criptomonedas han atraído a inversores que buscan obtener ganancias rápidas. La especulación ha llevado a un aumento en los precios de las criptomonedas, lo que ha aumentado aún más el interés de ellas como un activo financiero.

En adición, tenemos el reconocimiento institucional, que a medida que las criptomonedas han ganado aceptación en la sociedad, los inversores institucionales como los fondos de cobertura y las empresas de inversión han comenzado a invertir en ellas. Esta aceptación ha llevado a un aumento de su interés.

Por tanto, la criptomoneda, como un activo financiero, puede ser comprada, vendida y negociada en los mercados financieros al igual que otros activos, como acciones, bonos y materias primas.

## **9. ¿ES LO MISMO INVERTIR EN ACCIONES QUE EN CRIPTOMONEDAS?**

Previamente se ha debatido a si las criptomonedas son los nuevos activos financieros y, por esa misma razón, se puede plantear la posibilidad de elegir si invertir en criptomonedas o en acciones, debido a que estamos ante dos formas de activos financieros diferentes, distintos, con sus propias particularidades.

Las acciones y las criptomonedas son dos tipos de inversiones en donde los inversionistas quieren poner su dinero, pero existen muchas diferencias fundamentales entre ellas.

### **9.1. Propiedad y respaldo**

Las acciones representan la propiedad parcial de una empresa. Cuando realizamos la acción de comprar acciones, estamos invirtiendo en una empresa en particular, que consideramos que va a tener un crecimiento en el futuro<sup>8</sup>. Por lo tanto, esta acción queda influenciada por factores como los ingresos, las ganancias, el crecimiento y la gestión de la empresa. Los inversores en acciones buscan obtener beneficios a través de

---

<sup>8</sup> <https://blog.monex.com.mx/instrumentos-financieros/como-elegir-la-mejor-inversion-entre-criptomonedas-y-acciones#:~:text=Cuando%20compras%20acciones%2C%20est%C3%A1%20invirtiendo,de%20que%20aumenten%20su%20valor>

la apreciación del valor de la acción y/o el pago del cupón asociado a la misma, el dividendo.

Por otro lado, con las criptomonedas puedes comprar tokens de una determinada moneda para usarlas como forma de pago o conservarlas con la esperanza de que aumenten su valor. Son una forma de activo digital que funciona como un medio de intercambio y un depósito de valor. A diferencia de las acciones, su valor no está respaldado por una empresa, sino que se basa en la oferta y la demanda del mercado.

Los inversores en criptomonedas buscan las ganancias rápidas, comprando a precios bajos y vendiendo a un precio más alto gracias a la especulación y volatilidad.

Además, las criptomonedas no se negocian en las bolsas de valores tradicionales. Para invertir en ellas, debes utilizar una plataforma de intercambio Exchange de criptomonedas y almacenar los tokens en billeteras.

### **9.2. Regulación**

La regulación de las acciones y las criptomonedas es diferente. Las acciones están sujetas a una regulación estricta por parte de las agencias gubernamentales encargadas de supervisar los mercados de valores, mientras que las criptomonedas están en una etapa temprana de regulación. Son legales en muchos países, pero no están completa y universalmente reguladas. Los inversores deben ser conscientes de los posibles problemas regulatorios y realizar la investigación legal correspondiente a su país o región.

### **9.3. Volatilidad**

Las acciones tienden a tener una volatilidad menor que las criptomonedas, ya que los movimientos de los precios están influenciados por factores como los ingresos, las ganancias y el desempeño de la empresa. Las criptomonedas, por otro lado, son muy volátiles debido a la especulación, la falta de regulación y la incertidumbre sobre su adopción generalizada.

La volatilidad, depende del momento, puede ser una ventaja o una desventaja para invertir en criptomonedas con respecto a las acciones, ya que existe un mayor potencial de rendimiento en las criptomonedas con respecto a las acciones, pero también de forma viceversa, mayores pérdidas. Se puede observar en las gráficas siguiente esas fluctuaciones, poniendo de ejemplo el activo IBEX 35 con respecto al BITCOIN el mismo día.



Fuente: App Bolsa de iPhone, 8 de mayo de 2023

Mientras el IBEX 35 se corresponde con una tendencia continua, marcando máximo de 9.221,80 €, con un mínimo de 9.158,30 € nos refleja una variación de 63,50 €.

Por otro lado, el BITCOIN marca un máximo de 28.643,19 \$ y un mínimo de 27.342,69 \$, marcando una variación de su precio de 1.300,50 \$, lo que supone un 4,45% con respecto al 0,69% del IBEX 35.

#### 9.4. **Liquidez**

Las acciones suelen tener una liquidez que las criptomonedas, lo que significa que es más fácil comprar y vender acciones en el mercado debido a la mayor cantidad de compradores y vendedores. Las criptomonedas, por otro lado, pueden tener menos liquidez debido a la menor cantidad de compradores y vendedores en el mercado.

#### 9.5. **Exposición al riesgo**

Las acciones y las criptomonedas presentan diferentes tipos de riesgos para los inversores. Las acciones están expuestas a los riesgos inherentes de la empresa, como la competencia, los cambios en el mercado y los cambios en la regulación. Las criptomonedas, por otro lado, están expuestas a los riesgos del mercado, como la volatilidad y la falta de regulación, así como a los riesgos técnicos, como la seguridad y la privacidad.

#### 9.6. **¿Invertir en acciones o criptomonedas?**

Si se busca el generar una rentabilidad mayor en un menor tiempo, asumiendo el riesgo asociado a ello, recalando que las criptomonedas tienen riesgo único elevado, que se

puede disminuir con una buena diversificación, y riesgo no sistemático, en cuanto a cambios en su regulación o decisiones gubernamentales que les puedan afectar como con China, invertir en ellas puede ser la mejor opción, siempre que el inversor acepte el riesgo de la operación. En caso contrario, de inversores adversos al riesgo, la opción recomendada es una cartera diversificada de acciones, teniendo un menor riesgo de la inversión, pero a su vez, una menor rentabilidad final.

Por lo tanto, no hay uno mejor que otro, ya que todo depende de la tolerancia al riesgo que se tenga. Al hacer una investigación cuidadosa y elegir bien en las inversiones que se vayan a realizar, será más fácil equilibrar el riesgo y rendimiento del portafolio.

## **10. RIESGOS Y OBLIGACIONES DE INVERTIR EN ELLAS**

Se ha explicado, de forma detallada, cómo son las criptomonedas, su forma de ser y su capacidad como activo financiero para generar altas rentabilidades. En contra posición a lo anterior expuesto, existen riesgos asociados a ellas, ya que todo lo que genera una alta rentabilidad estará sujeto a altos riesgos. Las criptomonedas, por supuesto, no son la excepción a la regla, teniendo asociadas diferentes riesgos que se deben conocer, más aún si se plantea la opción de invertir en ellas.

### **10.1. Riesgo asociado a la inversión**

El principal problema que podemos observar al hablar de rentabilidad es el riesgo de la inversión, es decir, su volatilidad. Un punto que ha sido recurrente a lo largo de los puntos anteriores.

Las criptomonedas son especialmente volátiles, variando sus valores en cuestión de segundos, ya que no están sujetas a ninguna autoridad estatal ni tienen el valor asociado a otra unidad, como por ejemplo el Oro o petróleo, activos refugio. La fluctuación que presentan varía constantemente, pudiendo ser beneficiosa en caso de que sea la tendencia alcista, obteniendo un amplio margen de beneficios o, en contraposición, la pérdida de la inversión de forma parcial o total. Hay que recalcar que las criptomonedas no tienen un valor fijo, asegurado. Dependen de la coyuntura financiera, de las decisiones o restricciones legales impuestas por los países y la especulación o manipulación de factores externos.

### **10.2. Riesgos legales y fiscales**

Por otro lado, volver a citar a la falta de regulación de las criptomonedas por parte de la mayoría de los países, no estando sujetas a marcos regulatorios uniformes. La Unión Europea sigue trabajando en la ya mencionada ley MICA (Regulación sobre los Mercados de Criptoactivos), con el objetivo de asegurar la protección de los consumidores y evitar el uso en el blanqueo de capitales o la financiación de actividades delictivas.

A colación de lo anterior, tenemos los riesgos fiscales, con la principal motivación de prevenir cualquier tipo de evasión fiscal y blanqueo de capitales. Las criptomonedas pueden estar sujetas a impuestos o tasas en función del país o la jurisdicción donde se realicen las operaciones. Sin embargo, la falta de claridad o uniformidad en la normativa fiscal puede generar confusiones o sanciones para los inversores que no declaren correctamente sus ganancias o pérdidas con las criptomonedas.

En el caso de España, la fiscalidad es un tema completo y cambiante, dependiendo de varios factores, como el tipo de operación, el impuesto y la normativa aplicable.

### **10.2.1. Consideración fiscal**

Las criptomonedas, bajo la percepción de la AEAT, se consideran divisas digitales y no están sujetas a IVA ni a otros impuestos indirectos.

### **10.2.2. Declaración en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y el Impuesto sobre el Patrimonio**

En primer lugar, se deben diferenciar dos figuras: inversores y mineros.

Los mineros de criptomonedas tributan como rendimientos de actividades económicas (IAE) con una escala estatal que va del 19% hasta el 45%. (“Cómo tributan las Criptomonedas - Investing.com”) La minería es, a todos los efectos, una actividad económica, por lo que las cantidades percibidas se deben declarar en el IRPF como ingresos derivados de la actividad económica. (“Cómo tributan las Criptomonedas - Investing.com”)

En cuanto al epígrafe del IAE al cual se corresponde dicha actividad, la regla 8ª de la Instrucción para la aplicación de las Tarifas, establece que aquellas actividades no especificadas en las Tarifas, de forma provisional, se clasificarán en el grupo de actividades no clasificadas en otras partes (N.C.O.P.), tributando por la cuota correspondiente al referido grupo.

Por tanto, al tratarse de una actividad económica que no se halla contemplada expresamente en las Tarifas de Impuesto, hay que clasificarla por la regla recogida en el Real Decreto Legislativo 1175/1990, de 28 de septiembre, epígrafe 831.9 de la sección primera, “Otros servicios financieros N.C.O.P”.

Por parte de los inversores en criptomonedas, tributan igual que si se invirtiera en acciones. Las operaciones con criptomonedas generan ganancias o pérdidas patrimoniales que deben ser declaradas en el IRPF, en la base imponible del ahorro. El tipo impositivo varía entre el 19% y el 26% según el importe de la ganancia o pérdida patrimonial.

También, deberán de ser declaradas en el Impuesto sobre el Patrimonio (IP) si se supera el mínimo exento establecido por cada comunidad autónoma. El valor para declarar es

el de mercado a 31 de diciembre de cada año. (“Agencia Tributaria: 14. Monedas virtuales”)

En cuanto a la obligación de declarar, la Agencia Tributaria retrasa a 2024 dicha obligación bajo los modelos 172, 173 y 721.

### **10.3. Las estafas y fraudes**

Al tratarse de un mercado joven y relativamente desconocido, existen muchas posibilidades de que los inversores sean víctimas de engaños, robos o actividades ilícitas relacionadas con las criptomonedas. Por eso, es importante verificar la reputación y seguridad de las plataformas y servicios que se utilizan para operar con criptomonedas.

Las estafas y fraudes son formas de engañar a los usuarios para que inviertan o entreguen sus datos personales o financieros a cambio de falsas promesas o beneficios.

Es necesario mencionar a qué tipo de estafas nos podemos enfrentar en caso de querer ser inversores de criptomonedas.

#### **10.3.1. Las estafas Ponzi**

Esta es una estafa de inversión en la que se engaña a las víctimas para que inviertan en una empresa inexistente o en un "esquema para hacerse rico rápidamente" solo para ganar dinero para el estafador. Las criptomonedas son ideales para este estado, ya que los estafadores siempre están inventando nuevos métodos para atraer inversores y obtener más ganancias virtuales.

Además, este fraude está resultando una tendencia reciente, véase el ejemplo de Mundo Crypto. En este tipo de casos, los líderes persuaden a nuevos integrantes del grupo, a través de conferencias de motivación y publicidad en redes sociales. Mundo Crypto realizó un acto en el WiZink Center de Madrid el 27 de agosto de 2022, bajo alertas de la CNMV, donde reunió a miles de personas para dar ese tipo de conferencias, acompañados de las figuras de ciertos influencers, con tal de generar una persuasión sobre su forma de negocio y conseguir más integrantes. La mayoría de los asistentes consideraron dicho acto como una estafa. Mundo Crypto está bajo sospecha continua de estafa piramidal, tanto es así que cerró en España su establecimiento permanente.

#### **10.3.2. Los Pump and Dump**

En este caso, los estafadores animan a los inversores a comprar acciones de empresas de criptomonedas poco conocidas, basándose en información falsa.

Posteriormente, el precio de las acciones sube y el estafador vende sus propias acciones, obteniendo un buen beneficio y dejando a la víctima con acciones sin valor.

Por lo general, este tipo de estafas son generadas por personas con una gran base de seguidores, con amplia influencia y manipulación sobre su público. Estos actos están prohibidos, no solo por el mero hecho de ser una estafa, si no por la prohibición de la CNMV de dar asesoramientos financieros, calificándolas de “chiringuitos financieros”.

Según la CNMV “los chiringuitos financieros son peligrosos porque en la mayoría de los casos la aparente prestación de tales servicios es sólo una tapadera para apropiarse del capital de sus víctimas, haciéndoles creer que están realizando una inversión de alta rentabilidad”. (“Chiringuitos Financieros - Comisión Nacional del Mercado de Valores”) Claro está que cuando un influencer, con amplia base de seguidores, aconseja invertir en cierto activo crypto, esa moneda subirá de valor en base a la demanda exponencial que ha sufrido gracias a ese “consejo”. La realidad de la operación aparece poco después, cuando el activo aconsejado no da ninguna ganancia, solo a su creador y al influencer que lo ha promocionado, dejando a los inversores en pérdida.

Sigue recalcando la CNMV que “los elevados rendimientos que ofrecen suelen ser demasiado buenos para ser ciertos: sólo son el cebo con el que consiguen que los inversores menos informados o más confiados les entreguen sus ahorros. Cuando no pueden justificar las pérdidas, simplemente desaparecen o cambian de nombre”<sup>9</sup>.

### **10.3.3. Las aplicaciones impostoras**

Algunos ciberdelincuentes falsifican aplicaciones legítimas de criptomonedas y las suben a las tiendas de aplicaciones. Si instalas una, podrías robar tus datos personales y financieros o implantar malware en tu dispositivo. Otras pueden engañar a los usuarios para que paguen por servicios inexistentes o intentar robar los inicios de sesión de su carretera de criptomonedas.

Nos podemos encontrar con aplicaciones que se hacen pasar por carteras digitales de criptomonedas, pero que en realidad envían las claves privadas o las contraseñas a los estafadores, que luego vacían las cuentas de los usuarios.

También, están las que se hacen pasar por plataformas de intercambio o inversión de criptomonedas, pero que en realidad cobran comisiones abusivas, ofrecen precios falsos o, directamente, no permiten retirar el dinero.

Por último, las aplicaciones que se hacen pasar por servicios legítimos de criptomonedas, pero que en realidad contienen malware que puede robar información,

---

<sup>9</sup> <http://cnmv.es/docportal/Publicaciones/Guias/chiringuitos.pdf>

secuestrar el dispositivo, minar criptomonedas sin consentimiento o mostrar publicidad fraudulenta.

#### 10.3.4. Las ICO fraudulentas

Se trata de ofertas iniciales de monedas, una forma de financiación muy próxima al crowdfunding, una forma de financiación a través de diversas plataformas de internet con la finalidad de poder arrancar la idea de negocio, financiación externa. En este caso, startups deciden sacar al mercado nuevas criptomonedas con el fin de recaudar dinero mediante la venta de tokens, prometiendo altos rendimientos. Sin embargo, muchas veces se trata de proyectos inexistentes o inviables que solo buscan captar el dinero de los inversores sin ofrecer nada a cambio.

## 11. PREVISIÓN FUTURA

Realizar predicciones en base a un activo financiero con alta volatilidad puede resultar complejo de predecir. Sin embargo, hay algunos factores que pueden afectar a su futuro, como la adopción generalizada, la regulación gubernamental, la competencia entre las criptomonedas y el desarrollo de nuevas tecnologías blockchain.

Las noticias más recientes se postulan en que habrá una tendencia alcista durante los próximos meses, ya que durante el mes de mayo y junio la tendencia será bajista.

En siguiente gráfico se refleja las tendencias de tres ciclos financieros, donde a la tendencia bajista le sigue el incremento del precio del BTC.



Fuente: Rekt Capital

En base a los datos de años anteriores y haciendo una predicción en base a la tendencia que se ha experimentado con anterioridad, se refleja en la gráfica que el BTC podría experimentar una nueva prueba de la tendencia bajista macro similar a la de 2015. Por tanto, el precio aún puede caer más de lo que ya ha caído.

Rekt Capital destaca que si el Bitcoin repite este comportamiento que tuvo en 2015, entonces caería este mayo a 22.000 USD o en junio a 21.000 USD.

Dicha predicción está siendo correcta, el precio del Bitcoin está cayendo de forma paulatina, situándose a fecha 13 de mayo en 26.827,10 \$. En el último mes ha perdido un 11,74% de su valor, es decir, - 3.566,80 \$. La tendencia es que el precio siga bajando de forma constante hasta llegar a precios donde los inversores decidan volver a comprar BTC, con lo que la demanda aumentará y el precio se elevará, siendo una nueva tendencia alcista, precedida de una bajista, siguiendo un ciclo financiero.

De esta forma, Rekt Capital vaticina que sería esperable como prueba de soporte y, si sube desde esos precios, se confirmará que está en un nuevo ciclo alcista.

La predicción del precio para mayo de 2023, según los analistas más optimistas, es que el Bitcoin saldrá de esta tendencia bajista y que su valor comenzará a subir de nuevo. Hay que recalcar que ese es un escenario optimista. La realidad es que seguirá bajando durante el mes de mayo para poder repuntar en los meses siguientes.

El portal Changelly blog hace los pronósticos del precio del Bitcoin de cara a los próximos años. Para el 2023, la predicción sitúa el coste mínimo de negociación en 23.309,67 \$, mientras que el máximo podría alcanzar los 32.801,49 \$, generando un ROI (Return of Investment) del 24,10%.

En dicho escenario, la mejor opción para cualquier inversor sería ir en largo, comprar esta crypto divisa antes de que empiece a subir más su valor, aprovechando el precio a la baja de mayo, lo que generaría en la inversión una mayor rentabilidad con una mejor tasa de retorno. Por tanto, bajo las expectativas de junio, lo ideal es comprar y mantener el activo en cartera.

Para julio, continua el escenario alcista, con un precio mínimo de 29.937,92 \$ y máximos de alrededor de 33.358,99 \$, con un ROI del 26,20%.

A esta nueva tendencia alcista que se espera en los próximos meses, en otoño de este año se prevé que su rentabilidad baje, pudiendo fluctuar el precio entre 20.764,67 \$ y 23.967,55 \$, generando un ROI de -9,30%, suponiendo una gran pérdida de la inversión.

Esto generaría un nuevo shock en los inversores, viendo muchos de ellos peligrar la inversión y tomando la decisión de vender, en base a pasadas situaciones. Algunos mantendrán los activos para ir en largo, reteniendo los activos el máximo tiempo posible.

Las predicciones en la siguiente década por parte de esta plataforma sitúan los precios del Bitcoin por encima del 1.000.000 \$ para el año 2032, con un potencial ROI de 4.355,40%.

Dicha predicción resulta apresurada, a casi diez años vista, y en base al precio máximo que predicen. No resulta realista dicha predicción, ya que parece que no se han tenido en cuenta los factores externos al propio activo, como las restricciones de los países, la fiscalidad o la competencia. Es por ello por lo que no vamos a poder tomar en consideración esas predicciones.

Debemos tener en cuenta que las criptomonedas, ciertamente, seguirán siendo un activo muy volátil y arriesgado, pero también con potencial de crecimiento y rentabilidad. Los ciclos alcistas y bajistas se sucederán, marcados por la especulación, la adopción y la maduración del sector.

No cabe duda de que los países sacarán nuevas regulaciones legales y fiscales, tanto a nivel nacional como internacional. Algunos países podrían seguir el camino de China, prohibiendo o restringiendo su uso, lo que generaría un nuevo impacto negativo en el devenir de la criptomoneda, en especial del Bitcoin. De forma contraria, otros países podrían favorecer su uso e incluirlas como monedas propias del curso legal, lo que generaría un efecto en la criptomoneda, subiendo su valor. Pero debemos tener en cuenta de que los países, pese a que acepten la criptomoneda como moneda propia, van a querer ejercer su control sobre ella para evitar cualquier actividad ilícita que ponga en peligro el equilibrio macroeconómico del país. Esto, a su vez, podría generar una caída en los precios, ya que habría una mayor regulación, un registro de los tenedores de cryptoactivos y sus movimientos. Por este tipo de situaciones, predecir el precio de estos activos a largo plazo es aventurarse.

Dejando de lado la parte económica, se debe mencionar que las criptomonedas son un avance tecnológico, que seguirán innovando con el pasar de los años, sobre todo en el campo del blockchain y la inteligencia artificial, estando en completo auge en la actualidad. Estos desarrollos podrían mejorar la seguridad, la eficiencia y la diversidad de las criptomonedas.

De otro lado, el dinero digital es un tema candente en los gobiernos y en la cúpula internacional. Tal es el hecho que la Unión Europea tiene planeado sacar el euro digital, siendo un proyecto del Banco Central Europeo para crear una forma de dinero electrónico que funcione como el efectivo, pero que se pueda usar de forma digital.

El euro digital no es una criptomoneda ni una divisa nueva, es el equivalente electrónico al euro en efectivo. Este hecho, la creación del dinero electrónico, el cual se irá desarrollando y expandiendo por el resto de los países en los próximos años, hará una competencia con las criptomonedas que, pese a no tener las mismas características, su creación podría significar la desaparición o la pérdida de relevancia de muchas criptomonedas.

## 12.CONCLUSIONES

Una vez analizados todos los puntos en profundidad sobre las criptomonedas, con especial relevancia del Bitcoin por ser la principal y más importante cripto divisa, se procede a dar unas conclusiones sobre ellas.

Desde su creación, en el 2008 con el Bitcoin por Satoshi Nakamoto, ha sido disruptivo en el mundo financiero y económico. Hizo frente al antiguo sistema bancario que produjo una de las mayores crisis financieras de la historia en el 2008 con las hipotecas subprime. Se postuló como la alternativa al sistema fiduciario.

Es curioso de mencionar que las criptomonedas vieron la luz en el 2008, pero hasta años recientes no han terminado de consolidarse en el mundo financiero. Se han ido consolidando hasta hacerse con el hueco que tienen ahora, y ese hueco, el cual es de dimensiones colosales, es el que los estados, los gobiernos nacionales e internacionales, tratan de controlar.

La innovación del Bitcoin ha supuesto un gran avance en la industria monetaria internacional, la cambió y la sigue cambiando. Las nuevas tecnologías se están adaptando a ellas. Estamos en la era del Blockchain.

El Bitcoin trajo consigo la total privacidad, el anonimato en las transacciones, la velocidad de compra y venta y la total independencia con respecto a las autoridades monetarias. Todo ello ha propiciado a su uso en actividades ilícitas, ya que no se puede rastrear la identidad de las personas involucradas. Es un problema para los gobiernos, ya que tratan de desarrollar normativas que puedan permitir el control de las transacciones y la identidad de sus usuarios con tal de evitar actos ilícitos. Por ese aspecto, las criptomonedas tienen un halo oscuro y especulativo, donde es necesario una regulación para que no se sigan desarrollando este tipo de actos, ya que están derivando a situaciones como la evasión fiscal, blanqueo de capitales y el mercado negro.

Por otro lado, cabe recordar que las criptomonedas son monedas digitales, se pueden realizar transacciones con ellas, aunque en la actualidad esa función se ha quedado a la sombra de las inversiones en ellas. Las criptomonedas no han desplazado al dinero físico porque aún no tienen la capacidad de poder luchar contra las principales divisas del mercado, las cuales mantienen sus precios estables, sin especulación y bajo la seguridad y protección de los gobiernos.

El halo de especulación que rodea a las criptomonedas genera un elevado riesgo, se desconoce si la inversión va a tener un retorno o, por el contrario, su total pérdida a causa de la total falta de respaldo de las autoridades monetarias. Al no haber un precio fijo, la volatilidad y especulación están de forma permanente y constante en cada una de las inversiones. Solo con una buena diversificación en varios activos se podría paliar, de cierta forma, el riesgo de la operación. Invertir el 100% en un solo activo, ya sea Bitcoin o Ethereum, será un grave error, ya que al no tener una diversificación dependeremos solo de la volatilidad de ese único activo.

Estos activos tan especulativos, en los que predomina el riesgo, pese a su actual situación bajista, se entiende tras lo analizado, y por la complejidad del sistema, que no cualquier persona con ahorros puede o debe invertir en estos activos. El mercado de criptodivisas es más complejo que el mercado de valores, debiendo introducir dinero en carteras electrónicas, que pueden estar a merced del malware o spyware de grupos de 'Hackers', pudiendo perderlo todo. Para invertir en ellas hay que tener plena seguridad y asumir que se puede perder la inversión; realizar proyecciones con distintas carteras para ver cuál de todas ellas diversifica mejor el riesgo y genera una buena rentabilidad; elegir un sistema Exchange confiable para poder realizar las operaciones y tener cuidado con el almacenamiento de las criptodivisas en las denominadas Wallet. Dicho lo cual, en la situación bajista que están atravesando las criptomonedas, concretamente el Bitcoin, sería un momento idóneo invertir en ellas, aprovechando la caída de su valor antes del nuevo comienzo de su ciclo alcista.

Se ha constatado las ventajas y desventajas de las criptomonedas en comparación con otros activos financieros, como el envío de dinero instantáneo sin apenas coste, la privacidad, rendimientos rápidos y elevados, descentralización, etc. Es deflacionaria por su disminución de emisión de monedas con el paso del tiempo. Pero las desventajas que tienen han de ser asumidas con pleno conocimiento y responsabilidad. La volatilidad, falta de regulación y los hackeos son riesgos que se deberán asumir si se quiere invertir en ellas. Toda inversión que ofrezca alta rentabilidad conlleva altos riesgos.

Tras toda esta exposición, está claro que las criptomonedas han llegado para quedarse. Para ser una alternativa al anticuado sistema fiduciario y financiero. Competir contra todo tipo de monedas. Es difícil predecir que las criptomonedas llegarán a convertirse en el dinero del futuro, aceptado por todos los países, pero está clara la importancia que han adquirido en los últimos años, más como activos financieros de especulación que como monedas fiduciarias, llegando a plantear cambios en el paradigma político, económico y social.

Por tanto, hemos observado, comprobado y constatado durante los últimos años, y en este propio trabajo, que las criptomonedas han supuesto un avance en cuanto al intercambio online, las compras virtuales encriptadas, una alternativa a las monedas tradicionales y, a su vez, una alternativa a los tradicionales activos económicos. La evolución que han tenido ha sido exponencial, al ser una nueva vía de inversión más especulativa, sin dejar de lado su propia razón de ser, el ser una moneda, que con el paso del tiempo se ha ido diluyendo la principal razón de su creación.

## BIBLIOGRAFÍA

- El Confidencial digital (11 de abril de 2023). *Cómo construir una cartera de criptomonedas bien equilibrada*. Disponible en: <https://www.elconfidencialdigital.com/articulo/noticias/como-construir-cartera-criptomonedas-equilibrada/20230411162435551210.html>
- Cointelegraph (3 de mayo de 2018). *Cómo diversificar el riesgo de una criptocartera: correlación y varianza*. Disponible en: <https://es.cointelegraph.com/news/how-to-diversify-away-risk-in-a-crypto-portfolio-correlation-and-variance>
- Banco de España. *Qué son las criptomonedas*. Disponible en: <https://www.bde.es/bde/es/areas/polimone/Preguntas-y-respuestas-frecuentes-sobre-la-politica-monetaria/definicion-y-funciones-del-dinero/que-son-las-criptomonedas.html>
- Dirigentesdigital.com (30 de agosto de 2022). *Lo que no se dijo en Mundo Crypto sobre la adopción del Bitcoin en El Salvador*. Disponible en: <https://dirigentesdigital.com/tecnologia/mundo-crypto-adopcion-bitcoin-el-salvador>
- Cointelegraph (1 de mayo de 2023). *¿Cuál es la situación actual y futuras perspectivas de bitcoin en El Salvador?* Disponible en: <https://es.cointelegraph.com/news/what-is-the-current-situation-and-outlook-for-bitcoin-in-el-salvador>
- elEconomista.es (7 de septiembre de 2022). *El ruinoso plan de El Salvador: el bitcoin se hunde un 50% desde que lo adoptó como moneda de curso legal*. Disponible en: <https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/11934086/09/22/El-ruinoso-plan-de-El-Salvador-el-bitcoin-se-hunde-un-50-desde-que-se-adopto-como-moneda-de-curso-legal-.html>
- Newtral (14 de mayo de 2022). *El Salvador y República Centroafricana: las consecuencias de tener el bitcoin como moneda de curso legal*. Disponible en: <https://www.newtral.es/bitcoin-moneda-legal-salvador-rca/20220514/>
- Bolsamanía (30 de enero de 2023). *China estudia levantar el veto de las criptomonedas e imponerles un impuesto*. Disponible en: <https://www.bolsamania.com/noticias/criptodivisas/china-levantar-veto-criptomonedas-imponer-impuesto--12129354.html>
- CincoDías (21 de diciembre de 2021). *La guerra de China contra las criptomonedas*. Disponible en: [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/12/21/mucho\\_mas\\_que\\_criptos/1640124386\\_030074.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/12/21/mucho_mas_que_criptos/1640124386_030074.html)

- TecnoXplora (8 de julio de 2022). *¿En qué países son oficiales las criptomonedas?* Disponible en: [https://www.lasexta.com/tecnologia-tecnoxplora/internet/que-paises-son-oficiales-criptomonedas\\_2022070862c864210137d60001e04f25.html](https://www.lasexta.com/tecnologia-tecnoxplora/internet/que-paises-son-oficiales-criptomonedas_2022070862c864210137d60001e04f25.html)
- elEconosmita.es (24 de septiembre de 2021). *China asesta el golpe definitivo a las criptomonedas: "Bitcoin o Ethereum son ilegales y no deben usarse"*. Disponible en: <https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/11404958/09/21/China-asesta-el-golpe-definitivo-a-las-criptomonedas-Bitcoin-o-ethereum-son-ilegales-y-no-deben-usarse.html>
- Bardolla, A (2 de diciembre de 2022). *Volatilidad En Criptomonedas: ¿Por qué varían tanto?* Disponible en: <https://www.alfiobardolla.es/volatilidad-en-criptomonedas/>
- EL MUNDO (12 de abril de 2023). *El aviso que no quieren recibir los inversores de criptomonedas: "La Agencia Tributaria tiene información sobre..."*. Disponible en: <https://www.elmundo.es/economia/macroeconomia/2023/04/12/6435978ce4d4d8937d8b458c.html>
- THEOBJECTIVE (15 de noviembre de 2022). *La UE avanza en la regulación de las criptomonedas: así será la ley MiCa*. Disponible en: <https://theobjective.com/economia/2022-10-15/ley-criptomonedas-mica/>
- Foodman (marzo de 2022). *OFAC advierte a la industria de moneda virtual*. Disponible en: <https://foodmanpa.com/ofac-advierte-a-la-industria-de-moneda-virtual/>
- Atlántico (23 de mayo de 2021). *El bitcoin agrava la crisis de los chips*. Disponible en: <https://www.atlantico.net/articulo/vigo/bitcoin-agrava-crisis-chips/20210523025015840937.html>
- Libre Mercado (16 de septiembre de 2022). *La escasez de microchips podría llegar a su fin y estas son las razones*. Disponible en: <https://www.libremercado.com/2022-09-16/la-escasez-de-microchips-podria-llegar-a-su-fin-y-estas-son-las-razones-6932724/#:~:text=Esta%20no%20se%20produjo%20porque,nivel%20de%20consumo%20que%20los>
- Deloitte. *Criptomonedas: presentación en los estados financieros*. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/hn/es/pages/audit/articles/criptomonedas-presentacion-en-los-estados-financieros.html>

- Monex (10 de marzo de 2022). *¿Cómo elegir la mejor inversión entre criptomonedas y acciones?* Disponible en: <https://blog.monex.com.mx/instrumentos-financieros/como-elegir-la-mejor-inversion-entre-criptomonedas-y-acciones#:~:text=Cuando%20compras%20acciones%2C%20est%C3%A1s%20invertiendo,de%20que%20aumenten%20su%20valor.>
- Computer Hoy (6 de diciembre de 2022). *Criptomonedas vs Acciones: diferencias, inconvenientes y cuál es mejor opción para tu dinero.* Disponible en: <https://inbestia.com/analisis/6-diferencias-entre-acciones-y-criptomonedas-que-todo-trader-debe-conocer>
- Binance ACADEMY (28 de mayo de 2022). *Criptomonedas vs. Acciones: ¿cuál es la diferencia?* Disponible en: <https://academy.binance.com/es/articles/crypto-vs-stocks-what-is-the-difference>
- Emprendedores (6 de agosto de 2022). *7 estafas típicas en criptomonedas: luego no digas que no te hemos avisado.* Disponible en: <https://www.emprendedores.es/gestion/estafas-cripto/>
- Changelly blog (1 de junio de 2023). *Predicción del precio de Bitcoin 2023-2031.* Disponible en: <https://changelly.com/blog/es/bitcoin-prediccion/>

