



---

**Universidad de Valladolid**  
**Facultad de Ciencias Económicas**  
**y Empresariales**

**Trabajo de Fin de Grado**

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

**Criptomonedas e inversión:**  
**¿es bitcoin el nuevo oro?**

Presentado por:

**Tomás García Carrascal**

Tutelado por:

**Luis Pablo De La Horra Ruiz**



## **RESUMEN**

El objetivo de este trabajo es analizar el posible acercamiento de las criptomonedas a la posición hegemónica del oro como activo refugio y su posible imposición frente a las monedas fiat como medio de pago. Se estudiará, además de sus características técnicas y evolución, las funciones que cumple con respecto al dinero y su convivencia con el oro. A lo largo del trabajo también se hace referencia a las consecuencias del uso de las criptomonedas y al comportamiento de los inversores y los fondos de inversión. Finalmente se concluye que en la actualidad no ha logrado la importancia global financiera ni económica necesaria para poderse equiparar a la posición del oro o las monedas fiat y que además resulta complejo de imaginar que en un futuro próximo se alcance. Esto es debido a que hay funciones que las criptomonedas no cumplen por sus características inherentes.

Palabras clave: Criptomonedas, bitcoin, oro, monedas fiat

Clasificación JEL: E41, E51, B22

## **ABSTRACT**

The aim of this work is to analyze the potential approach of cryptocurrencies to the hegemonic position of gold as safe haven assets and their possible imposition against traditional fiat currencies as media of exchange. In addition to studying their technical characteristics and evolution, the functions they fulfill regarding money and their coexistence with gold will be examined. Throughout the paper, reference is also made to the consequences of the use of cryptocurrencies and the behavior of investors and investment funds. Finally, it is concluded that at present, cryptocurrencies have not achieved the necessary global financial or economic importance to be equated with the position of gold or fiat currencies, and it is also challenging to envision that such a status will be attained in the near future. This is because there are functions that cryptocurrencies do not fulfill due to their inherent characteristics.

Keywords: cryptocurrencies, bitcoin, gold, fiat currencies

JEL codes: E41, E51, B22



## ÍNDICE

1. Introducción.....	7
2. Historia, funcionamiento y evolución de las criptomonedas .....	8
3. Consecuencias del uso de las criptomonedas .....	11
3.1. Actividades ilegales e impacto ambiental.....	11
3.2. Especulación y oferta limitada.....	12
3.3. Regulación.....	13
3.4. Otras consecuencias.....	15
4. Comportamiento de inversores y fondos de inversión.....	15
4.1. ¿Quién invierte en criptomonedas?.....	15
4.2. Metodologías de obtención de rentabilidad con criptomonedas.....	19
4.3. Modelos de valoración de criptomonedas.....	21
5. Bitcoin, oro y moneda fiat.....	24
5.1. Breve historia del dinero.....	24
5.2. ¿Cumple bitcoin con las funciones del dinero?.....	27
5.3. Bitcoin frente al oro y el dinero fiat.....	28
6. Conclusión final .....	32
Referencias bibliográficas .....	34
Apéndice: Conceptos básicos .....	39

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1. Agentes participantes en los mercados de criptoactivos .....	9
Gráfico 2.2. Servidor vs Red P2P.....	9
Gráfico 3.1. Comparación consumo energético anual de sistema bancario, oro y bitcoin (estimación, en teravatios/hora).....	12
Gráfico 3.2. Evolución del valor de bitcoin (euros) .....	13
Gráfico 4.1. Lanzamiento de fondos criptográficos frente a cierres.....	18
Gráfico 5.1. Precios del oro y bitcoin en USD y correlaciones .....	29
Gráfico 5.2. Transacciones de los distintos criptoactivos en España y el resto de Europa (2022) .....	32

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Top 10 criptomonedas por capitalización de mercado (dólares estadounidenses) .....	10
Tabla 4.1. Halvings experimentados y previstos para bitcoin.....	23
Tabla 5.1. Características de los instrumentos monetarios tradicionales y de los criptoactivos .....	31

## 1. INTRODUCCIÓN

El mundo se encamina hacia una era digital caracterizada por la amplia adopción y dependencia de la tecnología de la información y las comunicaciones en todos los aspectos de la sociedad. En este contexto, las criptomonedas han emergido como un movimiento transformador en el panorama financiero global. Lo que parecía un concepto novedoso y pasajero ha logrado desafiar los principios del sistema. Esta tecnología novedosa ha captado a su vez la atención de los inversores y, consecuentemente, la de los diferentes Estados, que han comenzado a establecer regulación.

A lo largo del estudio de las criptomonedas, resulta inevitable compararlas con el activo refugio por excelencia: el oro. Este activo a lo largo de su larga historia ha logrado mantenerse como depósito de valor sobreviviendo a los diferentes sistemas de organización económica mundial. Por otra parte, a su vez, las criptomonedas guardan cierta relación con las monedas fiat siendo un punto de inflexión con respecto a las segundas la descentralización que suponen.

El objetivo de este trabajo es estudiar si las criptomonedas hacen peligrar la posición hegemónica del oro como activo refugio y la de las monedas fiat como dinero. Resulta de gran interés comprender las novedosas formas en las que la sociedad almacena su riqueza. Para el caso de las criptomonedas, resulta ser un activo digital inconcebible hace poco más de una década y que actualmente, a través de una cadena de bloques descentralizada, garantiza la seguridad de posesión a través del uso de la criptografía. Además, esta nueva tecnología nos ofrece nuevas posibilidades que de hacerse efectivas pueden ser un punto de inflexión.

Este trabajo se inicia con una breve introducción al mundo cripto con las nociones más básicas junto al apoyo del apéndice para la comprensión de la terminología. Seguidamente, en el tercer epígrafe, se explora la situación actual de las criptomonedas con especial énfasis en el bitcoin. En el cuarto epígrafe, se analiza a los inversores y fondos de inversión en criptomonedas a la vez que se estudian modos de inversión específicos y métodos de valoración de criptomonedas. Por último, en el quinto epígrafe, se analiza la coexistencia entre las criptomonedas, el oro y las monedas fiat.

## 2. HISTORIA, FUNCIONAMIENTO Y EVOLUCIÓN DE LAS CRIPTOMONEDAS

La semilla de la idea de las criptomonedas nace a finales de los años 80 en el movimiento *cypherpunks*, un grupo de personas que defendían la libertad y la privacidad de los usuarios, especialmente a través del uso de la criptografía. Estas técnicas de cifrado ya se utilizaban en las guerras para garantizar la confidencialidad de los mensajes ante el enemigo y han estado evolucionando cada vez de una manera más rápida e innovadora.

David Chaum creó en 1989 Digicash, una compañía que generaba pequeñas cantidades de dinero electrónico, el cual confería a sus usuarios total anonimato a través de la criptografía. Lamentablemente, en 1999, este proyecto fracasó entre otras causas debido a la falta de acuerdos con los bancos. Otras explicaciones a su fracaso fue su pronta creación, ya que acababa de iniciar la era digital y el desarrollo de los sistemas de telecomunicación e información estaban poco desarrollados.

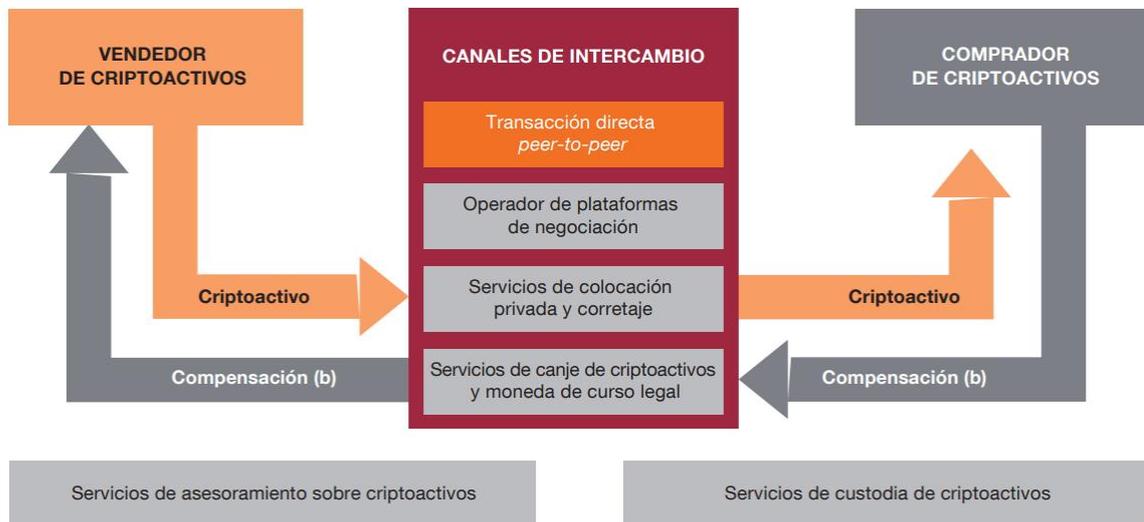
En 1998, Wei Dai, miembro de los *cypherpunks*, propuso la idea de un nuevo tipo de dinero descentralizado y basado en la criptografía, por lo que se le considera un precursor de bitcoin, la primera criptomoneda.

Ya en 2008 apareció la propuesta de creación de bitcoin, así como de su funcionamiento a través de una documentación técnica adjuntada por correo por una persona o grupo de personas bajo el pseudónimo de Satoshi Nakamoto (Nakamoto, 2008). El 3 de enero de 2009 se produjo el lanzamiento de Bitcoin, una red *peer-to-peer* (“de usuario a usuario”, “entre iguales”) que trata de generar un registro público de todas transacciones. Al ser público, este registro resulta muy complejo de modificar, ya que cada integrante tiene una copia del historial.

Esta tecnología se basa en la *Distributed Ledger Technology* (DLT) a la que hoy en día se conoce como Blockchain o cadena de bloques, que permite el funcionamiento del sistema sin ningún intermediario. Es decir, funciona de forma totalmente descentralizada y con un nivel de seguridad y anonimato bastante avanzado. Para la validación de las transacciones se utiliza la prueba de trabajo a través del uso de la minería, que consiste en la verificación por parte de los

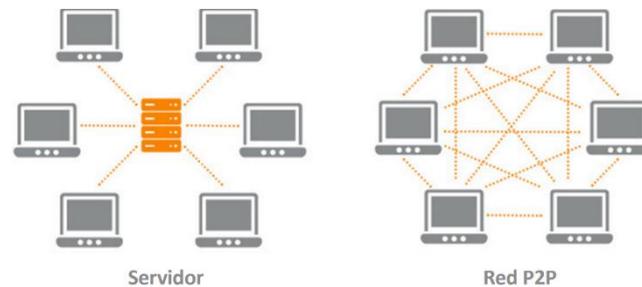
usuarios de las sucesivas transacciones a cambio de una recompensa en criptomonedas.

**Gráfico 2.1. Agentes participantes en los mercados de criptoactivos.**



**FUENTE:** Banco de España

**Gráfico 2.2. Servidor vs Red P2P.**



**FUENTE:** Valenzuela (s. f.).

A través de la minería y sus complejos cálculos matemáticos, se van formando los diferentes bloques que en conjunto crean la Blockchain. Los mineros reciben criptomonedas como compensación por su labor. Esta compensación se compone de dos partes: una fracción proviene de las tarifas pagadas por las transacciones existentes, mientras que la otra parte es creada de forma nueva, lo que significa que se incrementa la cantidad total de esa criptomoneda en circulación en el mercado.

En sus inicios, la adquisición de bitcoins resultaba muy compleja, ya que escaseaba la presencia de intermediarios para la compra. Hoy en día, esto ya

no es así debido al desarrollo de multitud de plataformas que actúan como intermediarios en la compraventa de criptomonedas con dinero fiat. Algunos de los *exchanges* para operar más conocidos son Binance, Coinbase, Kraken o KuCoin.

A lo largo de su corta historia, se ha pensado que se trataba de una tecnología pasajera y que únicamente iba a tener repercusión en un corto periodo de tiempo. No obstante, ya se ha demostrado que esto no es así. En la última década, han surgido multitud de criptomonedas basadas en la tecnología blockchain. Actualmente existen más de 10.000 criptomonedas con una capitalización total de 1,48 billones de dólares. Más de tres cuartas partes de esta capitalización corresponde a las cinco criptomonedas más desarrolladas: bitcoin, ether, tether, BNB y XRP (CoinCecko, 2023).

En la tabla 2.1 (datos recuperados a fecha 26/11/2023), se puede observar que el bitcoin es la criptomoneda predominante por excelencia en el mercado de criptoactivos, ya que representa la mitad de la capitalización total del mercado. Además, comparando el bitcoin con el ether, la segunda criptomoneda más grande en cuanto a capitalización, la diferencia es considerable siendo tres veces mayor. En comparación con el tercera en la lista, es decir tether, bitcoin la supera en más de ocho veces.

**Tabla 2.1. Top 10 criptomonedas por capitalización de mercado (dólares estadounidenses).**

<b>Criptomoneda</b>	<b>Precio</b>	<b>Capitalización de mercado</b>	<b>Cantidad de criptomonedas en circulación</b>
Bitcoin (BTC)	37.307,02	729.660.121.581	19.553.675 BTC
Ether (ETH)	2050,43	246.598.477.076	120.245.181 ETH
Tether (USDT)	1,00	88.950.344.250	88.728.826.003 USDT
BNB (BNB)	230,51	35.432.424.147	151.699.434 BNB
XRP (XRP)	0,616201	33.153.146.797	53.816.975.568 XRP
USDC (USDC)	0,999565	24.701.071.147	24.705.014.798 USDC
Solana (SOL)	56,97	24.093.600.206	423.304.054 SOL
Cardano (ADA)	0,383607	13.410.872.450	35.298.269.348 ADA
Dogecoin (DOGE)	0,076687	10.894.983.248	141.989.846.384 DOGE
TRON (TRX)	0,1078	9.546.633.816	88.572.076.759 TRX

**FUENTE:** Elaboración propia.

Durante un largo tiempo se ha confiado en que las criptomonedas podrían llegar a imponerse como método de pago principal, aunque por el momento este objetivo está lejos de cumplirse.

### **3. CONSECUENCIAS DEL USO DE LAS CRIPTOMONEDAS**

Las criptomonedas han evolucionado hasta convertirse en activos de gran importancia en la economía mundial, quedando reflejada esta situación en la gran capitalización total de las criptomonedas mencionada en el anterior epígrafe: 1,48 billones de dólares. Esto equivale a la capitalización bursátil de Alphabet cuya principal filial es Google (Bankinter, 2023). La llegada del bitcoin marcó una nueva etapa en la economía. Por ello, es vital estudiar las diferentes consecuencias del uso de las criptomonedas.

#### **3.1. Actividades ilegales e impacto ambiental**

En la fase más prematura de las criptomonedas, una parte de sus usuarios hacían uso de estas para actividades ilícitas como puede ser el blanqueo de capitales o la compraventa de armas en la llamada *darkweb*. En los últimos años se ha demostrado que las transacciones con algunas criptomonedas pueden llegar a ser rastreables y además los diferentes *exchanges* en ocasiones colaboran con los gobiernos proporcionando información de sus usuarios, lo que dificulta el uso seguro de estas por potenciales delincuentes. Aun así, el uso de las criptomonedas para actividades ilícitas supone un 0,24% del total. En cambio, en el caso del dinero en efectivo, algunos estudios apuntan a un 34% (Ronco, 2023).

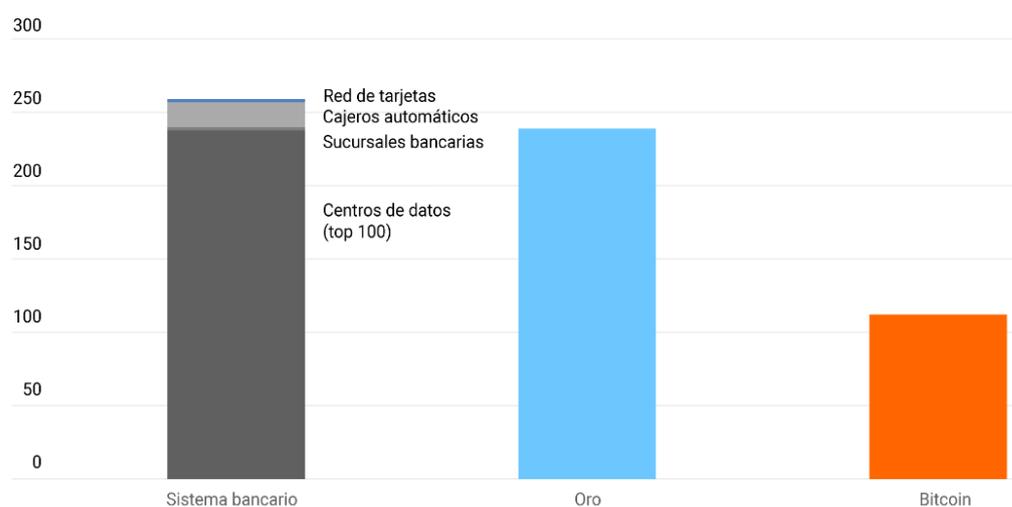
Por otra parte, el impacto ambiental de las criptomonedas es elevado debido al consumo excesivo de energía para el mantenimiento de la blockchain. De hecho, “la red de Bitcoin por sí sola consume tanta energía como Austria” (Ramírez y Cárdenas, 2022, p. 2). Se están estudiando alternativas como el uso de energías renovables o la reciente creación de *Green Coins* que promueven los objetivos para el desarrollo sostenible de la ONU (Agroempresario, s.f.). A pesar de su gran consumo de energía, existen estudios que demuestran que no es excesivo

en comparación con el sistema bancario tradicional o la extracción del oro como defienden en un informe Rachel Rybarczyk, Drew Armstrong & Amanda Fabiano (2021). Esta situación se puede observar en el gráfico 3.1.

### Gráfico 3.1. Comparación consumo energético anual de sistema bancario, oro y bitcoin (estimación, en teravatios/hora).

#### Consumo energético anual

Estimación, en teravatios/hora.



FUENTE: Galaxy Digital.

### 3.2. Especulación y oferta limitada

Como cualquier otro activo, el precio de las criptomonedas depende de su oferta y demanda. Al tener una oferta rígida, cambios en la demanda hacen que criptomonedas como el bitcoin presenten una alta volatilidad. Por ello, el precio de estas a lo largo del tiempo han mostrado pronunciadas oscilaciones. Esta situación podría indicar que las inversiones en criptomonedas tengan un carácter especulativo. Con lo mencionado se pone en cuestión la validez de las criptomonedas como depósitos de valor. Además, las criptomonedas corren el riesgo de convertirse en burbujas puramente especulativas que, llegado el momento, podrían generar grandes pérdidas tanto económicas como de confianza en el propio sistema. El gráfico 3.2 muestra la evolución del valor del bitcoin en euros desde su lanzamiento. Como se puede observar, desde octubre del 2020, las oscilaciones son muy pronunciadas, lo que podría corroborar la consideración de burbuja especulativa. No obstante, el hecho de que no

sepamos el valor fundamental de bitcoin pone en cuestión la existencia de una burbuja.

### Gráfico 3.2. Evolución del valor de bitcoin (euros).



FUENTE: BTC Direct.

El precio de las criptomonedas únicamente está vinculado directamente a la demanda mundial de esta, ya que su oferta (al menos la de las grandes criptomonedas) es inelástica. En el caso de bitcoin, tiene un límite de creación total de 21 millones de bitcoins y, en el caso de ether, su límite de creación es anual (Coinbase, 2023).

A diferencia de las diferentes monedas fiat, que con el objetivo de impulsar o enfriar la economía, ajustan su oferta, la oferta de las criptomonedas, como se explica anteriormente, está limitada. La oferta inelástica de criptomonedas podría desencadenar un problema de liquidez ante una desinversión elevada provocando grandes pérdidas (Comisión Nacional del Mercado de Valores y Banco de España, 2021; Godoy, 2023).

### 3.3. Regulación

A pesar de la influencia que tienen a nivel mundial, el mundo de las criptomonedas no se encuentra totalmente regulado. Aun así, numerosas naciones ya están dándole la importancia que requiere. Entre ellas se encuentra El Salvador, el cual aceptó bitcoin como moneda de curso legal (Ramirez y Cardenas, 2022). En Europa se están tomando medidas al respecto. Una de las

novedades más recientes trata de buscar la cooperación entre las administraciones tributarias con el objetivo de intercambiar información. Como recientemente ha afirmado el Consejo de la UE, “el carácter intrínsecamente transfronterizo de los criptoactivos requiere una estrecha cooperación administrativa a escala internacional para garantizar la recaudación fiscal” (Consejo de la Unión Europea, 2023).

Países como Sudáfrica se posicionan a favor de la tributación de las transacciones de criptomonedas. En concreto, el país africano considera las ganancias o pérdidas logradas como parte de la base imponible (Parsons, 2023). En nuestro país, de forma similar, la venta de criptomonedas o intercambio de monedas virtuales, en ambos casos al margen de una actividad económica, dará lugar a una ganancia o pérdida patrimonial (Agencia tributaria, 2022). Otros países como Bolivia o Ecuador prohibieron las actividades relacionadas con las criptomonedas (Ramirez y Cardenas, 2022).

En abril de 2023 se ha aprobado en la Unión Europea la Ley para Mercados de Criptoactivos, más conocida como la ley MiCA (*Markets in Crypto Assets*). Esta normativa establece un conjunto de reglas con el objetivo de aportar seguridad jurídica tanto a las operaciones, empresas e inversionistas. De esta forma nace una reglamentación sólida a nivel europeo que vela por la estabilidad financiera y la protección de los consumidores e inversores. (Criptonoticias, 2023)

Más recientemente en octubre se han aprobado en el Parlamento Europeo normas que entraran en vigor en enero de 2026 y que obligaran a los *exchanges* a informar sobre las transacciones realizadas. Es decir, tendrán la obligación de declarar los datos relativos a sus clientes a las autoridades tributarias del país de la UE en el que tienen base las operaciones. El objetivo principal es evitar la evasión de los usuarios a las autoridades tributarias (Criptonoticias, 2023).

Por último, entre otros aspectos menos relevantes, se encuentra su carácter transfronterizo, lo que implica que en algunos casos, ante controversias sucedidas con individuos de distintas naciones, la problemática será compleja de resolver (Comisión Nacional del Mercado de Valores y Banco de España, 2021).

### **3.4. Otras consecuencias**

Por otra parte, un mal uso de estas puede implicar problemas a nivel psicológico como adicciones o ansiedad ya que existen ciertas similitudes con las apuestas deportivas como es el factor suerte u oportunidad, rendimientos inconsistentes, probabilidad de rendimientos bajos e ilusión de control (Delfabbro, King y Williams, 2021).

## **4. COMPORTAMIENTO DE INVERSORES Y FONDOS DE INVERSIÓN**

### **4.1 ¿Quién invierte en criptomonedas?**

Las criptomonedas, como se ha expuesto anteriormente, son muy novedosas y con gran relevancia. Además, no existe un método de valoración preciso que permita conocer la evolución futura del precio de éstas.

Es lógico pensar que, ante esta gran incertidumbre, las propias decisiones de los inversores queden influenciadas por los consejos de grandes personalidades. Bill Gates, fundador de Microsoft, defiende que invertir en criptomonedas es caer en una trampa. Esto se debe a que, ante una posible oleada especulativa, ningún inversor se ha parado a pensar cuál es realmente su valor fundamental. Con este argumento, Gates apuesta por la concepción tradicional aconsejando invertir preferiblemente en empresas que creen productos reales respaldados en última instancia por su utilidad (CESGIR, 2022). Para explicarlo, utilizó la burbuja de los precios de los tulipanes holandeses en los años 30 del siglo XVII en los Países Bajos. En esta época, los Países Bajos se encontraban en gran prosperidad y las flores eran un símbolo de riqueza, siendo el tulipán uno de los principales protagonistas gracias a su capacidad de lograr combinaciones de colores únicos. La euforia por los tulipanes causó que su precio aumentara exponencialmente, con lo que muchos individuos apostaron muy fuerte en ellos al tratarse de un mercado siempre al alza. Mientras el sueldo medio anual de un holandés era de 150 florines, un tulipán podía llegar a venderse por 6.000 florines. Esta situación perduró durante cuatro años hasta provocar la quiebra de la economía holandesa (Economipedia, 2020).

El multimillonario Elon Musk, propietario de Twitter y Tesla, está siendo investigado por haberse aprovechado de información privilegiada para impulsar la compra de criptomonedas y más específicamente de la criptomoneda DOGE, obteniendo millones de dólares de ganancias por ello (BAE negocios, 2023).

Es relevante averiguar las diferentes razones por las que las criptomonedas han atraído tanto capital. Por ello, es preciso prestar atención a informes como el realizado por la empresa WisdomTree<sup>1</sup> en el cual enumera una serie de argumentos que explicarían esta incógnita:

- El futuro de los pagos entre pares. El surgimiento de la blockchain, o más bien su funcionamiento a través de la formación de bloques, está demostrando que se trata de un método completamente fiable y esto se puede aplicar en un futuro a multitud de funciones sin necesidad de una contraparte central.
- Depósito de valor a largo plazo. Bitcoin es independiente de la moneda fiat, por lo que es un candidato para la diversificación de la cartera de los inversores pudiéndosele atribuir la denominación de “oro digital”.
- Inversión y activo de reserva. De forma similar, algunos inversores han optado por bitcoin como medio para combatir la inflación y, por lo tanto, evitar la pérdida de poder adquisitivo de la moneda fiat. Los bancos centrales en un futuro podrían añadir a sus reservas bitcoin.
- Plataforma potencial para nuevas innovaciones. Recientemente, con bitcoin Ordinals, se ha permitido añadir ciertas personalizaciones a la propia red Bitcoin, lo que a su vez está permitiendo la creación de tokens no fungibles (NFTs) de bitcoin.
- El criptoactivo mayor y más líquido. La mayoría de los inversores, cuando apuestan por las criptomonedas, lo hacen por las más líquidas y grandes

---

<sup>1</sup> [https://www.wisdomtree.eu/-/media/eu-media-files/other-documents/investment-case/wisdomtree\\_physical\\_bitcoin\\_august\\_btcw\\_eng.pdf?sc\\_lang=es-es](https://www.wisdomtree.eu/-/media/eu-media-files/other-documents/investment-case/wisdomtree_physical_bitcoin_august_btcw_eng.pdf?sc_lang=es-es)

como lo es bitcoin. También numerosos operadores toman como referencia la evolución de este para invertir en otras.

Son numerosos los estudios realizados para averiguar el perfil del inversor en criptomonedas. En este caso, utilizaremos el realizado por la Comisión Nacional del Mercado de Valores (2022) por su imparcialidad y fiabilidad. La muestra se basa en 1.500 individuos de la población general en España junto a una muestra complementaria de 300 individuos inversores en criptomonedas. La edad de la población en la muestra varía entre los 16 y 70 años y el resultado está asociado a un nivel de confianza del 95%.

Desde una perspectiva general, se concluye que tres cuartas partes de la población tienen conocimiento del concepto de criptomoneda o al menos han oído hablar alguna vez de ello. No obstante, se demuestra que el grado de conocimiento es muy reducido. En cuanto a la regulación de las criptomonedas, únicamente el 32% tiene constancia de cómo se regulan.

Entre las personas que sí que tienen conocimiento de las criptomonedas, la mayoría, un 68% de la población general, son conscientes del riesgo que implica invertir en ellas pudiéndose perder todo lo invertido. La penetración de nuevos inversores, según el estudio, es escasa, ya que más del 80% de la población no ha invertido ni tiene intenciones de hacerlo. Por otra parte, un 10% no ha invertido, pero prevé hacerlo. La población restante, es decir, un 7%, sí que ha invertido en algún momento.

A partir de los 300 casos de inversores en criptomonedas, de los cuales 222 siguen invirtiendo en la actualidad, se determina el perfil específico del inversor. Se concluye que el perfil del inversor en criptomonedas se trata de un hombre con una edad media de en torno a los 40 años, aunque con un rango de edades entre 25 y 44 años. La mayoría poseen estudios universitarios e ingresos de más de 3.000 € mensuales

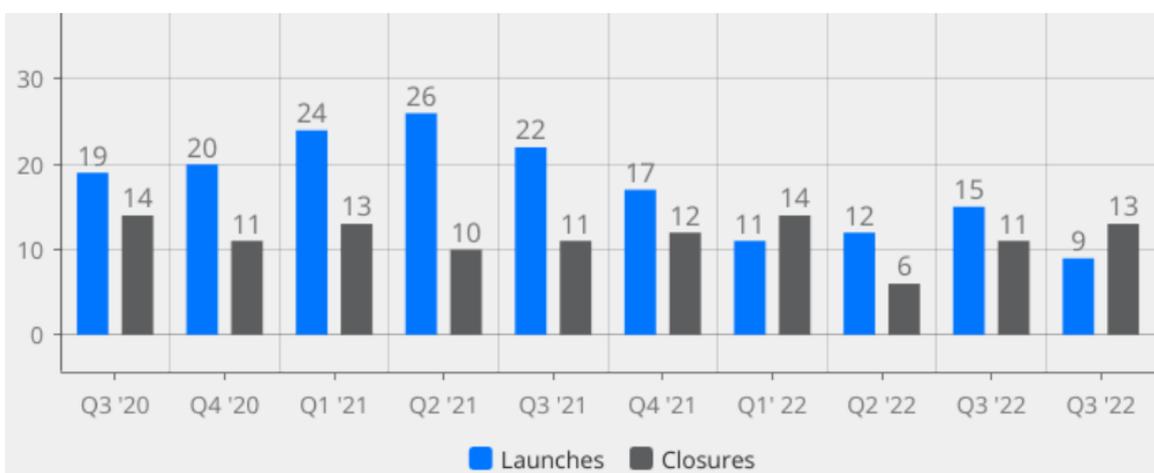
La mitad de los inversores afirma que las criptomonedas no se encuentran reguladas por ley ni supervisadas por una institución, mientras que una quinta parte creen que sí que están reguladas por ley, pero no supervisadas por una institución. El resto lo desconocen o afirman que se encuentran reguladas por ley y supervisadas por una institución.

Prácticamente la mayoría invierten menos del 5% de su capital en criptomonedas y más de la mitad afirma que tiene más riesgo la inversión en comparación con otros productos. Por último, una cuarta parte considera que invertir en criptomonedas tiene el mismo riesgo que invertir en otros productos financieros.

Con relación a los fondos de inversión, existen fondos que mantienen en su cartera criptomonedas o mantienen acciones de empresas que trabajan con estas. Para intentar disminuir el riesgo asociado a la inversión en criptomonedas, los fondos diversifican su cartera con variedad de activos (Crypto Fund, 2023).

Los fondos criptográficos actualmente son más de 870 y en 2021, algunos de estos fondos se posicionaron entre los que más rendimiento generaban a nivel mundial. Como se puede observar en el gráfico 4.1, en 2021 se crearon multitud de fondos criptográficos y hasta la actualidad se ha reducido el ritmo de crecimiento, incluso superando los cierres a las nuevas aperturas de fondos en el primer y último trimestre de 2022.

**Gráfico 4.1. Lanzamiento de fondos criptográficos frente a cierres.**



**FUENTE:** CRYPTO FUND.

La sede de estos fondos está en multitud de países, localizándose la mitad en Norte América, la mayoría de ellos en Estados Unidos. Dos quintas partes de los fondos se sitúan en Europa y Asia en partes iguales y el resto en países de África, entre otros. Resulta relevante mencionar que a pesar de que estos fondos tienen una oficina principal en Estados Unidos, menos de una quinta parte de estos fondos se encuentran domiciliados allí y es que, por diversas razones fiscales, las ubicaciones más comunes son las Islas Caimán y las Islas Vírgenes.

La variedad de los fondos criptográficos se puede sintetizar en tres tipos:

- Fondos de cobertura (Hedge Funds). Ofrecen un elevado beneficio en un tiempo mínimo mediante trading. Representan un 48% del total.
- Fondos de capital riesgo (Venture Capital), Su capital lo invierten a largo plazo en startups. Representan un 48,5% del total.
- Fondos de capital privado (Private Equity). El destino de sus inversiones es en empresas privadas con cierta dependencia de las criptomonedas a largo plazo. Representan un 3,5% del total.

Se estima que, a finales del primer trimestre de 2023, estos fondos gestionaron activos valorados en 58.000 millones de dólares. La tendencia marca un agrupamiento del valor de estos activos en menos fondos con el paso del tiempo. Concretamente, los fondos que gestionan entre 50 y 100 millones de dólares representan el 21% y más de 100 millones de dólares el 8%. Algunos de los fondos criptográficos más relevantes son: Grayscale, Pantera, Digital Currency Group y Polychain Capital.

#### **4.2 Metodologías de obtención de rentabilidad con criptomonedas**

Las diferentes *exchanges* operan a cambio de una comisión como intermediarios entre los individuos en el intercambio de criptomonedas por otras o por dinero fiat. Actualmente, ya existen alternativas más atractivas con las que puedes evitar la comisión, o al menos pagar una comisión mucho menor como el comercio P2P (peer to peer” o de persona a persona). A través de P2P, el poseedor de la criptomoneda y el comprador establecen directamente entre ellos las condiciones sin necesidad de ningún tipo de mediador. Las plataformas que ofrecen este servicio protegen a los usuarios ante posibles fraudes con medidas cautelares como la garantía de depósito que trata de no finalizar la transacción hasta que ambas partes confirmen que se cumplió lo pactado (Binance, 2022). El procedimiento que se utiliza en Binance P2P es el siguiente:

1. Publicación de la oferta junto a condiciones esenciales como son el importe monetario, cantidad de criptomonedas y método de pago.
2. El comprador acepta la oferta y los fondos quedan temporalmente congelados.

3. La plataforma registra la transacción y comienza el plazo para la realización del pago por parte del comprador.
4. Finalmente, la plataforma confirma el pago y libera los activos custodiados.

Para un análisis más realista y preciso de las distintas posibilidades de obtener rentabilidad mediante criptomonedas, se va a mostrar a continuación las posibilidades que ofrece el *exchange* con mayor volumen de trading a nivel mundial en septiembre de 2023, que es Binance (CoinMarketCap, 2023).

Para obtener rendimientos a través de las criptomonedas, las formas más tradicionales son invertir a largo plazo (*holdear*) o especular (*tradear*). La primera se trata de mantener criptomonedas en la cartera a largo plazo con la esperanza de que con el transcurso del tiempo aumenten de valor. La segunda se basa en la obtención de beneficios en el corto plazo adquiriendo y vendiendo criptomonedas de forma continuada (Domoblock, 2023).

*Binance Earn*<sup>2</sup> ofrece diferentes novedosas opciones para generar ingresos pasivos a partir de la posesión de criptomonedas:

- Ahorros flexibles. Consiste en mantener las criptomonedas en una billetera y esta genera intereses. En cualquier caso, el usuario tiene libertad para retirar en cualquier momento, por lo que es un instrumento muy líquido.
- Ahorros bloqueados. Se ofrece una tasa de interés más alta que en los ahorros flexibles. A cambio de esta mayor recompensa se exige el compromiso por mantener los fondos congelados por un periodo de tiempo determinado. El periodo de tiempo normalmente se comprende entre 7 y 90 días.
- Actividades. Se trata del lanzamiento espontáneo de ofertas con mejores condiciones por un determinado periodo de tiempo.

---

<sup>2</sup> <https://www.binance.com/es-LA/blog/earn/gana-dinero-con-criptomonedas-con-binance-earn-descubre-las-mejores-estrategias-421499824684902189#idrichtexttextconfigcontentqu%C3%A9-es-binance-earnstyleboldtrue>

- Staking bloqueado. Metodología similar a ahorro bloqueado, pero en este caso, además de congelar las criptomonedas, se realiza staking. Es decir, se participa en el correcto funcionamiento del blockchain a través de la prueba de participación generando bloques.
- Launchpool. Consiste en una plataforma de minería de tokens pudiendo financiar el lanzamiento de nuevos tokens. El importe invertido se bloquea, aunque se puede retirar en el momento que considere el inversor.
- Inversión dual. Permite al usuario la posibilidad de obtener rendimientos elevados a corto plazo. Consiste en la fijación por parte del usuario de las condiciones a las que se compromete en un futuro con la criptomoneda que posee en forma de depósito. En las condiciones debe figurar el subyacente por el que intercambiaría su inversión, así como el plazo de tiempo que desea esperar y el precio objetivo del subyacente.
- Binance Liquid Swap. Permite obtener intereses del *exchange* de los tokens al depositar tokens e intercambiarlos.
- BNB Vault. Es un agregador de rendimiento de la criptomoneda de binance, en el cual se combina todos los métodos mencionados anteriormente pudiéndose, además de realizar trading de BNB, utilizar la criptomoneda para una amplia gama de aplicaciones y beneficios.

### **4.3 Modelos de valoración de criptomonedas.**

Para cualquier inversor, lo ideal sería poder pronosticar los valores que alcanzará en un futuro su inversión o saber el valor fundamental que tiene la inversión que ha realizado para poder evitar pérdidas de capital. La realidad es que no existe ningún modelo que nos permita valorar con exactitud.

En el caso que estudiamos, no nos sirve la técnica comúnmente usada de valoración llamada descuento de flujos de caja como consecuencia de que las criptomonedas no producen flujos ni reparten dividendos. No obstante, hay otras

opciones. A continuación, se exponen tres posibles métodos de valoración (Fernández y López, 2020).

### La Teoría Cuantitativa del Dinero

La Teoría Cuantitativa del Dinero (TCD) trata de explicar la relación existente entre la oferta monetaria, el nivel de precios y la actividad productiva de la siguiente forma:

$$M \times V = P \times Q$$

donde

P: nivel de precios.

Q: nivel de producción de bienes y servicios de la economía.

M: cantidad de dinero (expresado en una divisa).

V: velocidad de circulación del dinero (número de veces que el dinero cambia de manos).

Para el caso de los criptoactivos consideramos que el valor de las transacciones que se realizan en una economía, es decir “P × Q”, es el volumen de transacciones en un periodo concreto “T”. La ecuación pasa a ser:

$$M \times V = T$$

También la cantidad de dinero “M” pasa a ser el producto del número de criptomonedas emitidas “N” con su precio unitario “Pc” quedando:

$$N \times P_c \times V = T$$

La incógnita en la ecuación sería “Pc”. A través de modelos de predicción basados en redes neuronales, se ha concluido que este modelo presenta deficiencias como, por ejemplo, que la segunda variable por importancia normalizada sea el volumen de transacciones en blockchain o que aparezcan

como variables explicativas significativas otros indicadores asociados al volumen de transacciones en la criptomoneda.

### El efecto del *halving*

Como se ha explicado anteriormente, cuando un minero mina un bloque obtiene una recompensa por ello en criptomonedas. Para el caso de bitcoin, esta recompensa se establece en función de la cantidad de bloques minados. Cada 210.000 bloques, la cantidad que percibe el minero por minar un bloque se reduce exactamente a la mitad. A este método se le denomina *halving*. De esta forma, también se ajusta la oferta que existe de bitcoin.

En la tabla 4.1 se puede observar los tres *halving* acontecidos en bitcoin y los dos más cercanos previstos junto a la recompensa que obtenía el minero y el total de bitcoins nuevos entre eventos.

**Tabla 4.1. Halvings experimentados y previstos para bitcoin.**

Evento	Fecha	Nº bloque	Recompensa por bloque	Total Bitcoins nuevos entre eventos
Lanzamiento Bitcoin	03/01/2009	0	50 nuevos BTC	10500000 BTC
Primer halving	28/11/2012	210000	25 nuevos BTC	5250000 BTC
Segundo halving	09/07/2016	420000	12,5 nuevos BTC	2625000 BTC
Tercer halving	11/05/2020	630000	6,25 nuevos BTC	1312500 BTC
Cuarto halving	Para 2024	740000	3,125 nuevos BTC	656250 BTC
Quinto halving	Para 2028	850000	1,5625 nuevos BTC	328125 BTC

**FUENTE:** Fernández, P. L., & López.

Observando el gráfico 3.2 y la tabla 4.1, se puede ver que cuando ocurre un *halving*, el precio de bitcoin aumenta en los meses posteriores y consecutivamente el precio se vuelve a ajustar antes del siguiente. Esta situación posiciona a los *halving* como un efecto positivo en la cotización del bitcoin a largo plazo.

### Los modelos de red

En términos de transacciones financieras, cuanto más grande sea la red, mayor valor posee. Consideramos el bitcoin como una “red de una criptomoneda digital”

y para este método de valoración usamos la ley de Metcalfe, la cual, a través de un desarrollo matemático, llega a la siguiente ecuación:

$$\text{Valor de una red de tamaño } n = \frac{n \times (n - 1)}{2}$$

Teniendo en cuenta que una red no puede crecer de forma continuada sin límite, el propio Metcalfe incluye un factor que, con el transcurso del tiempo, haga que el crecimiento sea menor llegando a la ecuación:

$$\text{Valor de la red } M = A \times \frac{n \times (n - 1)}{2}$$

A pesar de no existir a penas evidencia empírica de este modelo, estudios como el de Van Viet (2018) plantean un modelo explicativo de la evolución del precio del bitcoin basado en la ley de Metcalfe.

## **5. BITCOIN, ORO Y MONEDA FIAT**

Para la argumentación en este epígrafe resulta vital comprender la evolución de las diferentes formas de dinero a lo largo de la historia.

### **5.1 Breve historia del dinero**

Inicialmente para los intercambios únicamente se concebía el trueque: el intercambio de bienes a través de la “doble coincidencia de deseos”.<sup>3</sup> Esto suponía que cada una de las partes del intercambio deseara exactamente lo que la otra parte ofrecía y en la cantidad y momento en el que se ofrecía (CaixaBank, 2018).

El comercio basado en el trueque suponía un propio obstáculo a la evolución de la economía restringiendo, entre otros, la especialización y el intercambio comercial con otras comunidades. En esta situación comenzó a concebirse el concepto al que actualmente llamamos dinero, pero en otros formatos como son los dientes de ballena, granos de arroz o incluso la sal, cuya cotización llegó a igualarse con la del oro (Lameiro y Pereira, 2019). Finalmente, lo que se acabó

---

<sup>3</sup> Esta visión de cómo surge el dinero no es la única. Graeber (2011) argumenta que la deuda precede al dinero y al trueque. En su libro, Graeber expone el desarrollo histórico de la deuda a partir de los primeros sistemas de deuda registrados en la civilización sumeria del 3500 a.C. frente a la llegada del dinero físico alrededor del año 600 a.C.

imponiendo fue la acuñación de monedas de metales preciosos por ser estos duraderos, fáciles de transportar y sencillos de dividir en unidades más pequeñas. Los principales metales usados para las monedas fueron oro, plata y bronce.

A través del dinero se facilitaban los intercambios, la especialización y la propia aceleración de la economía. Más concretamente, el dinero cumple tres funciones:

- Medio de pago. A través del dinero se puede realizar cualquier tipo de transacción. Para ello, tiene que ser ampliamente aceptado.
- Unidad de cuenta. Cumple la característica de poder atribuir un valor concreto a cualquier servicio o bien en términos dinerarios.
- Depósito de valor. Capacidad de mantener su valor estable en el tiempo.

La expansión del comercio generó mayor demanda de dinero y seguidamente se fue desarrollando el concepto de banco. En un primer momento, los bancos eran almacenes donde los clientes depositaban sus monedas. A medida que se fueron desarrollando los pagos por transferencia de depósitos, se creó el negocio bancario como lo conocemos hoy en día. Los bancos prestaban el dinero depositado, mientras que los depositantes recibían un derecho de cobro por el importe que habían entregado al banquero. Los primeros bancos centrales se crean a partir de las primeras experiencias europeas con el papel moneda en los siglos XVII y XVIII (Herger, 2019). El Banco de Inglaterra nace como una institución privada para financiar los gastos de guerra del gobierno inglés. A cambio, el gobierno le concedía la licencia para operar y el monopolio de emitir billetes pagaderos en oro y respaldados por deuda soberana.

Hasta el siglo XIX, cualquier banco podía emitir sus propios billetes. La *Bank Charter Act* de 1844 garantizó el monopolio de emitir papel moneda al Banco de Inglaterra, lo que permitió la estandarización de los billetes y que fuese ampliamente aceptado.

Los sistemas bimetálicos perduraron un largo tiempo hasta las décadas cercanas a 1900 en los que se impuso un sistema monometálico: el patrón oro. Los países que implementaron este sistema observaron un considerable progreso económico y por ello más países comenzaron a adoptar este sistema.

La fórmula que utilizaba consistía en la emisión de dinero efectivo respaldado por las reservas mantenidas en oro por los propios bancos. Es decir, los billetes tenían un valor fijo en oro. Con esta organización económica se lograba la estabilidad en términos de inflación, ya que la oferta del dinero estaba directamente relacionada con la oferta disponible de un activo limitado como es el oro.

Por otra parte, este sistema presentaba deficiencias como son las desviaciones sustanciales de la paridad fija que resultaban insostenibles, ya que creaban diferencias internacionales en los precios del oro o la necesidad de que cada Estado tuviese reservas de oro suficientemente grandes para garantizar la convertibilidad de los billetes. La estabilidad del patrón oro comenzó a perturbarse con la llegada de la Primera Guerra Mundial en 1914. La emisión de billetes dejó de estar respaldada en oro, lo que resultó en inflación. Después de la guerra se intentó restaurar el Patrón Oro con algunos ajustes, pero la llegada de la Gran Depresión supuso un punto de inflexión. El agravamiento de las circunstancias llevó a que alrededor de 1930 los bancos comenzaran a tomar medidas como suspender la convertibilidad de los billetes en el caso del Banco de Inglaterra o devaluar la moneda en el caso del dólar estadounidense.

En 1944 se comenzó a negociar el nuevo orden monetario posterior a la Segunda Guerra Mundial: Bretton Woods<sup>4</sup>. Este representaba una etapa intermedia entre los sistemas basados en metales y los basados en dinero fiduciario. Las principales novedades es que el oro ya no circulaba como medio de pago y que el sistema tenía como reserva oficial el dólar estadounidense. Las principales divisas mundiales estaban respaldadas por el dólar y el dólar estaba respaldado por oro. Este sistema posicionaba a Estados Unidos en una situación extraordinaria, ya que era el principal proveedor de reservas internacionales y el único país libre de la obligación de intervenir en el mercado de divisas.

El Sistema de Bretton Woods tenía errores de diseño y finalmente no logró conseguir el nivel de estabilidad que ofrecía el patrón oro. En 1973, Richard

---

<sup>4</sup> Este sistema solo cubría el hemisferio occidental. Los países comunistas adquirieron un sistema financiero en el cual el estado asumió el control total sobre la distribución del dinero y la asignación del crédito y las divisas.

Nixon suspende la convertibilidad en oro, inaugurando el actual sistema financiero internacional basado en el dinero no convertible.

En la actualidad el dinero no está respaldado por ningún metal. El éxito de este sistema viene dado por el grado de confianza que los agentes económicos depositan en el emisor. Al tratarse de un sistema centralizado, el banco central correspondiente garantiza su valor y, por tanto, la estabilidad de precios.

## **5.2 ¿Cumple Bitcoin con las funciones del dinero?**

En las últimas décadas, han surgido diferentes formas de dinero digital. Para el caso que tratamos en este trabajo, las criptomonedas y más específicamente el bitcoin, podemos estudiar las tres funciones esenciales del dinero para el caso de los cryptoactivos. Son diversos los argumentos que intentan explicar el cumplimiento o no de las tres funciones. Para el siguiente análisis, me basaré en Lameiro y Pereira (2019).

Comencemos por la función de depósito de valor. Aquellos activos que logran mantener su valor en términos reales a lo largo del tiempo y, especialmente, en momentos de crisis se conocen como activos refugio. El activo refugio por excelencia es el oro. Son diversas las opiniones sobre si bitcoin es un activo refugio. Mientras que unos sí que lo consideran como valor refugio e incluso le atribuyen el término de “oro digital”, otros argumentan que debido a su elevada volatilidad esto resulta inconcebible. Bajo esta última opinión, el requisito de depósito de valor no lo cumpliría, ya que el riesgo asociado resulta contrario a esta característica. A pesar de esta última conclusión, potencialmente podría convertirse en un valor refugio al igual que el oro, ya que la característica esencial que le limita para ello es el riesgo asociado que presenta debido a su alta volatilidad y es que en el caso del oro también el precio es volátil. Se podría considerar que la principal diferencia entre bitcoin y oro en cuanto a considerarse como activo refugio se encuentra en la adopción que está teniendo el bitcoin al tratarse de una tecnología reciente. En su caso, si se llegase a estabilizar su valor, podría llegar a ser un valor refugio.

Con respecto a la función de medio de pago, actualmente no lo cumple ya que para que sucediese este requisito debería ser universalmente aceptado por un amplio grupo de personas. Potencialmente podría llegar a ser medio de pago,

aunque resulta complejo imaginar que llegue a imponerse al actual sistema vigente basado en las monedas fiat. Un ejemplo es que, mientras Visa puede procesar miles de transacciones por segundo, las criptomonedas y en particular bitcoin únicamente puede procesar 7 transacciones por segundo (Expansión, 2021).

El último requisito de unidad de medida o unidad de cuenta se considera que se cumple cuando el valor de los bienes viene expresado con frecuencia en esa unidad, permitiendo expresar un precio y pudiendo compararse así los diferentes precios de los bienes o servicios en su caso. Bitcoin parece no cumplir este requisito, ya que actualmente no se utiliza de manera generalizada para establecer el valor de otros bienes o servicios. En última instancia, las criptomonedas siempre se encuentran representadas por monedas fiat.

### **5.3 Bitcoin frente al oro y el dinero fiat**

El bitcoin también tiene algunas ventajas con respecto a la moneda fiat u otros activos de reserva como el oro, que son: su facilidad de transporte y almacenamiento, divisibilidad e incluso incorruptibilidad hasta la actualidad. Debido a que son activos virtuales, su presencia física es inexistente y por lo tanto su transporte resulta prácticamente instantáneo. Además, su almacenamiento se realiza mediante carteras virtuales. En cuanto a su divisibilidad, es posible adquirir cualquier porción de criptomonedas, ya que estas se pueden fraccionar de manera infinita. Su incorruptibilidad hasta la actualidad se debe a su robusto sistema de seguridad a pesar de no estar respaldado por un gobierno.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que el oro, que actúa como reserva de riqueza, tiene usos adicionales al tratarse de bien material (demanda no monetaria), por lo que es complejo que pueda llegar a no tener valor. Bitcoin, sin embargo, no tiene una demanda no monetaria, esto es, su valor fundamental podría ser cero. Además, es relevante destacar el gran apoyo de los gobiernos y los propios bancos centrales en favor del oro, manteniendo grandes tenencias físicas de este metal.

Con respecto a la relación entre el dinero de banco central y las criptomonedas, la experiencia nos muestra que las naciones con fragilidad en su moneda fiat

depositan en mayor medida su confianza en las criptomonedas (Lameiro y Pereira, 2019). Esto sucedió, por ejemplo, con la devaluación masiva del bolívar venezolano o del peso argentino.

Resulta importante estudiar la relación que guardan las variables a analizar a través de los datos históricos. El gráfico 5.1 nos muestra la evolución entre 2020 y 2023 del precio del bitcoin (BTC) y del oro (XAU) medido en la onza troy, que es una unidad de medida equivalente a 31 gramos (Cotización de metales, 2020).

**Gráfico 5.1. Precios del oro y bitcoin en USD y correlaciones.**



FUENTE: Glassnode.

Como ya se ha descrito en anteriores ocasiones, el bitcoin muestra una alta volatilidad multiplicando su precio en repetidas ocasiones mientras que el oro evoluciona como un activo más estable o conservador.

Analizando las diferentes correlaciones, la de 30 días muestra una evolución muy cambiante al igual que la correlación de 90 días, explicado en gran medida por la alta volatilidad de la criptomoneda. Observando la correlación de 365 días, es más estable a lo largo del tiempo, aunque no describe una tendencia predominante, ya que existen de forma similar periodos de correlación positiva y correlación negativa. Esta situación determina que posiblemente el bitcoin y el

oro guardan ciertas variables explicativas de su evolución en común, mientras que también pueden existir variables que únicamente afectan a cada una de ellas. Un ejemplo es la bancarrota de la plataforma FTX de intercambio de criptomonedas a finales de 2022, que produjo una fuerte correlación negativa entre ellas.

En 2021, a pesar de tratarse de un mercado alcista, la correlación entre ellas no resulta precisamente elevada. Por otra parte, con la evolución del mercado bajista desde abril de 2022 a junio de 2023, el histórico muestra una correlación muy alta, siendo esta de 0,85.

Una segunda parte a analizar en este epígrafe es el estudio realizado por el Banco de España (2022) en su informe de estabilidad financiera, en el que se realiza una comparación de la moneda fiat con los criptoactivos como se puede ver en la tabla 5.1. En ella, el dinero se divide en efectivo y en depósitos bancarios, siendo los primeros el dinero físico tradicional y el segundo un pasivo de los bancos comerciales. También diferencia entre criptoactivos sin respaldo y stablecoins con respaldo.

Las tres tonalidades de la tabla muestran el grado en que las dos clasificaciones del dinero o criptoactivos poseen una característica de las enumeradas, siendo el rojo representativo de inexistencia de esa característica; el naranja que potencialmente la poseen, pero no de forma generalizada; y el verde que se trata de una característica generalizada que sí posee. Bajo el criterio del Banco de España, dos de los requisitos vitales del dinero lo cumplen en cierta medida las criptomonedas en cuanto a considerarle como medio de pago o unidad de cuenta. Por otra parte, considera que sí que se cumple el criterio para poderlas caracterizar como reserva de valor.

**Tabla 5.1. Características de los instrumentos monetarios tradicionales y de los criptoactivos.**

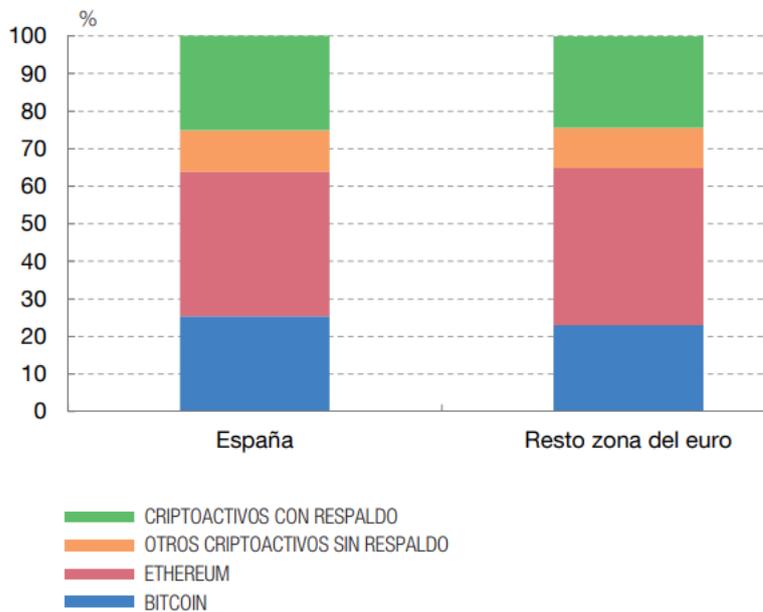
	Efectivo	Depósitos bancarios	Criptoactivos sin respaldo	Stablecoins
Formato electrónico	✗	✓	✓	✓
Programable	✗	✓	✓	✓
Medio de pago	✓	✓	✓	✓
Unidad de cuenta	✓	✓	✓	✓
Reserva de valor	✓	✓	✓	✓
Uso <i>peer-to-peer</i> (b)	✓	✗	✓	✓
Respaldado por un banco central	✓	✓	✗	✗
Respaldado por un fondo de garantía de depósitos	✗	✓	✗	✗
Respaldado por colateral (c)	✓	✓	✗	✓
Ausencia de volatilidad de la valoración (d)	✓	✓	✗	✓

**FUENTE:** Banco de España.

La característica de respaldo por colateral hace alusión a que puede estar respaldada por otros instrumentos financieros, bienes físicos o, para el caso del dinero y los depósitos bancarios, por el banco central y el Fondo de Garantía de Depósitos. Las stablecoins son las criptomonedas que cumplen más similitudes con el dinero y, por ello, se las puede considerar las más próximas a poder convertirse en dinero.

A pesar de lo mencionado en el párrafo anterior en cuanto a las stablecoins, la realidad es que la inversión en criptomonedas con respaldo o stablecoins en relación con el resto de criptomonedas sin respaldo es escasa, siendo tanto en España como en el resto de la zona euro de un 25%. Esto se puede observar en el gráfico 5.2. Esta situación podría indicar que los usuarios asocian las criptomonedas con un mercado especulativo, ya que, en caso contrario, habría mayor demanda de stablecoins. Desde la perspectiva del concepto de activo refugio, el gráfico podría reflejar que la poca demanda de stablecoins viene asociada a la existencia de activos refugio más interesantes para el inversor. Otra explicación podría ser que las criptomonedas en si ya actúan como activos refugio sin necesidad de la existencia de stablecoins y por ello la baja demanda de estos.

**Gráfico 5.2. Transacciones de los distintos criptoactivos en España y el resto de Europa (2022).**



**FUENTE:** Banco de España.

## 6. CONCLUSIÓN FINAL

A lo largo del trabajo se han expuesto diferentes aspectos para poder comprender el funcionamiento de las criptomonedas, con especial énfasis en la criptomoneda por excelencia: bitcoin. El objetivo de este trabajo se ha basado el estudio del posible acercamiento de las criptomonedas a la posición hegemónica del oro o incluso su posible imposición frente a las clásicas monedas fiat. Se ha observado que en la actualidad no ha logrado la importancia global financiera ni económica necesaria para ello y que resulta complejo de imaginar que en un futuro próximo se puedan equiparar a la posición del oro o monedas fiat, ya que hay funciones que no cumplen por sus características inherentes.

Para este estudio, he centrado mi atención tanto en las facciones esenciales de las criptomonedas como en otras menos conocidas, pero que resultan relevantes para poder asimilar el objetivo propuesto. El estudio más profundo queda reservado para futuras investigaciones en las que se disponga de más datos con los que analizar la evolución futura de las criptomonedas y su relación con el oro y la moneda fiat. En este sentido, resultará muy interesante comprender y

analizar la dirección en la que se dirigen los criptoactivos y cómo sus características particulares podrían llegar a romper con el sistema tradicional de pagos.

Desde mi humilde opinión, considero que las criptomonedas se encuentran en una etapa inmadura y que a largo plazo se podrá observar su potencial, pero posiblemente reconvertido en otro concepto que englobe facultades que aún no posee, permitiendo que las nuevas generaciones asimilen como habitual su uso en cualquier parte del mundo.

En cuanto al negocio de las criptomonedas, resulta complejo imaginar una inversión con riesgo nulo y, para el caso de las inversiones en criptomonedas, resulta importante destacar su escasa estabilidad en su precio a diferencia del oro. Aun así, invertir o no en criptoactivos dependerá del perfil de riesgo del inversor, siendo en la actualidad una inversión de alto riesgo. No obstante, en el futuro, los criptoactivos podrían convertirse en elementos que ayuden a diversificar las carteras de muchos inversores y, de este modo, reducir el riesgo total de las mismas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia tributaria (2022). “Compra y venta de monedas virtuales: tributación en el IRPF del inversor”. Disponible en

<https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/ayuda/manuales-videos-folletos/manuales-practicos/irpf-2022/c11-ganancias-perdidas-patrimoniales/monedas-virtuales/compra-venta-monedas-virtuales-tributacion-inversor.html>

Agroempresario. (s.f.). “Green Coin”. Disponible en

<https://agroempresario.com/publicacion/63620/green-coin-de-que-se-trata-el-cripto-activo-basado-en-el-secuestro-de-carbono/>

Bae Negocios. (2023). “Elon Musk es demandado por manipular

criptomonedas”. Disponible en <https://www.baenegocios.com/fintech/Elon-Musk-es-demandado-por-manipular-criptomonedas-20230602-0050.html>

Banco de España. (2022). “Informe de estabilidad financiera. Primavera 2022”.

Disponible en

[https://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinanciera/22/IEF\\_2022\\_1\\_CapE.pdf](https://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinanciera/22/IEF_2022_1_CapE.pdf)

Bankinter. (2023). “las 20 empresas más grandes del mundo por capitalización

bursatil”. Disponible en <https://www.bankinter.com/blog/lo-ultimo/las-veinte-empresas-mas-grandes-del-mundo-por-capitalizacion-bursatil>

Binance. (2022). “Funcionamiento de Binance earn”. Disponible en

<https://www.binance.com/es-LA/blog/earn/gana-dinero-con-criptomonedas-con-binance-earn-descubre-las-mejores-estrategias-421499824684902189#idrichtexttextconfigcontentqu%C3%A9-es-binance-earnstyleboldtrue>

Binance. (2023). “Correlación de BTC con el oro”. Disponible en

<https://www.binance.com/en/feed/post/431675>

Binance. (s.f.). “¿Qué es BNB?”. Disponible en [https://www.binance.com/es-](https://www.binance.com/es-LA/bnb)

[LA/bnb](https://www.binance.com/es-LA/bnb)

CaixaBank. (2018). “Del trueque a la criptomoneda”. Disponible en <https://www.caixabankresearch.com/es/economia-y-mercados/politica-monetaria/del-trueque-criptomoneda-breve-historia-del-intercambio>

CESGIR. (2022). Criptomonedas, ‘encuentre al más tonto’. *Portafolio*, Recuperado de <https://www.proquest.com/trade-journals/criptomonedas-encuentre-al-más-tonto/docview/2693700425/se-2>

Coinbase. (s.f.). “¿Qué es la inflación?”. Disponible en <https://www.coinbase.com/es-LA/learn/crypto-basics/what-is-inflation>

CoinGecko, (2023). “Gráficos de capitalización de mercado de criptomonedas global” Disponible en <https://www.coingecko.com/es/global-charts>

CoinMarketCap. (s.f.). “Principales exchanges spot de criptomonedas”. Recuperado el 11 de septiembre de 2023 en <https://coinmarketcap.com/es/rankings/exchanges/>

Cointelegraph. (2019). “Origins: The Role of Cypherpunks in the Creation of bitcoin. Cointelegraph”. Disponible en <https://es.cointelegraph.com/news/origins-the-role-of-cypherpunks-in-the-creation-of-bitcoin>

CoinTelegraph. (2023). “¿Qué significa la crisis de liquidez para bitcoin?”. Disponible en <https://es.cointelegraph.com/news/what-does-the-liquidity-crisis-mean-for-bitcoin>

Comisión Nacional del Mercado de Valores. (2021). “Comunicado conjunto de la CNMV y del Banco de España sobre el riesgo de las criptomonedas como inversión”. Disponible en <https://www.cnmv.es/Portal/verDoc.axd?t=%7Be14ce903-5161-4316-a480-eb1916b85084%7D>

Comisión Nacional del Mercado de Valores. (2022). “Estudio sobre las criptomonedas y la efectividad de las medidas impulsadas por la CNMV”. Disponible en <https://www.cnmv.es/Portal/verDoc.axd?t=%7Bd5014617-9cb8-4202-bdf1-decfe5d8d509%7D#:~:text=El%20perfil%20del%20inversor%20en,entre%2025%20y%2044%20a%C3%B1os.&text=las%20redes%20sociales%20y%20de%2>

[Olas%20tecnolog%C3%ADas%20de%20la%20informaci%C3%B3n.&text=La%20mayor%C3%ADa%20invierte%20menos%20del%205%25%20de%20su%20capital.](#)

Consejo de la Unión Europea. (2023). “La cooperación entre las autoridades tributarias nacionales: El Consejo centra su atención en las criptomonedas y las personas más ricas”. Disponible en

<https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2023/05/16/cooperation-between-national-taxation-authorities-council-puts-the-spotlight-on-crypto-assets-and-the-wealthiest-individuals/>

Cotización de metales (2020). “Definición y características de onza troy”.

Disponible en <https://www.cotizaciondemetales.com/blog/267-que-es-una-onza-troy-y-en-que-se-diferencia-de-una-onza-relacion-con-los-quilates>

Criptonoticias (2023). “La ley MiCA”. Disponible en

<https://www.criptonoticias.com/criptopedia/ley-mica-que-significa-proveedores-servicios-criptomonedas-inversores/>

Criptonoticias (2023). “La UE exige a los exchanges que reporten los bitcoins que poseen sus usuarios”. Disponible en

<https://www.criptonoticias.com/regulacion/union-europea-impuestos-bitcoin-exchanges/>

Crypto Fund. (2019). “Top 100 Blockchain Venture Funds”. Disponible en

<https://cryptofundresearch.com/top-100-blockchain-venture-funds/>

Crypto Fund. (2019). “Top 100 Crypto Hedge Funds”. Disponible en

<https://cryptofundresearch.com/top-100-crypto-hedge-funds/>

Crypto Fund. (2023). “Crypto Fund Quarterly Report”. Disponible en

<https://cryptofundresearch.com/q1-2023-crypto-fund-report/>

Delfabbro P., King D. L. & Williams J. (2021): «The psychology of cryptocurrency trading: Risk and protective factors», *Journal of Behavioral Addictions*, 10 (2), pp. 201 – 207. <http://dx.doi.org/10.1556/2006.2021.00037>

Domoblock. (2023). "Mejores Formas de generar ingresos con Criptomonedas"  
Disponible en <https://www.domoblock.io/blog/5-formas-diferentes-de-ganar-dinero-con-las-criptomonedas>

Economipedia (2020) "la crisis de los tulipanes". Disponible en  
<https://economipedia.com/definiciones/tulipomania-la-crisis-de-los-tulipanes.html>

elEconomista. (2017). "Boom de las criptomonedas: la criptonita del mercado".  
Disponible en <https://www.eleconomista.com.mx/mercados/Boom-de-las-criptomonedas-la-criptonita-del-mercados-20170918-0038.html>

elEconomista (2022). "FTX se declara oficialmente en quiebra". Disponible en  
<https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/12034211/11/22/FTX-se-declara-oficialmente-en-quiebra-y-Sam-BankmanFried-dimite-como-CEO.html>

Expansión. (2021). "Volumen de transacciones bitcoin". Disponible en  
<https://www.expansion.com/economia-digital/innovacion/2021/11/22/61962546e5fdea61208b45d0.html>

Fernández, P. L., & López, P. L. (2020). «La valoración de las criptomonedas. especial referencia al caso del bitcoin », *Boletín De Estudios Económicos*, 75(230), 201-217. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/la-valoración-de-las-criptomonedas-especial/docview/2443869184/se-2>

GALAXY DIGITAL. (2021). "On bitcoin's Energy Consumption: A Quantitative Approach to a Subjective Question". Disponible en  
<https://docsend.com/view/adwmdeeyfvqwecj2>

Herger, N. (2019). «A Brief History of Central Banks. In: Understanding Central Banks», *Springer, Cham*, 9-42. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-05162-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-05162-4_2)

Lameiro, J. D. P., & Pereira, E. T. (2019). «La relevancia del bitcoin en las economías modernas», *Atlantic Review of Economics*, 3(3), 1-19.  
<https://www.proquest.com/scholarly-journals/la-relevancia-del-bitcoin-en-las-economías/docview/2446290526/se-2>

Nakamoto, S. (2008). "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System".

Disponible en <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

Ramirez Giraldo M. P. & Cardenas Escobar A. Z. (2022): «Cryptocurrencies World», *Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology*, 2022-July. Doi: 10.18687/LACCEI2022.1.1.482

Regal, A., Morzán, J., Fabbri, C., Herrera, G., Yaulli, G., Palomino, A., & Gil, C. (2019). «Proyección del precio de criptomonedas basado en Tweets empleando LSTM », *Revista Chilena De Ingenieria*, 27(4), 696-706. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/proyección-del-precio-de-criptomonedas-basado-en/docview/2395872898/se-2>

The New York Times. (2022). "Guía de criptomonedas: cómo funcionan y qué debes saber". Disponible en <https://www.nytimes.com/es/interactive/2022/03/29/espanol/guia-criptomonedas.html>

The Objective. (2023). "Criptomonedas y crimen organizado: una relación que preocupa". Disponible en <https://theobjective.com/economia/2023-06-29/criptomonedas-crimen-organizado/>

Vumazonke, N. & Parsons, S. (2023): «An analysis of South Africa's guidance on the income tax consequences of crypto assets», *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 26(1), a4832. <https://doi.org/10.4102/sajems.v26i1.4832>

WisdomTree. (2023). "WisdomTree Physical bitcoin". Disponible en [https://www.wisdomtree.eu/-/media/eu-media-files/other-documents/investment-case/wisdomtree\\_physical\\_bitcoin\\_august\\_btcw\\_eng.pdf?sc\\_lang=es-es](https://www.wisdomtree.eu/-/media/eu-media-files/other-documents/investment-case/wisdomtree_physical_bitcoin_august_btcw_eng.pdf?sc_lang=es-es)

## APÉNDICE: CONCEPTOS BÁSICOS

- Criptomoneda: Activo digital fundamentado en una base de datos descentralizada, la cual garantiza seguridad de posesión a través del uso de la criptografía. Además, no tienen presencia física, sino digital.
- Prueba de trabajo (PoW): Método de validación de transacciones energéticamente y computacionalmente costoso basado en el trabajo del cliente y que posteriormente es verificado por la red.
- Prueba de participación (PoS): Método de validación de transacciones que, a través del protocolo de consenso en la red, se asegura la posesión de las criptomonedas. Además, para poder participar en él, es necesario haber adquirido previamente una cantidad considerable de esta criptomoneda.
- Stablecoins: Tipo de criptomoneda cuyo valor está vinculado al valor de otro activo o activos para reducir su volatilidad y estabilizar su valor. Existen varios subtipos en función del activo del que dependen: monedas fiat, materias primas u otras criptomonedas.
- Minería: Procedimiento por el cual usuarios ponen a disposición del sistema sus dispositivos informáticos con el fin de verificar las transacciones y a cambio reciben como recompensa criptomonedas.
- Granja: Conjunto de equipos informáticos situados en la misma ubicación que abarcan un gran volumen de minería.
- Startups: Se trata de una empresa emergente con potencial de crecimiento y con estrecha relación con las nuevas tecnologías digitales. Además, estas compañías se suelen caracterizar por un alto nivel de creatividad e innovación.
- Exchange: Plataforma digital que actúa de intermediario en la compraventa de criptomonedas. Previamente a cualquier transacción el usuario debe de identificarse a través de las pruebas de validación requeridas como una foto del documento de identidad.
- Token: Se trata de una unidad de valor que una organización puede crear de forma similar que una criptomoneda, pero a diferencia de esta, los tokens pueden utilizarse para multitud de funciones.

- Memecoin: Criptomoneda basada en el concepto de meme con rasgos humorísticos que en algunos casos, debido a su popularidad, posee gran financiación.
- Halving: Se realiza con el fin de limitar la oferta de la criptomoneda. Cuando se aplica se reduce a la mitad la recompensa que obtienen los mineros por cada bloque minado.
- Holdear: Estrategia de inversión a largo plazo en la cual los inversores adquieren activos y los mantienen en su posesión independientemente de las fluctuaciones que sucedan en el mercado a corto plazo. Implica una actitud de paciencia y confianza en el valor futuro del activo.
- Tradear: A diferencia con holdear, esta estrategia mantiene la inversión en un corto plazo incluso adquiriéndola y vendiéndola el mismo día. El objetivo de los traders es obtener ganancias mediante la especulación sobre las fluctuaciones de los precios.
- Staking: Mecanismo utilizado en las criptomonedas que utilizan la prueba de participación para validar sus transacciones. Consiste en el compromiso por parte del poseedor de la criptomoneda de mantenerlas bloqueadas por un periodo de tiempo determinado a cambio de obtener una recompensa, de esta forma se contribuye a la generación de bloques en la blockchain.