



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS ECONÓMICAS**

**MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE NEGOCIOS**

“Diseño de un modelo de portafolio de inversión en criptomonedas orientado a inversores de baja experiencia y con distintos perfiles en Argentina”

Autor: Lic. Juan Ignacio Bisio

Tutor: MBA Carla Cecilia Lubrina

Córdoba, 09 de septiembre de 2022



Diseño de un modelo de portafolio de inversión en criptomonedas orientado a inversores de baja experiencia y con distintos perfiles en Argentina by Juan Ignacio Bisio is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

## **Agradecimientos:**

En primera instancia quiero agradecer a mi madre quien ha sido un pilar fundamental a lo largo de mi vida, tanto cotidiana como educativa y profesional, sin ella nada de esto hubiera sido posible.

Por otro lado, a mi abuela que me mira desde el cielo y que siempre me apoyó como así también a mi padre, hermanos y madrina quienes desde sus formas y alcances también siempre me han ayudado.

Agradecer también a la Universidad Nacional de Córdoba y a la Escuela de Graduados por permitirme formar parte de la Cohorte 2020 y habiendo superado los desafíos, siendo pioneros en lo que fue la adaptación al COVID-19 con lo que ello implicó.

Por último, agradecer a mi tutora, la MBA Carla Cecilia Lubrina, el tiempo y esfuerzo dedicado, que sin ella nada de esto hubiera sido posible.

## Índice

<b>I.</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>9</b>
<b>II.</b>	<b>Objetivos.....</b>	<b>10</b>
	Objetivo general.....	10
	Objetivos específicos.....	10
<b>III.</b>	<b>Oportunidad detectada.....</b>	<b>10</b>
<b>IV.</b>	<b>Marco conceptual.....</b>	<b>11</b>
	Criptomonedas.....	11
	Blockchain.....	14
	Stablecoin.....	16
	Bitcoin.....	16
	Ethereum.....	17
	Polkadot.....	17
	Cardano.....	18
	Holding.....	18
	Trading.....	19
	Staking.....	19
	Análisis técnico.....	23
	Indicadores.....	26
	Patrones de velas.....	28
<b>V.</b>	<b>Metodología.....</b>	<b>38</b>
<b>VI.</b>	<b>Análisis y resultados.....</b>	<b>39</b>
	Tipos de billeteras.....	39
	Apertura de cuentas en un Exchange.....	39
	<b>Holding.....</b>	<b>41</b>
	Bitcoin.....	42
	Ethereum.....	43
	Cardano.....	44
	<b>Staking.....</b>	<b>46</b>

Binance Coin.....	47
Cardano.....	48
<b>Tipologías de inversores.....</b>	<b>51</b>
Conservador.....	51
Moderado.....	51
Agresivo.....	52
<b>Portafolios de inversión .....</b>	<b>56</b>
Perfil conservador.....	58
Perfil moderado.....	60
Perfil agresivo.....	62
<b>Escenarios.....</b>	<b>66</b>
Pesimista.....	68
Conservador.....	69
Optimista.....	70
<b>VII. Conclusiones.....</b>	<b>72</b>
<b>VIII. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>74</b>

## **Lista de gráficos**

Gráfico 1. Redes centralizadas vs descentralizadas ( <i>Binance Academy</i> ) .....	10
Gráfico 2. Índice de fuerza relativa ( <i>Binance Academy</i> ) .....	25
Gráfico 3. Media Móvil ( <i>Binance Academy</i> ) .....	26
Gráfico 4. Media Móvil de convergencia/divergencia ( <i>Binance Academy</i> ) .....	27
Gráfico 5. RSI Estocástico ( <i>Binance Academy</i> ) .....	28
Gráfico 6. Bandas de Bollinger ( <i>Binance Academy</i> ) .....	29
Gráfico 7. Desplome de BTC 2017 ( <i>Binance Academy</i> ) .....	31
Gráfico 8. El precio de Bitcoin se desploma un 86% desde el máximo de 2013 ( <i>Binance Academy</i> )....	32
Gráfico 9. Bitcoin "retesteando" el rango de mínimos de su anterior mercado bajista ( <i>Binance Academy</i> ).....	32
Gráfico 10. Hammer ( <i>Binance Academy</i> ) .....	33
Gráfico 11. Inverted Hammer ( <i>Binance Academy</i> ) .....	33
Gráfico 12. Three White Soldiers ( <i>Binance Academy</i> ) .....	34
Gráfico 13. Bullish Harami ( <i>Binance Academy</i> ) .....	34
Gráfico 14. Hanging Man ( <i>Binance Academy</i> ) .....	35
Gráfico 15. Shooting Star ( <i>Binance Academy</i> ) .....	35
Gráfico 16. Three Black Crows ( <i>Binance Academy</i> ) .....	35
Gráfico 17. Bearish Harami ( <i>Binance Academy</i> ) .....	36
Gráfico 18. Dark Cloud Cover ( <i>Binance Academy</i> ) ...-.....	36
Gráfico 19. Rising Three Methods ( <i>Binance Academy</i> ) .....	36
Gráfico 20. Falling Three Methods ( <i>Binance Academy</i> ) .....	37
Gráfico 21. Gravestone doji( <i>Binance Academy</i> ) .....	37

## **Lista de imágenes**

Ilustración 1. Datos ingresados para BTC (DCA Cryptocurrency) .....	41
Ilustración 2. Resultados de la inversión (DCA Cryptocurrency) .....	42
Ilustración 3. Datos ingresados para ETH (DCA Cryptocurrency) .....	42
Ilustración 4. Resultados de la inversión (DCA Cryptocurrency) .....	43
Ilustración 5. Datos ingresados para ADA (DCA Cryptocurrency) .....	43
Ilustración 6. Resultados de la inversión (DCA Cryptocurrency) .....	44
Ilustración 7. Datos ingresados para BNB (DCA Cryptocurrency) .....	44
Ilustración 8. Resultados de la inversión (DCA Cryptocurrency) .....	45
Ilustración 9. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de BNB a 30 días. ( <i>Binance Staking, 2022</i> ) .....	46

Ilustración 10. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de BNB a 60 días. (Binance Staking, 2022) )	46
Ilustración 11. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de BNB a 90 días. (Binance Staking, 2022) )	46
Ilustración 12. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de BNB a 120 días. (Binance Staking, 2022) )	47
Ilustración 13. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de ADA a 30 días. (Binance Staking, 2022) )	47
Ilustración 14. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de ADA a 60 días. (Binance Staking, 2022) )	47
Ilustración 15. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de ADA a 90 días. (Binance Staking, 2022) )	47
Ilustración 16. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de ADA a 120 días. (Binance Staking, 2022) )	48
Ilustración 17. Precio del USDT (Binance Trade 2022)	49
Ilustración 18. Precio del USDT (Binance Trade 2022)	53
Ilustración 19. Resultados de la inversión de USDT (DCA Cryptocurrency)	54
Ilustración 20. Datos ingresados para BTC (DCA Cryptocurrency)	54
Ilustración 21. Resultados de la inversión en BTC (DCA Cryptocurrency)	55
Ilustración 22. Resultados de la metodología de inversión en BTC (DCA Cryptocurrency)	56
Ilustración 23. Datos ingresados para USDT (DCA Cryptocurrency)	56
Ilustración 24. Datos ingresados para BTC (DCA Cryptocurrency)	57
Ilustración 25. Resultados de la inversión en BTC (DCA Cryptocurrency)	57
Ilustración 26. Resultados de la metodología de inversión en BTC (DCA Cryptocurrency)	58
Ilustración 27. Datos ingresados para ETH (DCA Cryptocurrency)	58
Ilustración 28. Resultados de la inversión en ETH (DCA Cryptocurrency)	59
Ilustración 29. Resultados de la metodología de inversión en ETH (DCA Cryptocurrency)	60
Ilustración 30. Datos ingresados para BNB (DCA Cryptocurrency)	60
Ilustración 31. Resultados de la inversión en BNB (DCA Cryptocurrency)	61
Ilustración 32. Resultados de la metodología de inversión en BNB (DCA Cryptocurrency)	62
Ilustración 33. Datos ingresados para BTC (DCA Cryptocurrency)	62
Ilustración 34. Resultados de la inversión en BTC (DCA Cryptocurrency)	63
Ilustración 35. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de BNB a 120 días. (Binance Staking, 2022)	63
Ilustración 36. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de ADA a 120 días. (Binance Staking, 2022)	63

## Resumen

El presente trabajo tiene como finalidad permitirle a toda persona física con poca experiencia invertir en el mundo de las criptomonedas, lo que implica una inversión y rentabilidad en dólares.

Haciendo un relevamiento de las propuestas de valor ofrecidas por las distintas entidades frente a los diversos mercados existentes, observamos una demanda insatisfecha por parte de los inversores que arraigan un perfil que se adapta al mundo VICA (volátil, incierto, complejo y ambiguo) y quienes califican para este tipo de inversiones. Es aquí donde surgen los cientos de interrogantes sobre el mundo de las inversiones,

Observando este nicho, se propuso hacer una investigación exhaustiva del mercado de activos digitales, planteando una propuesta de valor que pueda satisfacer las necesidades del inversor y a su vez otorgue una rentabilidad económica para los potenciales inversores.

Cabe destacar que las criptomonedas aparecieron para ofrecer un nuevo sistema económico, que, en vez de estar centralizado, regulado y manipulado por entidades como los bancos y el gobierno, su control pasa a estar en manos de los usuarios.

Hoy en día criptomonedas como *Bitcoin*, *Ethereum*, *Polkadot*, *Cardano*, *Binance Coin* han pasado a estar en los planes de inversión de millones de personas, atadas a su gran volatilidad e incertidumbre, es aquí donde vamos a poder ofrecer un portafolio de inversión acorde a los distintos perfiles identificados estudiando las distintas herramientas y estrategias del mundo cripto.

## **I. Introducción**

El blockchain y las criptomonedas son la demostración de como la tecnología puede cambiar a la sociedad y a la economía de una manera inimaginable. A su vez la digitalización está transformando poco a poco la forma en que invertimos, comportamos y hacemos negocios.

Desde hace unos años el mundo de las criptomonedas viene siendo una opción de inversión en la cual poca gente se anima a incursionar, esto por falta de información, capacidad, temores inherentes y montos mínimos de inversión que no permiten lograr una diversificación de cartera para así poder amortizar la gran volatilidad de estos mercados.

La primera criptomoneda en aparecer ha sido Bitcoin, esto ocurrió en el 2008 lo cual lo convierte en algo innovador y con pocos antecedentes, aunque de gran interés para una gran parte de la población.

A medida que ha ido pasando el tiempo es que más personas han empezado a escuchar sobre estos mercados, sus altas rentabilidades y muchos sin ser conscientes de los grandes riesgos propios como así su volatilidad.

El objetivo principal de este trabajo será el de recopilar toda la información posible y así poder brindar las herramientas necesarias para que inversores con baja experiencia puedan desenvolverse en el mundo de las criptomonedas y puedan gestionar operaciones inherentes de este mercado como las de holding, staking y trading, las cuales se han transformado en una de las herramientas más utilizadas y rentables para invertir capital, sirviendo, así como medio de inversión.

Luego de todo el relevamiento que se lleve a cabo, la idea de este proyecto es poder llevar a cabo la elaboración de un portafolio que se basará en precios históricos de las criptomonedas que consideramos más importantes y sustentables a lo largo del tiempo como así el diseño de escenarios.

El problema principal de trabajar las series históricas de precios de los activos digitales es que estos muestran el comportamiento en un período de tiempo previo a la conformación del portafolio, por lo que se genera incertidumbre de lo que puede pasar posteriormente, es allí donde surge la necesidad de manejar diversos escenarios para poder evaluar las alternativas a la hora de la decisión de invertir.

El portafolio de inversión estará dirigido a todas aquellas personas con objetivos de inversión en el mercado de criptomonedas, donde la rentabilidad es en dólares y con una correcta gestión llevada a cabo por profesionales de la materia, se podrán obtener rentabilidades considerables. En este sentido, se procederá al estudio de las características y perfiles de los potenciales inversores, puesto que es de suma importancia a los fines de poder conocer sus objetivos y proyecciones y ofrecer de esta forma, diversas propuestas de inversión según el perfil y nivel de riesgo que cada inversor quiera asumir.

## **II. Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar un modelo de portafolio eficiente y rentable de inversión en criptomonedas orientado a inversores de baja experiencia y con distintos perfiles en Argentina.

### **Objetivos específicos**

1. Brindar información para acceder al mundo de las criptomonedas.
2. Identificar las criptomonedas más sustentables.
3. Definir los indicadores e instrumentos de análisis para invertir encada uno de los perfiles y portafolios.
4. Calcular la rentabilidad de los portafolios.
5. Plantear escenarios prospectivos.

### **Alcance del proyecto:**

La propuesta de inversión implica ofrecer portafolios de criptomonedas, estimar la rentabilidad y permitir el acceso a personas que no se animan o tienen pocos conocimientos en estos mercados para Argentina.

## **III. Oportunidad detectada:**

Nos encontramos frente al interrogante de cómo una persona de baja o nula experiencia en el mundo de las criptomonedas puede ingresar y operar en él a través de las herramientas e instrumentos que se ofrecen.

El nivel de incertidumbre al que se ve expuesto un inversor cuando entra al mercado de activos digitales basándose en datos históricos es muy alto, por lo tanto, buscaremos plantear cuestiones que ayuden al inversor a poder ingresar e invertir en estos mercados y puedan tomar decisiones previas a conformar el portafolio, para que éste logre determinar los activos que estén acorde a su perfil y sus expectativas frente al mercado.

#### IV. Marco Conceptual:

##### Criptomonedas. Definición:

Una criptomoneda (o “cripto”) es una forma de dinero efectivo digital que permite a los individuos transferir valor en un entorno digital.

##### **¿Qué hace únicas a las criptomonedas?**

Las criptomonedas son únicas por muchas razones. Su función primaria, sin embargo, es actuar como un sistema de dinero efectivo electrónico que no es propiedad de ninguna parte. Una buena criptomoneda será *descentralizada*. No habrá un banco central o subconjunto de usuarios que pueda cambiar las reglas sin alcanzar consenso. Los participantes de la red (nodos) ejecutan un *software* que los conecta con otros participantes, permitiéndoles intercambiar información entre sí.

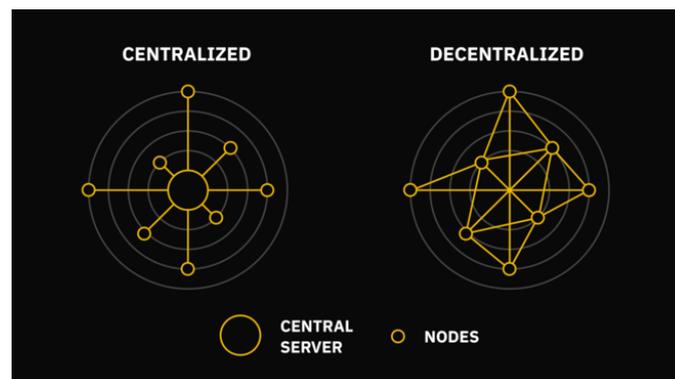


Gráfico 1. Redes centralizadas vs descentralizadas (*Binance Academy*).

Lo de la izquierda es lo que se esperara que utilice una entidad como un banco. Los usuarios deben comunicarse a través del servidor central. A la derecha, no hay una jerarquía: los nodos están interconectados y se transmiten información entre sí.

La descentralización de las redes de criptomonedas hace que sean altamente resistentes a la desconexión o censura. Por el contrario, para inutilizar una red centralizada, sólo se necesita desestabilizar el servidor principal. Si la base de datos de un banco es borrada y no hay una copia de seguridad, resultará muy complicado determinar el balance de los usuarios.

En el caso de las criptomonedas, los nodos mantienen una copia de la base de datos. Todo el mundo actúa, en la práctica, como su propio servidor. Nodos individuales podrían quedar

"*offline*", y, sin embargo, sus pares seguirían siendo capaces de obtener información de otros nodos.

Las criptomonedas están operativas, por lo tanto, 24 horas al día, 365 días al año, permiten la transferencia de valor a cualquier parte del mundo sin la intervención de intermediarios. Es por ello por lo que, a menudo se hace referencia a ellas como *no permissionadas*: cualquiera con una conexión a Internet podrá transferir fondos.

### **¿Por qué las llamamos criptomonedas?**

El término “criptomoneda” es un acrónimo de *criptografía* y *moneda*. Ello se debe, simplemente, a que las criptomonedas hacen un uso extensivo de técnicas criptográficas para proteger las transacciones entre usuarios.

### **¿Qué es la criptografía de clave pública?**

La criptografía de clave pública sustenta las redes de criptomonedas. Es el elemento del que dependen los usuarios para enviar y recibir fondos.

En un esquema de criptografía de clave pública, se tiene una *clave pública* y una *clave privada*. Una clave privada es, básicamente, un número extenso que nadie podrá adivinar. De cualquier manera, como el mismo nombre sugiere, hay que mantener la clave en secreto. Aun así, puedes generar una clave pública a partir de ella. La clave pública puede ser compartida con cualquiera de forma segura. Resulta técnicamente imposible que alguien obtenga tu clave privada a partir de la pública mediante ingeniería inversa. Cabe destacar que es posible crear firmas digitales al firmar datos con la clave privada.

Con las criptomonedas, sólo se pueden gastar los fondos si se tiene la clave privada correspondiente. Cuando se realiza una transacción, se está anunciando a la red que se desean mover las monedas. Esto se lleva a cabo mediante un mensaje (es decir, una transacción), que se firma y se añade a la base de datos de la criptomoneda en cuestión (la *blockchain*). Como ya se ha mencionado, se necesitará de la clave privada para crear esta firma digital. Y dado que, todo el mundo puede ver la base de datos, podrán comprobar que la transacción sea válida inspeccionando la firma.

## ¿Quién inventó las criptomonedas?

A lo largo de los años, ha habido toda una serie de intentos de lograr esquemas de dinero efectivo digital, pero la primera criptomoneda lanzada en 2009 fue *Bitcoin*. Ésta sería creada por una persona o grupo de personas bajo el seudónimo Satoshi Nakamoto.

*Bitcoin* engendraría un gran número de criptomonedas subsecuentes, algunas de las cuales tendrían por objetivo competir, mientras que otras buscarían integrar funcionalidades no disponibles en éste. Actualmente, muchas *blockchains* no sólo permiten a los usuarios enviar y recibir fondos, sino también ejecutar aplicaciones descentralizadas utilizando *smart contracts*. *Ethereum* es, quizás, el ejemplo más popular de este tipo de *blockchains*.

## ¿Cuál es la diferencia entre criptomonedas y tokens?

A simple vista, las criptomonedas y los *tokens* parecen iguales. Ambos se tradean en *exchanges* y pueden transferirse entre direcciones de *blockchain*.

Las criptomonedas pretenden ejercer exclusivamente de dinero, ya sea como medio de cambio, reserva de valor, o ambos. Cada unidad es fungible desde un punto de vista funcional, lo que significa que cada *moneda* valdrá lo mismo que las otras.

*Bitcoin* y algunas de las primeras criptomonedas serían diseñadas como divisas, aunque más tarde las *blockchains* se propondrían hacer más cosas. *Ethereum*, por ejemplo, no sólo proporciona la funcionalidad de una moneda, también permite a los desarrolladores ejecutar código (*smart contracts*) en una red distribuida, así como crear tokens para todo un abanico de aplicaciones descentralizadas.

Los *tokens* pueden ser utilizados como criptomonedas, pero son más flexibles. Se pueden acuñar millones de unidades iguales, o unas pocas selectas con propiedades únicas. Y las mismas podrán servir para cualquier cosa, desde justificantes digitales que representen una participación en una compañía, a puntos de fidelización.

En un protocolo apto para *smart contracts*, la moneda base (utilizada para el pago de transacciones o aplicaciones) es independiente de sus tokens. En *Ethereum*, por ejemplo, la moneda nativa se denomina *Ether* (ETH) y debe ser utilizada para la creación y transferencia de tokens dentro de la red. Dichos *tokens* se implementan en base a estándares como el ERC-20 o el ERC-721.

## ¿Qué es un criptomonedero?

Un criptomonedero, básicamente, es algo que contiene tus claves privadas. Puede ser un dispositivo fabricado a tal efecto (un monedero *hardware*), una aplicación en tu PC o *smartphone*, o, incluso, un trozo de papel.

Los monederos son la interfaz de la que dependerán la mayoría de los usuarios para interactuar con la red de una criptomoneda. Cada clase de monedero ofrecerá distintos tipos de funcionalidades, evidentemente un monedero de papel no podrá firmar transacciones o mostrar la cotización actual en moneda *fiat*.

Los monederos de tipo software (como, por ejemplo, *Trust Wallet*) son considerados superiores en cuanto a comodidad para pagos del día a día. En lo que se refiere a seguridad, los monederos *hardware* son prácticamente imbatibles respecto a su capacidad de mantener las claves privadas a salvo de miradas indiscretas. Los usuarios de criptomonedas tienden a guardar sus fondos en ambos tipos de monederos.

### **Blockchain y smart contracts:**

El concepto de “blockchain” tiene sus orígenes en un trabajo de Haber y Stornetta de 1991, aunque cobró notoriedad en 2008 como la tecnología subyacente del Bitcoin; la tecnología que garantiza que toda transacción o registro, permanecerá inmutable en el tiempo. Una “*blockchain*” o cadena de bloques es un registro único, inmutable, consensuado y distribuido en una red de pares (*peer-to-peer*). Todos los nodos de la red tienen una copia de la cadena de bloques. Por lo tanto, todos tienen acceso a los mismos datos. Es por esto por lo que se dice que es un registro único (todos acceden a los mismos datos) y que es distribuido. Los datos registrados están dispuestos en bloques de un cierto tamaño. Cada bloque tiene asociada una secuencia alfanumérica denominada “*hash*”, que es el resultado de un cálculo que se aplica sobre los datos del propio bloque.

El *hash* tiene varias propiedades fundamentales, pero la más importante es que cualquier modificación en el valor origen resulta en un hash totalmente distinto. Si se calcula el *hash* de los datos de un bloque y resulta distinto al hash que dicho bloque tiene asociado, entonces necesariamente los datos han sufrido alguna alteración, intencional o no. Por esta razón se dice que la *blockchain* es “inmutable”. Esto no significa que los datos sean inalterables, sino que es imposible que dicha alteración pase desapercibida.

Para formar un bloque, se toma un conjunto de datos, se le agrega el *hash* del bloque anterior (junto con algunos otros datos propios del bloque, tales como fecha y hora de creación)

y se calcula el *hash* del nuevo bloque. De esta manera cada bloque queda “enlazado” con el bloque anterior formando así una “cadena de bloques”.

Los nodos que pueden calcular el hash de los nuevos bloques y agregarlos a la *blockchain*, son llamados “nodos mineros” o simplemente “mineros”. Como todos los mineros intentan agregar nuevos bloques a la *blockchain* al mismo tiempo, para ponerse de acuerdo entre sí sin la necesidad de un mediador, se utiliza un “protocolo de consenso”, que es el procedimiento mediante el cual se define cual es el próximo bloque a incorporar a la *blockchain*. Hay distintos protocolos de consenso que se pueden utilizar, podría decirse que cada minero compite con los demás para ser el primero en resolver el cálculo del *hash* del bloque que pretende agregar a la *blockchain*. El *hash* resultante debe cumplir una cierta condición que asegura que la complejidad de su cálculo supera un mínimo. El primero en lograr un *hash* que cumpla con la condición impuesta, propone el nuevo bloque al resto de los mineros, quienes verificarán su corrección y aceptarán entonces, su incorporación. Mientras el cálculo del *hash* resulta muy complejo debido a la condición impuesta, la verificación de su corrección es muy simple y rápida.

Las principales características que impulsan el crecimiento de la tecnología de *blockchain* incluyen: descentralización, desintermediación, mayor transparencia, auditabilidad mayor velocidad y eficiencia, reducción de costos y automatización y programabilidad.

En una *blockchain* puede almacenarse con absoluta seguridad, no solo datos de transacciones económicas, como las de compra/venta de bitcoins u otras criptomonedas, si no también cualquier tipo de registro que requiera que se asegure sin inalterabilidad. Entre las posibles aplicaciones de una *blockchain* están los “*Smart Contracts*”.

Un *smart contract* es un programa de computadora, escrito en un lenguaje de programación, que implementa un contrato entre dos o más partes. Reside en una *blockchain* y se autoejecuta. Por ejemplo, muchas de las criptomonedas más conocidas están administradas por *smart contracts* que permiten su compra y su venta, y calculan su valor de acuerdo a ciertos criterios. Esta tecnología reduce los costos eliminando gastos operativos, aumenta la velocidad de las transacciones estipuladas en el contrato, se ejecuta autónoma y automáticamente, sin precisar de la intervención de un tercero de confianza, y sus términos y condiciones son indiscutibles e inalterables por estar registrados en la *blockchain*.

## Principales criptomonedas:

### **Stablecoin:**

Una *stablecoin*, es una criptomoneda creada con la finalidad de que su valor permanezca estable. Para mantener esta poca variabilidad en su precio de mercado, necesitan un *backup* de respaldo. La relación de resguardo se hace con otros activos financieros, **monedas fiat**, materias primas e incluso otros criptoactivos.

El **dinero fiat** o dinero fiduciario es la moneda que tradicionalmente usamos para adquirir bienes y servicios: el dólar, el euro, etc. Esta moneda es emitida por el gobierno y no está respaldada por un producto físico (como el oro o la plata), no tiene valor intrínseco.

Las *stablecoins* o monedas estables, no son más que criptomonedas creadas con la finalidad de mantener un precio con poca variación en el mercado, generalmente representando una moneda fiat dentro de una *blockchain*. De esta forma, lo que buscan es conservar las características y ventajas de las criptomonedas, a la vez que representan activos fiat con una cierta estabilidad probada en su valoración.

Para lograr la estabilidad en su valoración, las *stablecoins* generalmente usan la colateralización con otro activo financiero. Así buscan mantener estable el valor de las mismas frente a diversas situaciones del mercado.

Como se mencionó anteriormente, las *stablecoins* surgieron de la **necesidad de controlar** la extrema **volatilidad de las criptomonedas**. Las criptomonedas, a pesar de ser toda una revolución económica, son muy inestables en su valoración. Esta volatilidad está ligada en muchos sentidos con la especulación en los mercados. Una situación que se hace evidente en los continuas tendencias alcistas y bajistas que sufren los mercados de criptomonedas.

### **Bitcoin**

Es una moneda virtual que, como cualquier otra, puede ser utilizada para el intercambio de productos o servicios. La diferencia con las divisas tradicionales del resto del mundo como el dólar o el peso es que no está a expensas de un banco central, no depende de ninguna autoridad financiera y no existe físicamente.

La criptodivisa nació en 2009, cuando alguien con el seudónimo Satoshi Nakamoto envió un artículo por correo electrónico a expertos en criptografía y código digital. En él describía las

características de este dinero digital y adjuntaba un código con el que realizar el llamado 'minado' de esta moneda virtual, el proceso para validar y llevar a cabo las transacciones.

La idea de tener una moneda segura al margen del sistema y del control de los bancos causó furor. Cada vez más personas la adoptaron para hacer transacciones, y poco a poco se fue popularizando.

## **Ethereum**

*Ethereum* funciona como una plataforma de código abierto basada en la tecnología blockchain. Este *blockchain* se aloja en muchos ordenadores del mundo, por lo que está descentralizado. Cada ordenador cuenta con una copia del *blockchain* y debe haber un acuerdo generalizado antes de aplicar cualquier cambio en la red.

El *blockchain* de *ethereum* es similar al del *bitcoin* en el sentido de que es un registro del historial de transacciones. No obstante, los desarrolladores también pueden construir y desplegar aplicaciones descentralizadas o "*dapps*" con la red de *ethereum*. Estas también se almacenan en el *blockchain* junto al registro de las transacciones.

*Ethereum* no es propiamente una criptomoneda, sino que, la palabra se refiere a la plataforma digital. Las monedas en sí (usadas para pagos en la red) se denominan *ethers*. En otras palabras, los *ethers* son la «criptogasolina» (o criptomoneda) de la red de *ethereum*. A la hora de operar, las cotizaciones que se verán son las del *ether*.

Como ya hemos mencionado, la tecnología *blockchain* de *ethereum* es similar a la del *bitcoin*. Sin embargo, hay una diferencia importante en su objetivo y en sus capacidades. El *bitcoin* solo emplea una aplicación concreta de la tecnología *blockchain*. En última instancia, es un sistema electrónico de efectivo que posibilita el pago en línea con bitcoins. El *blockchain* de *ethereum* rastrea la propiedad de la moneda digital, pero también posibilita la ejecución de códigos de programación de una serie de aplicaciones descentralizadas.

## **Polkadot**

*Polkadot* es un protocolo de red que permite transferir datos de manera arbitraria, no sólo *tokens*, a través de *blockchains*. Esto significa que, es un verdadero entorno de aplicación multi-cadena en el que es posible realizar registros entre cadenas y cálculos entre cadenas.

Polkadot puede transferir estos datos a través de *blockchains*, públicas, abiertas y sin permiso, así como a través de *blockchains* privadas y con permiso. Esto hace posible crear aplicaciones que, obtienen datos con permiso de una *blockchain* privada y los utilizan en una *blockchain* pública.

## **Cardano**

Cardano una plataforma de transacciones inteligente de código abierto que pretende resolver los problemas actuales de la industria criptográfica. Ofrece escalabilidad y seguridad bajo una arquitectura diseñada por capas lo que le da al sistema flexibilidad, facilidad de mantenimiento y permite actualizaciones por medio de bifurcaciones blandas. Se considera la *blockchain* de tercera generación.

Su enfoque científico y la investigación académica revisada por pares garantizan un modelo de desarrollo único en el ecosistema criptográfico.

Esta plataforma de diseño riguroso y robusto será capaz de ejecutar un alto volumen de transacciones financieras con una seguridad garantizada bajo la criptografía.

Cardano también permitirá desarrollo innovador de contratos inteligentes y aplicaciones descentralizadas conocidas como *dApps*, la podrían usar personas físicas, organizaciones, empresas y gobiernos de todo el mundo.

## **Instrumentos de inversión:**

### **Holding**

El holding de cripto activos consta de comprar alguna criptomoneda y mantenerla por largos períodos de tiempo antes de venderla, lo cual es ideal para inversionistas novatos o que cuentan con poco tiempo, ya que, a pesar de no requerir de invertir una gran cantidad de tiempo o dinero, estos se pueden apalancar de la metodología del **DCA** con el objetivo de no sacrificar la rentabilidad.

El Dollar cost averaging (**DCA**) consiste en invertir una cantidad de dinero de forma periódica, sin variar la cantidad de dinero invertida y respetando los periodos de tiempo, sin prestar mucha atención a los movimientos del mercado (razón por la que es una buena estrategia para inversores que apenas comienzan).

A la hora de invertir, el **DCA** sí que puede ayudar al inversor a soportar mejor los miedos de las primeras aportaciones y repartir el riesgo a la hora de entrar en el mercado por la gestión de la liquidez que conlleva. Si un inversor es pesimista con el mercado, el **DCA** es una alternativa mejor, tanto en términos de rentabilidad como de tranquilidad.

## Trading

Es la compra y venta de activos los cuales están generando mucha liquidez conocidos como: (futuros, acciones y divisas) donde estas transacciones son por medio electrónicos donde se regulan y el valor que se adquiere en ellos es por medio de la plusvalía que van obteniendo.

Las plataformas donde se realiza el *trading* son conocidas como *Brokers* los cuales han tomado mucho valor por el auge de las nuevas tecnologías.

Existen varios tipos de trading:

- 1. 'Day Trading':** el inversor abre y cierra las operaciones dentro del mismo día de la negociación. Es una forma de invertir a corto plazo ya que no se suelen dejar operaciones abiertas para continuar al día siguiente.
- 2. 'Scalping':** el inversor opera en periodos muy cortos, a lo largo del día, con operaciones que pueden durar segundos
- 3. 'Swing Trading':** las operaciones pueden dejarse abiertas al final de la jornada y suelen durar aproximadamente unos diez días.
- 4. 'Trading' tendencial o direccional:** no tienen un límite temporal y consiste en tomar posiciones en mercado a favor de la tendencia.

## Staking

El *Staking* es una alternativa a la minería que requiere una cantidad menor de recursos, consiste en mantener fondos en un monedero de criptomonedas, para respaldar la seguridad y las operaciones de una red *blockchain*. En pocas palabras, *staking* es el acto de dejar bloqueadas en depósito criptomonedas para recibir recompensas.

En la mayoría de casos, se puede hacer *staking* con las monedas directamente desde el criptomonedero.

Para comprender mejor qué es el *staking*, primero habrá que entender cómo funciona *Proof of Stake (PoS)*. PoS es un mecanismo de consenso que permite a las *blockchains* operar de manera más eficiente en términos energéticos, manteniendo a la vez un grado decente de descentralización (al menos, en teoría).

## ¿Qué es Proof of Stake (PoS)?

Se trata del mecanismo que permite agrupar las transacciones en bloques. A continuación, dichos bloques se encadenan entre sí para crear la *blockchain*. Más concretamente, los mineros compiten para resolver un complejo rompecabezas matemático, y aquel que lo logra primero gana el derecho de añadir el siguiente bloque a la *blockchain*.

*Proof of Work* ha demostrado ser muy robusto como mecanismo facilitador de consenso, de una manera descentralizada. El problema es que requiere una gran cantidad de computación arbitraria.

El rompecabezas que los mineros compiten por resolver, no cumple otro propósito que mantener segura la red. Uno podría argumentar que, ya sólo por eso, el exceso de computación quedaría justificado. Pero llegado a este punto, es posible considerar si, existen otras formas de mantener un consenso descentralizado, sin incurrir en ese elevado coste computacional. Aquí es donde entra *Proof of Stake*. La idea principal es que los participantes pueden dejar bloqueadas en depósito monedas (su “*stake*”), y en intervalos concretos, el protocolo asignará aleatoriamente a uno de ellos el derecho de validar el siguiente bloque. Habitualmente, la probabilidad de ser escogido es proporcional a la cantidad de monedas –cuantas más monedas dejas bloqueadas en depósito, mayor será la probabilidad.

De esta manera, lo que determina qué participantes crean un bloque no se basa en su capacidad para resolver desafíos hash como lo es con *Proof of Work*. En cambio, está determinado por la cantidad de monedas que tienen haciendo *staking*.

Algunos podrían argumentar que la producción de bloques a través del *staking* permite un mayor grado de escalabilidad para *blockchains*. Esta es una de las razones por las que se planea que la red *Ethereum* migre de *PoW* a *PoS* en un conjunto de actualizaciones técnicas denominadas colectivamente como ETH 2.0.

## ¿Qué es Delegated Proof of Stake (DPoS)?

DPoS permite a los usuarios asignar los balances de sus monedas como votos -siendo el poder de voto proporcional al número de monedas que se poseen. Dichos votos son utilizados, a continuación, para elegir a una serie de delegados que gestionan la *blockchain* en nombre de sus electores -garantizando la seguridad y consenso. Habitualmente, las recompensas de *staking* se reparten a dichos delegados electos, quienes, a continuación, distribuyen parte de las mismas a sus electores, de manera proporcional a sus contribuciones individuales.

El modelo DPoS permite alcanzar consenso con un bajo número de nodos validadores. Por tanto, tiende a incrementar el rendimiento de la red. Sin embargo, también puede provocar un menor grado de descentralización, debido a que, la red depende de un grupo pequeño y selecto de nodos validadores. Dichos nodos validadores se encargan de las operaciones y la gobernanza general de la *blockchain*, participando en los procesos para alcanzar consenso y definiendo parámetros de gobernanza claves.

En pocas palabras, DPoS permite a los usuarios vehicular su influencia a través de otros participantes de la red.

### **¿Cómo funciona el *staking*?**

Como hemos comentado anteriormente, las *blockchains proof of work* dependen de la minería para añadir nuevos bloques a la *blockchain*. Por el contrario, las cadenas *Proof of Stake* producen y validan nuevos bloques a través del proceso de *staking*. El *staking* requiere validadores que dejan bloqueadas en depósito sus monedas, para así poder ser aleatoriamente seleccionados por el protocolo, en intervalos concretos, para crear un bloque. Normalmente, los participantes que hacen *staking* con grandes cantidades tienen una mayor probabilidad de ser escogidos como validadores del siguiente bloque.

Esto permite que se produzcan bloques sin depender de *hardware* de minería especializado, como ASICs. Si bien la minería ASICs requiere una inversión significativa en hardware, el *staking* requiere una inversión directa en la propia criptomoneda. Entonces, en lugar de competir por el siguiente bloque con trabajo computacional, los validadores de PoS se seleccionan en función de la cantidad de monedas que están haciendo *staking*. El "*staking*" (la tenencia de la moneda) es lo que incentiva a los validadores para mantener la seguridad de la red. Si no lo hacen, toda su participación podría estar en riesgo.

En un nivel muy práctico, *staking* solo significa mantener los fondos en un monedero adecuado. Esto permite esencialmente a cualquiera realizar varias funciones de red a cambio de recompensas de *staking*. También puede incluir agregar fondos a un *staking pool*.

### **¿Cómo se calculan las recompensas de *staking*?**

No hay una respuesta corta aquí. Cada red *blockchain* puede usar una forma diferente de calcular las recompensas de *staking*. Algunos se ajustan bloque por bloque, teniendo en cuenta muchos factores diferentes. Estos pueden incluir:

- cuántas monedas está haciendo *staking* el validador

- cuánto tiempo ha estado activo haciendo *staking* el validador
- cuántas monedas están en *staking* en la red en total
- la tasa de inflación
- otros factores

Para algunas otras redes, las recompensas de *staking* se determinan como un porcentaje fijo. Estas recompensas se distribuyen a los validadores como una especie de compensación por la inflación. La inflación alienta a los usuarios a gastar sus monedas en lugar de retenerlas, lo que puede aumentar su uso como criptomoneda. Pero con este modelo, los validadores pueden calcular exactamente qué recompensa de *staking* pueden esperar.

Un calendario de recompensas predecible en lugar de una chance probabilística de recibir una recompensa en bloque puede parecer favorable para algunos. Y como se trata de información pública, podría incentivar a más participantes a participar en el *staking*.

### ¿Qué es un pool de staking?

Un *staking pool* (*Pool de staking*) es un grupo de poseedores de monedas que fusionan sus recursos para aumentar sus posibilidades de validar bloques y recibir recompensas. Combinan su poder de *staking* y comparten las recompensas proporcionalmente a sus contribuciones al grupo.

Establecer y mantener un grupo de *staking* a menudo requiere mucho tiempo y experiencia. Los grupos de *staking* tienden a ser los más efectivos en redes donde la barrera de entrada (técnica o financiera) es relativamente alta. Como tal, muchos proveedores de *pool* cobran una comisión por las recompensas de *staking* que se distribuyen a los participantes. Aparte de eso, los grupos pueden proporcionar flexibilidad adicional para los *stakers* individuales. Típicamente, el *stake* tiene que estar bloqueado por un período fijo y generalmente tiene un tiempo de retiro o desvinculación establecido por el protocolo. Además, es casi seguro que se requiere un saldo mínimo sustancial para hacer *stake* y desincentivar el comportamiento malicioso. La mayoría de los grupos de *pool* requieren un saldo mínimo bajo y no incluyen tiempos de retiro adicionales. Como tal, unirse a un grupo de *staking* en lugar de hacer *staking* solo puede ser ideal para los usuarios más nuevos.

### ¿Qué es el cold staking (staking en frío)?

El *staking* en frío se refiere al proceso de *staking* en un monedero que no está conectado a Internet. Esto se puede hacer usando un monedero de hardware, pero también es posible con un monedero de software con *air-gapped*.

Las redes que admiten el *staking* en frío permiten a los usuarios participar mientras mantienen sus fondos fuera de línea de forma segura. Vale la pena señalar que, si la parte interesada retira sus monedas del almacenamiento en frío, dejará de recibir recompensas. El *staking* en frío es particularmente útil para las grandes partes interesadas que desean garantizar la máxima protección de sus fondos al tiempo que respaldan la red.

### **El análisis técnico<sup>1</sup>:**

El análisis técnico (AT), a menudo denominado “chartismo”, es un tipo de análisis enfocado a predecir el comportamiento futuro del mercado en base a las acciones del precio y datos sobre volúmenes previos. El enfoque AT se aplica de forma extensiva a valores y otros activos de los mercados financieros tradicionales, pero también es un componente integral del trading de monedas digitales en el mercado de criptomonedas.

A diferencia del análisis fundamental (AF), que toma en consideración múltiples factores en torno al precio de un activo, el AT se centra exclusivamente en el histórico de las acciones del precio. Por este motivo, se usa como herramienta para examinar las fluctuaciones del precio y datos de volúmenes de un activo, y muchos traders lo emplean en un intento por identificar tendencias y oportunidades de trading favorables.

### **¿Cómo funciona el análisis técnico?**

Como ya se ha mencionado, el AT es básicamente el estudio de los precios actuales y previos de un activo. La hipótesis principal en la que se basa el análisis técnico es que las fluctuaciones del precio de un activo no son aleatorias, sino que generalmente evolucionan en tendencias identificables a lo largo del tiempo.

En esencia, el AT es el análisis de las fuerzas de oferta y demanda del mercado, las cuales son una representación del sentimiento general del mismo. En otras palabras, el precio de un activo es el reflejo de la oposición de las fuerzas de compra y venta, estrechamente relacionadas con las emociones de traders e inversores (esencialmente miedo y codicia).

Cabe señalar que, el AT se considera más fiable y efectivo en mercados que operan bajo condiciones normales -es decir, con un elevado volumen y liquidez. Los mercados de gran volumen están menos expuestos a la manipulación de precios y a influencias externas anormales que pudieran crear falsas señales -lo que haría del AT una herramienta inútil.

---

<sup>1</sup> Las siglas AT se utilizarán para denominar a análisis técnico.

Para examinar precios y, eventualmente, identificar oportunidades favorables, los *traders* utilizan diversas herramientas chartistas denominadas indicadores. Los indicadores de análisis técnico pueden ayudar a los *traders* a identificar tendencias existentes, así como proporcionar información relevante sobre tendencias que pueden emerger en el futuro. Dado que los indicadores de AT no son infalibles, algunos *traders* emplean combinaciones de los mismos para así reducir el riesgo.

### **Análisis fundamental<sup>2</sup> vs. Análisis técnico**

Una premisa central del análisis técnico es que los precios del mercado reflejan ya todos los factores fundamentales relacionados con un activo concreto. Pero a diferencia del enfoque AT, principalmente centrado en los datos históricos de precios y volúmenes (gráficos de mercados), el análisis fundamental (AF) adopta una estrategia de investigación más amplia y que pone un mayor énfasis en factores cualitativos.

El análisis fundamental considera que el desempeño futuro de un activo depende de muchas cosas y no sólo de los datos históricos. En esencia, el AF es un método utilizado para estimar el valor intrínseco de una compañía, negocio o activo, en base a un amplio rango de condiciones micro y macroeconómicas -tales como la gestión y reputación de la compañías, competencia del mercado, tasas de crecimiento y salud del sector.

Por lo tanto, podemos considerar que a diferencia del AT, que se emplea principalmente como herramienta predictiva de la acción del precio y comportamiento del mercado, el AF es un método para determinar si un activo está sobrevalorado o no, de acuerdo a su contexto y potencial. Mientras el análisis técnico es mayormente empleado por *traders* cortoplacistas, el análisis fundamental suele ser preferido por gestores de fondos e inversores a largo plazo.

Una ventaja notable del análisis técnico es el hecho de sustentarse en datos cuantitativos. Como tal, proporciona un marco de referencia para una investigación objetiva de la historia de precios, eliminando parte de las conjeturas que acompañan al enfoque más cualitativo del análisis fundamental.

Sin embargo, a pesar de tratar con datos empíricos, el AT se ve influenciado por prejuicios personales y subjetividades. Por ejemplo, un trader que esté fuertemente inclinado a alcanzar cierta conclusión respecto a un activo, probablemente será capaz de manipular sus herramientas de AT para sustentar sus prejuicios y reflejar sus ideas preconcebidas -lo que, en muchos casos, ocurre sin que sea consciente de ello. Además, el análisis técnico puede también fallar en periodos en los que los mercados no presentan patrones o tendencias claros.

---

<sup>2</sup> Se utilizarán las siglas AF para denominar a análisis fundamental.

## **Indicadores de AT más comunes:**

Habitualmente, los *traders* que se apoyan en el AT emplean distintos indicadores y métricas, para intentar determinar las tendencias de mercado en base a los gráficos y el histórico de las acciones del precio. Entre los numerosos indicadores de análisis técnico, las medias móviles simples (SMA<sup>3</sup>) son uno de los ejemplos más utilizados y conocidos. Como el nombre indica, la SMA se calcula en base a los precios de cierre de un activo a lo largo de un periodo de tiempo determinado. La media móvil exponencial (EMA) es una versión modificada de la SMA, que pondera los precios de cierre recientes de forma más acentuada que los antiguos. Otro indicador utilizado de manera habitual es el índice de fuerza relativa (RSI), que forma parte de una categoría de indicadores conocidos como osciladores. A diferencia de las medias móviles, que simplemente rastrean los cambios de precio a lo largo del tiempo, los osciladores aplican a los datos sobre precios fórmulas matemáticas y, a continuación, producen lecturas que estarán comprendidas entre rangos predefinidos. En el caso del índice de fuerza relativa, el rango abarca del 0 al 100.

Las *Bandas Bollinger* (BB) son otro indicador, de tipo oscilador, bastante popular entre los *traders*. El mismo, consiste en dos bandas laterales que fluctúan en torno a la línea de una media móvil. Se utiliza para identificar condiciones de mercado de potencial “sobrecompra” o “sobreventa”, así como para medir la volatilidad del mercado.

Además de los instrumentos de AT más básicos y simples, existen otros indicadores que, a su vez, dependen de otros indicadores para generar datos. Por ejemplo, el RSI Estocástico se calcula mediante la aplicación de una fórmula matemática al RSI regular. Otro ejemplo popular entre los indicadores es la media móvil de convergencia/divergencia (MACD). El MACD se genera mediante la resta de dos medias de móviles exponenciales que da lugar a una línea principal (la línea MACD). La primera línea se utiliza a continuación para generar otra media de móvil exponencial, lo que da lugar a una segunda línea (conocida como la línea de señal). Asimismo, también tenemos el histograma de MACD, que se calcula en base a las diferencias entre ambas líneas.

---

<sup>3</sup> SMA Las sigas SMA se utilizarán para denominar a medias móviles simples.

**Se detallan a continuación los más importantes:**

**1. Índice de Fuerza Relativa (RSI)<sup>4</sup>**

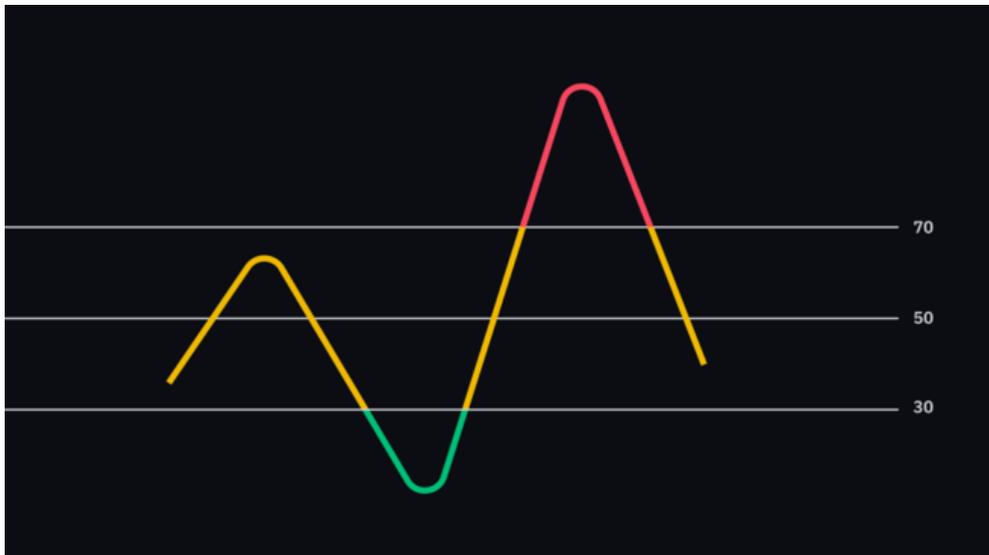


Gráfico 2. Índice de fuerza relativa (Binance Academy)

El RSI es un indicador de "momentum" que manifiesta si un activo está sobrecomprado o sobrevendido. Lo hace midiendo la magnitud de los cambios de precio recientes (la configuración estándar son los 14 periodos previos –es decir, 14 días, 14 horas, etc.). Los datos se muestran como un oscilador que puede presentar un valor de entre 0 y 100. Al ser un indicador de "momentum", el RSI muestra el ritmo (momentum) al que el precio está cambiando. Esto significa que, si el "momentum" se incrementa mientras el precio sube, la tendencia al alza es fuerte y cada vez más compradores están entrando. Por el contrario, si el "momentum" se reduce mientras el precio sube, podría indicar que pronto los vendedores se harán con el control del mercado.

Una interpretación tradicional del RSI dice que por encima de 70 un activo está sobrecomprado, mientras que por debajo de 30 está sobrevendido. Así, los valores extremos podrían indicar un inminente cambio de tendencia o "*pullback*". Aun así, es importante tener en cuenta otros factores antes de realizar una operación.

---

<sup>4</sup> Las siglas RSI se utilizarán para denominar a índice de fuerza relativa.

## 2. Media Móvil (MA)

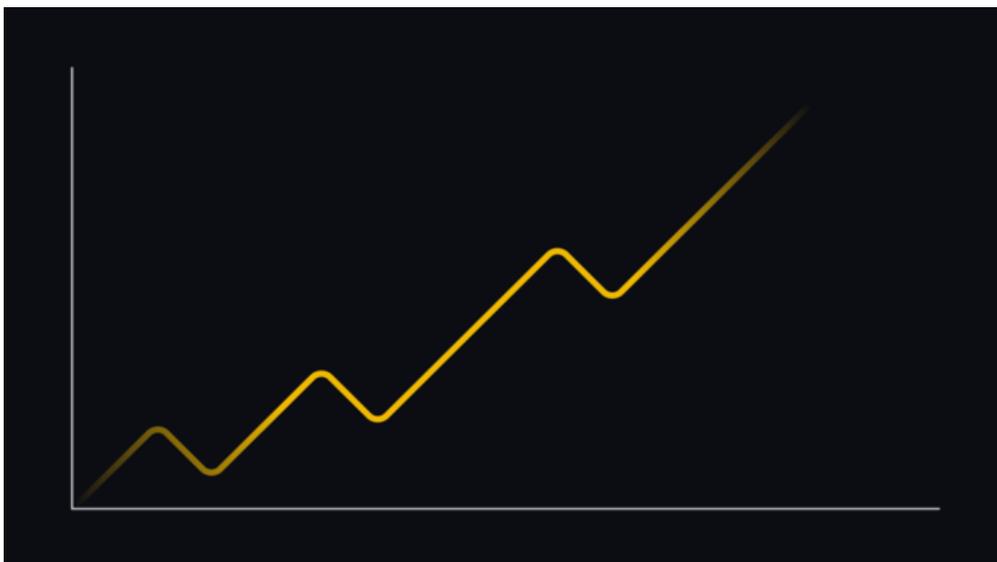


Gráfico 3. Media Móvil (Binance Academy)

Una media móvil suaviza la acción del precio al filtrar el "ruido" del mercado y resaltar la dirección de la tendencia. Dado que se basa en datos del precio pasados, se considera un atrasado.

Las dos medias móviles utilizadas de forma más habitual son la media móvil simple<sup>5</sup> (SMA o MA) y la media móvil exponencial. La SMA se dibuja tomando datos del precio del periodo en cuestión y produciendo una media. Por ejemplo, la SMA de 10 días se dibuja calculando el precio medio a lo largo de los últimos 10 días. Mientras que la forma en que se calcula la media móvil exponencial, otorga un mayor peso a los datos del precio reciente.

Los *traders* a menudo utilizan la relación del precio con determinadas medias móviles para evaluar la tendencia actual del mercado. Por ejemplo, si el precio se mantiene por encima de la SMA de 200 días durante un periodo de tiempo prolongado, muchos *traders* podrían considerar que el activo se halla en un mercado alcista (bull market).

Los *traders* también pueden usar los cruces (crossovers) de medias móviles como señal de compra o venta. Por ejemplo, si la SMA de 100 días cruza hacia abajo la SMA de 200 días, puede considerarse una señal de venta. Esto significa que, el precio medio durante los últimos 100 días se encuentra en estos momentos por debajo del de los últimos 200 días. La idea que invita a vender es que los movimientos del precio a corto plazo ya no están siguiendo la tendencia alcista, por lo que esta podría revertirse.

---

<sup>5</sup> Las siglas SMA se utilizarán para denominar a media móvil simple.

### 3. Media Móvil de Convergencia Divergencia (MACD)<sup>6</sup>

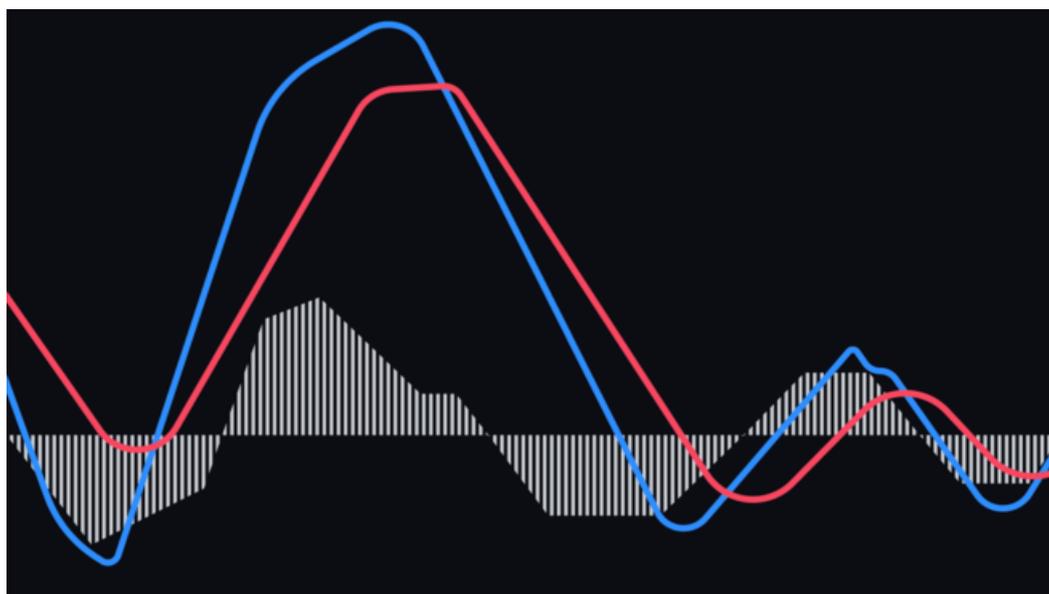


Gráfico 4. Media Móvil de convergencia/divergencia (Binance Academy)

El MACD se emplea para determinar el "momentum" de un activo mostrando la relación entre dos medias móviles. Está formado por dos líneas, la línea MACD y la línea de señal. Al buscar divergencias entre el MACD y la acción del precio, los *traders* pueden obtener una idea de la fuerza de la tendencia actual. Por ejemplo, si el precio está haciendo un máximo más alto, mientras que el MACD está haciendo un máximo más bajo, el mercado puede estar retrocediendo pronto. Lo que nos dice este indicador en este caso, es que, ese precio aumenta mientras el impulso disminuye, por lo que hay una mayor probabilidad de que ocurra un retroceso o una reversión.

Los *traders* también pueden usar este indicador para buscar cruces entre la línea MACD y su línea de señal. Por ejemplo, si la línea MACD cruza por encima de la línea de señal, eso puede sugerir una señal de compra. Por el contrario, si la línea MACD cruza por debajo de la línea de señal, eso puede indicar una señal de venta. El MACD a menudo se usa en combinación con el RSI, ya que ambos miden el impulso, pero por diferentes factores y por lo tanto, juntos pueden dar una perspectiva técnica más completa en el mercado.

---

<sup>6</sup> Las siglas MACD se utilizarán para denominar a media móvil de convergencia divergencia.

#### 4.RSI estocástico (StochRSI)<sup>7</sup>

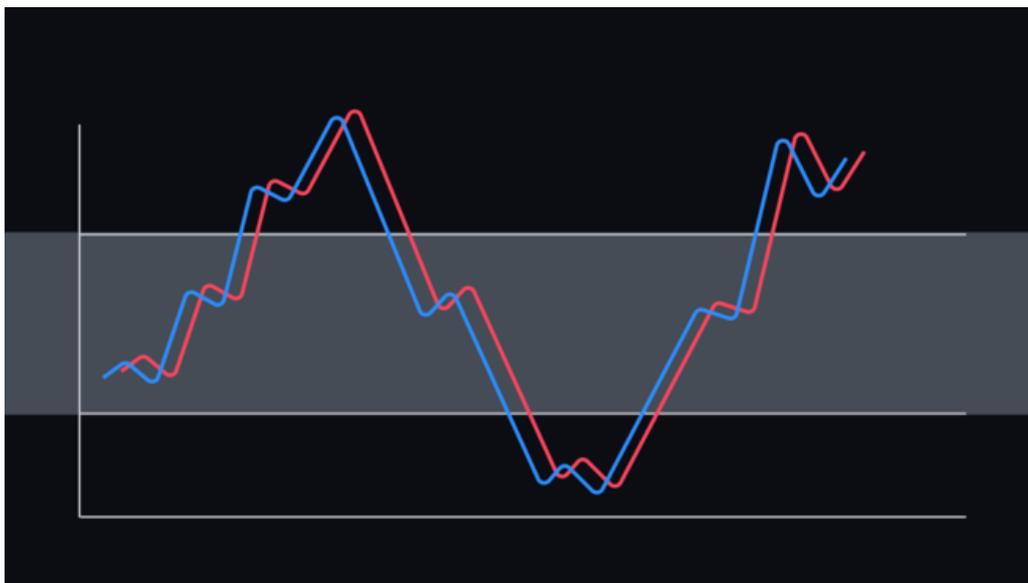


Gráfico 5. RSI Estocástico (Binance Academy)

El RSI estocástico es un oscilador de impulso utilizado para determinar si un activo está sobrecomprado o sobrevendido. Como su nombre indica, es un derivado del RSI, ya que se genera a partir de los valores del RSI en lugar de los datos de precios. Se crea aplicando una fórmula llamada fórmula del oscilador estocástico a los valores RSI normales. Típicamente, los valores estocásticos de RSI oscilan entre 0 y 1 (o 0 y 100).

Debido a su mayor velocidad y sensibilidad, StochRSI puede generar muchas señales de trading que pueden ser difíciles de interpretar. En general, tiende a ser el más útil cuando se encuentra cerca de los extremos superior o inferior de su rango.

Una lectura de StochRSI por encima de 0.8 generalmente se considera sobrecompra, mientras que un valor por debajo de 0.2 puede considerarse sobreventa. Un valor de 0 significa que el RSI está en su valor más bajo en el período medido (la configuración predeterminada es típicamente 14). Por el contrario, un valor de 1 representa que el RSI está en su valor más alto en el período medido.

De manera similar a cómo debe usarse el RSI, un valor StochRSI sobrecomprado o sobrevendido no significa que el precio seguramente se revertirá. En el caso del StochRSI, simplemente indica que los valores RSI (de los cuales se derivan los valores StochRSI) están cerca de los extremos

---

<sup>7</sup> Las siglas StochRSI se utilizarán para denominar a índice de fuerza relativa estocástico.

de sus lecturas recientes. También es importante tener en cuenta que el StochRSI es más sensible que el indicador RSI, por lo que tiende a generar más señales falsas o engañosas.

## 5. Bandas de Bollinger (BB)<sup>8</sup>



Gráfico 6. Bandas de Bollinger (Binance Academy)

Las Bandas de Bollinger miden la volatilidad del mercado, así como las condiciones de sobrecompra y sobreventa. Están formados por tres líneas: una banda media y una banda superior e inferior. La configuración puede variar pero, generalmente las bandas superior e inferior están a dos desviaciones estándar de la banda media. A medida que aumenta y disminuye la volatilidad, la distancia entre las bandas aumenta y disminuye también.

En general, cuanto más cerca esté el precio de la banda superior, más cerca estarán las condiciones de sobrecompra del activo registrado. Por el contrario, cuanto más cerca esté el precio de la banda inferior, más cerca estará de las condiciones de sobreventa. En su mayor parte, el precio se mantendrá dentro de las bandas, pero en raras ocasiones, puede romperse por encima o por debajo de ellas. Si bien este evento puede no ser una señal de trading en sí mismo, puede actuar como una indicación de condiciones extremas del mercado.

Otro concepto importante de BBs se llama *squeeze*. Se refiere a un período de baja volatilidad, donde todas las bandas se acercan mucho entre sí. Esto puede usarse como una indicación de la

---

<sup>8</sup> Las siglas BB se utilizarán para denominar a Bandas de Bollinger.

volatilidad futura potencial. Por el contrario, si las bandas están muy alejadas entre sí, puede seguir un período de disminución de la volatilidad.

Al igual que con la mayoría de las técnicas de análisis de mercado, los indicadores son mejores cuando se usan en combinación entre sí o con otros métodos, como el análisis fundamental.

### **Señales de trading**

Aunque los indicadores son útiles para identificar tendencias generales, también pueden emplearse para obtener indicios sobre puntos de entrada y salida potenciales (es decir, señales de compra o venta). Estas señales pueden generarse cuando acontecimientos específicos se producen en el gráfico de un indicador. Por ejemplo, cuando el RSI produce una lectura de 70 o más, puede sugerir que el mercado está operando bajo condiciones de “sobrecompra”. La misma lógica se aplica cuando el RSI desciende a 30 o menos, lo que generalmente se percibe como una señal de que existen condiciones de “sobreventa” en el mercado.

Como se ha explicado anteriormente, las señales de trading proporcionadas por el análisis técnico no siempre son precisas, y es que existe también una considerable cantidad de ruido (falsas señales) producido por indicadores AT. Esto es especialmente preocupante en relación con los mercados de criptomonedas, ya que son mucho más pequeños que los tradicionales y, por lo tanto, más volátiles.

### **Patrones de velas**

Existen incontables patrones de velas que los *traders* pueden utilizar para identificar áreas de interés en un gráfico. Éstos pueden ser usados para *trading* intradía, swing trading o incluso trading de posiciones a más largo plazo. Mientras algunos patrones de velas pueden dar una idea sobre el equilibrio entre compradores y vendedores, otros pueden indicar una reversión, continuación o indecisión.

Es importante destacar que, los patrones de velas no son necesariamente señales de compra o venta en sí mismos. Sino que, por el contrario, representan una vía para observar la estructura del mercado y un indicador potencial de una oportunidad en ciernes. Por lo tanto, siempre resulta útil observar los patrones dentro de un contexto -el mismo puede ser el patrón técnico de un gráfico, pero también el entorno de mercado en sentido amplio, junto con otros factores.

En resumen, como cualquier otra herramienta de análisis del mercado, los patrones de velas resultan más útiles cuando se combinan con otras técnicas.

## Patrones de reversión alcistas

### Hammer (martillo)

Una vela con una mecha inferior larga en el suelo (bottom) de una tendencia descendente, en la que la mecha inferior es al menos el doble de larga que el cuerpo. Un *hammer* (martillo) indica que, aunque la presión de venta ha sido elevada, los toros (*bulls*) han sido capaces de dirigir de nuevo el precio hacia arriba cerca del punto de apertura. Los martillos pueden ser tanto rojos como verdes -sin embargo, los verdes pueden indicar una reacción de los toros más enérgica.



Gráfico 10. Hammer (Binance Academy)

### Inverted hammer (martillo invertido)

También llamado en inglés "*inverse hammer*", es como la figura del martillo, pero con una mecha larga por encima del cuerpo en lugar de abajo. Como ocurre con el martillo, la mecha superior debería ser al menos el doble de larga que el cuerpo.

Un martillo invertido se produce en el suelo (*bottom*) de una tendencia descendente, y puede indicar una reversión potencial hacia arriba. La mecha superior muestra que el precio detuvo su continuo movimiento descendente, aunque al final los vendedores lograron empujar el precio hacia abajo, cerca del punto de apertura. Por tanto, el martillo invertido puede sugerir que los compradores tienen la posibilidad de hacerse con el control del mercado.



Gráfico 11. Inverted Hammer (Binance Academy)

### **Three white soldiers (tres soldados blancos)**

El patrón de los tres soldados blancos consiste en tres velas verdes consecutivas -todas las cuales abren dentro del cuerpo de la vela que las precede, y cierran en un nivel que supera su techo.

Idealmente, estas velas no deberían tener mechas inferiores largas, lo que indica que una presión de compra constante empuja el precio hacia arriba. El tamaño de las velas y la longitud de las mechas pueden ser empleados para juzgar la probabilidad de una continuación o posible retroceso.



Gráfico 12. Three White Soldiers (Binance Academy)

### **Bullish harami (harami alcista)**

Un *bullish harami* (*harami alcista*) es una vela roja larga seguida por una vela verde más pequeña, que queda contenida por completo dentro del cuerpo de la primera.

El *harami alcista* puede desplegarse a lo largo de dos o más días, y es un patrón que indica que el impulso (momentum) de venta se está frenando y puede llegar a su fin.



Gráfico 13. Bullish Harami (Binance Academy)

### Patrones de reversión bajistas

#### Hombre Colgado (Hanging Man)

El hombre colgado (*hanging man*) es el equivalente bajista de un martillo. Normalmente se forma al final de una tendencia ascendente con un cuerpo pequeño y una mecha inferior larga.

La mecha inferior indica que se ha producido una gran ola de ventas (*sell-off*), pero los "bulls" (toros) han logrado recuperar el control y conducir el precio hacia arriba. Teniendo eso presente, y después de una tendencia ascendente prolongada, el "sell-off" puede actuar como indicador de que los "bulls" podrían estar a punto de perder el control del mercado.



Gráfico 14. Hanging Man (Binance Academy)

#### Estrella Fugaz (Shooting Star)

La estrella fugaz está hecha de una vela con una mecha superior larga, una mecha inferior pequeña o ninguna, y un cuerpo pequeño, idealmente cerca del precio más bajo. La estrella fugaz tiene una forma similar al martillo invertido, pero se forma al final de una tendencia alcista.

Indica que el mercado alcanzó un máximo, pero luego los vendedores tomaron el control y redujeron el precio. Algunos *traders* prefieren esperar a que se desarrollen las siguientes velas para confirmar el patrón.



Gráfico 15. Shooting Star (Binance Academy)

### **Tres cuervos negros (Three black crows)**

Los tres cuervos negros están formados por tres velas rojas consecutivas que se abren dentro del cuerpo de la vela anterior y se cierran a un nivel por debajo del mínimo de la vela anterior.

El equivalente bajista de tres soldados blancos. Idealmente, estas velas no deberían tener mechas mucho más altas, lo que indica una presión de venta continua que baja el precio. El tamaño de las velas y la longitud de las mechas se pueden usar para juzgar las posibilidades de continuación.

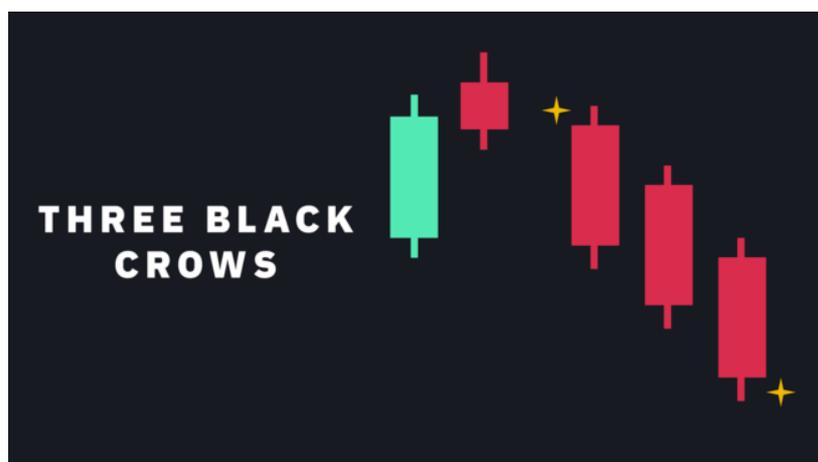


Gráfico 16. Three Black Crows (Binance Academy)

### **Harami bajista (Bearish Harami)**

El *harami* bajista es una vela verde larga seguida de una pequeña vela roja con un cuerpo que está completamente contenido dentro del cuerpo de la vela anterior.

El *harami* bajista puede desplegarse en el transcurso de dos días o más, aparece al final de una tendencia alcista, y puede indicar que la presión de compra está disminuyendo.



Gráfico 17. Bearish Harami (Binance Academy)

#### **Cubierta de nube oscura (Dark cloud cover)**

El patrón de cubierta de nubes oscuras consiste en una vela roja que se abre por encima del cierre de la vela verde anterior pero luego se cierra por debajo del punto medio de esa vela.

A menudo puede ir acompañado de un alto volumen, lo que indica que el impulso podría estar cambiando de arriba a abajo. Los traders pueden esperar una tercera vela roja para confirmar el patrón.



Gráfico 18. Dark Cloud Cover (Binance Academy)

#### **Patrones de continuación**

##### **Triple formación alcista (Rising three methods)**

Este patrón ocurre en una tendencia alcista, donde tres velas rojas consecutivas con cuerpos pequeños son seguidas por la continuación de la tendencia alcista. Idealmente, las velas rojas no deberían romper el alcance del candelabro anterior.

La continuación se confirma con una vela verde con un cuerpo grande, lo que indica que los toros están nuevamente en control de la dirección de la tendencia.



Gráfico 19. Rising Three Methods (Binance Academy)

#### Triple formación bajista (Falling three methods)

Lo contrario de la triple formación alcista, lo que indica la continuación de una tendencia bajista.



Gráfico 20. Falling Three Methods (Binance Academy)

#### Doji

Se forma un *Doji* cuando la apertura y el cierre son iguales (o muy cercanos entre sí). El precio puede moverse por encima y por debajo de la apertura, pero finalmente se cierra en o cerca de la apertura. Como tal, un *Doji* puede indicar un punto de indecisión entre las fuerzas de compra y venta. Aun así, la interpretación de un *Doji* depende en gran medida del contexto. Dependiendo de dónde caiga la línea de apertura / cierre, un *Doji* se puede describir como:

- **Doji lápida** – Vela de inversión bajista con una mecha superior larga y la apertura / cierre cerca del bajo.



Gráfico 21. Gravestone doji(Binance Academy)

## V. Metodología:

En una primera etapa se investigará y definirán los principales conceptos del mundo de las criptomonedas, en este sentido primero definiremos la tecnología a través de la cual funcionan y luego seguiremos con la identificación y definición de las criptomonedas que consideramos más importantes y considerables a la hora de invertir, las cuales serán el objeto de interés en este trabajo, justificando la elección de cada una.

En una segunda etapa se estudiarán los indicadores más relevantes provenientes de un análisis técnico los cuales permitirán operar en el mercado de las criptomonedas y a su vez las diversas herramientas de inversión, definiendo cual es la función y forma de operar de cada una como así las ventajas y desventajas.

En una tercera etapa se definirán los perfiles de inversores y se definirán las herramientas de inversión previamente definidas que utilizaremos con cada uno, pudiendo combinar en función al perfil que estemos analizando. Los precios que utilizaremos serán históricos para mostrar cual hubiera sido el resultado obtenido, aunque esto no significa que se repita en igual magnitud en un futuro.

En una cuarta etapa combinaremos los distintos perfiles de los potenciales inversores en conjunto con las criptomonedas seleccionadas y las herramientas identificadas para así poder armar distintos portafolios de inversión y poder calcular y mostrar las diversas rentabilidades que se podrían haber obtenido. En esta etapa se hará un detalle de los montos a invertir en cada cripto en función a la herramienta seleccionada, la forma en que se va a operar, los plazos de inversión y detallando las rentabilidades que se hubieran obtenido.

Por último, se procederá a proyectar distintos escenarios dentro del perfil conservador para tener en cuenta posibles rentabilidades considerando precios futuros utilizando algunos indicadores previamente definidos en el análisis técnico para estimar los precios.

## **VII. Análisis y resultados:**

I. Con respecto a lo mencionado en la introducción y haciendo hincapié en la falta de información por parte de los inversores, es que en este trabajo utilizamos el informe presentado por la CNMV de España, si bien el público objetivo es para Argentina, trabajamos bajo el supuesto de que, al tratarse de un mercado a nivel global, los resultados sirven para justificar los interrogantes planteados.

II. En base a lo planteado en el marco conceptual definiendo el concepto de criptomonedas, identificando las más sustentables y enumerando las herramientas e instrumentos más relevantes para operar en el mercado de criptomonedas es que vamos a explicar cuáles son los primeros pasos para que un inversor pueda operar, desde la apertura de su cuenta en un *exchange* hasta la forma de trabajar y detallar las formas de operar con cada una de las herramientas seleccionadas.

III. Luego de esto, procederemos armar los distintos portafolios de inversión en base a las herramientas previamente seleccionadas en conjunto con los tres perfiles de inversores que definiremos más adelante. Cabe destacar que, en el armado de los portafolios, se contempla el dinero que los inversores estarían dispuestos a invertir, contemplando la recomendación de que no es aconsejable destinar el 100% del capital en el mundo de las criptomonedas.

### **I.Resultados de la muestra:**

La metodología aplicada fue en un universo de cuya población general fue entre 17 y 70 años en España, la muestra de 1.500 casos, el margen de error para el total de la muestra sin segmentar es de +- 2,53% con un nivel de confianza del 95% y  $p=q0,50$ , a su vez la muestra de la población general se ha ponderado en función de variables sociodemográficas.

#### **Conocimiento sobre las criptomonedas:**

-Tres de cada cuatro ciudadanos aseguran conocer las criptomonedas. En su mayoría son hombres y jóvenes menores de 34 años.

-El grado de conocimiento sobre las criptomonedas es bajo, dado que la mayoría afirma que los conoce de oídas, pero que desconoce este mundo. El resto afirma tener fundamentos básicos o

medios el tema y tan solo el 2% afirma poseer un conocimiento amplio sobre este tipo de “monedas”.

-Se identifican tres canales principales por los cuales los entrevistados conocen por primera vez las criptomonedas: los medios generalistas (TV, radio...), seguidos de la información que provee el entorno más cercano (familiares o amigos) y en tercer lugar, las redes sociales.

-Más de una tercera parte de los que conocen las criptomonedas no tiene una opinión formada sobre determinados aspectos que engloban tanto su estructura como su funcionamiento.

### **Penetración de inversión en criptomonedas:**

-El 6,8% de los entrevistados ha invertido en criptomonedas alguna vez, y esto se acentúa entre hombres y menores de 34 años. El 38% no invierte en la actualidad, pero sí lo hizo en el pasado, por lo que el 4,2% de los entrevistados posee alguna criptomoneda en la actualidad.

-De los inversores actuales, algo más de la mitad, el 52% lo hace de forma ocasional cuando se producen caídas en el valor de esta divisa o dispone de dinero para invertir y, aproximadamente, el 10% invierte una cantidad de forma regular.

-La cantidad destinada a este tipo de inversión no supone en su mayoría más del 5% de su capital.

-Son las mujeres y mayores de 45 años los que menos intención tienen de invertir a corto o medio plazo, sin embargo, sí muestran cierta predisposición a invertir en un futuro.

### **Conocimiento sobre la regulación de las criptomonedas:**

-Seis de cada diez entrevistados consideran que esta divisa digital tiene más riesgos que otro tipo de inversiones asociándose sobre todo a la pérdida de la inversión realizada y la complejidad de su uso.

-El conocimiento general sobre la regulación existente es bajo, el 48% no posee un conocimiento claro sobre este tema, el 20% dispone de información errónea y solo el 32% restante conoce la regulación de las criptomonedas.

### **Motivaciones a la inversión:**

Entre las razones más frecuentes elegidas para invertir en criptomonedas encontramos la búsqueda de alta rentabilidad, seguido de la consideración de estas como medio de pago del

futuro y que se confía en la tecnología sobre la que están creadas. Este tercer motivo es significativamente mayor entre los jóvenes menores de 24 años, el resto de razones dadas no presenta diferencias estadísticamente significativas según género o edad.

La tecnología que hay detrás de las criptomonedas es el principal motor para casi la mitad de los inversores actuales (49%), seguidos de la rentabilidad y las ventajas que ofrecen frente a la moneda tradicional.

Para los que ya invirtieron en el pasado, los motivos se dispersan más entre las distintas motivaciones dadas, no obstante, destacan la rentabilidad de la criptomoneda y la predisposición a probar productos financieros nuevos.

Las razones de aquellos que aún no han invertido pero sí prevén hacerlo están más orientadas a adaptarse a la transformación que prevén sobre nuevos medios de pago.

#### **Barreras percibidas:**

Los principales frenos y resistencias que perciben las personas que no tienen criptomonedas ni prevén adquirirlas están relacionados con el riesgo que este producto supone.

Las fluctuaciones repentinas de su valor se presenta como otra de las barreras.

Y, en tercer lugar, el hecho de que las criptomonedas no estén reguladas ni protegidas por un marco legal es un inconveniente para más de la mitad de los posibles inversores.

#### **Recuerdo publicitario sobre advertencias:**

Más de dos tercios de los conocedores de criptomonedas aseguran haber visto anuncios publicitarios sobre los riesgos que entraña la adquisición de este producto. El contenido de los anuncios está asociado a la advertencia sobre la posible pérdida del dinero invertido, la alta volatilidad de este activo y los fraudes y estafas que giran en torno a ellas.

Analizando los organismos públicos que advierten sobre los riesgos de estos activos, uno de cada cuatro, asegura haber visto u oído estas advertencias destacando las emitidas por el Banco de España, por parte del Gobierno (sin especificar organismo) y la Comisión Nacional del Mercado de Valores. Esta información se recibe principalmente por tres vías; televisión, prensa y redes sociales.

En los anuncios testados, tanto el grado de comprensión del mensaje como la claridad del mismo es buena. El 57% considera que el mensaje se puede leer fácilmente y el 52% que el espacio que ocupa es bueno.

El porcentaje aumenta al referirnos al contenido, el 85% comprende el mensaje y el 82% el lenguaje y terminología empleada. Solo uno de cada diez recuerda haber visto un contenido similar al empleado en los anuncios mostrados.

### **Comportamiento posterior a las advertencias:**

Las advertencias en los anuncios motivan una búsqueda de información complementaria en uno de cada tres entrevistados, fundamentalmente buscando más información recurriendo especialmente a internet. Dos de cada tres afirma que la advertencia no produjo ningún cambio en su comportamiento.

### **En general, existen tres tipos de reacciones producidas tras ver el anuncio:**

1. Los que aseguran que ya eran conscientes del riesgo asociado a este criptoactivo, en torno a un 40%
2. A los que el mensaje les provoca un impacto positivo, dado que les hace ser más conscientes de los riesgos, en torno a un 30%
3. Y los que, segmento minoritario, agrupa a aquellos que no han comprendido el mensaje o les ha sido insuficiente.

## **II. Almacenamiento y operaciones con activos digitales**

Podemos decir que existen dos maneras de almacenar, resguardar o poseer criptomonedas:

### **A) Billeteras (*wallets*)**

Una billetera es en realidad un archivo que necesitamos para enviar y recibir *bitcoins* o cualquier otra criptomoneda; puede decirse que este archivo “contiene” nuestros *bitcoins*/criptomonedas, aunque en realidad lo que contiene son llaves criptográficas (claves privadas, únicas, irrepetibles y secretas) que nos hacen dueños de nuestros *bitcoins* y nos permiten autorizar operaciones (como, por ejemplo, transferir la posesión de nuestros *bitcoins*).

De lo dicho precedentemente, podemos deducir que quien posee la clave privada es el “dueño” de la billetera.

### **Existen dos clases de billeteras:**

- Virtuales o digitales (online), denominadas usualmente *hot wallets*
- *Hardware wallets* o físicas (*off-line*) denominadas *cold wallets*.

La principal diferencia radica en la seguridad de estas, siendo las de tipo *off-line* las que ofrecen mayores grados de seguridad. Los grandes inversores poseen sus tenencias en este último tipo de billeteras, resguardando las mismas en bóvedas o cajas de seguridad.

Para poseer una billetera no es necesario revelar o aportar ningún tipo de información del titular. Con poseer acceso a Internet o adquirir una billetera física es suficiente.

### **B) Cuentas en un *Exchange*:**

En este caso sería similar a una cuenta en una casa de cambio o corredor de inversiones, similar a una cuenta comitente, pero sin regulación ni respaldo por parte de algún organismo oficial como puede ser el BCRA<sup>9</sup>, la bolsa de comercio, la CNV<sup>10</sup>, etc. El “dueño” de los fondos depositados sería el *Exchange*, quien conoce la clave privada del archivo donde se almacenan los *bitcoins*. Pero mediante un contrato suscrito con el cliente, le transfiere ciertos derechos al mismo, operando por su cuenta y orden sus instrucciones.

Los requisitos e información solicitada para la apertura de este tipo de cuentas no difieren significativamente de los de la apertura de una cuenta con un agente de bolsa o una cuenta bancaria.

Estas plataformas digitales (*exchange*) normalmente permiten a sus usuarios comprar y vender la/s Criptomoneda/s a través de un mandato otorgado a la organización dueña del *exchange* para tal fin. También permite a los usuarios registrados en la Plataforma ('Miembros' o Usuarios) la transferencia de Criptomonedas y Transferencias *Crossborder*; utilizar Criptomonedas para pagar productos y servicios; y el Servicio de Custodia de Criptomonedas.

### **Proceso de apertura de cuenta en un “*exchange*”**

---

<sup>9</sup> BCRA: Banco Central de la República Argentina.

<sup>10</sup> CNV: Comisión Nacional de Valores.

Se efectuó el relevamiento de los requisitos para abrir una cuenta con un *Exchange* en la República Argentina.

El proceso para abrir una cuenta para es el siguiente:

- registrarse en la página web del *exchange* con una dirección de correo a la que se tenga acceso y aceptar los términos y condiciones;
- seleccionar persona física y luego:
- confirmar la dirección de mail. Se Recibirá un correo con un link para confirmar el mail. Marcar la opción en la que se declara no ser ciudadano o residente de Estados Unidos u Holanda.
- Una vez confirmada la dirección de correo, se puede continuar con la carga de datos de la persona y completar todo lo solicitado según corresponda.

Es obligación de los *exchanges* mantener en forma contablemente separada las criptomonedas que reciba con motivo del contrato suscripto para su custodia, emitiendo los recibos y/o extractos de cuentas que sean solicitados.

### **Instrumentos y herramientas de inversión en criptomonedas:**

Hasta este momento se han detallado cuáles son los diferentes tipos de instrumentos y herramientas que se pueden utilizar para invertir dentro del mercado cripto, sin embargo, ahora debemos hablar sobre cómo el usuario puede hacer uso de estos a la hora de invertir su capital, hablando un poco a su vez de los riesgos que trae cada uno.

Como ya se mencionara anteriormente, se han identificado como los instrumentos más importantes de inversión al:  *Holding*,  *Trading* y  *Staking* es que buscaremos armar y combinar los diversos portafolios de inversión con sus posibles rentabilidades.

#### **Holding**

Podemos mencionar que es una de las metodologías más utilizadas por parte de los principiantes ya que, no requiere de tantos conocimientos técnicos y permiten ir amortizando la volatilidad de los precios.

En este caso podemos mencionar que una de las mejores y formas de inversión será aplicando el principio del *Dollar Cost Averaging*<sup>11</sup>. Para reducir el impacto de la volatilidad en el conjunto de la compra, los inversores utilizan la técnica de inversión de *dollar cost averaging* (DCA) para repartir el importe total a invertir entre múltiples compras de un activo objetivo.

El DCA es una estrategia muy popular para las criptomonedas. Las personas que han comprado periódicamente Bitcoin (BTC) en los últimos años tienen un precio medio de compra. El mercado de las criptomonedas sólo lleva unos pocos años y mucha gente espera mucho de este mercado muy bajo en el futuro. Sin embargo, no está garantizado que el DCA en *Bitcoin* vaya a proporcionar ahora la misma rentabilidad.

Dado que la tecnología *blockchain* y las criptomonedas son todavía innovaciones relativamente nuevas, estos desarrollos podrían llegar a valer mucho dinero. En este sentido, es importante que el mercado siga desarrollándose y que la adopción aumente cada vez más.

Teniendo de ejemplo un capital de \$1,000 dólares, lo que se hará será dividir este capital en porciones más pequeñas, ejemplo 10 de \$100 dólares, 20 de \$50 dólares, 40 de \$25 dólares.

Posterior a esto, se define un período de tiempo y un activo en el que se haría esta inversión. Para el ejemplo se considerará un periodo de tiempo de 3 años con una periodicidad de inversión mensual, para un total de 36 periodos (36 meses) y los activos: *Bitcoin*, *Ethereum*, *Cardano* y *Polkadot*, no son monedas estables (ligadas al valor del dólar).

Bajo esta premisa y haciendo uso de una calculadora de DCA, la cual toma el valor de la criptomoneda seleccionada en el momento de hacer la inversión (Día y Año), extrapolarlo así el valor en dólares de la inversión a un Valor Presente Neto (VPN).

Para hacer uso de la calculadora DCA y poder hacer las simulaciones pertinentes en cada una de las alternativas propuestas, es que procedemos a explicar cómo se llevó a cabo el uso esta herramienta.

El acceso a este calculador es abierto para todas las personas, el ingreso es a través de la siguiente página web:

<https://www.dca-cc.com/dca/bitcoin?investment=100&investmentInterval=7&dateFrom=2022-06-25&dateTo=2022-09-24&duration=91&currency=usd>

---

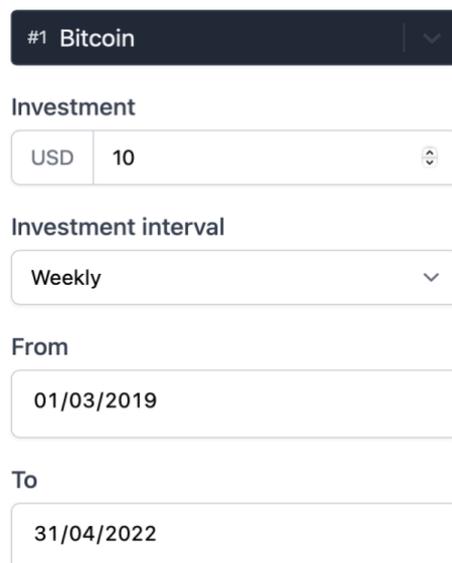
<sup>11</sup> Las siglas DCA, se utilizarán para denominar a *dollar cost averaging*.

Los pasos para utilizar esta herramienta son:

1. Seleccionar la criptomoneda bajo estudio.
2. Seleccionar el monto que se va a invertir.
3. Seleccionar el período de tiempo en que se irá haciendo la inversión bajo estrategia DCA.
4. Definir la fecha de inicio de la inversión.
5. Definir la fecha de finalización de la inversión.

Una vez que se hayan cargado todos los datos, la calculadora procederá a mostrar los resultados que se hubieran obtenido, indicando la duración de la inversión, el total invertido en el horizonte temporal de análisis, la valuación monetaria en moneda FIAT y la cantidad de criptomonedas que se alcanzó a comprar en función a los distintos precios de compra, indicando así también el ROI obtenido.

### Bitcoin (BTC)<sup>12</sup>

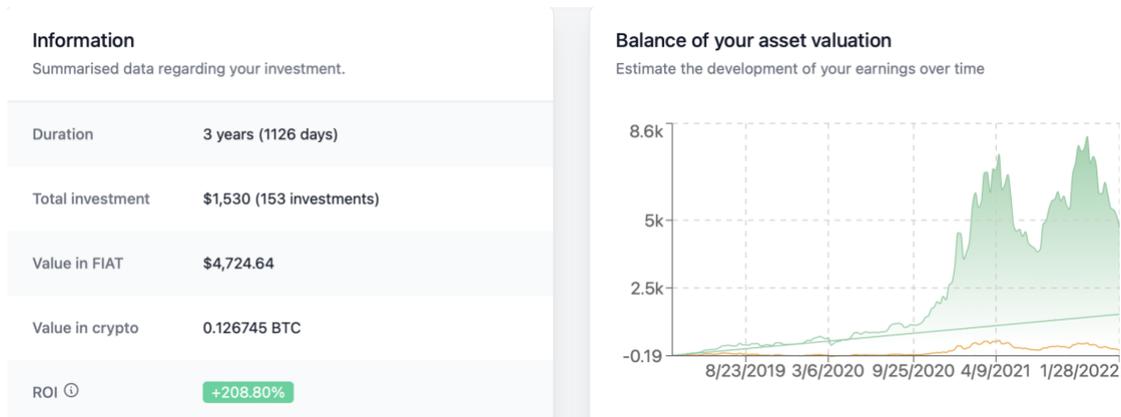


The image shows a user interface for a Bitcoin investment calculator. At the top, there is a dark blue header with the text "#1 Bitcoin" and a downward arrow. Below this, the "Investment" section includes a currency dropdown set to "USD" and a numerical input field containing "10". The "Investment interval" section features a dropdown menu currently set to "Weekly". The "From" date is set to "01/03/2019" and the "To" date is set to "31/04/2022".

---

<sup>12</sup> Las siglas BTC se utilizarán para denominar a *Bitcoin*.

### Ilustración 1. Datos ingresados para BTC (DCA Cyptocurrency)



### Ilustración 2. Resultados de la inversión (DCA Cryptocurrency)

Tal como se aprecia en la ilustración 2, se observa que, con una inversión de 10 dólares semanales, invirtiendo durante 153 semanas siendo un capital total invertido de 1.530 dólares podríamos haber obtenido una rentabilidad del 208,80% y un capital final de 4.724,64 dólares.

### Ethereum (ETH)<sup>13</sup>

Coin

#2 Ethereum

Investment

USD 10

Investment interval

Weekly

From

01/03/2019

To

31/04/2022

### Ilustración 3. Datos ingresados para ETH (DCA Cryptocurrency)

<sup>13</sup> Las siglas ETH se utilizarán para denominar a *Ethereum*.

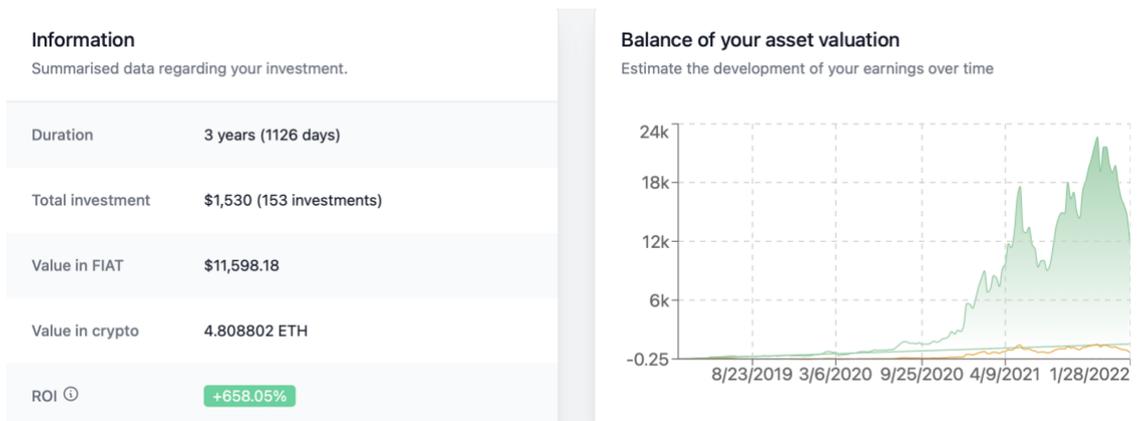


Ilustración 4. Resultados de la inversión (DCA Cryptocurrency)

En conclusión observamos que, con una inversión de 10 dólares semanales, invirtiendo durante 153 semanas siendo un capital total invertido de 1.530 dólares podríamos haber obtenido una rentabilidad del 658,05% y un capital final de 11.598,18 dólares.

#### Cardano (ADA)<sup>14</sup>

Coin

#8 Cardano

Investment

USD 10

Investment interval

Weekly

From

01/03/2019

To

31/04/2022

Ilustración 5. Datos ingresados para ADA (DCA Cryptocurrency)

<sup>14</sup> Las siglas ADA se utilizarán para denominar a *Cardano*.

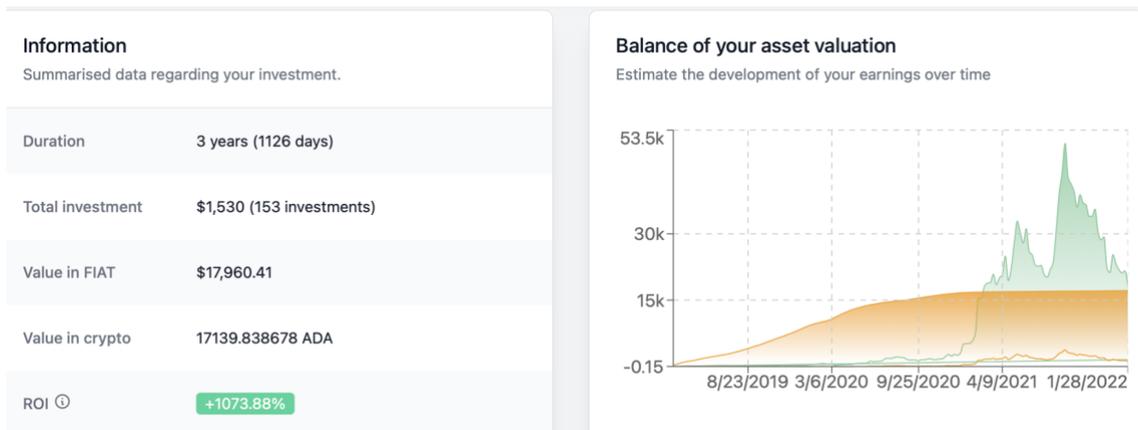


Ilustración 6. Resultados de la inversión (DCA Cryptocurrency)

A partir de la ilustración 6, se aprecia que, con una inversión de 10 dólares semanales, invirtiendo durante 153 semanas siendo un capital total invertido de 1.530 dólares podríamos haber obtenido una rentabilidad del 1.073,88% y un capital final de 17.960,41 dólares.

### Binance Coin (BNB)<sup>15</sup>

Coin

#5 BNB

Investment

USD 10

Investment interval

Weekly

From

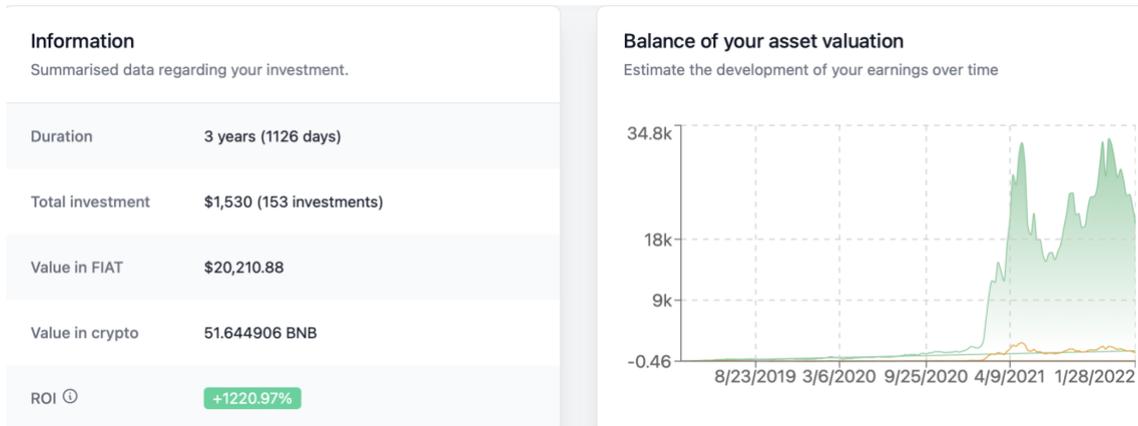
01/03/2019

To

31/04/2022

<sup>15</sup> Las siglas BNB se utilizarán para denominar a *Binance Coin*.

### Ilustración 7. Datos ingresados para BNB (DCA Cyptocurrency)



### Ilustración 8. Resultados de la inversión (DCA Cryptocurrency)

En conclusión observamos que con una inversión de 10 dólares semanales, invirtiendo durante 153 semanas siendo un capital total invertido de 1.530 dólares podríamos haber obtenido una rentabilidad del 1.220,97% y un capital final de 20.210,88 dólares.

#### Staking

Por otro lado, cuando se habla de hacer *Staking*, se debe tener presente que existen dos principales formas de hacerlo. Por un lado, sería necesario convertirse en un validador, es decir, un ente que se hará cargo de analizar y validar las transacciones de la red, sin embargo, para esto se requieren capitales muy altos y un grado de conocimientos intermedio de programación y de *blockchain* para poder hacerlo.

No obstante, existe otra alternativa que es la de usar un intermediario que permita colocar un importe menor, de la preferencia del usuario, y generar así una rentabilidad, sabiendo que en este caso se está delegando la seguridad y todo lo relacionado con la creación del validador a este tercero, quien, a su vez, con el fin de poder reunir el monto total necesario para hacer el *staking* se reúne capital de otros inversionistas, y pone parte del suyo. Al final los rendimientos obtenidos por esta gestión los transfiere prorrateadamente a la participación de cada inversor.

Otra cosa muy importante a tener en cuenta es el hecho de que, el *Staking* no se puede realizar con todas las criptomonedas, si no solo con aquellas que funcionan con *PoS (Proof of Stake)*, por lo que a día de hoy criptomonedas como *Bitcoin* y *Ethereum* aún no permiten hacer este tipo de inversión.

A continuación, se detallan rentabilidades ofrecidas, utilizando al Exchange Binance como intermediario, ya que dentro de sus funciones se ofrece el servicio de Staking. Los datos a utilizar serán los siguientes:

- Monto a invertir: \$1,530 dólares
- Activos en los que se invertiría: BINANCE COIN (BNB) Y CARDANO (ADA)

**BNB:**

token	APR estimado	Duración (días) ⓘ	Cantidad mínima bloqueada
 BNB	3.69%	<input checked="" type="radio"/> 30 <input type="radio"/> 60 <input type="radio"/> 90 <input type="radio"/> 120	0.1BNB

Ilustración 9. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de BNB a 30 días. (Binance Staking, 2022)

token	APR estimado	Duración (días) ⓘ	Cantidad mínima bloqueada
 BNB	3.85%	<input type="radio"/> 30 <input checked="" type="radio"/> 60 <input type="radio"/> 90 <input type="radio"/> 120	0.1BNB

Ilustración 10. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de BNB a 60 días. (Binance Staking, 2022)

token	APR estimado	Duración (días) ⓘ	Cantidad mínima bloqueada
 BNB	5.69%	<input type="radio"/> 30 <input type="radio"/> 60 <input checked="" type="radio"/> 90 <input type="radio"/> 120	0.01BNB

Ilustración 11. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de BNB a 90 días. (Binance Staking, 2022)

token	APR estimado	Duración (días) ⓘ	Cantidad mínima bloqueada
 BNB	8.99%	<input type="radio"/> 30 <input type="radio"/> 60 <input type="radio"/> 90 <input checked="" type="radio"/> 120	0.001BNB

**Ilustración 12. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de BNB a 120 días.  
(Binance Staking, 2022)**

**Cardano:**

token	APR estimado	Duración (días) ⓘ	Cantidad mínima bloqueada
 ADA	4.31%	<input checked="" type="radio"/> 30 <input type="radio"/> 60 <input type="radio"/> 90 <input type="radio"/> 120	1ADA

**Ilustración 13. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de ADA a 30 días.  
(Binance Staking, 2022)**

token	APR estimado	Duración (días) ⓘ	Cantidad mínima bloqueada
 ADA	4.65%	<input type="radio"/> 30 <input checked="" type="radio"/> 60 <input type="radio"/> 90 <input type="radio"/> 120	1ADA

**Ilustración 14. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de ADA a 60 días.  
(Binance Staking, 2022)**

token	APR estimado	Duración (días) ⓘ	Cantidad mínima bloqueada
 ADA	11.29%	<input type="radio"/> 30 <input type="radio"/> 60 <input checked="" type="radio"/> 90 <input type="radio"/> 120	0.001ADA

**Ilustración 15. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de ADA a 90 días.  
(Binance Staking, 2022)**

token	APR estimado	Duración (días) ⓘ	Cantidad mínima bloqueada
 ADA	16.29%	<input type="radio"/> 30 <input type="radio"/> 60 <input type="radio"/> 90 <input checked="" type="radio"/> 120	0.1ADA

**Ilustración 16. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de ADA a 120 días.  
(Binance Staking, 2022)**

Como se puede apreciar en las ilustraciones, el inversor puede escoger cuánto tiempo quiere dejar bloqueadas sus monedas, y a su vez, es importante resaltar que a mayor plazo se dejen bloqueadas mayor será la rentabilidad que ofrece *Binance*, teniendo presente que el valor de rentabilidad que muestra *Binance* es efectiva anual, por lo que para poder obtener una rentabilidad como se muestra en la ilustración, se debe reinvertir o volver a poner en *staking* las criptomonedas una vez el período de *staking* finalice.

Como ultima conclusión, podemos mencionar que en esta estrategia no solo se puede evaluar la rentabilidad propiamente del activo digital, ya que si bien se irá capitalizando el mismo, la valuación y el valor final dependerá de dos variables, en este caso del total de activo digital (capitaliza en *staking*) como así, el valor de ese activo digital en una fecha determinada, siendo esto una estrategia más a largo plazo y un perfil más agresivo.

### Inversión en *Stablecoin*

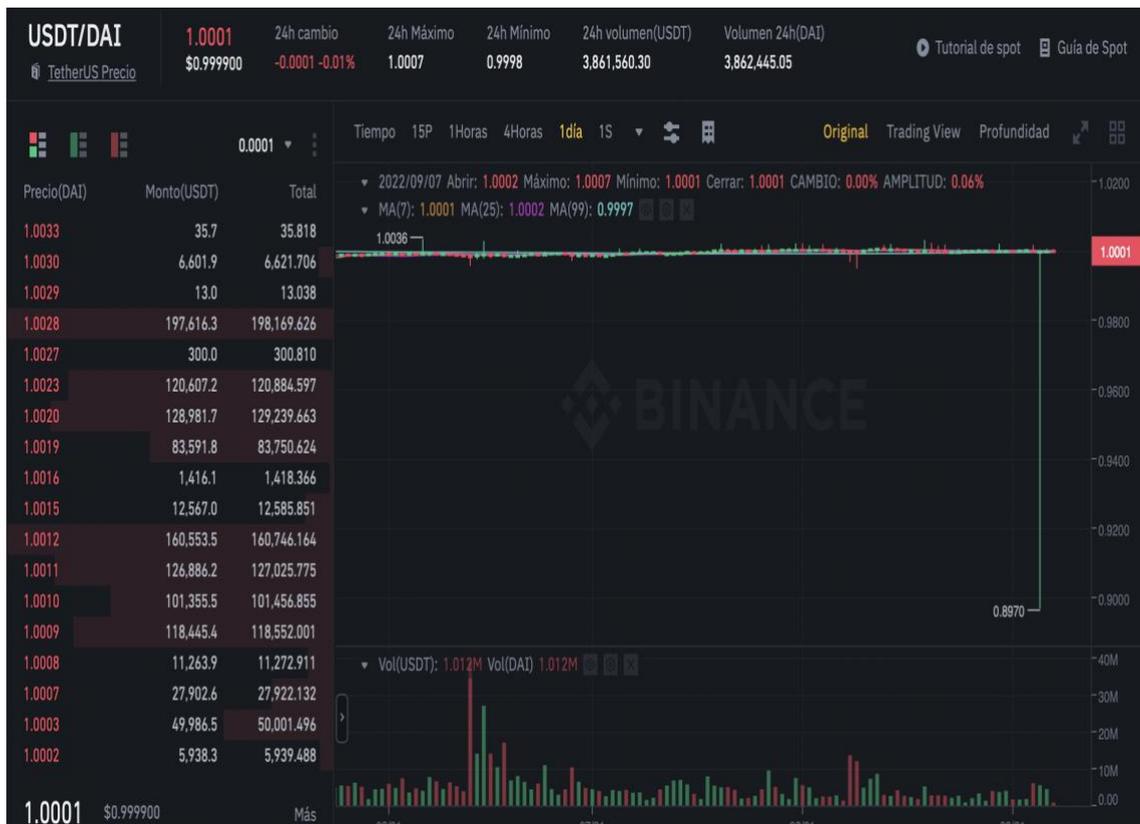


Ilustración 17. Precio del USDT (Binance Trade 2022)



Ilustración 18. Precio del USDT (Binance Trade 2022)

Como anteriormente se ha mencionado, una *stablecoin* es una criptomoneda cuya volatilidad es nula, es decir mantiene la paridad con el dólar, este sería un ejemplo caro de inversor conservador quien quisiera invertir sus dólares físicos en el mundo digital, transformando sus dólares billetes en dólares digitales, siendo estos respaldados por la *blockchain*.

Siguiendo los montos de inversión en los ejemplos anteriores, en este caso la inversión inicial de 1.530 dólares no generaría rentabilidad alguna, por lo tanto, más allá de la fecha de inversión, el monto seguirá siendo el mismo.

## Binance Trade

TradingView es una plataforma de gráficos y un analizador de criptomonedas y otros activos financieros basada en el navegador. Podemos decir que es una poderosa herramienta para todos los niveles de experiencia y las funciones básicas deberían satisfacer a la mayoría de traders.

¿Para qué sirve el TradingView?

TradingView es una plataforma que te permite personalizar indicadores técnicos, crear gráficos y analizar activos financieros. Dichos indicadores son patrones, líneas y formas que

millones de usuarios utilizan cada día. TradingView está basado completamente en el navegador, y no precisa la descarga de un cliente.

TradingView se lanza en 2011 en Westerville, Ohio, y ahora cuenta con una amplia base de usuarios, con ocho millones de cuentas creadas sólo en 2020. Los usuarios pueden analizar gráficamente varios valores, commodities y criptomonedas como Bitcoin, bien con una cuenta gratuita o con una de pago. Una vez se han creado estrategias y plantillas, se tiene la posibilidad de publicar y compartir los hallazgos con la comunidad. De esta forma, se podrá desarrollar habilidades con los comentarios y sugerencias de otros miembros de TradingView.



## Barra de herramientas 1

Esta barra contiene todas las herramientas derivadas del análisis técnico y de dibujo, utilizables directamente en el área del gráfico. Desde líneas simples a posiciones largas/cortas, hay muchas cosas por explorar. También se puede hacer clic con el botón derecho en cada herramienta para ver una selección ampliada. Algunas son más avanzadas que otras, pero la línea predeterminada contiene suficientes elementos básicos para empezar.

## Barra de herramientas 2

Acá encontramos las opciones para cambiar el aspecto del gráfico. Se puede escoger entre velas japonesas, gráficos de líneas, gráficos de área y otros. A la izquierda también encontramos una barra de búsquedas para cambiar el activo que se muestra. Otra herramienta a destacar es el botón de [Indicadores y Estrategias] para insertar patrones de análisis preestablecidos, como por ejemplo un media móvil.

### Barra de herramientas 3

TradingView no ofrece un servicio de broker (corretaje), pero se puede hacer trading en la web utilizando la pestaña [Panel de Trading]. Encontramos un listado de colaboradores con los que se puede realizar operaciones si ya se dispone de una cuenta con ellos.

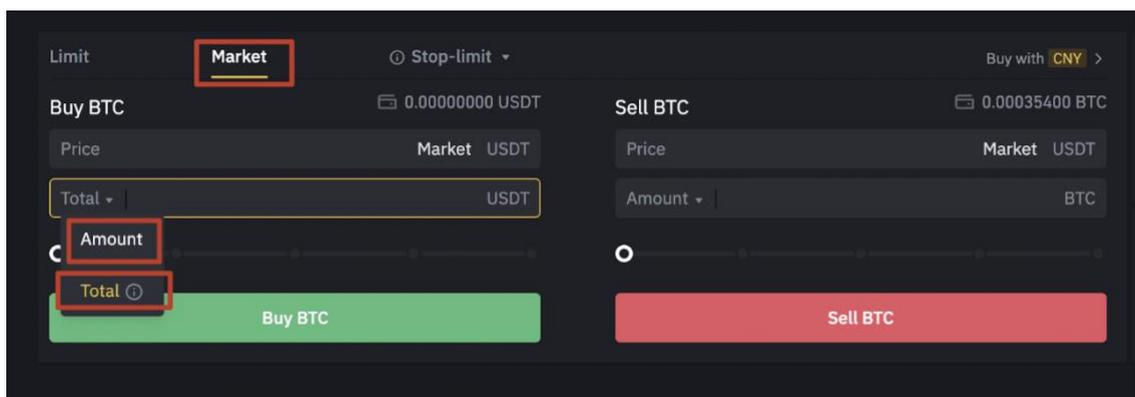
### Área de gráficos

Cuando se cambia el activo que se está analizando, podemos utilizar cualquier herramienta o colocar indicadores, siempre se mostrará en el área principal de gráficos. También se podrá personalizar casi cualquier cosa que se vea.

A su vez explicaremos algunas formas de operar dentro el trading y con posibilidad a ejecutar distintas ordenes:

#### ¿Qué es una orden a mercado?

Una orden de mercado se ejecuta al precio de mercado actual lo antes posible después de que se efectúa la orden. Se puede usar para realizar órdenes de compra y venta. Podemos seleccionar [Cantidad] o [Total] para efectuar una orden de mercado de compra o de venta. Por ejemplo, si se desea comprar una cierta cantidad de BTC, podemos introducir la cantidad directamente. Pero si deseamos comprar BTC con una cierta cantidad de fondos, como por ejemplo 10.000 USDT, podemos usar la opción de [Total] para efectuar la orden de compra.



#### ¿Qué es una orden limitada?

Una orden con limite es aquella que efectuamos en el libro de ordenes con un precio limite especifico. A diferencia de la orden de mercado, esta no se ejecutará inmediatamente, sino en el caso de que el precio de mercado alcanzare el precio limite previamente establecido.

Por ejemplo, si se efectúa una orden de compra con límite de 1 BTC a 60.000 dólares y el precio actual del BTC es de 50 000, la orden con límite se ejecutará inmediatamente a 50.000 dólares porque ese precio es mejor que el que se ha establecido (60.000 dólares).

Del mismo modo, si se efectúa una orden de venta con límite de 1 BTC a 40.000 dólares y el precio actual del BTC es de 50.000 dólares, la orden se ejecutará inmediatamente a 50.000 dólares porque ese precio es mejor que 40.000 dólares.

### **¿Qué es una orden stop-limit?**

Una orden stop limit tiene un precio stop y un precio límite. Se puede establecer la cantidad mínima de ganancias con la que se estaría satisfecho o el máximo que se estaría dispuesto a gastar o perder en una operación. Cuando se alcance el precio de activación, se efectuará automáticamente una orden con límite.

Las órdenes stop limit son una buena herramienta para limitar las pérdidas que puede acarrear una operación. Por ejemplo, si el precio del BTC es de 40.000 dólares y estableces una orden stop limit a un precio stop de 39.500 dólares y un precio límite de 39.000 dólares, se efectuará una orden con límite de 39.000 dólares cuando el precio se reduzca de 40.000 a 39.500 dólares.

### **¿Qué es una orden OCO (One Cancels the Other o una cancela a otra)?**

Una orden que cancela a otra (OCO) es una combinación entre una orden con límite y una orden stop limit. Se efectúan dos órdenes al mismo tiempo, pero en cuanto se activa una, la otra se cancela. Por lo tanto, solo se puede ejecutar una de las órdenes.

Por ejemplo, si el precio del BTC es de 40.000 dólares, se puede usar una orden OCO para comprar 1 BTC cuando el precio alcance los 39.000 dólares o venderlo cuando el precio suba a 41.000 dólares. Una de las órdenes se ejecutará primero, lo que significa que la segunda se cancelará de manera automática.

## Definición de los portafolios según el perfil de los inversores

¿Qué es la regla del 120?

La **regla del 120** sirve para **decidir cómo invertir según tu edad**. En concreto, para elegir en qué tipo de activo invertir o cuánto riesgo asumir en función de cada etapa de la vida.

Las ventajas de esta regla es que es fácil de aplicar y también de entender. Se basa en dos conceptos muy simples:

1. **Una persona joven debe primar la rentabilidad en sus inversiones.** En otras palabras, a largo plazo hay que arriesgar un poco más y destinar un mayor porcentaje de las inversiones a renta variable. El motivo es que existe una relación directa entre riesgo, horizonte de inversión y rentabilidad. Si el mercado cae, tendrás tiempo de recuperarte.
2. **Conforme avanzan los años conviene reducir el riesgo para asegurar lo conseguido hasta el momento.** Para que lo entiendas mejor, si te quedan 5 años para jubilarte querrás saber que ese dinero que has ido acumulando no se pierde si hay una crisis o el mercado cae.

Es posible pensar en el ciclo vital de las inversiones en tres fases:

- Fase de acumulación, donde buscas la máxima rentabilidad para acumular el mayor capital posible (cuando eres joven).
- Fase de consolidación, en la que buscas afianzar el capital que has acumulado y lo haces reduciendo el riesgo paulatinamente.
- Fase de reducción, que es cuando estás a punto de jubilarte y reduces al máximo el riesgo o directamente has empezado a recuperar parte del dinero invertido.

## Funcionamiento de la regla del 120

Lo que hay que hacer es **restar la edad de cada uno 120**. Ese será el porcentaje que deberías invertir en renta variable según esta herramienta. El resto irá a renta fija.

## Perfiles del Inversor

De acuerdo con Kumar (2018), estos perfiles permiten separar a las personas en 3 categorías, y eso a su vez permite que los inversionistas puedan identificar según su objetivo de inversión y en qué plazo planean lograrlo, cuál es la estrategia más adecuada a seguir.

- **Perfil Conservador:** Para Kumar (2018) el perfil conservador o también conocido como de bajo riesgo, es aquel en el que el inversionista prefiere las inversiones estables y se enfoca menos en el crecimiento del capital. Este tipo de inversionista busca el crecimiento gradual y por lo mismo sus inversiones son las menos volátiles.
- **Perfil Moderado:** En la segunda categoría Kumar (2018) establece a los inversionistas cuyo perfil es de riesgo medio, estas son personas que están dispuestas a tomar un nivel de volatilidad intermedio, pero que son adversas ya que sus inversiones suban y bajen de forma muy agresiva. A su vez, este tipo de inversionista es alguien que tiene clara la regla de “A mayor riesgo, mayor retorno” por lo que esperan un buen crecimiento de su capital en el largo plazo.
- **Perfil Agresivo:** Por último, el perfil de mayor riesgo para Kumar (2018) es el perfil dinámico, que son aquellas personas que están dispuestas a exponer su portafolio a un grado de riesgo muy alto, así como una volatilidad alta. Su objetivo principal es el de maximizar el crecimiento del capital.

## Armado de Carteras

Hay aspectos claves para tener en cuenta a la hora de armar una cartera de inversión. No existe una cartera ideal para todo el mundo, ni diez carteras posibles para todos. Cada inversor debe tener una cartera que se ajuste a sus particularidades y necesidades.

1. Toda cartera debe incluir el componente de inmuebles, adicionalmente al de renta fija (bonos) y renta variable (acciones). Para aquellos inversores que tienen sus propias empresas o participaciones societarias, también esta parte del patrimonio debiese incorporarse en el análisis. La mejor inversión para alguien es aquella que conoce, controla y maneja, o sea, es su empresa, su comercio y/o su puesto de trabajo con la que hizo y gana su dinero. Por lo tanto, su cartera debiese estar estructurada de forma tal que le permita "dormir a la noche" y al otro día poder hacer foco en su mejor inversión.
2. El inversor nunca debe olvidarse del concepto de diversificación.
3. Todo tipo de inversión tiene sus pros y contras.

a) Las inversiones en acciones fluctúan de precio y aunque técnicamente es la inversión más rentable en el largo plazo, el inversor debe estar dispuesto a soportar caídas temporarias de hasta el 50% de su valor. Estos son los momentos en los que hay que contar con estabilidad emocional ya que, al menos que haya otra alternativa en acciones más baratas, jamás hay que salir/vender ya que eso significaría convalidar y realizar la pérdida. Quienes no están preparados para soportar estos momentos, no deben invertir en acciones.

b) Los bonos, con fluctuaciones inferiores a las de las acciones, requieren de una metodología de inversión y reinversión que deben seguir una estrategia y una disciplina.

c) Los inmuebles por otro lado, a diferencia de lo que dice el mito popular, sí fluctúan de precio, tal cual lo hace un bono. En los inmuebles se hace diferencia aprovechando los ciclos económicos.

4. La cartera debe tener en cuenta los objetivos de flujos de fondos de cada quien. Así es como se diseña y estructura un portafolio. La vida nos demuestra que estos flujos son dinámicos y cambian según las circunstancias. En ciclos, pasamos de ahorrar a gastar parte de los ahorros en gastos proyectados y/o inesperados, para luego reacomodarnos y volver a ahorrar. La clave es mantener el foco en los objetivos y saber recalcular.

5. En este mundo fiscalmente transparente, vale analizar continuamente cómo reducir el impacto impositivo futuro. Una correcta planificación financiera e impositiva permitirá evitar el camino más gravoso en lo tributario.

### **Alternativas de Inversión**

Las alternativas de inversión se dividen en dos grandes grupos: activos de renta fija y activos de renta variable.

- **Renta fija:** conocemos previamente el porcentaje de rentabilidad que generarán nuestros ahorros, si no es de manera exacta, con una aproximación muy cercana a la realidad, por lo que la incertidumbre es mínima y así lo es también el riesgo. Por lo general son decisiones de inversión a largo plazo.

- **Renta Variable:** el riesgo de nuestra cartera lo fijamos nosotros y la rentabilidad fluctúa en función de las cotizaciones de los activos que tenemos en la misma. El nivel de incertidumbre, aunque generalmente va muy ligado al riesgo de nuestra cartera, es aún más variable. El horizonte de inversión puede ser a corto, mediano o largo plazo.

## Herramientas de decisión

Cuando se considera una inversión, el inversor debe entender cómo se relaciona cada compra potencial de un valor con ciertas variables clave. Entre las más importantes de estas variables están la seguridad, la liquidez y el rendimiento<sup>16</sup>

- **Seguridad:** La prueba básica que deben pasar las inversiones se refiere a la seguridad del dinero invertido, esto es, la probabilidad de obtener la misma cantidad de dinero invertido originalmente.
- **Liquidez:** La liquidez de una inversión se relaciona con la habilidad del poseedor para convertirla en efectivo con rapidez. Aunque es posible que una inversión no se pueda rescatar y haya que conservar hasta el vencimiento, esto no necesariamente significa que siempre sea posible disponerlo con facilidad antes de que venza sin incurrir en una pérdida.
- **Rendimiento:** El rendimiento, o retorno, sobre un valor se relaciona con el interés y/o la apreciación del principal por el valor.
- Los dos primeros puntos se pueden obtener de un análisis cualitativo de la inversión, realizando un FODA (análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) para cada una de las alternativas.

## Selección y justificación técnica de las criptomonedas a trabajar según el ranking de importancia

**1.Stablecoin:** las stablecoin tienen respaldo económico en activos reales, ofrecen una gran estabilidad en su valor de mercado y gran liquidez gracias a su tokenización.

**2.Bitcoin:** Es la moneda que logró un quiebre en el paradigma y puso en jaque al sistema económico tradicional. Es una moneda de primera generación como se la conoce, comúnmente utilizada como índice de tendencia y adopción, hay una correlación en el movimiento del precio de bitcoin con el de las demás monedas.

Bitcoin, se mueve con principios económicos básicos, como lo son la característica de ser un recurso escaso, que puede usarse como medio de reserva de valor, y para realizar transacciones, en un sistema que garantiza y mantiene la legitimidad sobre las transacciones.

---

<sup>16</sup> VAN HORNE, James – WCHOWICZ, John Jr -Fundamentos de Administración Financiera (2010), p.236

**3.Ethereum:** Es conocida como la computadora del mundo, moneda de segunda generación, presenta nuevos conceptos tal como los smart contract (característica propia de este proyecto). Actualmente la gran mayoría de proyectos se sustenta sobre la blockchain ofrecida por ETH.

**4.Cardano:** se presenta como una moneda de tercera generación, es primer proyecto construido a través de la revisión de pares “peer-review” siguiendo un enfoque metódico, viene a presentar una solución al problema de escalabilidad que presenta Ethereum. La moneda se ubica n° 8 en el ranking de capitalización de acuerdo a Coinmarketcap, con una capitalización al momento de este escrito de \$15,737,815,004 encontrándose en circulación 34,229,516,441 ADA que representan un 76.06 % del total a emitir. La moneda, siguiendo en nivel de adopción y popularidad, presenta la red de seguidores de acuerdo a twitter más grande en cuando al mundo de las criptomonedas.

**5.Binance Coin:** Es token de tipo ERC-20 construido dentro de la blockchain de Ethereum y se lanzó justo con el lanzamiento del exchange centralizado. Se emitieron en julio de 2017 un total de 200 millones de tokens BNB en una ICO para financiar el desarrollo de la exchange.

### III. Definición de instrumentos para cada uno de los perfiles

#### Portafolio para perfil conservador:

Según lo visto anteriormente, el perfil conservador es aquel que procura asumir el menor riesgo posible y buscando exponer lo menos posible su portafolio, por lo tanto, en este segmento es que decidimos proponer una inversión dividida en dos partes, un 50% en *stablecoin* y el otro 50% en *Bitcoin* siendo la criptomoneda con mayor capitalización del mercado utilizando el *Holding* y el *DCA*.

Si se considera:

- Inversión inicial: 1.530 dólares
- 50% en *stablecoin* (765 dólares)
- 50% en *Bitcoin* (765 dólares)

DATE	COIN PRICE	AVERAGE PRICE	INVESTMENT	FIAT BALANCE (USD)	USDT PURCHASED WITH \$765	PROFIT/LOSS %
3/1/2019	\$1	\$1	\$765	\$765	765.011 USDT	0.00%

### Ilustración 19. Resultados de la inversión de USDT (DCA Cryptocurrency)

El precio del *Tether* (USDT) al momento de la inversión inicial el día 01/03/2019 equivalía a 1 dólares y al momento de la venta al 31/03/2022 mantenía su valor, es así que en esta inversión no habría rentabilidad alguna manteniendo los 765 dólares iniciales.

Coin  
#1 Bitcoin

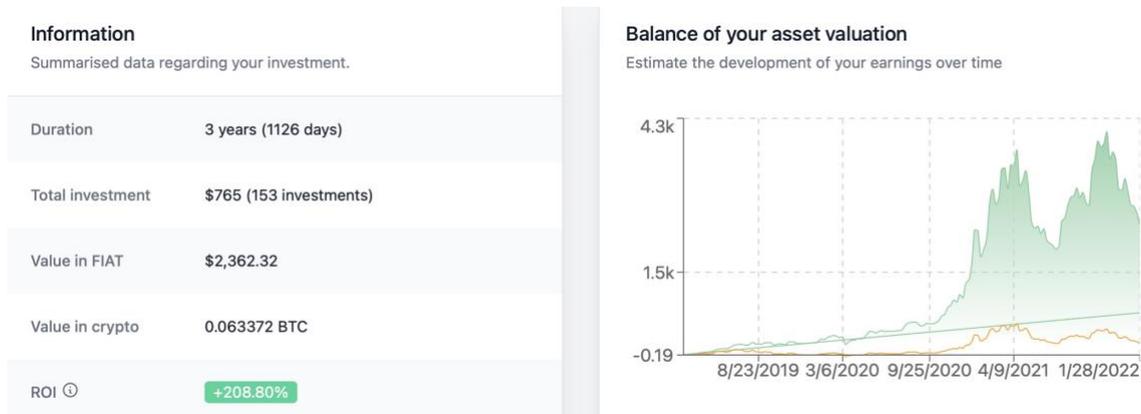
Investment  
USD 5

Investment interval  
Weekly

From  
01/03/2019

To  
31/04/2022

### Ilustración 20. Datos ingresados para BTC (DCA Cryptocurrency)



### Ilustración 21. Resultados de la inversión en BTC (DCA Cryptocurrency)

DATE	COIN PRICE	AVERAGE PRICE	INVESTMENT	FIAT BALANCE (USD)	BTC PURCHASED WITH \$5	PROFIT/LOSS %
3/1/2019	\$3,815.61	\$3,815.61	\$5	\$5	0.00131041	0.00%
3/8/2019	\$3,871.64	\$3,843.42	\$10	\$10.07	0.00129144	+\$0.70
3/15/2019	\$3,876.7	\$3,854.45	\$15	\$15.09	0.00128976	+\$0.60
3/22/2019	\$3,983.32	\$3,885.88	\$20	\$20.5	0.00125524	+\$2.50
3/29/2019	\$4,028.39	\$3,913.57	\$25	\$25.73	0.00124119	+\$2.92
4/5/2019	\$4,899.02	\$4,049.32	\$30	\$36.3	0.00102061	+\$21.00
4/12/2019	\$5,047.79	\$4,167.08	\$35	\$42.4	0.00099053	+\$21.14
4/19/2019	\$5,274.77	\$4,279.41	\$40	\$49.3	0.00094791	+\$23.25
4/26/2019	\$5,203.09	\$4,365.52	\$45	\$53.63	0.00096097	+\$19.18
5/3/2019	\$5,450.71	\$4,454.2	\$50	\$61.19	0.00091731	+\$22.38
5/10/2019	\$6,168.27	\$4,569.64	\$55	\$74.24	0.00081060	+\$34.98
5/17/2019	\$7,875.91	\$4,735.29	\$60	\$99.79	0.00063485	+\$66.32

### Ilustración 22. Resultados de la metodología de inversión en BTC (DCA Cryptocurrency)

Se planea una inversión total de 765 dólares en Bitcoin, tendríamos el siguiente escenario:

**Bitcoin:** Inversión de 765 dólares en el transcurso de 1.126 días (asciende los tres años), obteniendo un ROI del 208,80 % y un capital valuado en 2.362,32 dólares. Estos resultados derivan de una inversión semanal de 5 dólares, aprovechando la estrategia de holding y el valor agregado del DCA.

#### Portafolio para perfil moderado:

En este perfil como bien mencionamos anteriormente, nos encontramos con personas que tienen mayor tolerancia al riesgo y son conscientes que mientras mayor riesgo, mayor rentabilidad, es por eso que en este portafolio propondremos una cartera un poco más agresiva, destinando un 20% a *Stablecoin* y un 80% a holding utilizando el DCA. A su vez en cuanto a las criptomonedas seleccionadas seleccionaremos *Bitcoin*, *Ethereum* y *Binance Coin*, siendo las dos

primeras las de mayor capitalización de mercado y la tercera la criptomoneda de uno los *Exchange* de mayor envergadura. Se detalla a continuación cómo quedaría reflejado:

- Inversión inicial de 1.530 dólares
- *Stablecoin*: invertiríamos el 20% de la inversión total, es decir 306 dólares.

DATE	COIN PRICE	AVERAGE PRICE	INVESTMENT	FIAT BALANCE (USD)	BTC PURCHASED WITH \$306	PROFIT/LOSS %
3/1/2019	\$3,815.61	\$3,815.61	\$306	\$306	0.08019693	0.00%

### Ilustración 23. Datos ingresados para USDT (DCA Cyptocurrency)

La inversión se hará por 306 dólares en USDT, es decir un *Stablecoin* donde al final del periodo evaluado el capital final sería el mismo, es decir 306 dólares.

**Bitcoin**: invertiríamos el 50% sobre el 80% de la inversión total, es decir 612 dólares.

Coin

#1 Bitcoin

Investment

USD 4

Investment interval

Weekly

From

01/03/2019

To

31/04/2022

### Ilustración 24. Datos ingresados para BTC (DCA Cyptocurrency)

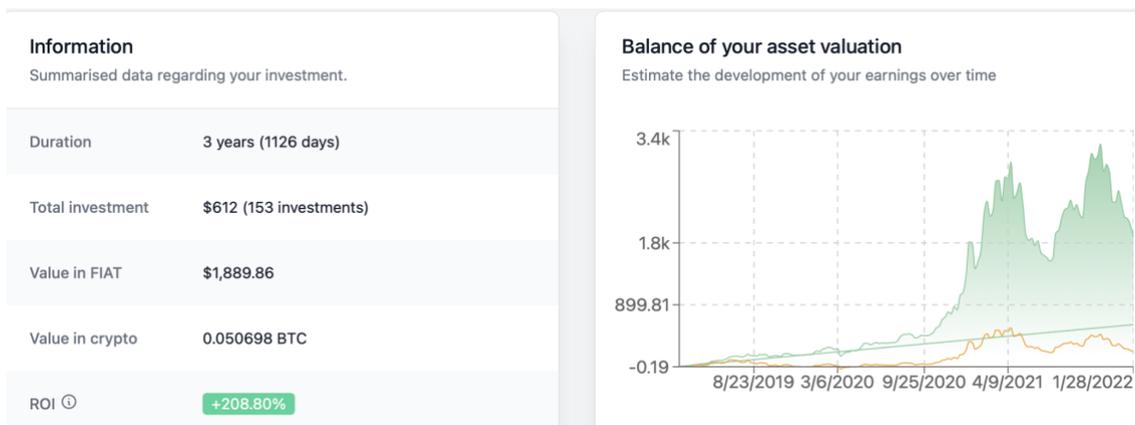


Ilustración 25. Resultados de la inversión en BTC (DCA Cryptocurrency)

DATE	COIN PRICE	AVERAGE PRICE	INVESTMENT	FIAT BALANCE (USD)	BTC PURCHASED WITH \$3	PROFIT/LOSS %
3/1/2019	\$3,815.61	\$3,815.61	\$3	\$3	0.00078624	0.00%
3/8/2019	\$3,871.64	\$3,843.42	\$6	\$6.04	0.00077487	+\$0.67
3/15/2019	\$3,876.7	\$3,854.45	\$9	\$9.05	0.00077385	+\$0.56
3/22/2019	\$3,983.32	\$3,885.88	\$12	\$12.3	0.00075314	+\$2.50
3/29/2019	\$4,028.39	\$3,913.57	\$15	\$15.44	0.00074471	+\$2.93
4/5/2019	\$4,899.02	\$4,049.32	\$18	\$21.78	0.00061237	+\$21.00
4/12/2019	\$5,047.79	\$4,167.08	\$21	\$25.44	0.00059432	+\$21.14
4/19/2019	\$5,274.77	\$4,279.41	\$24	\$29.58	0.00056875	+\$23.25
4/26/2019	\$5,203.09	\$4,365.52	\$27	\$32.18	0.00057658	+\$19.19
5/3/2019	\$5,450.71	\$4,454.2	\$30	\$36.71	0.00055039	+\$22.37
5/10/2019	\$6,168.27	\$4,569.64	\$33	\$44.54	0.00048636	+\$34.97
5/17/2019	\$7,875.91	\$4,735.29	\$36	\$59.88	0.00038091	+\$66.33

Ilustración 26. Resultados de la metodología de inversión en BTC (DCA Cryptocurrency)

En este caso se plantea invertir 612 dólares en total, es decir 4 dólares semanales aprovechando la ventaja del DCA, obteniendo una rentabilidad del 208,80 % y un capital final de 1.889,86 dólares.

**Ethereum:** invertiríamos el 37,5% sobre el 80% de la inversión total, es decir 459 dólares.

Coin

#2 Ethereum

Investment

USD 3

Investment interval

Weekly

From

01/03/2019

To

31/04/2022

Ilustración 27. Datos ingresados para ETH (DCA Cryptocurrency)

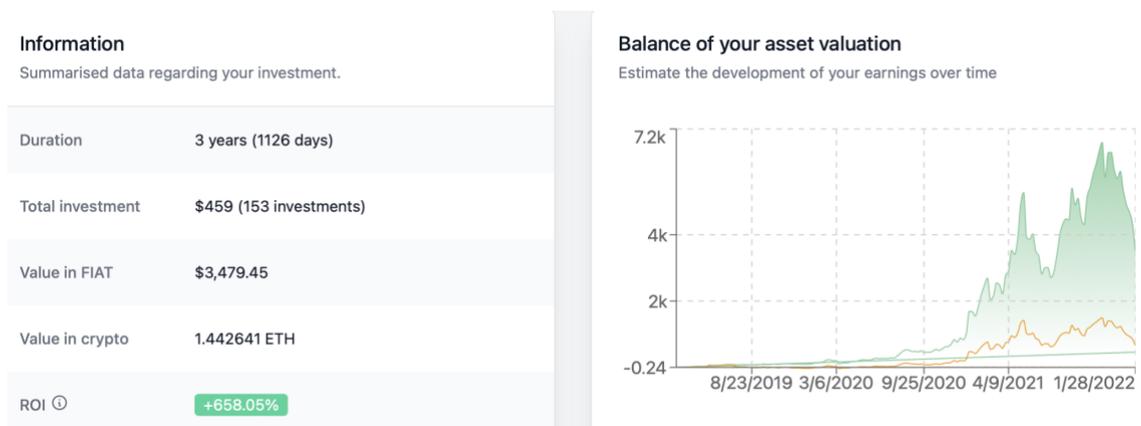


Ilustración 28. Resultados de la inversión en ETH (DCA Cryptocurrency)

DATE	COIN PRICE	AVERAGE PRICE	INVESTMENT	FIAT BALANCE (USD)	ETH PURCHASED WITH \$3	PROFIT/LOSS %
3/1/2019	\$135.49	\$135.49	\$3	\$3	Ξ0.02214174	0.00%
3/8/2019	\$136.79	\$136.14	\$6	\$6.03	Ξ0.02193205	+\$0.50
3/15/2019	\$132.15	\$134.78	\$9	\$8.82	Ξ0.02270212	-2.00%
3/22/2019	\$135.06	\$134.85	\$12	\$12.02	Ξ0.02221301	+\$0.17
3/29/2019	\$137.81	\$135.43	\$15	\$15.26	Ξ0.02176879	+\$1.73
4/5/2019	\$157.41	\$138.66	\$18	\$20.43	Ξ0.01905824	+\$13.50
4/12/2019	\$165.04	\$141.9	\$21	\$24.42	Ξ0.01817773	+\$16.29
4/19/2019	\$173.41	\$145.2	\$24	\$28.66	Ξ0.01729968	+\$19.42
4/26/2019	\$153.93	\$146.12	\$27	\$28.44	Ξ0.01948932	+\$5.33
5/3/2019	\$160.96	\$147.48	\$30	\$32.74	Ξ0.01863850	+\$9.13
5/10/2019	\$170.58	\$149.32	\$33	\$37.7	Ξ0.01758752	+\$14.24
5/17/2019	\$264.9	\$154.95	\$36	\$61.55	Ξ0.01132502	+\$70.97

**Ilustración 29. Resultados de la metodología de inversión en ETH (DCA Cryptocurrency)**

En este caso se plantea invertir 459 dólares en total, es decir 3 dólares semanales aprovechando la ventaja del DCA, obteniendo una rentabilidad del 658,05 % y un capital final de 3.479,45 dólares.

**Binance Coin:** invertiríamos el 12,5 % sobre el 80% de la inversión total, es decir 153 dólares.

Coin

#5 BNB

Investment

USD 1

Investment interval

Weekly

From

01/03/2019

To

31/04/2022

Ilustración 30. Datos ingresados para BNB (DCA Cryptocurrency)

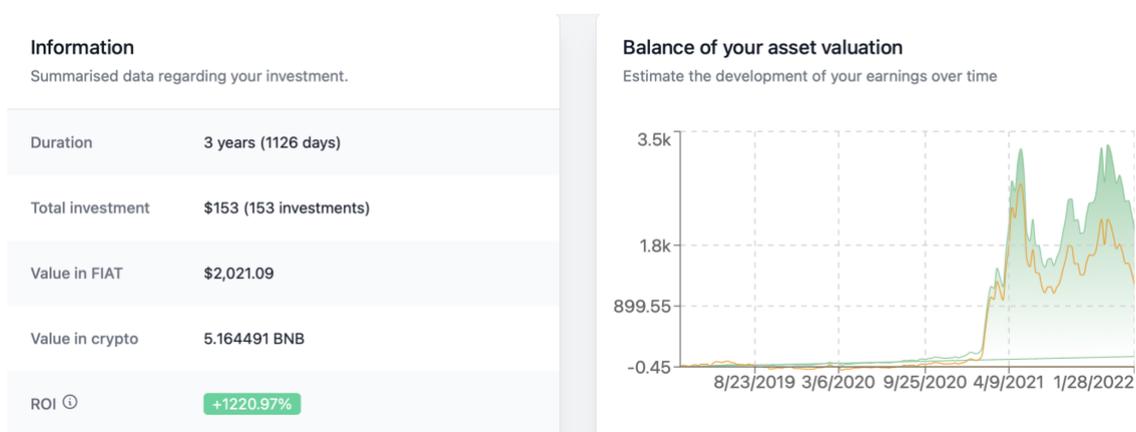


Ilustración 31. Resultados de la inversión en BNB (DCA Cryptocurrency)

DATE	COIN PRICE	AVERAGE PRICE	INVESTMENT	FIAT BALANCE (USD)	BNB PURCHASED WITH \$1	PROFIT/LOSS %
3/1/2019	\$10.25	\$10.25	\$1	\$1	0.09752139 BNB	0.00%
3/8/2019	\$14.91	\$12.15	\$2	\$2.45	0.06704836 BNB	+\$22.50
3/15/2019	\$14.85	\$12.94	\$3	\$3.44	0.06735336 BNB	+\$14.67
3/22/2019	\$14.39	\$13.27	\$4	\$4.34	0.06951353 BNB	+\$8.50
3/29/2019	\$16.58	\$13.82	\$5	\$6	0.06029676 BNB	+\$20.00
4/5/2019	\$19.19	\$14.5	\$6	\$7.94	0.05212200 BNB	+\$32.33
4/12/2019	\$17.69	\$14.88	\$7	\$8.32	0.05652333 BNB	+\$18.86
4/19/2019	\$21.71	\$15.49	\$8	\$11.21	0.04606461 BNB	+\$40.13
4/26/2019	\$22.26	\$16.03	\$9	\$12.49	0.04493056 BNB	+\$38.78
5/3/2019	\$23.39	\$16.55	\$10	\$14.13	0.04275820 BNB	+\$41.30
5/10/2019	\$18.74	\$16.73	\$11	\$12.32	0.05336268 BNB	+\$12.00
5/17/2019	\$26.48	\$17.26	\$12	\$18.41	0.03776886 BNB	+\$53.42

### Ilustración 32. Resultados de la metodología de inversión en BNB (DCA Cryptocurrency)

En este caso se plantea invertir 153 dólares en total, en este caso resultaría 1 dólar por semana aprovechando la ventaja del **DCA**, obteniendo una rentabilidad del 1.220,97 % y un capital final de 2.021,09 dólares.

#### Portafolio para perfil agresivo:

Hemos llegado al momento más esperado por la parte de los inversores que están dispuestos arriesgar sin importar las consecuencias monetarias, teniendo conocimiento y aceptando las volatilidades del mercado y su incertidumbre.

Aplicando la regla del 120 y en función a las características del perfil agresivo, es que consideramos como mejores candidatos a los más jóvenes.

Según los instrumentos y herramientas analizadas, es que en este portafolio se decidiría invertir de la siguiente manera:

Un 50% de holding en BTC, mientras que el otro 50% será dividido en dos criptomonedas para hacer *Staking*, siendo una BNB y la otra ADA.

- Inversión total: 1.530 dólares
- Para el holding de BTC será equivalente a 765 dólares, es decir:

Coin  
#1 Bitcoin

Investment  
USD 5

Investment interval  
Weekly

From  
01/03/2019

To  
31/04/2022

Ilustración 33. Datos ingresados para BTC (DCA Cryptocurrency)

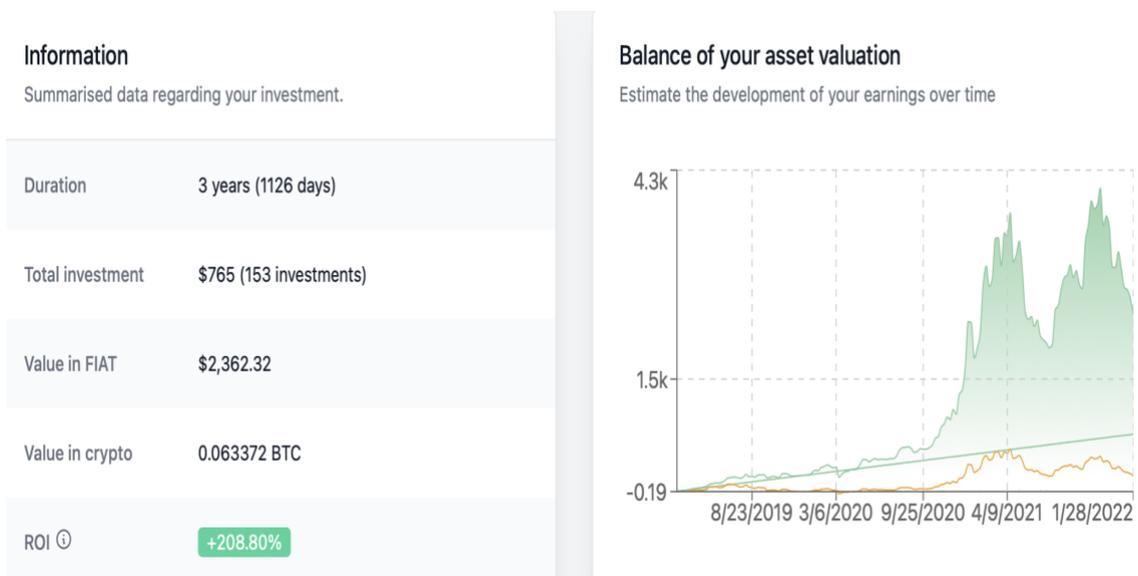


Ilustración 34. Resultados de la inversión en BTC (DCA Cryptocurrency)

## Staking BNB:

token	APR estimado	Duración (días) ⓘ	Cantidad mínima bloqueada
 BNB	8.99%	<input type="button" value="30"/> <input type="button" value="60"/> <input type="button" value="90"/> <input checked="" type="button" value="120"/>	0.001BNB

Ilustración 35. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de BNB a 120 días.  
(Binance Staking, 2022)

Cripto	Fecha compra	Total invertido	Precio de compra	Q BNB	TNA	Tasa 120D	Q BNB Final	Monto Final
BNB	1/3/19	\$ 382,50	\$ 14,47	26,43	8,99%	2,87%	27,19	\$ 872,89
BNB	29/6/19	\$ 872,89	\$ 32,10	27,19	8,99%	2,87%	27,97	\$ 556,67
BNB	27/10/19	\$ 556,67	\$ 19,90	27,97	8,99%	2,87%	28,78	\$ 553,95
BNB	24/2/20	\$ 553,95	\$ 19,25	28,78	8,99%	2,87%	29,60	\$ 456,18
BNB	23/6/20	\$ 456,18	\$ 15,41	29,60	8,99%	2,87%	30,45	\$ 868,20
BNB	21/10/20	\$ 868,20	\$ 28,51	30,45	8,99%	2,87%	31,33	\$ 6.580,13
BNB	18/2/21	\$ 6.580,13	\$ 210,05	31,33	8,99%	2,87%	32,23	\$ 9.771,82
BNB	18/6/21	\$ 9.771,82	\$ 303,23	32,23	8,99%	2,87%	33,1509	\$ 17.390,95
BNB	16/10/21	\$ 17.390,95	\$ 524,60	33,15	8,99%	2,87%	34,10	\$ 13.490,96
BNB	13/2/22	\$ 13.490,96	\$ 395,60	34,10	8,99%	2,87%	35,08	\$ 9.928,06

Capital inicial \$ 382,50  
 Capital final \$ 9.928,06  
 Rentabilidad 2495,57%

Fuente: Elaboración propia en Excel. Cotizaciones obtenidas en Investing.

## Staking ADA:

token	APR estimado	Duración (días) ⓘ	Cantidad mínima bloqueada
 ADA	16.29%	<input type="button" value="30"/> <input type="button" value="60"/> <input type="button" value="90"/> <input checked="" type="button" value="120"/>	0.1ADA

Ilustración 36. Rentabilidades ofrecidas por Binance por hacer Staking de ADA a 120 días.  
(Binance Staking, 2022)

Cripto	Fecha compra	Total invertido	Precio de compra	Q ADA	TNA	Tasa 120D	Q ADA Final	Monto Final
ADA	1/3/19	\$ 382,50	\$ 0,07	5464,29	8,99%	2,87%	5621,15	\$ 460,93
ADA	29/6/19	\$ 460,93	\$ 0,08	5621,15	8,99%	2,87%	5782,51	\$ 238,24
ADA	27/10/19	\$ 238,24	\$ 0,04	5782,51	8,99%	2,87%	5948,51	\$ 280,17
ADA	24/2/20	\$ 280,17	\$ 0,05	5948,51	8,99%	2,87%	6119,27	\$ 507,90
ADA	23/6/20	\$ 507,90	\$ 0,08	6119,27	8,99%	2,87%	6294,93	\$ 585,43
ADA	21/10/20	\$ 585,43	\$ 0,09	6294,93	8,99%	2,87%	6475,64	\$ 8.468,19
ADA	18/2/21	\$ 8.468,19	\$ 1,31	6475,64	8,99%	2,87%	6661,53	\$ 9.218,22
ADA	18/6/21	\$ 9.218,22	\$ 1,38	6661,53	8,99%	2,87%	6852,76	\$ 13.499,93
ADA	16/10/21	\$ 13.499,93	\$ 1,97	6852,76	8,99%	2,87%	7049,48	\$ 6.767,50
ADA	13/2/22	\$ 6.767,50	\$ 0,96	7049,48	8,99%	2,87%	7251,84	\$ 3.335,85

Capital inicial \$ 382,50

Capital final \$ 3.335,85

Rentabilidad 772,12%

Fuente: Elaboración propia en Excel. Cotizaciones obtenidas en Investing.

Se detalla a continuación, un cuadro resumen con las estrategias utilizadas, montos de invertidos, herramientas utilizadas de acuerdo a cada uno de los perfiles.

Perfil conservador				
Criptomoneda	Herramienta	Monto invertido	Monto final	Rentabilidad
USDT	STABLECOIN	\$ 765,00	\$ 765,00	0%
BTC	HOLDING/DCA	\$ 765,00	\$ 2.362,32	208,80%
<b>Totales</b>		<b>\$ 1.530,00</b>	<b>\$ 3.127,32</b>	<b>104,40%</b>

Perfil moderado				
Criptomoneda	Herramienta	Monto invertido	Monto final	Rentabilidad
USDT	STABLECOIN	\$ 306,00	\$ 765,00	0%
BTC	HOLDING/DCA	\$ 612,00	\$ 1.889,86	208,80%
ETH	HOLDING/DCA	\$ 459,00	\$ 3.479,45	658,05%
BNB	HOLDING/DCA	\$ 153,00	\$ 2.021,09	1220,97%
<b>Totales</b>		<b>\$ 1.530,00</b>	<b>\$ 8.155,40</b>	<b>433,03%</b>

Perfil agresivo				
Criptomoneda	Herramienta	Monto invertido	Monto final	Rentabilidad
BTC	HOLDING/DCA	\$ 765,00	\$ 2.362,32	208,80%
BNB	STAKING	\$ 382,50	\$ 9.928,06	2495,57%
ADA	STAKING	\$ 382,50	\$ 3.335,85	772,12%
<b>Totales</b>		<b>\$ 1.530,00</b>	<b>\$ 15.626,23</b>	<b>921,32%</b>

Fuente: elaboración propia en Excel.

## Prospección y escenarios posibles:

A la hora de formular una **predicción con las criptomonedas 2022** es difícil hablar con seguridad de una única vía, puesto que son muchos los factores que confluyen a la hora de determinar los precios.

En este sentido, lo más adecuado es trazar **los principales escenarios** posibles y después asignarles una probabilidad. Dicha probabilidad es la que podrá ir variando con el tiempo, pero el escenario seguirá siendo el mismo.

Hablaremos de **tres escenarios diferentes**, estos son el pesimista, estándar y **optimista**. A cada cual le acompaña la probabilidad que ahora mismo otorga el mercado en su conjunto, tomando como referencia no sólo el sentimiento inversor sino también el análisis de los expertos dedicados a este mercado.

### **Escenario pesimista con un 20% de probabilidad**

El escenario pesimista es aquel que contempla una caída en la capitalización total del mercado de criptomonedas en los niveles de 2018. Se trataría de la consecuencia a una serie de presiones exógenas, principalmente una recesión incontrolada, mezcladas con determinados contratiempos en el seno de los distintos proyectos criptográficos.

### **Escenario estándar con un 70% de probabilidad**

Aún y con las caídas acumuladas hasta el día de hoy, siete de cada diez analistas confían en un rebote intenso de cara al segundo semestre del año, donde ballenas y grandes tenedores aprovechen para comprar amplios lotes de criptomoneda, provocando que valores clave se disparen (BTC, ETH, ADA) y ello active a la masa inversora *retail*.

### **Escenario optimista con un 10% de probabilidad**

Bajo este escenario tendríamos un BTC disparado sobrepasando los USD 60.000 y un volumen general del mercado de criptomonedas que también rompería máximos históricos. Debiera darse el caso de un rotundo éxito en la implantación de Ethereum 2.0, avances en la regulación de los cryptoactivos y una mejora del panorama económico.

## **Niveles de precio en cada escenario**

En línea con lo anterior, estos serían los **niveles de precio en cada escenario** según lo previsto:

- **Escenario pesimista:** Veríamos al BTC cerrando el año justo por debajo del soporte de los 18.000 \$; ETH por su parte perforaría la barrera de los 900 \$, BNB en niveles de 150 \$ y el conjunto de mercado alcanzaría una capitalización de 0,8 billones de dólares.
- **Escenario estándar:** En este caso el BTC cerraría el año habiendo superado el nivel de 43.000 \$, mientras que ETH haría lo propio en los 2.800 \$, BNB en los 300 \$ y el conjunto de mercado alcanzaría una capitalización de 1,7 billones de dólares
- **Escenario optimista:** Este escenario contaría con un BTC rompiendo la barrera de los 60.000 \$, el ETH por su parte estaría próximo a sus máximos históricos, el BNB orbitaría sobre los 630 \$ y el conjunto de mercado alcanzaría una capitalización de 2,4 billones de dólares.

Hemos decidido volcar los tres escenarios posibles con el portafolio del perfil moderado para así tener una referencia de los posibles resultados en lo que queda del año 2022. Cabe destacar que, estos resultados derivan de la utilización de los instrumentos definidos previamente y basándonos en el perfil moderado y que, los precios de referencia son el resultado de un análisis técnico con velas mensuales.

**Escenario pesimista en el perfil moderado:**

Escenario pesimista/Perfil Moderado	Fecha	Precio	Capital invertido	Total USDT	Valuacion final
	8/9/22	\$ 1,00	\$ 77	76,5	
	8/10/22	\$ 1,00	\$ 77	76,5	
	8/11/22	\$ 1,00	\$ 77	76,5	
	8/12/22	\$ 1,00	\$ 77	76,5	
<b>Totales</b>			\$ 306	306	\$ 306,00

Escenario pesimista/Perfil Moderado	Fecha	Precio	Capital invertido	Total BTC	Valuacion final
	8/9/22	\$ 19.370,31	\$ 153	0,00789869	
	8/10/22	\$ 18.500,00	\$ 153	0,00827027	
	8/11/22	\$ 18.700,00	\$ 153	0,00818182	
	8/12/22	\$ 17.400,00	\$ 153	0,0087931	
<b>Totales</b>			\$ 612	0,03314388	\$ 576,70

Escenario pesimista/Perfil Moderado	Fecha	Precio	Capital invertido	Total ETH	Valuacion final
	8/9/22	\$ 1.646,21	\$ 115	0,06970557	
	8/10/22	\$ 1.459,00	\$ 115	0,07864976	
	8/11/22	\$ 1.246,65	\$ 115	0,09204669	
	8/12/22	\$ 922,45	\$ 115	0,12439699	
<b>Totales</b>			\$ 459	0,364799	\$ 336,51

Escenario pesimista/Perfil Moderado	Fecha	Precio	Capital invertido	Total BNB	Valuacion final
	8/9/22	\$ 280,45	\$ 38	0,13638795	
	8/10/22	\$ 245,65	\$ 38	0,15570934	
	8/11/22	\$ 205,67	\$ 38	0,18597754	
	8/12/22	\$ 154,45	\$ 38	0,24765296	
<b>Totales</b>			\$ 153	0,72572779	\$ 112,09

<b>Capital inicial</b>	<b>\$ 1.530,00</b>
<b>Capital final</b>	<b>\$ 1.331,30</b>
<b>Resultado neto en dólares</b>	<b>\$ (198,70)</b>
<b>Resultado porcentual en dólares</b>	<b>-12,99%</b>

Fuente: Elaboración propia en Excel

Escenario estándar en el perfil moderado:

	Fecha	Precio	Capital invertido	Total USDT	
<b>Escenario estándar/Perfil Moderado</b>	8/9/22	\$ 1,00	\$ 77	76,5	<b>Valuacion final</b>
	8/10/22	\$ 1,00	\$ 77	76,5	
	8/11/22	\$ 1,00	\$ 77	76,5	
	8/12/22	\$ 1,00	\$ 77	76,5	
<b>Totales</b>			\$ 306	306	\$ 306,00

	Fecha	Precio	Capital invertido	Total BTC	
<b>Escenario estándar/Perfil Moderado</b>	8/9/22	\$ 19.370,31	\$ 153	0,00789869	<b>Valuacion final</b>
	8/10/22	\$ 23.455,45	\$ 153	0,006523	
	8/11/22	\$ 37.675,45	\$ 153	0,004061	
	8/12/22	\$ 43.756,45	\$ 153	0,00349663	
<b>Totales</b>			\$ 612	0,02197932	\$ 961,74

	Fecha	Precio	Capital invertido	Total ETH	
<b>Escenario estándar/Perfil Moderado</b>	8/9/22	\$ 1.646,21	\$ 115	0,06970557	<b>Valuacion final</b>
	8/10/22	\$ 1.745,65	\$ 115	0,06573483	
	8/11/22	\$ 1.545,54	\$ 115	0,07424589	
	8/12/22	\$ 1.876,45	\$ 115	0,06115271	
<b>Totales</b>			\$ 459	0,270839	\$ 508,22

	Fecha	Precio	Capital invertido	Total BNB	
<b>Escenario estándar/Perfil Moderado</b>	8/9/22	\$ 280,45	\$ 38	0,13638795	<b>Valuacion final</b>
	8/10/22	\$ 267,55	\$ 38	0,14296393	
	8/11/22	\$ 278,54	\$ 38	0,13732319	
	8/12/22	\$ 304,56	\$ 38	0,12559102	
<b>Totales</b>			\$ 153	0,54226608	\$ 165,15

<b>Capital inicial</b>	<b>\$ 1.530,00</b>
<b>Capital final</b>	<b>\$ 1.941,11</b>
<b>Resultado neto en dólares</b>	<b>\$ 411,11</b>
<b>Resultado porcentual en dólares</b>	<b>26,87%</b>

Fuente: Elaboración propia en Excel

**Escenario optimista en el perfil agresivo:**

	Fecha	Precio	Capital invertido	Total USDT	
<b>Escenario optimista/Perfil Moderado</b>	8/9/22	\$ 1,00	\$ 77	76,5	<b>Valuacion final</b>
	8/10/22	\$ 1,00	\$ 77	76,5	
	8/11/22	\$ 1,00	\$ 77	76,5	
	8/12/22	\$ 1,00	\$ 77	76,5	
<b>Totales</b>			\$ 306	306	\$ 306,00

	Fecha	Precio	Capital invertido	Total BTC	
<b>Escenario optimista/Perfil Moderado</b>	8/9/22	\$ 19.370,31	\$ 153	0,00789869	<b>Valuacion final</b>
	8/10/22	\$ 34.576,56	\$ 153	0,00442496	
	8/11/22	\$ 45.876,56	\$ 153	0,00333504	
	8/12/22	\$ 67.858,54	\$ 153	0,00225469	
<b>Totales</b>			\$ 612	0,01791338	\$ 1.215,58

	Fecha	Precio	Capital invertido	Total ETH	
<b>Escenario optimista/Perfil Moderado</b>	8/9/22	\$ 1.646,21	\$ 115	0,06970557	<b>Valuacion final</b>
	8/10/22	\$ 1.876,54	\$ 115	0,06114978	
	8/11/22	\$ 2.875,43	\$ 115	0,03990707	
	8/12/22	\$ 4.897,45	\$ 115	0,02343056	
<b>Totales</b>			\$ 459	0,19419298	\$ 951,05

	Fecha	Precio	Capital invertido	Total BNB	
<b>Escenario optimista/Perfil Moderado</b>	8/9/22	\$ 280,45	\$ 38	0,13638795	<b>Valuacion final</b>
	8/10/22	\$ 465,56	\$ 38	0,08215912	
	8/11/22	\$ 546,54	\$ 38	0,06998573	
	8/12/22	\$ 675,45	\$ 38	0,05662891	
<b>Totales</b>			\$ 153	0,34516171	\$ 233,14

<b>Capital inicial</b>	<b>\$ 1.530,00</b>
<b>Capital final</b>	<b>\$ 2.705,77</b>
<b>Resultado neto en dólares</b>	<b>\$ 1.175,77</b>
<b>Resultado porcentual en dólares</b>	<b>76,85%</b>

Fuente: Elaboración propia en Excel

Observando los tres escenarios posibles dentro del perfil moderado podemos observar que, en el escenario pesimista la rentabilidad posible resultaría en un -12,99%, mientras que, en el escenario estándar de un 26,87% y, en el escenario optimista de un 76,85% del periodo respectivamente.

Con los resultados de los tres escenarios podemos concluir que, frente a un perfil moderado, en el único escenario donde se obtendría una pérdida es en el pesimista, siendo esto posible de suceder mientras que en los otros dos escenarios se obtendrían rentabilidades más que interesantes.

Por último, vamos se definirá qué es lo que va a marcar la evolución de las criptomonedas de aquí al cierre del ejercicio, considerando aspectos generales y sobre los que es

posible considerar. En relación a esto, **el mercado de las criptomonedas estará pendiente de la evolución de la inflación**, toda vez que se pretende controlar desde los diferentes bancos centrales. Las políticas restrictivas por parte de la FED, el BCE y homólogos **supone encaminar a las distintas economías a la recesión para así aliviar los precios.**

Se prevé que **China ya esté entrando en recesión, Europa comience a percibirla a finales de 2022 y EEUU ya entrado el 2023.**

Otro aspecto muy importante será cada detalle que nos vaya llegando de la **Normativa MiCA europea**, aquella que está destinada a regular los criptoactivos en la unión y que cuenta con implantarse en 2024. En el mismo sentido, **interesa ver cómo quedan fijados los criptopréstamos**, que tanto han crecido últimamente.

Ya por último, podemos mencionar también la importancia de algunos **hechos relevantes que tendrán lugar en el seno de las propias criptomonedas**, como es por ejemplo el lanzamiento de **Ethereum 2.0.**

## I. Conclusiones:

Para concluir en el trabajo, en primera instancia nos remitiremos al objetivo de este trabajo, que era el diseño de un modelo de portafolio eficiente y rentable de inversión en criptomonedas orientados a inversores de baja experiencia y con distintos perfiles en Argentina, el que podemos decir que se alcanzó. Se propusieron tres portafolios con su respectivas rentabilidades, de acuerdo a tres perfiles de riesgo. Al respecto, es importante tener claro que, nos encontramos frente a un mercado relativamente nuevo, especulativo y de gran volatilidad, lo cual conlleva a la posibilidad de obtener rentabilidades de gran magnitud sujetos a niveles de riesgos superiores a los mercados tradicionales.

Considerando los indicadores e instrumentos de análisis para invertir, se elaboraron portafolios combinando las criptomonedas seleccionadas y se pudo reflejar las distintas rentabilidades para cada uno de los casos.

Luego pudimos proyectar tres escenarios posibles dentro del perfil conservador, de acuerdo a proyecciones sobre precios futuros.

Otro punto relevante que se alcanzó fue el de brindar información para acceder al mundo de las criptomonedas. Se detallaron los pasos a seguir para poder abrir una cuenta y poder operar como así también, las herramientas e instrumentos de inversión. Al respecto, es posible decir que, el acceso a este mundo es más simple de lo que parece, más allá de los conceptos y formas de trabajo como lo es la *blockchain* y todo el respaldo y seguridad que esto conlleva. Así mismo, se identificaron las criptomonedas más sustentables.

Cabe destacar que, el presente trabajo ofrece el diseño de un modelo de portafolio eficiente de acuerdo a las estimaciones y consideraciones correspondientes. En este sentido, es muy importante que todo inversor sea consciente de los riesgos de este mercado y la importancia de la diversificación, no solo en estrategias sino de capital.

Podemos reflexionar diciendo que el mundo cripto es un mundo que vino para quedarse y marcar un precedente, descentralizando el poder de manera que rompe con cualquier paradigma siendo conscientes de la gran velocidad con la cual crecen estos mercados y la necesidad de una constante actualización y capacidad de adaptación al cambio.

Como conclusión final es remarcar la importancia de entender y poder identificar el perfil de cada inversionista y su visión a futuro y tener muy en claro lo que se está arriesgando al decidir invertir en algunas de las alternativas planteadas. Al respecto, resulta clave poder brindarles a los

inversores un portafolio según los perfiles de riesgo, para que tengan las mejores opciones según sea el caso disponible.

## VIII. Referencias Bibliográficas

- Academy, B. (16 de 4 de 2020). *¿Qué es Holdear en Criptomonedas?* Obtenido de Bit2Me Academy: <https://academy.bit2me.com/que-es-holdear/>
- BBVA. (25 de 4 de 2018). *¿Qué es el trading? ¿Qué hace falta para operar en los mercados?* Obtenido de <https://www.bbva.com/es/que-es-trading-que-hace-falta-para-operar/>
- Binance.com. (s.f.). Obtenido de *¿Qué es el trading de futuros? | Binance Support:* <https://www.binance.com/es/support/faq/f4c453bab89648beb722aa26634120c3>
- Binance. (2022). *Binance Staking.* Obtenido de Binance: <https://www.binance.com/es-LA/stakin>
- Catani, M. L., Rumitti, C. A., Castiglioni, G. I., Champredonde, R. E., Cóccharo, A. M., Lofeudo, I., ... & Villar, J. (2020). *Activos digitales.* In XVI Simposio Regional de Investigación Contable y XXVI Encuentro Nacional de Investigadores Universitarios del Área Contable (Modalidad virtual, 3 de diciembre de 2020).
- Coinmarketcap. (2022). *Cryptocurrency Market Capitalizations | CoinMarketCap.* Obtenido de <https://coinmarketcap.com/>
- Coinmarketcap. (2022). *Principales exchanges de criptomonedas clasificados por volumen.* Obtenido de <https://coinmarketcap.com/es/rankings/exchanges/>
- Haber, S., Stornetta, W.S. *How to time-stamp a digital document.* J. Cryptology 3, 99–111 (1991). <https://doi.org/10.1007/BF00196791>
- Kumar, L. (30 de 10 de 2018). *Know your risk profile before investing.* Obtenido de Entrepreneur: <https://www.entrepreneur.com/article/322527>
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system.* <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
- VAN HORNE, James – WACHOWICZ, John Jr (2010) – *Fundamentos de Administración Financiera* – Ed. Pearson.
- Viñas, J. I. (2017). *Metodología para que un inversor decida la conveniencia de invertir en inmuebles o bonos, en Argentina.*