

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA



**“EL ANÁLISIS TÉCNICO COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN DE RIESGOS
DE CRIPTOMONEDAS PARA INVERSORES SALVADOREÑOS”**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

YESY LISSETH SEGOVIA LEIVA

PARA OPTAR AL GRADO DE

MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

DICIEMBRE DE 2023

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR : M.Sc. JUAN ROSA QUINTANILLA
VICERRECTORA ACADÉMICA : Ph.D. EVELYN BEATRIZ FARFÁN
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
SECRETARIO GENERAL : LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DECANA : LICDA. CELINA AMAYA DE CALDERÓN
VICEDECANO : M.Sc. NIXON ROGELIO HERNÁNDEZ VÁSQUEZ
SECRETARIO : LIC. PEDRO JAVIER RIVAS MEJÍA
DIRECTOR DE LA MAESTRÍA : M.Sc. JUAN VICENTE ALVARADO RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR ACADÉMICO : LIC. EDGAR ANTONIO MEDRANO MELÉNDEZ
TRIBUNAL EXAMINADOR : M.Sc. JUAN VICENTE ALVARADO RODRÍGUEZ
: M.Sc. JOSÉ FEIPE MEJIA HERNÁNDEZ
: M.Sc. MAURICIO ERNESTO MAGAÑA MELÉNDEZ

DICIEMBRE DE 2023

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, CENTROAMÉRICA

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	i
INTRODUCCIÓN	iii
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Antecedentes del problema	1
1.2 Caracterización del problema	2
1.3 Formulación del problema	2
1.3.1 Preguntas de Investigación:	3
1.4 Objetivos de la Investigación.....	3
1.4.1 Objetivo general.....	3
1.4.2 Objetivos Específicos.....	3
1.5 Justificación	4
1.6 Formulación de la Hipótesis	5
1.6.1 Hipótesis de investigación:	5
1.6.2 Hipótesis nula:	5
1.6.3 Determinación de las variables	5
1.6.3.1 Operacionalización de las variables.....	5
II. MARCO TEÓRICO	8
2.1 Conceptualización de las Criptomonedas.	8
2.2 Antecedentes Teóricos sobre las Criptomonedas.	9
2.2.1 Evolución del Dinero Fiduciario.....	9
2.2.2 Evolución del Dinero Digital	10
2.3 Funcionamiento de las criptomonedas.....	11
2.4 Tipos de Criptomonedas:	12
2.5 Trading de criptomonedas.....	16
2.5.1 Definición de trading de criptomonedas.	16
2.5.2 Exchange y su elección.	16
2.5.3 Wallet y su elección.	18
2.5.4 Plataformas de trading.	20
2.6 El Análisis Técnico de Criptomonedas.....	22
2.6.1 Fundamentos Teóricos:.....	23

2.6.2	Soportes y Resistencias	28
2.6.3	Tendencias	29
2.6.4	Posiciones de Mercado	30
2.6.5	Gráficos de precios	31
2.6.6	Patrones de Precio.....	31
2.6.7	Teoría de Elliot	33
2.6.8	Marcos Temporales.....	34
2.6.9	Indicadores técnicos.....	37
2.6.9.1	Velas Japonesas	37
2.6.9.2	Indicadores de tendencia	40
2.6.9.2.1	Media Móvil Exponencial.....	41
2.6.9.2.2	Convergencia Divergencia de Promedio Móvil.....	42
2.6.9.3	Indicadores de impulso	43
2.6.9.3.1	RSI (Relative Strength Index).....	43
2.6.9.3.2	Índice de Dirección Medio.....	46
2.6.9.4	Indicadores de volatilidad	47
2.6.9.4.1	Bollinger Bands	48
2.6.9.5	Indicadores de volumen	49
2.7	Gestión de Riesgos.....	51
2.7.1	Tasa de Revalorización.....	51
2.7.2	Capital en riesgo:	52
2.7.3	Evaluación de estrategia con stop Loss.	52
2.7.4	El tamaño de la posición:.....	53
2.7.5	Riesgo de la Operación:	54
2.7.6	Rentabilidad de la Operación:.....	54
2.7.6.1	Ratio riesgo beneficio.	55
2.7.6.2	Efectividad de la estrategia en el tiempo	56
2.7.6.3	Toma de ganancias:.....	57
2.8	Estrategias de Trading.....	58
III.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	59
3.1	Tipo de estudio.....	59
3.2	Unidades de análisis.....	59

3.2.1	Universo.....	59
3.2.2	Muestra	59
3.3	Instrumentos y técnicas a utilizar en la investigación.....	61
3.3.1	Instrumentos de investigación.....	61
3.3.2	Técnicas de investigación	61
3.4	Procesamiento de la información	62
3.5	Análisis e interpretación de datos	62
IV.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	63
4.1	Recopilación de datos:	63
4.2	Presentación de Resultados.....	63
4.3	Aceptación o Rechazo de Hipótesis.....	85
4.4	PROPUESTA Y SOLUCIÓN.....	88
V.	CONCLUSIONES.....	113
VI.	RECOMENDACIONES.	114
	Bibliografía.....	115
	ANEXO: Instrumento de Investigación (Cuestionario).....	118

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Operativización de Variables	6
Tabla 2:	Ranking de las diez principales criptomonedas a junio de 2023	13
Tabla 3:	Ranking Exchange, según CoinMarketCap	18
Tabla 4:	Listado de algunas wallet disponibles en 2023	20
Tabla 5:	Plataformas para trading de criptomonedas	22
Tabla 6:	Tendencias de la Teoría de Down.....	23
Tabla 7:	Fases del mercado según la teoría de Down	24
Tabla 8:	Ejemplos de Patrones Chartistas	31
Tabla 9:	Estrategias temporales de trading	35
Tabla 10:	Patrones de Velas Japonesas	40
Tabla 11:	Estrategia de cruces de media en distintas temporalidades	41
Tabla 12:	Interpretación de los rangos de fluctuación del ADX.....	47
Tabla 13:	Relación porcentual de pérdida y recuperación de capital.....	51
Tabla 14:	Ilustración colocación de límite de pérdida (Stop Loss).....	53
Tabla 15:	Parámetros para el cálculo de la muestra	61
Tabla 16:	Resumen de datos validados en SPSS	64
Tabla 17:	Género.....	64
Tabla 18:	Rango de Edad (Años)	65
Tabla 19:	Nivel de formación académica.....	66
Tabla 20:	Área de formación académica.....	67
Tabla 21:	Elección de criptomoneda.....	68
Tabla 22:	Criterio de elección de criptomonedas.....	69
Tabla 23:	Medio utilizado para operar	70
Tabla 24:	Tiempo operando criptomonedas.....	72
Tabla 25:	Frecuencia de aplicación de análisis técnico	73
Tabla 26:	Cantidad de indicadores técnicos conocidos entre 5 frecuentes	76
Tabla 27:	Resultados mensuales de la inversión en criptomonedas	77
Tabla 28:	Porcentaje de capital en riesgo.....	78
Tabla 29:	Criterios de colocación de límites de pérdida	80
Tabla 30:	Elección de ratio riesgo beneficio	81

Tabla 31:	Conocimiento del cálculo del tamaño de la posición.....	83
Tabla 32:	Interés en guía de análisis técnico.....	84
Tabla 33:	Cruce de variables sobre aplicación de herramientas de análisis técnico y resultados de la inversión en Criptomonedas.	86
Tabla 34:	Tabla cruzada de variables desde SPSS.....	86
Tabla 35:	Resultado de Prueba Chí cuadrado	87
Tabla 36:	Estrategias temporales de trading	94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	Funcionamiento del Bitcoin.....	12
Figura 2:	Fases alcistas de la teoría de Down.....	26
Figura 3:	Fases bajistas de la teoría de Down	26
Figura 4:	Fases del mercado según teoría de Wyckoff.....	27
Figura 5:	Soportes y resistencias del precio	29
Figura 6:	Tendencias alcista, bajista y lateral.....	30
Figura 7:	Ondas de Elliot con representación fractal	34
Figura 8:	Estructura de velas japonesas.....	38
Figura 9:	Gráfico de Velas Japonesas, en distintas fases del precio	39
Figura 10:	Señales Operativas del MACD	43
Figura 11:	Señales de sobre compra y sobre venta con RSI.....	45
Figura 12:	Divergencia alcista de RSI con el gráfico de precio	45
Figura 13:	Divergencia bajista de RSI con el precio	46
Figura 14:	Señales de fuerza del ADX ante dirección alcista y bajista.....	47
Figura 15:	Bandas de Bollinger en períodos de contracción y volatilidad.....	48
Figura 16:	Incremento de volumen medio, con rompimiento de resistencia	50
Figura 17:	Incremento de volumen medio con rompimiento de soporte.....	50
Figura 18:	Tabla cruzada de la relación riesgo/beneficio con (%) de veces ganadas	56
Figura 19:	Comunidad Discort de Bitcoinsv	60
Figura 20:	Información del mercado de criptomonedas desde Coinmarkecap	90
Figura 21:	Ranking de criptomonedas en Coinmarketcap	91
Figura 22:	Vinculación de Coinmarketcap al sitio oficial Bitcoin.org.....	92
Figura 23:	Información del proyecto de Bitcoin desde el sitio oficial	92
Figura 24:	Gráfico del precio de Bitcoin en Coinmarketcap.....	93
Figura 25:	Menú de temporalidad en Tradingview	95
Figura 26:	Tendencia bajista de Bitcoin	96
Figura 27:	Línea de tendencia alcista de Bitcoin.....	97
Figura 28:	Menú de indicadores técnicos de Tradingview.....	99
Figura 29:	Señal entrada larga con indicadores técnicos: EMA, MACD y RSI	100
Figura 30:	Señal de entrada en largo con patrón de vela japonesa.....	101

Figura 31:	Señales de entrada corta con Bandas de Bollinger e índice Estocástico.....	103
Figura 32:	Señales de entrada corta RSI, ADX y Volumen.	104
Figura 33:	Ingreso a mercado con patrón Doble Suelo	105
Figura 34:	Herramientas de Posición Larga y Posición Corta de Tradiview	106
Figura 35:	Herramienta de Posición Larga de Tradingview	107
Figura 36:	Establecimiento del capital en riesgo en la posición larga	108
Figura 37:	Datos de beneficio y riesgo en posición Larga de Trading View	109
Figura 38:	Apertura de orden de compra con coordenada de herramienta Posición Larga	110
Figura 39:	Orden larga con toma de ganancia y límite de pérdida.....	111

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Género	64
Gráfico 2: Rango de Edad.....	65
Gráfico 3: Nivel de formación académica	66
Gráfico 4: Área de formación académica	67
Gráfico 5: Elección de criptomoneda	68
Gráfico 6: Criterio de elección criptomoneda.....	69
Gráfico 7: Medio utilizado para operar.....	71
Gráfico 8: Tiempo operando criptomonedas	72
Gráfico 9: Frecuencia de aplicación de análisis técnico	74
Gráfico 10: Proporción de indicadores técnicos conocidos.....	75
Gráfico 11: Cantidad de indicadores técnicos conocidos entre 5 frecuentes.....	76
Gráfico 12: Resultados mensuales de la inversión en criptomonedas	77
Gráfico 13: Porcentaje de capital a arriesgar	79
Gráfico 14: Criterios de colocación de límites de pérdida.....	80
Gráfico 15: Elección de ratio riesgo beneficio	82
Gráfico 16: Conocimiento del cálculo del tamaño de la posición	83
Gráfico 17: Interés en guía de análisis técnico	84

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación ofrece una contribución al campo de las finanzas personales al explorar la aplicación del análisis técnico en el mercado altamente volátil de las criptomonedas, con un enfoque particular en la adopción emergente de Bitcoin en El Salvador, presentándolo como una herramienta para la gestión de riesgos.

Este estudio se propone a través de compilación de la teoría formal y la aplicación del método científico, evaluar el potencial del análisis técnico como una estrategia para mitigar los riesgos asociados a las inversiones en criptomonedas, explorando su aplicabilidad y efectividad para tomar decisiones más informadas y reducir la exposición a pérdidas.

Lo anterior se desarrolla bajo la estructura de un estudio científico en los capítulos siguientes:

I. Planteamiento del Problema: Exponiendo la falta de conocimiento de herramientas de gestión de riesgos en El Salvador para la inversión en criptomonedas.

II. Marco Teórico: En el que se recopilan distintos conceptos asociados al mercado de criptomonedas, plataformas de comercialización y análisis del mercado, así como técnicas de evaluación del comportamiento del precio de los cripto activos.

III. Metodología de la Investigación: Que describe un método de investigación hipotético deductivo, con enfoque cuantitativo, enfocado en inversores particulares salvadoreños.

IV. Análisis de Resultados: Cuya conclusión valida la hipótesis del análisis técnico como gestor del riesgo de inversión en criptomonedas.

V. Propuesta Solución: Se trata de una guía de aplicación e interpretación de los indicadores técnicos más comunes ejemplificada con la criptomoneda Bitcoin.

VI. Conclusiones: En la que se destaca la funcionalidad de las herramientas del análisis técnico en la toma de decisiones informadas y la gestión del riesgo.

VII. Recomendaciones: En la que se expone las gestiones estratégicas para la aplicación, monitoreo y optimización del análisis técnico de criptomonedas.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación aborda los conceptos teóricos que fundamentan el análisis técnico como una herramienta de gestión de riesgo en la toma de decisiones de inversión en criptomonedas, considerándose una propuesta, en el contexto de legalización del Bitcoin como moneda de El Salvador a partir de septiembre de 2021 y la rentabilización que representa.

Previo a la inducción de indicadores técnico, se presenta el sitio web referente para la evaluación general del mercado de criptomonedas, que provee datos como la capitalización, volumen, máximos históricos, ranking e información relevante sobre los proyectos emergentes que facilita la valoración del potencial, sostenibilidad y confianza de los cripto activos en los que se invertirá.

Además, se describen la funcionalidad de las plataformas de comercialización de criptomonedas, “Exchange” y los dispositivos de almacenamiento, “Wallet”, en sus diferentes modalidades, exponiendo la diferenciación de cada una para consideración del lector.

Asimismo, se exponen las generalidades de las plataformas de trading, en las que se realiza el análisis del precio de la cripto divisa electa, y se determina bajo distintas herramientas, incluidas el análisis técnico, la ejecución y gestión de la inversión.

Luego se desarrollan los conceptos teóricos del análisis técnico, en los que se basa la interpretación de figuras chartistas e indicadores del precio, para la proyección tendencial de las criptomonedas y se introduce los conceptos de gestión monetaria del riesgo.

Finalmente, se integran los elementos expuestos, en una guía práctica de aplicación para el usuario.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes del problema

El Salvador ha sido pionero mundial en la legalización del Bitcoin, adoptándolo como moneda local desde septiembre de 2021 (Ley Bitcoin, 2021). La medida incluye la creación de un ecosistema que permite a cualquier ciudadano mayor de edad, adquirirlo con dólares a través del monedero digital “Chivo Wallet”, ya sea para fines de intercambio comercial o de inversión (Presidencia de la República, junio 2021; Banco Central de Reserva, 2023).

La implementación del cripto activo tuvo lugar en el último cuatrimestre del período 2021, coincidiendo con el desarrollo de una tendencia alcista, que fluctuó entre los US\$48,000.00 a US\$65,000.00 por unidad de Bitcoin; asimismo en octubre de ese año, la wallet estatal presentó un desfase cercano al minuto en la actualización del precio, facilitando la oportunidad de arbitraje con la práctica de “scalping”. Estos sucesos generaron un ambiente de optimismo entre los ciudadanos que adquirieron la divisa digital en el ecosistema nacional.

No obstante, durante el primer trimestre de 2022, se inició una tendencia bajista que redujo el valor del activo en un 50% respecto al cierre de 2021 (Juan M., julio 2022).

Además, se corrigió la desactualización de precio en la Chivo Wallet, misma que presentó nuevas fallas, como el bloqueo de cuentas, impidiendo el retiro oportuno de las posiciones de compra.

En un escenario menos favorable, los participantes del ecosistema, que en su mayoría adquirieron la criptodivisa bajo la euforia de la novedad y con criterios exclusivamente especulativos, experimentaron importantes reducciones en sus cuentas (Marianella V., enero 2023).

Lo anterior develó el impacto de la volatilidad del mercado de criptomonedas, que podía ser una oportunidad interesante o un riesgo relevante para sus inversores, y expuso la necesidad de contar con herramientas como el análisis técnico para la gestionar la operatividad.

1.2 Caracterización del problema

La evolución del precio de Bitcoin desde su implementación en El Salvador, como moneda de curso legal, hasta el primer trimestre de 2023, refleja la condición de pérdidas de las cuentas de muchos inversores novatos, cuyo criterio esencial fue el entusiasmo y el azar, para operar en un sistema de resguardo incipiente que imposibilitó el retiro oportuno de sus posiciones.

Estas pérdidas relevantes se asocian a varios factores como son: la fluctuación propia de un mercado especulativo, el desconocimiento del análisis técnico como herramienta para estimar el comportamiento probable del activo, operar sin el auxilio de una plataforma de “trading” para el análisis de precios y tendencias, maniobrar en una Wallet en lugar de plataformas de intercambio de criptodivisas, (“Exchange”) que posibilite la gestión de límites de riesgos y finalmente un entorno de país sin antecedentes en la profesionalización de “traders”, para ejercer una operatividad informada.

Ante las condiciones señadas, se considera relevante el desarrollo de una guía de inducción sobre análisis técnico, que exponga al usuario los elementos esenciales a considerar en la gestión de riesgo y rentabilidad de sus inversiones en criptomonedas.

1.3 Formulación del problema

- ¿La falta de conocimiento de análisis técnico, incrementa el riesgo de inversión en las criptomonedas y su rentabilización?

1.3.1 Preguntas de Investigación:

- ¿La falta de conocimiento de análisis técnico, incrementa el riesgo de inversión en las criptomonedas y disminuye su rentabilización?

- ¿El desconocimiento de la lectura de plataformas de análisis del precio e indicadores técnicos, incrementan el riesgo de la inversión en criptomonedas?

- ¿Operar sin el uso de plataformas de intercambio de criptomonedas modernas y funcionales dificulta la gestión de riesgos de la inversión?

- ¿La ausencia de guías de interpretación de indicadores técnicos relevantes, sobre la operatividad de criptomonedas dificulta la toma de decisiones rentables?

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo general

Exponer las principales premisas del análisis técnico, para la gestión de riesgos de criptomonedas y su rentabilización.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Describir los fundamentos teóricos que sustentan el análisis técnico dirigido a criptomonedas.

- Interpretar la lectura de precios e indicadores técnicos en plataformas de análisis de mercado de criptomonedas.

- Identificar plataformas de proyectos e intercambio de criptomonedas modernas y funcionales que faciliten la gestión de riesgos de la inversión.

- Elaborar una guía de interpretación de indicadores técnicos relevantes, ejemplificando usos en la operatividad de criptomonedas.

1.5 Justificación

Se considera que este estudio es de utilidad social y novedoso, debido al reciente contacto de la población salvadoreña con el Bitcoin y la posibilidad de invertir en éste, mediante el monedero estatal, o en otros proyectos criptográficos operados en diferentes plataformas tecnológicas, considerando la aplicación de principios de gestión de riesgo del mercado de criptodivisas.

Adicionalmente, se aprecia que la práctica del trading es notoriamente compleja, al grado que requiere profesionalización para el logro de resultados sostenibles; sin embargo, no existe un desarrollo local adecuado para dicha formación, por lo que, una guía de principios de análisis técnico resulta valiosa como fundamento para el desarrollo de estrategias de inversión.

Asimismo, el estudio es viable por cuanto existe información bibliografía y referencial suficiente, para la comprensión de las premisas del análisis técnico aplicable a las criptomonedas; además, el acercamiento a la población de estudio es factible a nivel geográfico.

El estudio brinda un aporte social consistente en la creación de una herramienta teórica que recopile los principios elementales sobre los cuales descansa el análisis técnico aplicado a las criptomonedas, de manera que constituyan un punto de referencia para los interesados en utilizar dicha herramienta para la gestión de riesgos en la inversión de monedas digitales y la rentabilización de éstas.

1.6 Formulación de la Hipótesis

1.6.1 Hipótesis de investigación:

Hi: El conocimiento de herramientas de análisis técnico, permite la gestión de riesgo y el incremento de la rentabilidad en la inversión de criptomonedas.

1.6.2 Hipótesis nula:

Ho: El conocimiento de herramientas de análisis técnico, no permite la gestión de riesgo y el incremento de la rentabilidad en la inversión de criptomonedas.

1.6.3 Determinación de las variables

Se consideran como variables, los factores que influyen y se correlacionan con otros, para la determinación del resultado de un fenómeno, en tal sentido para el presente caso, se exponen las siguientes:

- Conocimiento de Herramientas de análisis técnico.
- Gestión de riesgo de pérdida.
- Gestión de Rentabilidad.

1.6.3.1 Operacionalización de las variables

A continuación, se presenta la operativización de las variables, que determinan su definición conceptual, así como los indicadores que permitirán medir las mismas.

Hipótesis de la investigación:

Hi: El conocimiento de herramientas de análisis técnico, permite la gestión de riesgo e incremento de la rentabilidad en la inversión de criptomonedas.

Tabla 1: *Operativización de Variables*

Variable	Definición Conceptual	Indicador
Conocimiento de herramientas de análisis técnico.	Nivel de familiarización de los encuestados respecto a distintos indicadores de análisis técnico que describen la tendencia de precios de las criptomonedas.	Preguntas en cuestionarios, referidas al conocimiento de indicadores chartistas y técnicos, asociados al análisis de las tendencias de criptomonedas, tales como: <ul style="list-style-type: none"> - Figuras chartistas. - Indicadores de tendencia. - Indicadores de impulso - Indicadores de volumen
Gestión de pérdida.	Grado de conocimiento de estrategias operativas que permiten mantener el riesgo de pérdida de inversión en criptomonedas, a un nivel aceptable en atención a las sanas prácticas del trading basado en análisis técnico.	Las preguntas abordadas en el cuestionario incluirán: <ul style="list-style-type: none"> - Criterio para establecer el límite de capital en riesgo. - Criterios para establecer el límite de pérdidas. - Criterios para determinar el tamaño de la posición. - Resultados de la inversión en un período mensual.

Variable	Definición Conceptual	Indicador
Gestión de rentabilidad.	Grado de conocimiento de estrategias operativas que permiten garantizar la rentabilidad de una posición en criptomonedas en un nivel aceptable, en atención a las sanas prácticas del trading basado en análisis técnico.	Las preguntas abordadas en el cuestionario incluirán: <ul style="list-style-type: none">- Resultados de la inversión en un período mensual.- Criterios para establecer el ratio de riesgo beneficio.

Nota. Fuente: Elaboración propia

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Conceptualización de las Criptomonedas.

Las criptomonedas son un tipo de moneda digital que utiliza la criptografía para garantizar y verificar las transacciones y para controlar la creación de nuevas unidades (BBVA Asset Management, 2021).

Bitcoin es la primera moneda de este tipo y que fue creada en 2009 por una persona o grupo de personas bajo el seudónimo de Satoshi Nakamoto.

A diferencia de las monedas tradicionales, las criptomonedas no están respaldadas por un gobierno o una institución financiera, sino que se basan en la tecnología blockchain para registrar y verificar las transacciones, permitiendo el intercambio de valor sin la necesidad de una autoridad central o intermediarios que controlen las transacciones (Bitcoin.org, 2023).

Bitcoin, podrían describirse como una moneda digital que utiliza la criptografía para su creación, así como la validación y el registro contable de transacciones, de una forma descentralizada, respecto a cualquier regulador financiero. (Champagne, 2014)

Bajo la percepción de algunos investigadores, las criptomonedas tienen potencial para revolucionar el sistema financiero, pero presentan desafíos significativos, por ejemplo, atrae a personas que buscan enriquecerse con rapidez, sin entender realmente cómo funciona la tecnología y la naturaleza especulativa de la moneda.

Además, la seguridad y la regulación de las criptomonedas son preocupaciones importantes (Forbes Centroamérica, 2022).

Sin embargo, otros expertos argumentan que las criptomonedas tienen el potencial de democratizar el sistema financiero y reducir la brecha de inclusión financiera. Según, las criptomonedas pueden ser una solución inclusiva para personas que no tienen acceso a los

servicios bancarios tradicionales. Además, las criptomonedas pueden ser utilizadas para transferir fondos de forma rápida y segura en cualquier parte del mundo (Antonopoulos, 2017).

En conclusión, las criptomonedas son una tecnología financiera emergente que está cambiando la forma en que se ve el dinero y las transacciones financieras. Aunque hay opiniones divididas sobre su impacto en la economía global, es evidente que las criptomonedas tienen el potencial de transformar el sistema financiero y de ofrecer soluciones inclusivas para personas que no tienen acceso a los servicios bancarios tradicionales (Forbes Centroamérica, 2022).

2.2 Antecedentes Teóricos sobre las Criptomonedas.

El dinero se define como un medio de intercambio aceptado por la sociedad como pago por bienes, servicios y deudas, teniendo tres funciones principales: unidad de cuenta, medio de intercambio y reserva de valor (Ortíz, 2001).

2.2.1 Evolución del Dinero Fiduciario.

La historia del dinero se remonta a tiempos antiguos, en la que el dinero sustentaba su valor en la existencia de una contrapartida, representada por bienes, generándose una evolución de su representación, en las figuras siguiente (Ortiz, 2001; Axim, 2023; Antonopoulos, 2017):

- **Trueque:** en la prehistoria entre los años 1,200 A.C. hasta 1,500 A.C., se utilizaban objetos de valor intrínseco, como conchas y piedras, como medio de intercambio.

- **Metales preciosos:** años 300 A.C. hasta 1,500 D.C., se acuñan las primeras monedas en la actual Turquía, utilizando metales preciosos como el oro y la plata.

- **Moneda:** en el siglo IV A.C., Alejandro Magno introduce la primera moneda internacional, el dracma, que se aceptaba en cualquier lugar del mundo conocido.

- **Papel Moneda:** En el siglo XI D.C. El emperador Song, se ofreció a guardar el dinero de la gente y a cambio les daba vales o primeros billetes que representaban dinero o mercancía.

- **Dinero bancario:** en el siglo XV, los banqueros florentinos comienzan a emitir letras de cambio, una forma de transferir dinero sin tener que transportarlo físicamente. En el siglo XVII, se crea el Banco de Estocolmo, el primer banco central del mundo.

- **Dinero fiat:** en 1971, el gobierno de Estados Unidos, abandona el patrón oro como forma de respaldo del dólar, con lo cual el valor del mismo, pasa a la calidad fiduciaria, basada en la confianza en el Banco Central para garantizar su estabilidad en el tiempo.

2.2.2 Evolución del Dinero Digital

El dinero digital se refiere al emitido a través de formas electrónicas por medio de ordenadores, y su aparición data de la década de los 60, siendo el preámbulo aparición de las criptomonedas; (Duarte, et al., 2023; Ronco, Vallejo, 2021):

- **Criptomonedas:** En 2008, se publica el libro blanco de Bitcoin, la primera criptomoneda. Satoshi Nakamoto, el creador de Bitcoin, propone un sistema de pago electrónico descentralizado basado en la tecnología blockchain, lanzando la red Bitcoin en 2009, mientras que desde 2011, inicia la aparición de una criptomoneda alterna.

En 2011 surge Litecoin, la primera criptomoneda alternativas a Bitcoin.

- **Exchange:** “En 2012 se funda uno de los primeros exchanges de criptomonedas, “Coinbase”, que permite la comercialización de dichos activos para efectos del trading.

- **Contratos Inteligentes:** En 2014 nace Ethereum, una plataforma blockchain que permite la creación de contratos inteligentes y aplicaciones descentralizadas.

Ethereum ha sido uno de los principales impulsores del boom de las Ofertas Iniciales de Monedas (ICO, por sus siglas en inglés), una forma de financiamiento colectivo que utiliza criptomonedas. Muchas de las criptomonedas más exitosas del mercado, como Chainlink y Tether, se han creado en la plataforma Ethereum.

Así el precio de Bitcoin ha ido evolucionando al igual que su historia, habiéndose registrado por el valor de un centavo de dólar en 2010, hasta alcanzar un valor medio de US\$58,000.00 en 2021 y US\$28,000.00 durante el primer trimestre de 2023, y a esa fecha el mercado de criptomonedas representa un valor cercano a los US\$ 2 billones de dólares, de los cuales el 45% de participación corresponden a Bitcoin (CoinMarketCap, 2023).

2.3 Funcionamiento de las criptomonedas

Las criptomonedas son monedas digitales que utilizan la criptografía para asegurar y verificar transacciones y para controlar la creación de nuevas unidades. Se basan en una tecnología conocida como blockchain, que permite a varias partes mantener un registro compartido y seguro de las transacciones.

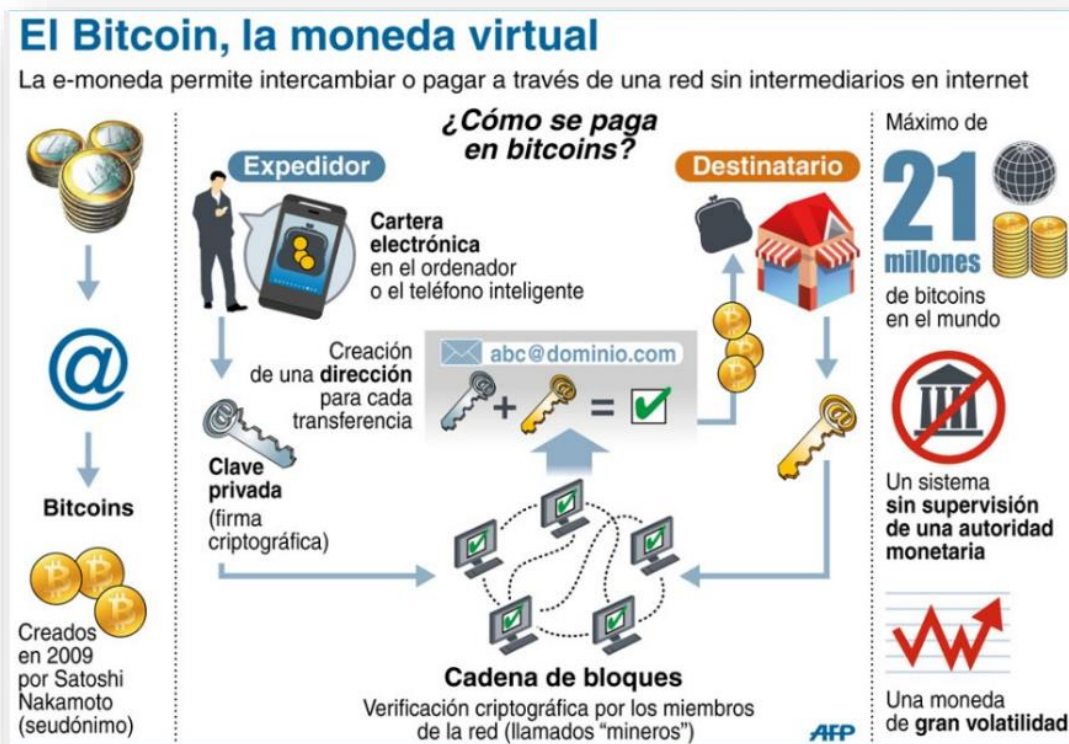
Las criptomonedas funcionan mediante una red descentralizada de ordenadores que validan y registran todas las transacciones. Cada transacción se registra en un bloque y se añade a la cadena de bloques (o blockchain) de la criptomoneda en cuestión. La seguridad de la blockchain se basa en la criptografía y en el consenso entre los nodos de la red.

La mayoría de las criptomonedas se crean mediante un proceso llamado minería, en el que los nodos de la red compiten por resolver complejos problemas matemáticos. El primer nodo

que resuelve el problema recibe una recompensa en la forma de nuevas unidades de criptomoneda.

Este proceso se utiliza para crear nuevas unidades y para confirmar y validar las transacciones (Champagne, 2014; González, 2023).

Figura 1: *Funcionamiento del Bitcoin*



Nota. Fuente: <https://criptotendencia.com>

2.4 Tipos de Criptomonedas:

A lo largo de los años, se han creado diferentes tipos de criptomonedas, cada uno con características, protocolos y ventajas únicas, lo que las hace adecuadas para diferentes tipos de transacciones y usuarios, siendo necesario tener conocimiento general de su naturaleza para la toma de decisiones informadas al momento de invertir.

Existen diferentes herramientas que facilitan el estudio de distintas criptomonedas, sus características, ventajas y desventajas, una de las más populares es CoinMarketCap, se trata de un sitio web que proporciona información en tiempo real sobre el mercado de criptomonedas, entre ellos, el precio, volumen de negociación, capitalización de mercado y otra información relevante para miles de criptomonedas (Canessa, 2023).

Asimismo CoinMarketCap proporciona una amplia variedad de información sobre los proyectos de criptomonedas listados en su sitio web. Algunas de las principales categorías de información que se pueden encontrar incluyen, descripción de proyectos, datos de mercado, gráficos y herramientas para seguir la tendencia de precios en tiempo real, además informa las Exchange donde se listan las criptomonedas, y provee noticias que pueden afectar su comportamiento, así mismo identifica los proyectos de reciente emisión, lo que la convierte en un sitio de interés para los inversores (CoinMarketCap, 2023).

Tabla 2: *Ranking de las diez principales criptomonedas a junio de 2023*

Posición	Criptomoneda	Descripción del proyecto
1	Bitcoin (BTC)	Bitcoin es la primera criptomoneda descentralizada, su objetivo principal es ser un medio de intercambio digital que permita a los usuarios realizar transacciones sin intermediarios financieros. Bitcoin utiliza un sistema de contabilidad pública llamado blockchain para registrar las transacciones.
2	Ethereum (ETH)	Ethereum es una plataforma blockchain descentralizada que permite a los desarrolladores crear y ejecutar aplicaciones descentralizadas (dApps). Ethereum utiliza un

Posición	Criptomoneda	Descripción del proyecto
		lenguaje de programación llamado Solidity para desarrollar contratos inteligentes, que son programas que se ejecutan automáticamente cuando se cumplen ciertas condiciones.
3	Tether (USDT)	Tether es una criptomoneda estable que se utiliza como un equivalente digital del dólar estadounidense. El valor de Tether se mantiene cerca de \$1 USD a través de reservas de moneda fiduciaria en custodia. Tether se utiliza comúnmente como un medio para negociar criptomonedas sin tener que interactuar directamente con la moneda fiduciaria.
4	Binance Coin (BNB)	Binance Coin es una criptomoneda que se utiliza para pagar tarifas de transacción en la plataforma de intercambio de criptomonedas Binance. También se puede utilizar para comprar otros tokens emitidos en la plataforma de Binance. Binance Coin se ejecuta en la blockchain de Binance.
5	USD Coin	USD Coin es otra criptomoneda que se mantiene en una relación 1:1 con el dólar estadounidense. Al igual que Tether, USD Coin proporciona una forma estable de valorar los activos en el mundo de las criptomonedas. USD Coin se utiliza comúnmente para negociar entre criptomonedas y para transferir fondos entre los exchanges.
6	XRP (XRP)	XRP es una criptomoneda utilizada en la red Ripple, que es una plataforma de pagos

Posición	Criptomoneda	Descripción del proyecto
		<p>globales. Ripple permite a los usuarios enviar dinero en cualquier moneda a través de la red de Ripple sin la necesidad de intermediarios financieros. XRP se utiliza como una fuente de liquidez en la red de Ripple.</p>
7	Cardano (ADA)	<p>Cardano es una plataforma blockchain de tercera generación que utiliza un algoritmo de consenso llamado Ouroboros. El objetivo de Cardano es proporcionar una plataforma para aplicaciones descentralizadas y contratos inteligentes que sea más eficiente y segura que otras plataformas blockchain existentes.</p>
8	Dogecoin (DOGE)	<p>Dogecoin es una criptomoneda basada en un meme que comenzó como una broma en internet. A pesar de sus orígenes, Dogecoin se ha utilizado como una forma de pago en línea y ha sido aceptada por algunos minoristas como una forma de pago.</p>
9	Polygon	<p>Polygon (anteriormente conocido como Matic Network) es una plataforma de escalabilidad para blockchain que utiliza un enfoque de cadena lateral. La criptomoneda de Polygon se llama MATIC y se utiliza para pagar las tarifas de transacción y para asegurar la red.</p>
10	Solana (SOL)	<p>Solana es una plataforma blockchain de alto rendimiento que utiliza un algoritmo de consenso llamado Proof of History. El objetivo de Solana es proporcionar una plataforma para aplicaciones descentralizadas que puedan</p>

Posición	Criptomoneda	Descripción del proyecto
		escalar a nivel mundial y manejar grandes cantidades de transacciones a alta velocidad.

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de www.coinmarketcap.com

2.5 Trading de criptomonedas

2.5.1 Definición de trading de criptomonedas.

El trading se refiere a la compra y venta de activos financieros, como acciones, bonos, divisas y criptomonedas, con el objetivo de obtener ganancias a través de la fluctuación de precios.

En el caso específico de las criptomonedas, el trading puede ser una actividad bastante volátil debido a la naturaleza especulativa del mercado de criptomonedas.

Para tener éxito en el trading de criptomonedas, los traders necesitan una comprensión profunda del mercado, una estrategia sólida y un buen conocimiento de las herramientas y técnicas de análisis técnico y fundamental. Además, es importante tener una gestión adecuada del riesgo y una mentalidad disciplinada para evitar decisiones impulsivas y emocionales que puedan llevar a pérdidas significativas (Elder, Wiley, 2014; González,2023).

2.5.2 Exchange y su elección.

Una exchange de criptomonedas es una plataforma en línea que permite a los usuarios comprar, vender e intercambiar criptomonedas por otras criptomonedas o por dinero fiduciario, como dólares o euros. Estas plataformas pueden ser centralizadas o descentralizadas, y ofrecen diferentes características y servicios (Salazar, 2018).

Cuando se trata de elegir una exchange de criptomonedas, hay criterios importantes a considerar, que serán los mismos que apliquen a cualquier plataforma de inversión financiera, tales, como la seguridad, la liquidez, la variedad de monedas, las tarifas, la facilidad de uso y la reputación. Es importante investigar cuidadosamente cada exchange antes de depositar cualquier cantidad de dinero o criptomonedas (Callejo, Ronco, 2020).

Otro de los aspectos más relevantes a considerar es el modelo de exchange utilizado, es el grado de control que el usuario tiene sobre sus fondos, la velocidad y coste de las transacciones, así como la privacidad y anonimato de las operaciones. En este sentido, es fundamental entender las diferencias entre los exchanges centralizados, descentralizados y híbridos, para poder tomar una decisión informada y adecuada a las necesidades de cada usuario (Ronco, Callejo, 2020).

1. Exchange centralizado: Un intermediario que actúa como un mercado para la compra y venta de activos digitales, donde los usuarios depositan sus fondos en una cuenta central y las transacciones son procesadas por el exchange.

2. Exchange descentralizado: Una plataforma en la que los usuarios intercambian activos digitales directamente entre sí, sin la necesidad de un intermediario centralizado, utilizando contratos inteligentes y una red blockchain.

3. Exchange híbrido: Una combinación de los modelos centralizado y descentralizado, que permite a los usuarios elegir entre intercambiar sus activos digitalmente en una plataforma centralizada o descentralizada.

A continuación, se presenta una tabla que lista algunas de las tres exchanges de criptomonedas más confiables y utilizadas al primer trimestre de 2023, según CoinMarketCap, junto con sus características principales (CoinMarketCap, 2023):

Tabla 3: *Ranking Exchange, según CoinMarketCap*

Exchange	Volumen US\$	Monedas disponibles	Seguridad	Scoring
Binance	6,020,754,723	388	Alta	9.9
Coinbase	824,852,088	247	Alta	8.5
Kraken	466,757,008	233	Muy alta	8.0

Nota. Fuente: Elaboración propia, adaptación de información de www.coinmarketcap.com a junio de 2023.

Los tres exchanges mencionados son centralizados, lo que significa que la gestión y control de los fondos y transacciones están en manos de la compañía propietaria de la plataforma, y no en una red descentralizada, aun cuando pueden incluir un nivel de descentralización operativa al poder realizar transacciones peer-to-peer (P2P) o entre pares.

2.5.3 Wallet y su elección.

Una Wallet de criptomonedas (también conocida como cartera digital o monedero virtual) es un software o dispositivo que se utiliza para almacenar, enviar y recibir criptomonedas.

Las wallets se utilizan para proteger las claves privadas que permiten acceder a los fondos almacenados en ellas.

Es importante tener en cuenta que las wallets en frío (cold wallets) son aquellas que mantienen las claves privadas almacenadas sin conexión a internet, lo que las hace menos vulnerables a los ataques informáticos. Por otro lado, las wallets en caliente (hot wallets) son

aquellas que están conectadas a internet y, por lo tanto, pueden ser más vulnerables a los ataques informáticos.

Existen diferentes tipos de wallet de criptomonedas, y se pueden clasificar en cuatro categorías principales (Callejo, Ronco, 2020):

1. Wallets de hardware: son dispositivos físicos que se conectan a un ordenador o dispositivo móvil para acceder a las criptomonedas almacenadas. Estas wallets son muy seguras ya que las claves privadas nunca salen del dispositivo. Ejemplos de wallets de hardware son Ledger Nano S, Trezor y KeepKey.

2. Wallets de software de escritorio: son programas instalados en un ordenador para almacenar criptomonedas. Estas wallets pueden ser más vulnerables a los ataques informáticos, pero pueden ofrecer más funcionalidades que las wallets de hardware. Ejemplos de wallets de software de escritorio son Exodus, Electrum y Atomic Wallet.

3. Wallets de software móvil: son aplicaciones descargables en un smartphone o tablet que permiten almacenar criptomonedas. Estas wallets son muy prácticas y portátiles, pero también pueden ser más vulnerables a los ataques informáticos. Ejemplos de wallets de software móvil son Coinbase Wallet, Mycelium y Jaxx Liberty.

4. Wallets en línea: son servicios web que permiten almacenar criptomonedas en servidores en línea. Estas wallets son las menos seguras, ya que las claves privadas son propiedad de un tercero y están almacenadas en línea. Ejemplos de wallets en línea son Blockchain Wallet, BitGo y Coinomi.

En cuanto a las wallets más confiables, es importante tener en cuenta que la seguridad y la reputación pueden cambiar con el tiempo. Sin embargo, a diciembre de 2022, se pueden destacar algunas wallets que han demostrado ser confiables y seguras:

Tabla 4: *Listado de algunas wallet disponibles en 2023*

Wallet	Tipo	Compatibilidad	Criptomonedas
Exodus	Caliente	Escritorio y móvil	+260
Guarda	Caliente	Escritorio, móvil y navegador	+400
Trust Wallet	Caliente	Móvil y navegador	+100
Metamask	Caliente	Navegador y móvil	+5000
Coinbase Wallet	Caliente	Escritorio, móvil y navegador	+100
Electrum	Caliente	Escritorio y móvil	BTC
Trezor	Fría	Escritorio, tablet y móvil	+1,000
Ledger	Fría	Escritorio, tablet y móvil	+1,000
Ellipal	Fría	Escritorio, tablet y móvil	12
Mycelium	Fría	Móvil	BTC, ETH, ERC-20

Nota. Fuente: Elaboración propia, adaptación www.diariobitcoin.com

2.5.4 Plataformas de trading.

Las plataformas de análisis para trading son programas informáticos que permiten a los traders analizar los mercados financieros en tiempo real y tomar decisiones de inversión basadas en datos. Estas plataformas proporcionan gráficos, indicadores técnicos, noticias financieras y herramientas de análisis de datos que permiten a los traders evaluar la dirección y la volatilidad del mercado y hacer predicciones sobre los precios futuros de los activos financieros.

Las plataformas de trading suelen generar una amplia variedad de información útil para el análisis técnico, incluyendo:

1. Gráficos de precios: los gráficos de precios son una herramienta clave para el análisis técnico. Estos muestran el historial de precios de un activo en un período de tiempo determinado, lo que permite a los traders identificar patrones y tendencias.

2. Indicadores técnicos: las plataformas de trading suelen ofrecer una amplia variedad de indicadores técnicos, como medias móviles, bandas de Bollinger, RSI, MACD, entre otros. Estos indicadores ayudan a los traders a identificar patrones y tendencias en los datos de precios.

3. Herramientas de dibujo: las plataformas de trading también suelen ofrecer herramientas de dibujo, como líneas de tendencia y niveles de soporte y resistencia, que permiten a los traders identificar y analizar patrones en los gráficos de precios.

4. Noticias y análisis de mercado: muchas plataformas de trading ofrecen noticias y análisis de mercado en tiempo real, lo que permite a los traders estar al tanto de las últimas noticias y eventos que pueden afectar el precio de un activo.

5. Datos financieros y fundamentales: algunas plataformas de trading también ofrecen datos financieros y fundamentales, como informes de ganancias y balances, que pueden ser útiles para el análisis fundamental.

En general, las plataformas de trading ofrecen una amplia variedad de información útil para el análisis técnico y fundamental, lo que permite a los traders tomar decisiones informadas sobre sus operaciones (Liberato, 2022; Tradingview, 2023).

Existen varios tipos de plataformas de análisis para trading, desde plataformas básicas gratuitas hasta soluciones avanzadas de pago. Algunos ejemplos de plataformas populares incluyen:

Tabla 5: Plataformas para trading de criptomonedas

Plataforma de Trading	Funcionalidades Llamativas	Gratis o de Pago
MetaTrader 4	Amplia selección de herramientas de análisis técnico y gráficos personalizables. Capacidad para utilizar robots de trading.	Gratis
MetaTrader 5	Igual que MetaTrader 4, pero con la capacidad adicional de operar con acciones y futuros.	Gratis
TradingView	Herramientas de análisis técnico avanzadas y personalizables, y capacidad para ver y compartir gráficos y análisis con otros traders.	Gratis con funciones limitadas o de pago con características adicionales
NinjaTrader	Amplia gama de herramientas de análisis técnico y capacidad para desarrollar y utilizar robots de trading personalizados.	De pago
EToro	Capacidad para seguir y copiar a otros traders exitosos y herramientas de análisis técnico básicas.	Gratis con funciones limitadas o de pago con características adicionales

Nota. Fuente: Elaboración propia.

2.6 El Análisis Técnico de Criptomonedas

El análisis técnico es un enfoque utilizado por los traders para estudiar los movimientos de los precios y las tendencias del mercado mediante el uso de gráficos y herramientas matemáticas, bajo la idea que los movimientos de precios en el mercado tienden a repetirse con el tiempo, por lo cual es probable determinar el comportamiento futuro de los mismos (Nison, 2021).

El objetivo es identificar patrones y señales de compra y venta para tomar decisiones de inversión, que se representan mediante dos grandes grupos de señales como son:

1. Gráficos: Éstos se utilizan para identificar patrones en los movimientos de precios, como tendencias, formaciones de precios y niveles de soporte y resistencia.

2. Indicadores técnicos: son herramientas matemáticas que suaviza los movimientos del precio de un activo financiero para mostrar la dirección general de la tendencia (Gallofré, 2014).

2.6.1 Fundamentos Teóricos:

1. El precio lo descuenta todo: Este principio sostiene que todos los factores que afectan el precio de un activo (como las condiciones económicas, políticas, sociales, etc.) se reflejan en el precio del activo. Por lo tanto, el análisis técnico se centra en el análisis del comportamiento del precio, ya que considera que es la mejor fuente de información sobre las perspectivas futuras del mercado (Murphy, 2000).

2. Los precios se mueven en tendencias: La teoría de tendencias fue desarrollada por Charles Dow, uno de los fundadores del Dow Jones Industrial Average y se basa en la observación de los movimientos del precio de un activo a lo largo del tiempo, y determina que el precio se mueve en tres tendencias según se describe (Carpatos, 2014).

Tabla 6: *Tendencias de la Teoría de Dow*

Tendencia	Concepto	Duración
Primaria	Representa la dirección general del mercado	Desde varios meses hasta varios años
Secundaria	Va en contra de la tendencia primaria pero no la cambia	Varias semanas o meses

Tendencia	Concepto	Duración
Terciaria	De corto plazo y puede durar desde unos pocos días hasta unas pocas semanas	De corto plazo (unos pocos días hasta unas pocas semanas)

Nota. Fuente: Elaboración propia, adaptado de Análisis Técnico de los Mercados Financieros, por Murphy, 2000.

3. La historia se repite:

El análisis técnico se basa en la idea de que los patrones de comportamiento del mercado se repiten a lo largo del tiempo, debido a que los participantes del mercado suelen actuar de manera similar en situaciones similares, así bajo la teoría de Down previamente vista, la historia se repite en fases del precio según se detalla a continuación (Edwards, Magee, 2021):

Tabla 7: *Fases del mercado según la teoría de Down*

Fase del mercado	Comportamiento de oferta y demanda	Comportamiento del inversor	Tendencia del precio
Fase de acumulación	La oferta supera ligeramente a la demanda.	Los inversores más sofisticados comienzan a comprar, mientras que la mayoría de los inversores todavía están en la fase de negociación.	Precio lateral, sin una clara tendencia.
Fase de tendencia	La demanda supera a la oferta.	Los inversores optimistas se unen a la tendencia alcista, mientras que algunos inversores más conservadores comienzan a tomar ganancias.	Precio alcista, con una tendencia clara al alza.

Fase del mercado	Comportamiento de oferta y demanda	Comportamiento del inversor	Tendencia del precio
Fase de distribución	La oferta comienza a superar a la demanda.	Los inversores más experimentados comienzan a vender, mientras que los inversores menos sofisticados todavía están comprando.	Precio lateral, con una posible tendencia a la baja.
Fase de pánico	La oferta supera claramente a la demanda.	Los inversores más pesimistas comienzan a vender, mientras que algunos inversores más optimistas aún mantienen sus posiciones.	Precio bajista, con una tendencia clara a la baja.
Fase de desánimo	La información de los medios comienza a ser pública y desalentadora	Los inversores más experimentados comienzan a comprar, con un precio atractivo que precede el ciclo alcista.	Precio muy bajo, con una clara a la baja.

Nota. Fuente: Elaboración propia, adaptado de Análisis Técnico de las Tendencias de los Valores, por Edwards, 2021.

A continuación, se muestra la representación gráfica de las fases del mercado según la teoría de Down:

Figura 2: *Fases alcistas de la teoría de Down*



Nota. Fuente: www.tradingunited.es

Figura 3: *Fases bajistas de la teoría de Down*



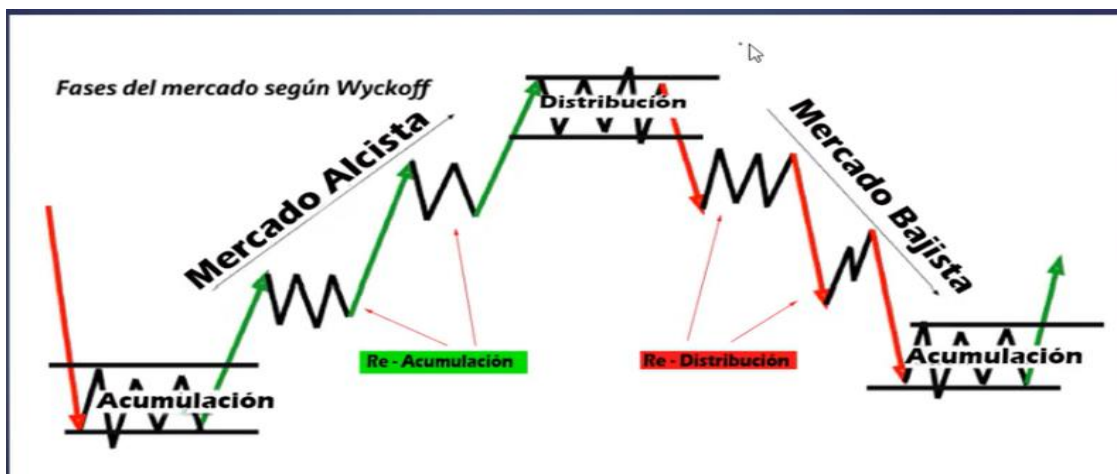
Nota. Fuente: www.tradingunited.es

3.1 Teoría de Wyckoff.

Richard Demille Wyckoff fue un economista estadounidense que comenzó su carrera como corredor de bolsa en Nueva York en la década de 1890 y posteriormente se convirtió en un editor financiero y analista de mercado. Desarrolló la Teoría de las Ondas a partir de su experiencia en el mercado y su observación de los patrones de comportamiento de los precios de

las acciones, que se considera una expansión de la teoría de Down, donde el precio se subdivide en fases (Villahermosa, 2018):

Figura 4: Fases del mercado según teoría de Wyckoff



Nota. Fuente: www.economia360.org

En esencia se indica la ciclicidad del mercado, que inicia en la lateralidad de la tendencia, cuando no hay definición de la dirección. Este es un período donde ingresan las posiciones institucionales, y en la que existe incertidumbre para el mercado minorista, pero ya se conoce información privilegiada de las instituciones.

El rompimiento de la fase de acumulación o lateralidad será según la teoría el momento idóneo de inversión para minoristas formados, ya que será a partir de esta fase, que el precio seguirá aumentando por la adición de pequeños inversores, formados y no formados, y por la colocación parcial de las posiciones institucionales que pretenden obtener liquidez.

La fase optimista del mercado alcista tendrá su finalización en el período de distribución, en el cual los inversores institucionales retirarán sus ganancias, siendo el momento adecuado

para el retiro de posiciones minoristas, ya que en seguida vendrá la tendencia bajista, con la aceleración que produce el pánico psicológico de las masas (Villahermosa, 2018).

4. El volumen confirma la tendencia: El volumen es un indicador importante en el análisis técnico, ya que puede confirmar o contradecir la tendencia del precio. Si la tendencia alcista se produce con un volumen creciente, es más probable que sea sostenible que si la tendencia alcista se produce con un volumen decreciente (Edwards, Maggie, 2021).

2.6.2 Soportes y Resistencias

En el análisis técnico, los soportes y las resistencias son niveles de precios en un gráfico que tienden a actuar como barreras para el movimiento del precio de un activo financiero.

Un nivel de soporte es un nivel de precio en el que la demanda de un activo financiero es suficientemente fuerte como para detener la caída del precio y hacer que el precio rebote al alza. En otras palabras, el nivel de soporte es el punto en el que los compradores superan a los vendedores, y el precio comienza a subir.

Por otro lado, un nivel de resistencia es un nivel de precio en el que la oferta de un activo financiero es suficientemente fuerte como para detener el aumento del precio y hacer que el precio se mueva a la baja. En otras palabras, el nivel de resistencia es el punto en el que los vendedores superan a los compradores, y el precio comienza a caer.

Los niveles de soporte y resistencia pueden ser identificados en un gráfico de precios mediante el uso de líneas horizontales que conectan los puntos de pivote más significativos del precio. Cuando el precio se acerca a un nivel de soporte o resistencia, puede haber una mayor probabilidad de que se produzca un cambio de tendencia (Redondo, 2022).

Figura 5: *Soportes y resistencias del precio*



Nota. Fuente: <https://forextradingbonus.com>

2.6.3 Tendencias

En el análisis técnico, una tendencia se define como la dirección general en la que se mueve el precio de un activo financiero, misma que se interpretará con una lectura de izquierda a derecha, desde la cual se apreciará el sesgo de la gráfica, pudiendo ser hacia el alza o la baja, y en algunas ocasiones no encontrarse claramente definido. (Cazarez, 2021)

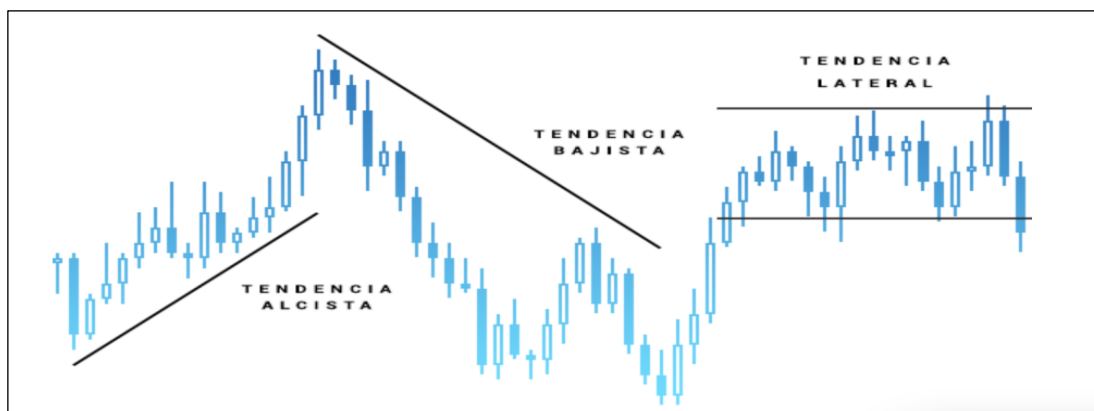
Hay tres tipos de tendencias que se pueden observar en un gráfico de precios:

1. Tendencia alcista: Una tendencia alcista se caracteriza por una serie de máximos y mínimos crecientes. Esto indica que los compradores están en control y que el precio del activo financiero está aumentando.

2. Tendencia bajista: Una tendencia bajista se caracteriza por una serie de máximos y mínimos decrecientes. Esto indica que los vendedores están en control y que el precio del activo financiero está disminuyendo.

3. Tendencia lateral: Una tendencia lateral, también conocida como un mercado sin dirección, se caracteriza por un movimiento de precios que oscila dentro de un rango específico. Esto indica que ni los compradores ni los vendedores están en control y que el precio del activo financiero se mantiene relativamente estable.

Figura 6: *Tendencias alcista, bajista y lateral*



Nota. Fuente: <https://es.octafx.com>

2.6.4 Posiciones de Mercado

Para invertir en el mercado de criptomonedas, es necesario adquirir la criptomoneda de interés, a lo que se le conoce como apertura de posiciones, mientras que finalizar la operación, corresponde a la salida de una posición. Las aperturas pueden realizarse en distintas tendencias, clasificándose de la manera siguiente (Canessa, 2023):

- **Posiciones largas:** corresponden a operaciones de trading, bajo la expectativa de aumento del valor de la criptomoneda, por lo que corresponderá a una operación que se desarrolla en una tendencia alcista.

- **Posiciones cortas:** corresponden a operaciones de trading, bajo la expectativa de la disminución del valor de la criptomoneda, por lo que corresponden a una operación que se desarrolla en una tendencia bajista.

2.6.5 Gráficos de precios

El precio es la variable más importante en el análisis técnico y sus gráficos permiten identificar patrones y tendencias de los activos financieros, para establecer una proyección de la dirección futura del activo (Nogales, 2015)

2.6.6 Patrones de Precio

A continuación, se describe una serie de patrones gráficos comunes en el trading, que ilustran señales de entrada, salida y objetivos de rentabilidad de la operativa, tal como se describe en la tabla siguiente (Gallofré, De Luis, Carpató, 2014).

Tabla 8: *Ejemplos de Patrones Chartistas*

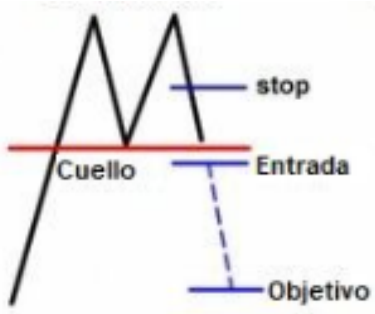
Figura Chartista	Descripción
<p>Doble Techo:</p> 	<p>Patrón de reversión bajista que se forma después de una tendencia alcista.</p> <p>El precio hace dos intentos fallidos de superar un nivel de resistencia, formando dos picos en el gráfico.</p> <p>Entrada bajista: rompimiento del soporte entre los dos picos.</p> <p>Salida: distancia objetivo de salida, longitud entre los picos y el nivel de soporte.</p>

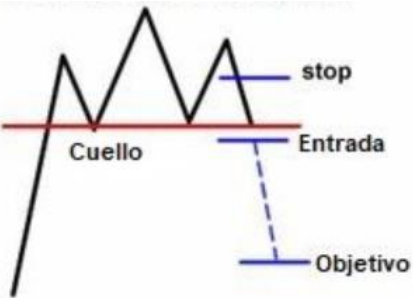
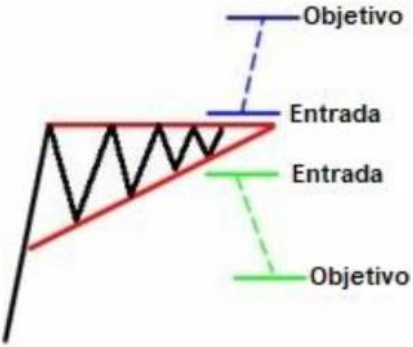
Figura Chartista	Descripción
<p data-bbox="342 249 505 281">Doble suelo</p> 	<p data-bbox="691 249 1399 338">Patrón de reversión alcista que se forma después de una tendencia bajista.</p> <p data-bbox="691 359 1399 447">El precio hace dos intentos fallidos de romper un nivel de soporte, formando dos valles en el gráfico.</p> <p data-bbox="691 468 1399 556">Entrada alcista: compra al rompimiento de la resistencia entre los dos valles.</p> <p data-bbox="691 577 1399 665">Salida: distancia objetivo de salida, longitud igual a la distancia entre los valles y el nivel de resistencia.</p>
<p data-bbox="245 690 602 722">Hombro-Cabeza-Hombro</p> 	<p data-bbox="691 690 1399 779">Patrón de reversión bajista, se forma después de una tendencia alcista.</p> <p data-bbox="691 800 1399 888">El precio forma tres picos, siendo el central más alto, ("cabeza") y los otros dos ("hombros") de altura similar.</p> <p data-bbox="691 909 1399 997">Entrada bajista: ingreso al rompimiento del soporte en el "cuello" del patrón.</p> <p data-bbox="691 1018 1399 1161">Salida: distancia objetivo de salida, igual a la longitud vertical entre la cabeza y el cuello, proyectada hacia abajo desde el rompimiento del cuello.</p>
<p data-bbox="245 1184 602 1272">Hombro-Cabeza-Hombro Invertido</p> 	<p data-bbox="691 1184 1399 1272">Patrón de reversión alcista que se forma después de una tendencia bajista.</p> <p data-bbox="691 1293 1399 1491">Es similar al Hombro-Cabeza-Hombro, pero con la forma invertida: la "cabeza" es el punto más bajo y los "hombros" son de altura similar y más altos que la cabeza.</p> <p data-bbox="691 1512 1399 1600">Entrada Alcista: compra al rompimiento de la resistencia en el "cuello" del patrón.</p> <p data-bbox="691 1621 1399 1764">Salida: distancia objetivo de salida, igual a la longitud vertical entre la cabeza y el cuello, proyectada hacia arriba desde el punto de rompimiento del cuello.</p>

Figura Chartista	Descripción
<p data-bbox="272 254 578 285">Triángulo Ascendente</p> 	<p data-bbox="691 254 1399 338">Patrón de continuación alcista que se forma durante una tendencia alcista.</p> <p data-bbox="691 359 1399 506">El precio forma una serie de máximos y mínimos crecientes, y los máximos están conectados por una línea de resistencia diagonal.</p> <p data-bbox="691 527 1399 611">Entrada alcista: compra al rompimiento de la resistencia en la parte superior del triángulo.</p> <p data-bbox="691 632 1399 716">Salida: distancia objetivo de salida, igual a la altura del triángulo proyectada desde el punto de rompimiento.</p>

Nota. Fuente: elaboración propia, adaptación del libro Tradin Room, por (De Luis, 2014).

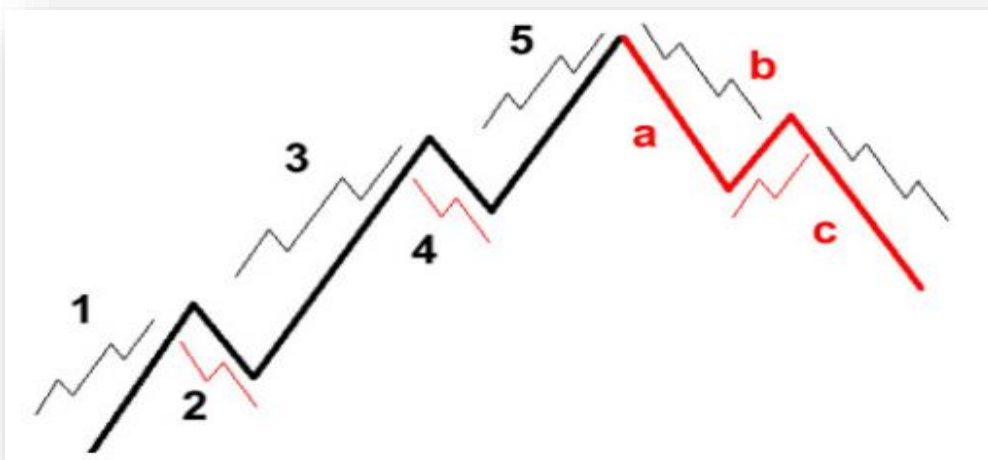
2.6.7 Teoría de Elliot

Ralph Nelson Elliott, fue un destacado analista financiero, que en 1930 creó la teoría de las Ondas de Elliot, ésta expone que los precios del mercado financiero siguen un patrón de ondas, que se subdividen en cinco ondas impulsivas (1, 2, 3, 4, 5), las cuales representan movimientos a favor de la tendencia dominante y tres ondas correctivas (A, B, C), que constituyen retrocesos temporales dentro de la tendencia principal, la interacción de ambos tipos de impulsos, revela la relación entre la oferta y la demanda, la teoría indica además que estas ondas podían encontrarse en diferentes escalas de tiempo, desde minutos hasta años.

Según la teoría de las Ondas de Elliot, una vez que se completa un ciclo de ocho ondas (cinco ondas impulsivas y tres ondas correctivas), el patrón se repite en una escala de tiempo más grande. Por ejemplo, un ciclo de ocho ondas en un marco de tiempo más corto podría ser parte de una onda más grande en un marco de tiempo más largo (Desidero, 2002).

Los traders utilizan los principios citados, para identificar patrones y predecir posibles movimientos futuros en los precios, al entender en qué punto del ciclo se encuentra el mercado, en el desarrollo de dichas ondas.

Figura 7: *Ondas de Elliot con representación fractal*



Nota. Fuente: www.wikifx.com

2.6.8 Marcos Temporales

Considerando la fractalidad o repetición del ciclo de ondas en distintos intervalos de tiempo, que expone la Teoría de Elliot, permite establecer estrategias operativas en función de los marcos temporales. Esta elección está muy asociada al perfil personal de cada trader, presentando la interacción que se presenta a continuación (Cazarez, 2021).

Tabla 9: *Estrategias temporales de trading*

Estrategia Temporal	Descripción	Tiempo de Operativa	Aspectos Relacionados al Perfil del Trader	Tipo de gráficos
Scalping	<p>Esta estrategia implica la realización de operaciones muy rápidas, generalmente de minutos o incluso segundos.</p> <p>El trader busca obtener ganancias pequeñas pero frecuentes al aprovechar los movimientos de precios de corta duración.</p>	Intradía (minutos o segundos)	<p>Requiere un alto grado de concentración, toma de decisiones rápidas y habilidades para el manejo del riesgo. Suele ser adecuada para traders con experiencia y que puedan dedicar mucho tiempo a la operativa.</p>	Minutos
Day Trading	<p>El day trading consiste en realizar operaciones intradías, donde todas las posiciones se cierran antes del cierre del mercado.</p> <p>Los traders buscan aprovechar los movimientos de precios a corto plazo y no mantienen posiciones durante la noche.</p>	Intradía (horas)	<p>Requiere una buena comprensión del análisis técnico, capacidad para tomar decisiones rápidas y habilidades de gestión del riesgo. Los traders de day trading deben ser disciplinados y estar dispuestos a dedicar tiempo durante el horario comercial.</p>	2 a 4 horas

Estrategia Temporal	Descripción	Tiempo de Operativa	Aspectos Relacionados al Perfil del Trader	Tipo de gráficos
Swing Trading	<p>El swing trading implica capturar los movimientos de precios de varios días a varias semanas.</p> <p>El trader busca identificar tendencias más grandes y aprovechar los movimientos de precios dentro de esas tendencias.</p> <p>Las operaciones se mantienen abiertas durante más tiempo que en Day Trading, lo que permite a los traders tomar decisiones más meditadas.</p>	Días a semanas	<p>Requiere paciencia, habilidades de análisis técnico y capacidad para gestionar posiciones abiertas durante varios días.</p> <p>Es adecuada para traders con un horizonte temporal ligeramente más largo y que prefieren un enfoque más relajado.</p>	Diarios
Hold	<p>En esta estrategia, los traders buscan aprovechar las tendencias a largo plazo y pueden mantener sus posiciones abiertas durante semanas, meses o incluso años. El análisis fundamental y el seguimiento de eventos macroeconómicos son importantes para tomar decisiones informadas.</p>	Semanas a años	<p>Requiere una comprensión profunda de los fundamentos del mercado, habilidades de análisis fundamental y una mayor tolerancia al riesgo. Es adecuada para traders a largo plazo que pueden adaptarse a cambios</p>	Semanal a mensual

Estrategia Temporal	Descripción	Tiempo de Operativa	Aspectos Relacionados al Perfil del Trader	Tipo de gráficos
			en las condiciones del mercado.	

Nota. Fuente: Elaboración propia, adaptado de Forex al alcance de todos de Nogales, 2015.

2.6.9 Indicadores técnicos.

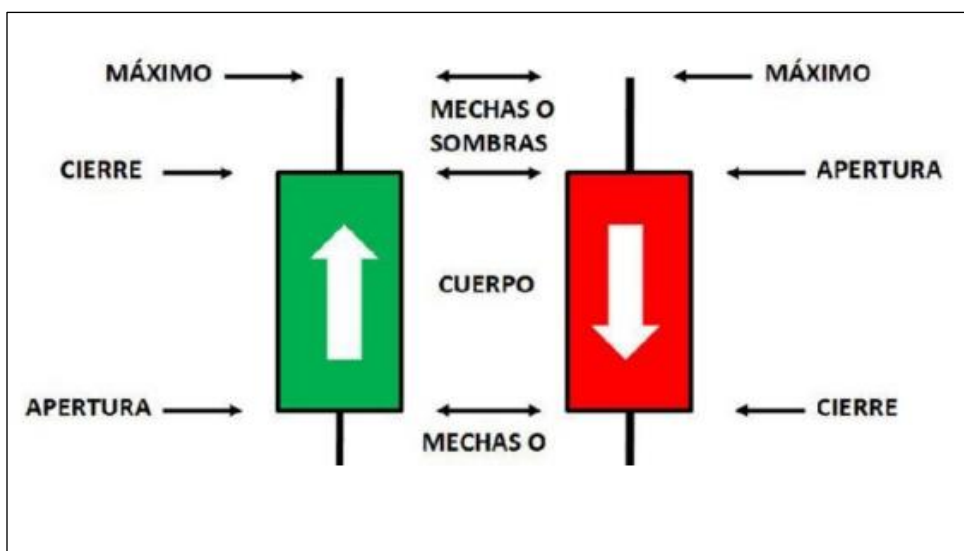
Los indicadores técnicos son herramientas utilizadas en el análisis técnico de los mercados financieros, que se basan en fórmulas matemáticas y estadísticas para identificar patrones y tendencias en los precios de los activos financieros, tales como acciones, divisas o materias primas, y criptomonedas, algunos de los cuales se abordan en adelante (Carpatos, 2014).

2.6.9.1 Velas Japonesas

Los gráficos de velas son la representación más popular utilizada en el análisis técnico para identificar patrones y tendencias de precios en un activo. Estos gráficos se componen de una serie de velas, donde cada vela representa un período de tiempo determinado, como un día, una hora o incluso un minuto.

Cada vela se compone de un cuerpo y dos mechas, una mecha superior y una mecha inferior. El cuerpo de la vela representa la diferencia entre el precio de apertura y el precio de cierre del activo durante ese período de tiempo, mientras que las mechas representan los precios más altos y bajos alcanzados durante ese período. (Codina, Rubio, Morena, 2011; Nison, 2014)

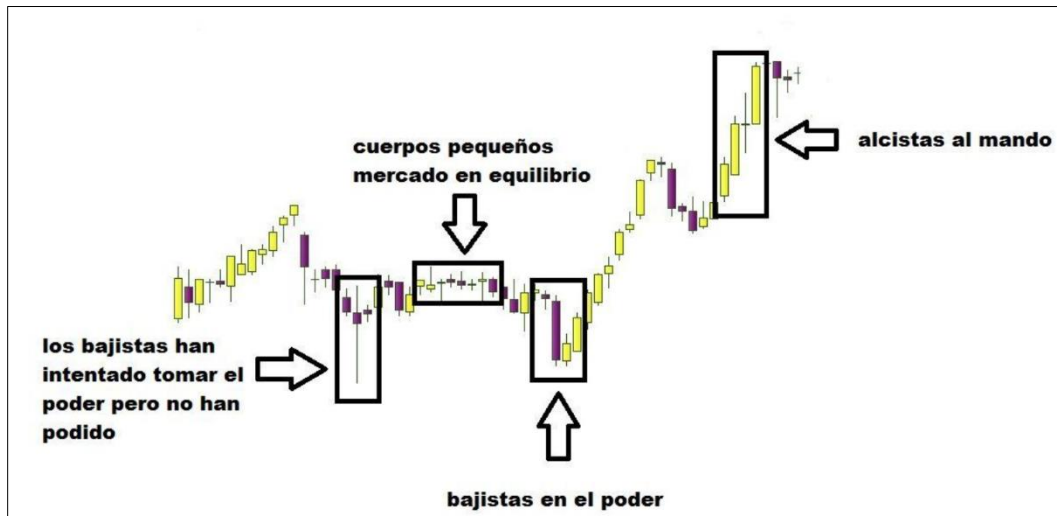
Figura 8: Estructura de velas japonesas



Nota. Fuente: <https://www.enbolsa.net/guia-sobre-velas-japonesas>

La teoría detrás de los gráficos de velas es que estos patrones y tendencias son predictivos de futuros movimientos de precios del activo. Por ejemplo, una vela alcista con un cuerpo grande y mechas cortas indica que los compradores han estado en control y se espera que el precio siga subiendo. Por otro lado, una vela bajista con un cuerpo grande y mechas cortas indica que los vendedores han estado en control y se espera que el precio siga bajando.

Figura 9: Gráfico de Velas Japonesas, en distintas fases del precio









Nota. Fuente: <https://steemit.com/trading/@alvaritokeloke/manual-de-velas-japonesas-1-introduccion>

Además de los patrones y tendencias individuales de las velas, los traders también analizan la relación entre las velas para identificar patrones más complejos, como los patrones de reversión y de continuación de tendencia.

En resumen, la teoría detrás de los gráficos de velas es que las velas individuales y los patrones que forman son predictivos de futuros movimientos de precios del activo, lo que permite a los traders tomar decisiones informadas sobre cuándo comprar o vender.

Algunos patrones de vela son más comunes que otros y suelen ser utilizados por los traders para detectar tendencias y puntos de entrada o salida del mercado, a continuación, se listan algunos de los patrones más frecuentes:

Tabla 10: *Patrones de Velas Japonesas*

Patrón de vela	Ilustración	Descripción	Tendencia que precede
Martillo		Vela con sombra inferior larga y cuerpo pequeño en la parte superior de la vela.	Potencial reversión alcista.
Estrella fugaz		Vela con sombra superior larga y cuerpo pequeño en la parte inferior de la vela.	Potencial reversión bajista.
Hombre colgado		Vela con sombra inferior larga y cuerpo pequeño en la parte superior de la vela, pero sin sombra superior.	Potencial reversión bajista.
Doji		Vela con cuerpo muy pequeño y sombras largas en ambas partes de la vela.	Puede indicar una potencial inversión de la tendencia actual.
Vela envolvente alcista		Dos velas, una con cuerpo pequeño y otra con cuerpo grande que "envuelve" la vela anterior.	Potencial reversión alcista.
Vela envolvente bajista		Dos velas, una con cuerpo pequeño y otra con cuerpo grande que "envuelve" la vela anterior.	Potencial reversión bajista.

Nota. Fuente: Elaboración propia, adaptado de www.investing.com

2.6.9.2 Indicadores de tendencia

Un indicador de tendencia es un tipo de indicador técnico que se utiliza para medir la dirección y la fuerza de una tendencia en el mercado financiero, para identificar si una tendencia alcista o bajista está en marcha y cuál es su fuerza relativa. (González, 2023)

2.6.9.2.1 Media Móvil Exponencial

La Media Móvil Exponencial, es conocida entre los traders, con las siglas EMA que corresponde a su expresión inglesa (Exponential Moving Average), representa la tendencia media de precios de las criptomonedas en un período específico de tiempo, con ponderación mayor sobre los datos más recientes.

La interpretación de la EMA implica la observación de la posición del precio respecto a la media, así el punto de entrada en una tendencia alcista se considera adecuado cuando el precio cruza y se posiciona por arriba de la media, y la salida corresponde al cruce por debajo de la media (González, 2023).

Otra forma de utilizar la estrategia es aplicando más de una media, (de corto y largo plazo), en tal sentido, la interpretación de entrada correspondería al cruce de la media rápida, por encima de la lenta y como señal de salida, el cruce de la media rápida por debajo de la lenta, tal como se expone en la tabla siguiente:

Tabla 11: *Estrategia de cruces de media en distintas temporalidades*

Estrategia temporal	EMA rápida	EMA lenta	Interpretación
Intradía	5 periodos	10 periodos	Un cruce alcista de la EMA rápida por encima de la lenta sugiere una oportunidad de compra.
Swing Trading	20 periodos	50 periodos	El cruce bajista de la EMA rápida por debajo de la lenta indica una oportunidad de venta.
Largo Plazo	50 periodos	200 periodos	

Nota. Fuente: Elaboración propia.

2.6.9.2.2 Convergencia Divergencia de Promedio Móvil

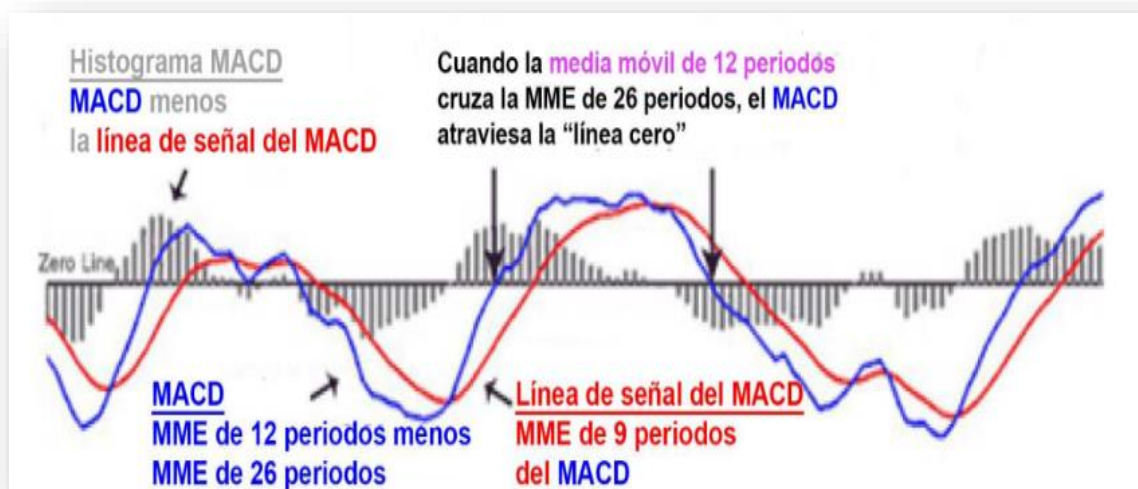
La Convergencia Divergencia del Promedio Móvil, conocido por sus siglas en inglés como MACD (Moving Average Convergence Divergence), es un indicador muy utilizado en el análisis del mercado de criptomonedas, que refleja la diferencia entre dos EMA's de corto y mediano plazo de 12 y 26 períodos respectivamente, interactuando con una línea de señal que corresponde a la EMA del MACD, representada por 9 períodos, cuyo cruce implica señales de operación que se interpretan así:

- El cruce del MACD por encima de la línea de señal, indica impulso alcista.
- El cruce del MACD por debajo de la línea de señal, implica impulso bajista.

El MACD, incluye un histograma que muestra la diferencia entre la línea MACD y la línea de señal, así cuando las líneas se separan existe una divergencia y el histograma se expande y cuando las líneas se unen existe una convergencia, contrayendo el histograma hasta el punto cero.

Así el histograma también puede constituir una señal de entrada, al cruzar el punto neutro al alza en una operación de compra y un punto de salida, al cruzar el punto neutro a la baja (Carpatos, 2014).

Figura 10: *Señales Operativas del MACD*



Nota. Fuente: www.investing.com

2.6.9.3 Indicadores de impulso

Un indicador de impulso es una herramienta que se utiliza para medir la velocidad y la dirección de un cambio en el precio de un activo financiero. El objetivo de un indicador de impulso es proporcionar una señal temprana de una posible reversión o continuación de la tendencia de los precios (Carpatos, 2014).

2.6.9.3.1 RSI (Relative Strength Index)

El índice RSI (Relative Strength Index), o Índice de Fuerza Relativa en español, es un indicador técnico utilizado para evaluar la fuerza y la dirección de una tendencia, así como para identificar condiciones de sobrecompra y sobreventa.

El RSI oscilada entre los valores de 0 a 100, escala en el que mide la magnitud de cambios de precios de las criptomonedas, en tal sentido, la interpretación es la siguiente (Carstens, 2017):

a) Sobre compra: se interpretará como sobre compra de un valor de la escala, por encima del 70%, lo que significa que el activo puede haberse apreciado demasiado y probablemente tendrá una corrección a la baja.

b) Sobre venta: Se interpreta como señal de sobre venta un valor de la escala por debajo del 30, lo que indica que el activo puede haberse depreciado en exceso y probablemente tendrá una de una corrección al alza.

La interpretación de las señales de entrada y salida utilizando el RSI implica buscar divergencias y niveles extremos, los cuales pueden presentarse bajo los escenarios siguientes:

c) Divergencia alcista: ocurre cuando el precio de la criptomoneda forma mínimos más bajos, mientras que el RSI forma mínimos más altos, lo cual sugiere una posible reversión al alza.

d) Divergencia bajista: se produce cuando el precio forma máximos más altos mientras que el RSI forma máximos más bajos, lo que sugiere una posible reversión a la baja.

Además de las divergencias, los traders también pueden utilizar niveles extremos en el RSI para generar señales de entrada y salida. Cuando el RSI atraviesa hacia arriba el nivel de 70 desde abajo, puede considerarse como una señal de compra, mientras que cuando el RSI atraviesa hacia abajo el nivel de 30 desde arriba, puede considerarse como una señal de venta.

Figura 11: *Señales de sobre compra y sobre venta con RSI*



Nota. Fuente: Elaboración propia mediante plataforma Tradingview

Figura 12: *Divergencia alcista de RSI con el gráfico de precio*



Nota. Fuente: <https://21tradingcoach.com>

Figura 13: *Divergencia bajista de RSI con el precio*



Nota. Fuente: <https://21tradingcoach.com>

2.6.9.3.2 Índice de Dirección Medio.

El índice Direccional Medio, conocido por sus siglas en inglés como ADX (Average Directional Index), se trata de un indicador técnico tipo oscilador, que determina la fuerza de una tendencia mas no su dirección, es decir su interpretación es aplicada tanto sobre tendencias alcistas como bajistas.

El indicador fluctúa entre 0 y 100 y cuyo valor está basado en el rango de movimiento verdadero, y su interpretación en distintos niveles de valor clave, se pueden interpretar como representación de probabilidades asociados, a la volatilidad y fuerza de la tendencia, según se detalla a continuación:

Tabla 12: Interpretación de los rangos de fluctuación del ADX

Cociente del ADX	Tipo de Tendencia	Volatilidad	Fuerza del Mercado
0 – 25	Sin tendencia	Baja	Débil
25 – 50	Fuerte	Aumentada	Moderada
50 – 75	Muy fuerte	Alta	Fuerte
75 – 100	Extremadamente fuerte	Muy alta	Extremadamente fuerte

Nota. Fuente: Elaboración propia, adaptado de www.avatrade.es

Figura 14: Señales de fuerza del ADX ante dirección alcista y bajista

Nota. Fuente: <https://tradingstrategyguides.com>

2.6.9.4 Indicadores de volatilidad

En el análisis técnico un indicador de volatilidad se utiliza para medir la intensidad de las fluctuaciones de los precios del activo, en respuesta a cambios en la oferta y la demanda, u otros factores macroeconómicos y geopolíticos.

2.6.9.4.1 Bollinger Bands

El indicador de Bandas de Bollinger se compone de tres bandas: una banda superior, una banda inferior y una banda media.

La banda media se calcula utilizando un promedio móvil, generalmente de 20 períodos, y representa la tendencia promedio del precio. Las bandas superior e inferior se calculan a partir de la desviación estándar del precio en relación con la banda media de (+1 y -1). Estas bandas se expanden o contraen según la volatilidad del mercado.

Cuando las bandas se expanden, indica una mayor volatilidad, mientras que cuando se contraen, indica una menor volatilidad.

Cuando el precio se acerca a la banda superior, se considera una señal de sobrecompra, lo que puede indicar una posible reversión a la baja. Por otro lado, cuando el precio se acerca a la banda inferior, se considera una señal de sobreventa, lo que puede indicar una posible reversión al alza (Carstens, 2017).

Figura 15: *Bandas de Bollinger en períodos de contracción y volatilidad*



Nota. Fuente: www.investing.com

2.6.9.5 Indicadores de volumen

En el análisis técnico, el indicador de volumen mide la cantidad de operaciones en un mercado financiero en un período determinado. Este indicador puede ayudar a los analistas técnicos a confirmar las tendencias en el mercado y detectar posibles cambios en la dirección del precio.

El indicador representado por un histograma permite interpretar la intención y fuerza predominante entre la oferta y la demanda (osos y toros), así como posibles maniobras de manipulación de posiciones institucionales.

Su análisis se realiza en relación con el comportamiento del precio, para la identificación de puntos de entrada y salida, siendo los criterios de interpretación, los siguientes:

Un alto volumen en un nivel de soporte o resistencia son fuertes indicadores de balance entre oferta y la demanda, lo cual permitirá estar pendientes de cómo reaccionan para entrar a favor del movimiento más probable.

Un alto volumen en las rupturas de soportes y resistencias son señal de fuerte tendencia y proveen confianza al trader o inversor.

Permite conocer donde está la mayor fuerza y por supuesto donde está la debilidad, si en las compras o en las ventas.

Permite saber cuándo el dinero profesional está presente para así irnos a favor de esa intención (Redondo, 2022).

Figura 16: Incremento de volumen medio, con rompimiento de resistencia



Nota. Fuente: www.marydaytrader.com

Figura 17: Incremento de volumen medio con rompimiento de soporte



Nota. Fuente: www.marydaytrader.com

2.7 Gestión de Riesgos

El riesgo en el trading se refiere a la posibilidad de pérdida del capital de trabajo, frente a las fluctuaciones imprevistas del activo adquirido, para el caso particular, las criptomonedas son un activo altamente volátil, por lo cual la exposición del capital incrementa.

2.7.1 Tasa de Revalorización

La recuperación del capital, frente a la pérdida de valor de un activo, no es lineal, dado que se contará con menos capital para generar rentabilidad, bajo esa consideración, la revalorización del activo para recuperar el capital, se vuelve exponencial, y se expresa de la manera siguiente (Rankia, 2022):

Tasa de Revalorización:

$$\% \text{ Revalorización} = \frac{\text{Precio actual} - \text{Precio anterior}}{\text{Precio anterior}} \times 100$$

Precio actual

Siendo la relación porcentual entre pérdida y recuperación de capital la siguiente:

Tabla 13: *Relación porcentual de pérdida y recuperación de capital.*

% Pérdida	% Recuperación
1	1.01
5	5.26
10	11.11
20	25
30	42.86
40	66.67
50	100
60	150
70	233.33
80	400
90	900
95	1,900
99	9,900

Nota. Fuente: Elaboración propia adaptado de www.rankia.com

2.7.2 Capital en riesgo:

Tal como se refleja, un porcentaje de pérdida pequeño requiere un alto ratio de recuperación, a razón por lo cual los niveles de riesgo de capital en la práctica se establecen entre el 1% al 5% del mismo, siendo el porcentaje más aceptado el primero para mercados volátiles (Criptonoticias, 2023).

Bajo esa premisa, el cálculo correspondería a la formula siguiente:

$$\text{Total capital} * \% \text{ a arriesgar} = \text{Monto a perder por operación}$$

Si un trader posee US\$10,000.00 para operar, y está dispuesto a perder el 1% de ese capital, estaría dispuesto a arriesgar en una operación \$100.00

$$\text{US\$10,000.00} * 1\% = \text{US\$100.00}$$

2.7.3 Evaluación de estrategia con stop Loss.

Una vez determinado el porcentaje de capital a arriesgar por operación, necesitamos herramientas que nos permitan automatizar dichos límites, las cuales están integradas a las plataformas de Exchanges de inversión de criptomonedas, y se denominan “Stop Loss” o límites de pérdidas. Se trata de órdenes automáticas de cierre de operaciones, en el punto de invalidación de la estrategia del trader, es decir el punto donde inicia a percibir pérdidas y pueden estar colocadas como precios o porcentajes del precio.

Debido a las fluctuaciones del mercado, sería imposible colocar un stop de pérdidas igual a cero o muy cercano a éste, ya que un pequeño retroceso del precio para tomar un impulso alcista por ejemplo, cerraría la posición, impidiendo aprovechar la operación.

Se dice entonces que los stop deben estar colocados, donde el mercado invalide la estrategia particular de cada trader, es decir el momento en que se inicie a incurrir en pérdidas, es por ello que las estrategias deben ser probadas previo a su implementación, para comprobar su comportamiento. Aun cuando no existe un criterio técnico único, es frecuente utilizar puntos rupturas o soporte del precio, como referencia para colocar los límites de pérdida, tal como se ejemplifica (Criptonoticias, 2023):

Tabla 14: *Ilustración colocación de límite de pérdida (Stop Loss)*

Operativa	Precio US\$
Precio de salida	40,000.00
Precio de entrada	32,000.00
Precio soporte (punto invalidación)	30,000.00
Stop Loss	29,700.00

Nota. Fuente: Elaboración propia adaptado de www.criptonoticias.com

2.7.4 El tamaño de la posición:

Se refiere al número de tokens o criptomonedas que un trader debe comprar para realizar su operación de trading, sin exponer su capital más allá del límite que ha establecido.

Tamaño de la posición:

$$\frac{\text{Total capital X \% a arriesgar}}{\frac{(\text{Precio de entrada} - \text{Precio Stop Loss})}{\text{Precio entrada}}} = \text{Dinero a invertir}$$

Bajo el supuesto de una cuenta de capital 10,000.00, y un riesgo de la cuenta del 1%, en el que el punto de invalidación corresponde a la distancia entre el Stop Loss de US\$27,000.00 y el precio de entrada de US\$32,000.00, el tamaño de la posición presentará el cálculo siguiente:

Tamaño de la posición:

$$\frac{\text{US\$10,000.00 X 1\%}}{(\text{US\$32,000.00} - \text{US\$27,900.00})} = \text{US\$1,391.30}$$

$$\frac{\text{US\$10,000.00 X 1\%}}{\text{US\$32,000.00}}$$

Con el BTC al precio de US\$32.000.00, podría comprar $\text{US\$1,391.30}/32,000.00 = 0.043478125$ tokens.

2.7.5 Riesgo de la Operación:

Finalmente se puede determinar el riesgo de la inversión particular que se realiza, con el cálculo siguiente:

(Precio de entrada – Precio Stop Loss) x Q de unidades = R (capital en riesgo de la operación)

$$(\text{US\$32.000} - \text{US\$29.700}) \times 0.043478125 \text{ tokens} = \text{US\$100.00}$$

El valor de pérdida representa el 1% de pérdida de la cuenta del inversor establecida como límite de riesgo para una operación.

2.7.6 Rentabilidad de la Operación:

La actividad del trading es compleja y riesgosa, por lo cual se espera que reporte beneficio a los inversores que puedan compensar las pérdidas asumidas, de manera que genere resultados sostenibles.

2.7.6.1 Ratio riesgo beneficio.

Existe la premisa que los beneficios y el riesgo tienen una relación proporcional. Así entre menores sean los beneficios percibidos, los riesgos no serán considerables, mientras que aumentar el nivel de beneficios, implica incrementar los riesgos de la operación.

Conocer el nivel de beneficios de la operación, es posible matemáticamente, bajo el cálculo siguiente (Criptonoticias, 2023):

$(\text{Precio objetivo} - \text{precio de entrada}) = \text{Beneficio de la operación.}$

Así si compramos un BTC, en US\$ 32,000.00, proyectando salir en un precio objetivo de US\$40,000.00, nuestro beneficio será de $\text{US\$ } 8,000.00 \times 0.043478125 \text{ tokens} = \text{US\$ } 347.83$.

Ahora bien, si quisiéramos conocer cuál es el ratio de riesgo – beneficio, bastaría establecer el ratio B/R, de esta manera y considerando los ejemplos seguidos, con un beneficio de US\$352.11, sobre una pérdida de US\$ 101.23, en caso que se activara nuestro Stop Loss.

El ratio sería: $\text{US\$ } 347.83 / 100.00 = 3.48$

Lo que significa que en una operación que arriesga el 1% sobre el capital de la cuenta, se ha ganado 3.48 veces el valor arriesgado.

Aun cuando la proposición resulta muy atractiva, es necesario recordar la relación proporcional entre el beneficio y el riesgo del mercado. En tal sentido, establecer un ratio muy elevado de beneficio, genera el riesgo de pérdidas desproporcionales a cualquier ganancia. Si, por ejemplo, se establece un ratio de 1:1, estaría generando un nivel de equilibrio entre pérdidas y ganancias en el período operado. Por tanto, la práctica recomendada, es establecer un ratio de

2:1 que indica un potencial de ganancia mayor al nivel del pérdida, con una estructura de equilibrio (break even) si se realiza el 50% de operaciones ganadoras y perdedoras, y ganancias si el ratio es superior al 50% (Dinero con Opciones, 2023).

2.7.6.2 Efectividad de la estrategia en el tiempo

El ratio permite medir la efectividad de la estrategia de trading en un período de tiempo determinado, este ratio se conoce como winrate, y se calcula de la forma siguiente:

Ratio de beneficio:

$$\frac{\text{Operaciones ganadoras}}{\text{Total operaciones}} \times 100 = \text{Ratio de beneficio}$$

Por ejemplo, si realiza un total de 20 operaciones en un mes y 12 han sido ganadoras, el ratio sería: $12/20 = 60\%$.

El siguiente esquema muestra el nivel de efectividad que requiere una estrategia, frente al ratio riesgo beneficio utilizado (Cazares, 2023):

Figura 18: *Tabla cruzada de la relación riesgo/beneficio con (%) de veces ganadas*

P.ACIERTO RATIO B/R	20%	30%	40%	50%	50%
1-1	No rentable	No rentable	No rentable	Breakeven	Rentable
2-1	No rentable	No rentable	Rentable	Rentable	Rentable
3-1	No rentable	Rentable	Rentable	Rentable	Rentable
4-1	Breakeven	Rentable	Rentable	Rentable	Rentable
5-1	Rentable	Rentable	Rentable	Rentable	Rentable

Nota. Fuente: www.math4all.es

Saber si este ratio es rentable, se facilita al conocer el ratio mínimo necesario, para ser sostenible en la operatividad.

Éste ratio se calcula de la manera siguiente:

No. de operaciones x 100 = Ratio mínimo de ganancia para ser rentable en el periodo.

(1+ B/R medio)

Estableciendo un ratio medio de B/R de 3.5, el cálculo para una operación sería el siguiente:

$1 / (1+3.5) \times 100 = 22.22\%$, es decir que para no incurrir en pérdidas durante el período de medición, el trader debería alcanzar como mínimo el ratio calculado.

2.7.6.3 Toma de ganancias:

El take profit es la herramienta de los Exchange que permite tomar los beneficios, dentro del ratio beneficio a riesgo que se pretenden operar, al igual que los Stop Loss, deben ser probados para cada estrategia de trading, ya que la toma de beneficios en un nivel cercano al precio de entrada, cerrará la posición demasiado rápido, mientras que si queda muy lejos el precio puede cambiar de tendencia antes del límite y cerrar en los Stop Loss, sin haber aprovechado el recorrido de ganancia previo.

En ambos casos, tanto los Stop Loss, como el Take Profit, pueden utilizarse en versiones dinámicas, donde se pueden ir moviendo al encontrarse en nuevos niveles de soporte que se consideren seguros (Canessa, 2023).

2.8 Estrategias de Trading.

La estrategia del trader será el plan organizado para la obtención de rentabilidad en su operativa en los mercados de criptomonedas, e incluirá aspectos como:

- Identificación del activo a operar, conforme la valoración del proyecto.
- Identificación de tendencias a operar.
- Establecimiento de un sistema de reglas de entradas y salidas con el uso de indicadores.
- Medidas de gestión de riesgo, que permitan ser rentables con un nivel de riesgo sostenible.

Por lo que un trading sostenible debe encontrarse sustentado en el diseño de una estrategia de trading, acorde al perfil de riesgo del inversor, su estilo y la evaluación de la funcionalidad de la estrategia, previo a operar en el mercado electo (Canessa, 2023).

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de estudio

El método de investigación será, hipotético deductivo, ya que se postulará una hipótesis, que anticipa la solución a un problema (hipótesis de investigación) e hipótesis nula. Del sistema de conjeturas se deducirá su constatación de forma empírica.

El enfoque del método será cuantitativo, por cuanto se utilizará un cuestionario para la recopilación de datos numéricos que serán analizados estadísticamente para la comprobación de hipótesis.

El método se justifica considerando que no se cuenta con certeza de las hipótesis que requieren ser probadas, y el enfoque se determina cuantitativo por la diversidad de elementos poblacionales que presentan características de interés investigativo.

3.2 Unidades de análisis

3.2.1 Universo

El Universo estará constituido por 249 integrantes del chat de Discord de la comunidad de Bitcoin SV de la red social Facebook, en la que interactúan salvadoreños de ambos géneros, interesados en adquirir y compartir conocimiento para realizar operaciones de inversión en criptomonedas con énfasis en el Bitcoin.

3.2.2 Muestra

La muestra se ha determinado a partir de un grupo de red social privado, integrado por salvadoreños, con interés en la inversión de criptomonedas que interactúan en la plataforma Discord, bajo la denominación “Bitcoin SV”, que al mes de junio cuenta con una membresía de 249 personas, con un conocimiento diversificado en materia de criptomonedas, que va desde el más básico sin formación, hasta avanzado, con algún grado de formación especializada.

El acceso al grupo se cuenta a través de los administradores que apoyaran en la facilitación de la aplicación de la herramienta de análisis.

Se considera que las características de la población son adecuadas para la comprobación del sistema de hipótesis, ya que habrá miembros con y sin formación económica entre las que se puede contrastar la factibilidad de interpretación de las herramientas de análisis técnico en la gestión de riesgo y rentabilización del mercado de criptomonedas.

Figura 19: *Comunidad Discort de Bitcoinsv*



Nota. Fuente Comunidad Discort de Bitcoinsv

El tipo de muestreo será para poblaciones finitas, con grado de confianza del 95% y margen de error del 5%, así como una probabilidad de ocurrencia y no ocurrencia del 50%, por no contar con datos de estudios previos.

Con los parámetros indicados, el tamaño de la muestra es la siguiente:

Tabla 15: *Parámetros para el cálculo de la muestra*

Parámetro	Descripción	Valor
N	Población	249
Z	Estadístico para el 95% de	1.960
P	Probabilidad de ocurrencia.	50.00%
Q	Probabilidad de no ocurrencia.	50.00%
E	Error aceptado	5.00%
N	Muestra determinada	72.18

Nota. Fuente: Elaboración propia.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$72.18 = \frac{249 * 1.960^2 * 0.50 * 0.50}{0.05^2 * (249 - 1) + 1.960^2 * 0.50 * 0.50}$$

3.3 Instrumentos y técnicas a utilizar en la investigación

3.3.1 Instrumentos de investigación

Como instrumento de investigación se utilizará el cuestionario que pretende desarrollarse con preguntas cerradas de opción múltiple, que determine la experiencia del encuestado en la interacción con el mercado de criptomonedas y las herramientas que conocen o utilizan para la gestión del riesgo.

3.3.2 Técnicas de investigación

La técnica de investigación será la encuesta, con esta técnica se pretende obtener información de las unidades de estudio muestral, para que provean sus propias opiniones y conocimiento respecto a la experiencia de inversión en criptomonedas, y las herramientas que conocen o utilizan para la gestión del riesgo.

3.4 Procesamiento de la información

El procesamiento de la información iniciará con la recolección de datos, a través de la aplicación del cuestionario sobre la muestra seleccionada, el cuestionario pretende tener, preguntas cerradas de elección múltiples, las cuales se procesaran para efectos gráficos y de lectura, con el auxilio del software SPSS.

3.5 Análisis e interpretación de datos

El análisis e interpretación de datos, se concentrará en el estudio de los datos agrupados por variables, y presentados bajo esquemas estadísticos, con el propósito de dar solución al problema de investigación, cumplir los objetivos generales y específicos trazados y validar las hipótesis de estudio, relativos al análisis técnico y su inferencia en la gestión de riesgos y rentabilidad de la inversión en criptomonedas, tal como se ha descrito a detalle en el cuerpo del presente proyecto investigativo.

IV. ANALISIS DE LOS RESULTADOS.

En este capítulo se desarrolla el análisis de datos recopilados a través del cuestionario virtual contestado por los 72 integrantes que conforman la muestra de estudio, cuyas características están asociadas al tema de investigación, conforme se plantea en la metodología de investigación.

Asimismo, se prueban las hipótesis establecidas, con la aplicación del enfoque cuantitativo, y la técnica estadística de Chí cuadrado.

4.1 Recopilación de datos:

El procedimiento de recolección de datos se inició con la exportación de la base de respuestas de Google Forms a Excel, conformado por 72 cuestionarios. Posteriormente se definieron las variables asociadas a cada pregunta, configurándolas en el Software IBM SPSS Statistics V.26., procediendo a importar la base de datos de respuestas y a generar reportes de frecuencias y gráficos que condensan los resultados para análisis.

4.2 Presentación de Resultados.

La presentación de resultados incluye las tablas de frecuencia y los gráficos generados por el Software IBM SPSS Statistics V.26, considerando que ambos proporcionan una lectura complementaria e ilustrativa del comportamiento de las variables.

Las tablas de frecuencia presentan para cada interrogante del cuestionario, un conteo total de 72 datos por pregunta, sin pérdida de información, validando la integridad de la muestra.

A continuación, se presenta un detalle de las variables examinadas y el conteo de datos validados por el Software estadístico.

Tabla 16: Resumen de datos validados en SPSS

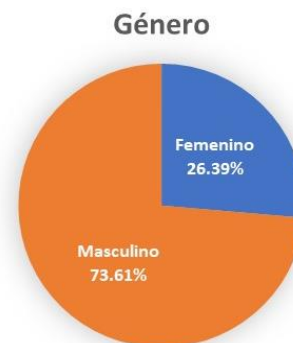
Variables	Datos validados
1. Género	72
2. Rango de edad (años)	72
3. Nivel de formación académica.	72
4. Materia de formación académica	72
5. Criptomoneda elegida para operar	72
6. Criterio para elección de criptomoneda	72
7. Plataforma de intercambio para invertir	72
8. Tiempo operando	72
9. Aplicación de análisis técnico al operar	72
10. Conocimiento de indicadores técnicos	72
11. Cantidad de indicadores técnicos conocidos por trader	72
12. Resultado mensual de la inversión en criptomonedas.	72
13. Porcentaje de capital en riesgo deseado	72
14. Criterios para establecer límites de pérdidas	72
15. Ratio riesgo beneficio usado	72
16. Gestión de riesgo por tamaño de la inversión individual	72
17. Interés en una guía de análisis técnico	72

Nota. Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presentan los conteos de frecuencia y gráficos de las 17 interrogantes que conforman las variables a medir, sobre los cuales se genera una descripción analítica de resultados.

Tabla 17: Género

Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	19	26.39%	26.39%	26.4%
Masculino	53	73.61%	73.61%	100%
Total	72	100%	100%	



Fuente: Elaboración propia, con datos de SPSS Statistis

Gráfico 1: Género

Análisis:

La muestra del grupo de traders de criptomonedas, refleja una participación predominante del género masculino en la actividad de inversión en criptodivisas, con un porcentaje del 73.61%, respecto a un 26.39% del género femenino.

Tabla 18: *Rango de Edad (Años)*

2Rango de edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menor de 25 años	9	12.50%	12.50%	12.5%
Entre 25 a 35 años	16	22.22%	22.22%	34.7%
Entre 35 o 45 años	34	47.22%	47.22%	81.9%
Mas de 45 años.	13	18.06%	18.06%	100.0%
Total	72	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia, con datos de SPSS Statistis

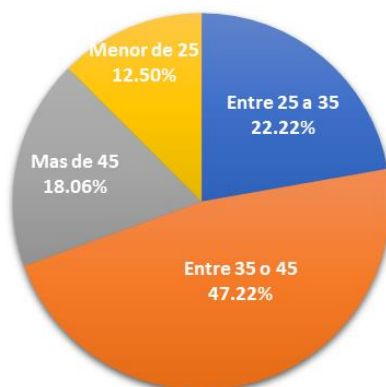


Gráfico 2: *Rango de Edad*

Análisis:

En el menor rango de edad evaluado, corresponde a los menores del 25%, donde se presenta la mínima participación en la actividad del trading de criptomonedas, equivalente al 12%, lo que puede estar asociado a la limitación de recursos para la actividad de inversión y la falta de interés en la generación de rentas adicionales a la actividad económica primaria.

Mientras que a medida que el rango de edad aumenta entre los 25 a 25 años, se presenta una participación mayor en la actividad, con un porcentaje del 22.22% para dicho rango.

En cuanto a la participación del rango de edad que va de los 35 a 45 años, existe una participación significativa en el trading de criptomonedas del 47.22%, que puede estar asociada a la consolidación económica del rango y a la interacción frecuente con la tecnología.

El rango mayor de edad que supera los 45 años presenta una participación baja del 18.06% que puede estar asociados a adaptación a cambios tecnológicos y poco interés por modelos no tradicionales de generación de rentas.

4. ¿Cuál es su nivel de formación académica?

Tabla 19: Nivel de formación académica

Nivel de formación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Media	21	29.17%	29.17%	29.17%
Superior	32	44.44%	44.44%	74%
Post Grado	19	26.39%	26.39%	100.00%
Total	72	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia, con datos de SPSS Statistis

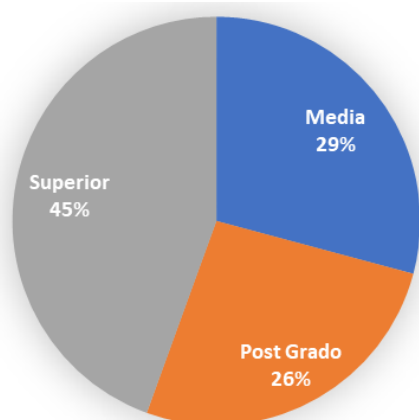


Gráfico 3: Nivel de formación académica

Tal como se aprecia el nivel de formación académica de las personas interesadas en la práctica del trading de criptomonedas, está comprendida para la edad media en un 29.71%, mientras que para la edad superior se encuentra el 44.44% de la muestra y participantes con post grado equivalen al 26.39%, con lo cual el 70.83% tienen un nivel de formación superior demostrando que la actividad presenta un nivel de complejidad relevante para su comprensión.

5. ¿Su formación académica está relacionada con alguna de las siguientes áreas?

Tabla 20: Área de formación académica

Área de formación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Administrativa	8	11.11%	11.11%	11.11%
Contable	23	31.94%	31.94%	43.06%
Económica	1	1.39%	1.39%	44.44%
Financiera	14	19.44%	19.44%	63.89%
Otras	26	36.11%	36.11%	100.00%
Total	72	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración propia, con datos de SPSS Statistic

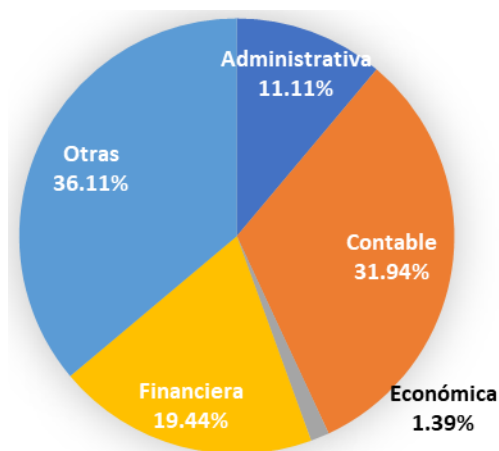


Gráfico 4: Área de formación académica

Análisis:

Tal como se aprecia el 63.89% de las áreas de formación está relacionadas a materias económicas, siendo predominante la contable con una frecuencia del 31.94%, seguida de las financieras con un 19.44% y administrativa con un 11.11%, mientras que la menos participativa es la economía con un 1.39%, considerando que es una carrera con menor demanda académica que las previas, no obstante se destaca que existen otra serie de áreas de formación que representan el 36.11%, lo cual denota que no es exclusiva de las ciencias económicas; sin embargo, los conocimientos adquiridos en dichas áreas parecen contribuir a la comprensión de la aplicación del análisis técnico.

5. ¿Si usted invirtiera en una criptomoneda, ¿cuál sería su principal elección?

Tabla 21: Elección de criptomoneda

Elección de criptomoneda	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bitcoin	55	76.39%	76.39%	76.39%
Ethereum	1	1.39%	1.39%	77.78%
Otras Alcoins	3	4.17%	4.17%	81.94%
Todas las anteriores	13	18.06%	18.06%	100.00%
Total	72	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración propia, con datos de SPSS Statistis

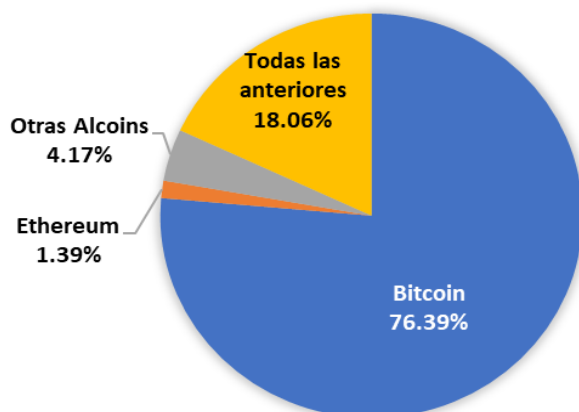


Gráfico 5: Elección de criptomoneda

Análisis:

Se identifica clara predominancia de elección de la criptomoneda Bitcoin, para la práctica del trading de criptomonedas, con un 76.39%, mientras que la inversión en Ethereum, que es la segunda moneda con mayor capitalización en el mercado de criptodivisas, apenas tiene una preferencia del 1.39%, mientras que la inversión en alcoins o monedas alternativas al Bitcoin, es del 4.17%, siendo un porcentaje poco significativo, probablemente asociado al desconocimiento de los fundamentales de dichos proyectos, finalmente quienes preferirían operar todas los anteriores cripto activos, corresponde al 18.06%, lo que puede estar asociado a la falta de conocimiento de los criterios fundamentales de las alcoins y al nivel de experticia que requiere el análisis de criptodivisas alternativa, así como la falta de confianza en los proyectos asociados.

6. ¿Qué criterio utilizaría principalmente para elegir la criptomoneda a operar?

Tabla 22: *Criterio de elección de criptomonedas*

Criterio de elección criptomoneda	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Solidez del proyecto	36	50.00%	50.00%	50.00%
Liquidez	18	25.00%	25.00%	75.00%
Nivel de adopción	9	12.50%	12.50%	87.50%
Noticias	9	12.50%	12.50%	100.00%
Total	72	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración propia, con datos de SPSS Statistis

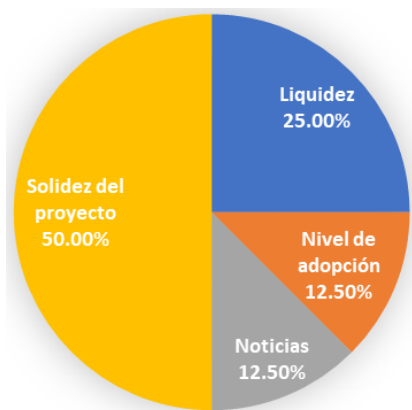


Gráfico 6: *Criterio de elección criptomoneda*

Análisis:

La solidez del proyecto es un criterio de elección que presenta el 50% de aceptación entre los trading de criptomonedas, siendo el criterio efectivamente más relevante en el análisis y elección del criptoactivo, seguido de la liquidez con el 25%, que de igual forma es un criterio relevante que provee al mercado de volatilidad adecuada para generar operaciones rentables.

De forma seguida el nivel de adopción de la moneda presenta aceptación del 12.50%, siendo este un criterio poco técnico para la elección del activo.

Finalmente, las noticias tienen un nivel de implementación como criterio de elección de la criptodivisa del 12.55%, siendo un criterio que bajo la teoría del análisis técnico, resulta poco oportuna respecto del descuento de los eventos sobre el precio del mercado, que se anticipa al conocimiento noticioso por parte de los inversionistas minoristas.

En conclusión, el 75% de la muestra presenta criterios de elección de la criptomoneda a operar con fundamentos técnicos adecuados.

7. ¿Si usted opera, que medio utiliza para invertir en criptomonedas?

Tabla 23: Medio utilizado para operar

Plataforma de intercambio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Chivo Wallet	25	34.72%	34.72%	34.72%
Exchange	36	50.00%	50.00%	84.72%
Ninguno estoy en período de aprendizaje	9	12.50%	12.50%	97.22%
Ninguno, me interesa formarme	2	2.78%	2.78%	100.00%
Total	72	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración propia, con datos de SPSS Statistic

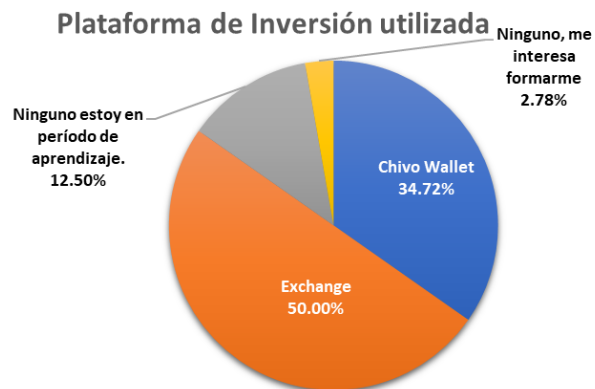


Gráfico 7: Medio utilizado para operar

Análisis

El 34.72% indica que utiliza la aplicación Chivo Wallet para operar, la cual no permite interactuar con plataformas de trading que refleje el comportamiento del precio o indicadores de análisis técnico, así como la posibilidad de adquirir criptomonedas alternativas al Bitcoin o gestionar los límites de riesgo y beneficios bajo un criterio técnico.

El 50% de la población indica que opera utilizando Exchange, que faculta las actividades mencionadas previamente y restringidas para las Wallet, siendo el medio de inversión más adecuado.

Finalmente, el 15.28% no operan en ninguno de los medios anteriores, estando en período de aprendizaje de las técnicas del trading el 12.50% y con interés de formación el 2.78%, de lo anterior se determina que el 50% de los integrantes de la muestra, no estarían operando en condiciones convenientes respecto a la plataforma de intercambio utilizada.

8. ¿Si ha invertido en criptomonedas, Cuánto tiempo lleva operando?

Tabla 24: *Tiempo operando criptomonedas*

Tiempo operando	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menos de 1 año	12	16.67%	16.67%	16.67%
Entre 1 a 2 años	25	34.72%	34.72%	51.39%
Más de 2 años	14	19.44%	19.44%	70.83%
Me encuentro en formación sin operar	12	16.67%	16.67%	87.50%
Ninguno, me interesa formarme	9	12.50%	12.50%	100.00%
Total	72	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración propia, con datos de SPSS Statistis



Gráfico 8: *Tiempo operando criptomonedas*

Análisis:

Respecto al tiempo que han operado trading de criptomonedas, los integrantes de la muestra, se presenta un 16.67% que han operado menos de un año, con lo cual se podría esperar

que se trate de un grupo que requiere incrementar el nivel de especialización y conocimiento de las prácticas de análisis técnico.

En cuanto a los traders que han operado entre 1 a 2 años se ve una representación significativa del 34.72%, este es el plazo medio en el que se adquieren las habilidades mínimas para iniciar operaciones en el mercado financiero, por lo cual puede ser un grupo con mayor nivel de conocimiento de análisis técnico.

Por otra parte, los más experimentados traders de la muestra que llevan operando más de dos años, corresponde a un grupo reducido el 19.44%,

Finalmente, el 29.17% de los miembros de la muestra no están operando, y están integrando el grupo con formación activa para operar el 16.67% e interesados en formarse el 12.50%.

Los datos anteriores, reflejan un grupo extenso de miembros de la muestra, que podrían requerir profundizar sus conocimientos en análisis técnico para realizar operaciones en criptomonedas.

9. ¿Ha realizado inversiones en criptomonedas aplicando alguna herramienta de análisis técnico?

Tabla 25: *Frecuencia de aplicación de análisis técnico*

Aplica análisis técnico	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	14	19.44%	19.44%	19.44%
Casi siempre	7	9.72%	9.72%	29.17%
A veces	18	25.00%	25.00%	54.17%
Nunca	33	45.83%	45.83%	100.00%
Total	72	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración propia, con datos de SPSS Statistis

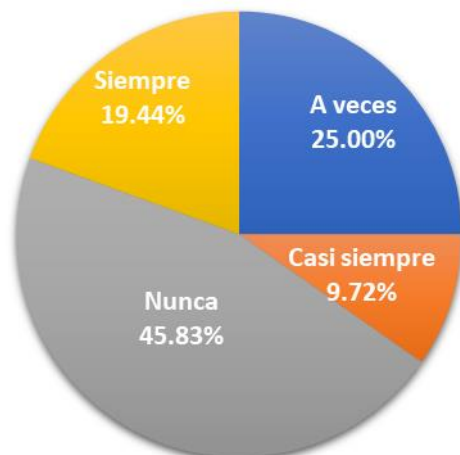


Gráfico 9: *Frecuencia de aplicación de análisis técnico*

Análisis:

Respecto a la realización de inversiones de criptomonedas aplicando herramientas de análisis técnico, la muestra refleja que el 19.44% siempre aplica este tipo de análisis en sus operativas, siendo un porcentaje similar al grupo de traders que llevan más de dos años operando.

El grupo que casi siempre aplica el análisis técnico en sus inversiones es limitado y corresponde al 9.72%, mientras quienes a veces aplican estas técnicas son el 25.00% y quienes nunca las aplican corresponde al porcentaje más alto equivalente al 45.83%, lo que denota probablemente limitantes de conocimientos relativos al tema.

10. Mencione si conoce la interpretación de alguno de los indicadores de trading listados:

Gráfico 10: *Proporción de indicadores técnicos conocidos*

Análisis

De un total de cinco indicadores de análisis técnicos presentados al grupo encuestado, correspondientes a la EMA, MACD, RSI, Bandas de Bolliger, Volumen, la se obtuvieron los datos siguientes:

La EMA o Media Móvil Exponencial la conoce el 43.06% de los encuestados, el indicador es uno de los más difundidos en la práctica inicial de trading de criptomonedas, el MACD o Media Móvil de Convergencia Divergencia la conocen el 41.67% de la muestra, el RSI el 44.44%, las Bandas de Bolliger el 40.28%, el Volumen 54.17%, siendo un indicador de uso básico entre los traders por la claridad de sus señales y el 25.00% indica no conocer ninguno de los indicadores técnicos.

11. Cuántos Indicadores conoce, respecto de los cinco listados a continuación: (EMA, MACD, RSI, BANDAS de Bolliger y Volumen).

Tabla 26: *Cantidad de indicadores técnicos conocidos entre 5 frecuentes*

Cantidad de indicadores conocidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ninguno	15	20.83%	20.83%	20.83%
1	21	29.17%	29.17%	50.00%
2	7	9.72%	9.72%	59.72%
3	6	8.33%	8.33%	68.06%
4	5	6.94%	6.94%	75.00%
5	18	25.00%	25.00%	100.00%
Total	72	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración propia, con datos de SPSS Statictis

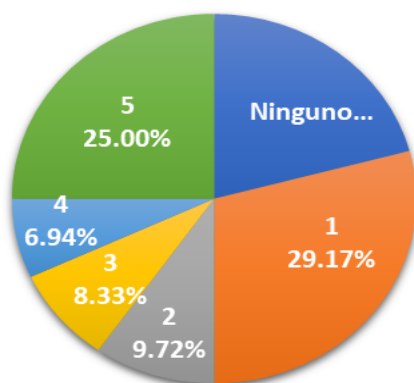


Gráfico 11: *Cantidad de indicadores técnicos conocidos entre 5 frecuentes*

Análisis

Respecto al conocimiento conjunto de indicadores de análisis técnico, el 20.83% de la muestra, no los conoce, mientras que el 29.17% conoce un indicador, lo que resulta una

desventaja en su aplicación, considerando que los mismos se utilizan en conjunto para confirmar señales operativas.

Un reducido grupo conoce un conjunto de 3 indicadores técnicos de uso frecuente, equivaliendo al 8.33% de la muestra, y solo el 6.94% conocen 4 indicadores, mientras que el 25.00% reconocen 5 indicadores técnicos, lo que significa una ventaja competitiva a la hora del análisis de señales de apertura y cierre de operaciones en el mercado. Finalmente, el análisis demuestra que el 59.72% conocen no más de 2 indicadores técnicos de uso frecuente, siendo una debilidad operativa respecto al uso del análisis técnico.

12. ¿Si evaluara los resultados de su inversión mensualmente, cómo resultarían regularmente?

Tabla 27: Resultados mensuales de la inversión en criptomonedas

Resultado operativo mensual	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Con ganancia	37	51.39%	51.39%	51.39%
Con pérdida	35	48.61%	48.61%	100.00%
Total	72	100.00%	100.00%	



Gráfico 12: Resultados mensuales de la inversión en criptomonedas

Análisis:

Al evaluar los resultados operativos mensuales de las inversiones en criptomonedas de los integrantes de la muestra, se identifica que el 51.39% dice operar con ganancia, mientras que el 46.61% opera con pérdida, lo que denota que hay un grupo de traders que no han alcanzado resultados sostenibles en la actividad de inversión en criptodivisas, su relación con la falta de conocimiento en la aplicación de análisis técnico en sus operativas, será objeto de comprobación por prueba de Chí cuadrado en el presente trabajo de investigación.

13. ¿Si usted cuenta con un capital para invertir en trading de criptomoneda, que porcentaje estaría dispuesto a perder en una operación?

Tabla 28: *Porcentaje de capital en riesgo*

Porcentaje capital en riesgo por operación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1%	20	27.78%	27.78%	27.78%
2%	20	27.78%	27.78%	55.56%
3%	16	22.22%	22.22%	77.78%
4%	0	0.00%	0.00%	77.78%
5%	16	22.22%	22.22%	100.00%
Total	72	100.00%	100.00%	

Porcentaje de capital dispuesto a arriesgar por operación

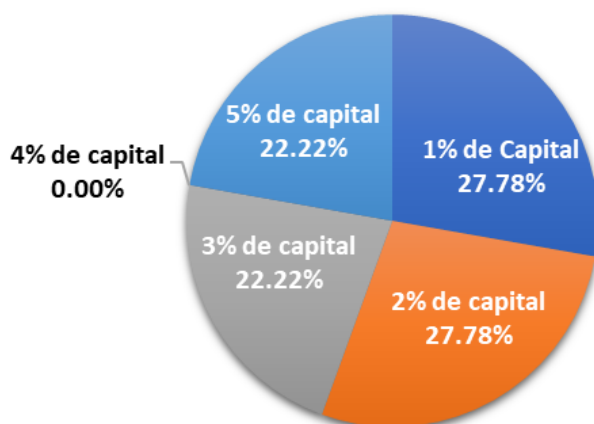


Gráfico 13: *Porcentaje de capital a arriesgar*

Análisis:

Respecto al porcentaje de capital que los integrantes de la muestra estarían dispuestos a arriesgar por operación el 27.78% indica que estaría dispuesto a arriesgar el 1% de su capital por operación, siendo una expectativa de riesgo adecuada en los períodos iniciales de la curva de aprendizaje, sobre todo debido a la volatilidad de las criptomonedas; sin embargo, es un porcentaje que puede dificultar la obtención de utilidades frente a la absorción de operaciones con pérdidas. Por otra parte, el 27.78% indica que arriesgaría el 2% de su capital por operación, siendo un límite adecuado para aumentar la posibilidad de rentabilizar la operativa, frente a las operaciones con pérdida, durante un período de referencia. El 22.22% indica que referiría arriesgar un 3% de su capital por operación, siendo un valor recomendado para traders de mayor experiencia, por la proporcionalidad de la relación riesgo beneficio. El 22.22% indica que operaría con capital en riesgo del 5% de su operación, considerándose un porcentaje alto en

riesgo de capital para activos financieros y de alta volatilidad por cuanto exige un nivel elevado de aciertos del trading para obtener una operativa rentable al cierre del período evaluado.

14. ¿Cuál de estos escenarios escogería para limitar las pérdidas de su inversión en criptomonedas?

Tabla 29: *Criterios de colocación de límites de pérdida*

Criterio para establecer el límite de pérdidas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No tengo un criterio definido	12	16.67%	16.67%	16.67%
Pérdidas equivalentes al capital que determine arriesgar.	23	31.94%	31.94%	48.61%
Pérdidas muy cercanas a cero.	24	33.33%	33.33%	81.94%
Pérdidas muy distantes del precio de compra.	13	18.06%	18.06%	100.00%
Total	72	100.00%	100.00%	



Gráfico 14: *Criterios de colocación de límites de pérdida*

Análisis

En cuanto al criterio para establecer el límite de pérdidas en una operación de inversión en criptomonedas, el 16.67% indican no tener un criterio definido para establecerlo, por lo cual no gestionarían apropiadamente el riesgo de pérdida del capital vinculado a su apetito de riesgo.

El 31.94% de los integrantes de la muestra, indican que podrían como límite de pérdida el equivalente al capital que pretenden arriesgar, reflejando una decisión adecuada de gestión de riesgo.

El 33.33% de los encuestados indican que su límite de pérdidas lo colocarían muy cercano a cero, con lo cual aun cuando las pérdidas se logren reducir considerablemente, sin embargo debido a las fluctuaciones del mercado, cerrarían sus posiciones antes de poder incurrir en la toma de utilidades.

El 18.06% de la muestra manifestó que limitaría sus pérdidas muy distantes de precio de compra, tal condición implicaría llegar a incurrir en pérdidas relevantes, que no cumple los objetivos de la gestión de riesgo en el trading.

15. ¿Considerando la probabilidad de ganar y de perder, en una operación de criptomonedas, ¿cuál procuraría que fuera su resultado?

Tabla 30: Elección de ratio riesgo beneficio

Relación de riesgo beneficio esperado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ganar el equivalente al porcentaje que pueda perder.	17	23.61%	23.61%	23.61%
Ganar dos veces lo que pueda perder	28	38.89%	38.89%	62.50%
Ganar tres veces lo que pueda perder	27	37.50%	37.50%	100.00%
Total	72	100.00%	100.00%	

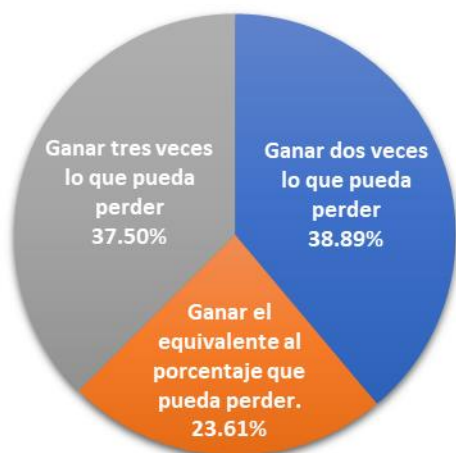


Gráfico 15: Elección de ratio riesgo beneficio

Análisis:

Respecto a la relación riesgo beneficio, el 23.61% de los encuestados definieron que elegirían ganar el equivalente al porcentaje que pudieran perder, correspondiendo a la relación riesgo beneficio 1:1, que equivaldría operar bajo un punto de equilibrio sin rentabilidad.

El 38.89% definió que pretendería ganar dos veces lo que pudiera perder, correspondiendo a una relación riesgo beneficio 2:1, siendo una relación que permite la cobertura de pérdidas y la obtención de rendimientos con un riesgo moderado.

El 37.50% de los encuestados indicó que prefiere ganar tres veces lo que puedan perder, la relación riesgo beneficio 3:1 representa dicha decisión, y corresponde a un nivel de riesgo que requiere un porcentaje alto de aciertos operativos, por lo cual estaría recomendado para traders con mayor experiencia y conocimiento de análisis técnico.

16. ¿Conoce la utilidad del calcular el tamaño de la posición de una inversión (unidades a adquirir)?

Tabla 31: *Conocimiento del cálculo del tamaño de la posición*

Conocimiento del uso tamaño de Posición	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Limitar la pérdida esperada en la operación	15	20.83%	20.83%	20.83%
Lo desconozco	29	40.28%	40.28%	61.11%
Lograr mayor rentabilidad.	28	38.89%	38.89%	100.00%
Total	72	100.00%	100.00%	



Gráfico 16: *Conocimiento del cálculo del tamaño de la posición*

Análisis:

Respecto a la interrogante planteada a los integrantes de la muestra, sobre el objetivo del cálculo del tamaño de la posición, el 20.83% considera que su uso es limitar la pérdida al nivel esperado por operación, siendo el uso técnico de dicho cálculo.

El 40.28% de los encuestados desconoce el objetivo asociado al cálculo del tamaño de la posición, y su criterio asociado a la gestión de riesgo.

El 38.89% de la muestra indica que el objetivo del cálculo del tamaño de la posición es el de lograr mayor rentabilidad, mostrando desconocimiento de uso definido que corresponde a la delimitación de pérdidas de capital por operación al porcentaje establecido conforme el apetito de riesgo del inversor.

17. ¿Le gustaría contar con una guía de análisis técnico para inversión en criptomonedas?

Tabla 32: *Interés en guía de análisis técnico*

Interés en guía análisis técnico	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	8	11.11%	11.11%	11.11%
Si	64	88.89%	88.89%	100.00%
Total	72	100.00%	100.00%	

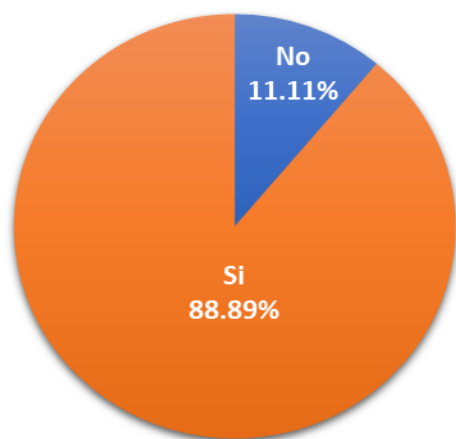


Gráfico 17: *Interés en guía de análisis técnico*

Respecto a la consulta realizada a los encuestados sobre su interés de contar con una guía de análisis técnico, el 11.11% indicó no tener interés, mientras que el 88.89% contestó que presenta interés en contar con una guía que refuerce sus conocimientos de análisis técnico, siendo indicio de la relevancia del tema para la muestra y población de estudio.

4.3 Aceptación o Rechazo de Hipótesis.

En este apartado se presenta la prueba de hipótesis bajo el método cuantitativo, para lo cual, con el auxilio del Software, SPSS Statistics, utilizando su herramienta de distribución de Chi Cuadrado.

Las hipótesis planteadas son las siguientes:

Hipótesis Alterna

Hi: El conocimiento de herramientas de análisis técnico, permite la gestión de riesgo y el incremento de la rentabilidad en la inversión de criptomonedas.

Hipótesis Nula:

Ho: El conocimiento de herramientas de análisis técnico, no permite la gestión de riesgo y el incremento de la rentabilidad en la inversión de criptomonedas.

Para realizar la prueba de distribución Chí Cuadrado, se elaboró una tabla de variables cruzadas, entre, variables de la siguiente condición:

- a) Variable independiente: Aplicación de herramientas de análisis técnico.
- b) Variable dependiente: Resultados de la inversión, siendo las opciones, ganancia o pérdida.

El resumen de resultados obtenidos a partir de la tabulación de datos se presenta a continuación:

Tabla 33: *Cruce de variables sobre aplicación de herramientas de análisis técnico y resultados de la inversión en Criptomonedas.*

Frecuencia de aplicación de análisis técnico	Resultados de la inversión		
	Ganancia	Pérdida	Recuento total
Nunca	9	24	33
A veces	12	6	18
Casi siempre	4	3	7
Siempre	12	2	14

Nota. Fuente: elaboración propia.

Al realizar la prueba con el estadístico Chi cuadrado, los resultados fueron los siguientes:

Tabla 34: *Tabla cruzada de variables desde SPSS*

Frecuencia de aplicación de análisis técnico		Resultados de la Inversión		
		Ganancia	Pérdida	Total
A veces	Recuento	12_a	6_a	18
	Recuento esperado	9.3	8.8	18.0
	%	66.7%	33.3%	100.0%
	Residuo	2.8	-2.8	
Casi siempre	Recuento	4_a	3_a	7
	Recuento esperado	3.6	3.4	7.0
	%	57.1%	42.9%	100.0%
	Residuo	0.4	-0.4	
Nunca	Recuento	9_a	24_b	33
	Recuento esperado	17.0	16.0	33.0
	%	27.3%	72.7%	100.0%
	Residuo	-8.0	8.0	
Siempre	Recuento	12_a	2_b	14
	Recuento esperado	7.2	6.8	14.0
	%	85.7%	14.3%	100.0%

Frecuencia de aplicación de análisis técnico	Resultados de la Inversión		
	Ganancia	Pérdida	Total
Residuo	4.8	-4.8	
Total Recuento	37	35	72
Recuento esperado	37.0	35.0	72.0
%	51.4%	48.6%	100.0%

Nota. Fuente: elaboración propia, calculado desde SPSS.

Tabla 35: Resultado de Prueba Chí cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16.061 ^a	3	0.001
Razón de verosimilitud	17.126	3	0.001
N de casos válidos	72		

Nota. Fuente: elaboración propia, calculado desde SPSS.

La hipótesis nula se rechaza, de conformidad a los resultados de la prueba de Chi-Cuadrado, debido al nivel de significancia asintótica, de 0.001, inferior a 0.05 que representa el nivel de error aceptable.

Lo anterior implica la aceptación de la hipótesis alterna, la cual enuncia que el conocimiento de herramientas de análisis técnico, permite la gestión de riesgo y el incremento de la rentabilidad en la inversión en criptomonedas.

4.4 PROPUESTA Y SOLUCIÓN.

GUÍA PARA EL DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE TRADING BASADA EN ANÁLISIS TÉCNICO PARA CRIPTOMONEDAS.

Introducción:

El objetivo del trading de criptomonedas es la rentabilización de las inversiones sobre los distintos activos digitales que las representan, a través de una evaluación de mercado que permita identificar las condiciones operativas que faciliten la obtención de beneficios.

Existen distintas metodologías para el estudio del mercado, entre ellas el análisis técnico, cuya aplicación práctica, es el propósito del desarrollo en la presente guía.

El análisis técnico involucra una amplia gama de contenidos, y su aplicación en la operatividad de criptodivisas, puede representar un reto para los traders, llevando a la necesidad de establecer un sistema de reglas para administrar factores como: técnicas de análisis, influencia psicológica y gestión monetaria del riesgo, además de facilitar la medición de resultados y la identificación de requerimientos de ajustes que optimicen la estrategia.

En ese sentido la presente guía pretende ejemplificar de forma práctica el desarrollo de diversas estrategias de trading de criptomonedas, que involucren distintos indicadores de análisis técnico de uso frecuente, tales como: Velas Japonesas, Patrones del precio, indicadores de tendencia y osciladores, y la aplicación de gestión monetaria, en escenarios temporales diversificados que representan distintos perfiles de inversor respecto a sus preferencias operativas.

Para diseñar el plan estratégico de trading, se tomarán en cuenta los criterios siguientes:

1. Identificación del activo a operar.
2. Definición del marco de tiempo.
3. Evaluación de las tendencias
4. Definición de indicadores para el análisis.
5. Determinar reglas de entrada y salida.
6. Establecer parámetros de gestión monetaria.
7. Evaluación del sistema y optimización.

1. Identificar la Criptomoneda a Operar:

Para esta tarea nos auxiliaremos de una página Coinmarketcap.com, se trata de una web, que lista una amplia gama de criptomonedas, y genera un ranking de las 100 principales, brindando información sobre su capitalización de mercado y refiere a los sitios web que informan sobre la naturaleza del proyecto que sustenta cada criptomoneda, además brinda la evolución histórica de precio de cada criptodivisa y las Exchange en las que se transaccionan.

Para efectos prácticos se realizará un recorrido sobre el ranking de las principales 10 criptomonedas, y conocer la información que brinda <https://coinmarketcap.com/es/>, sobre el proyecto de Bitcoin.

1.1 Información de capitalización general:

El dato presentado corresponde al mes de julio de 2023, e indica que a dicha fecha coinmarketcap.com, lista un total de 26, 230 criptomonedas, intercambiadas en 644 Exchange, capitalizando un total de US\$1.18 trillones, con un volumen en las últimas 24 horas de US\$ 42.64 billones, que refleja un incremento del período de 36.87%, siendo los cryptoactivos en dominio, BTC (Bitcoin) con el 49.80% del mercado, seguido de ETH (Ethereum), con el 19.20% del mercado

Figura 20: Información del mercado de criptomonedas desde Coinmarketcap



Nota. Fuente: <https://coinmarketcap.com/>

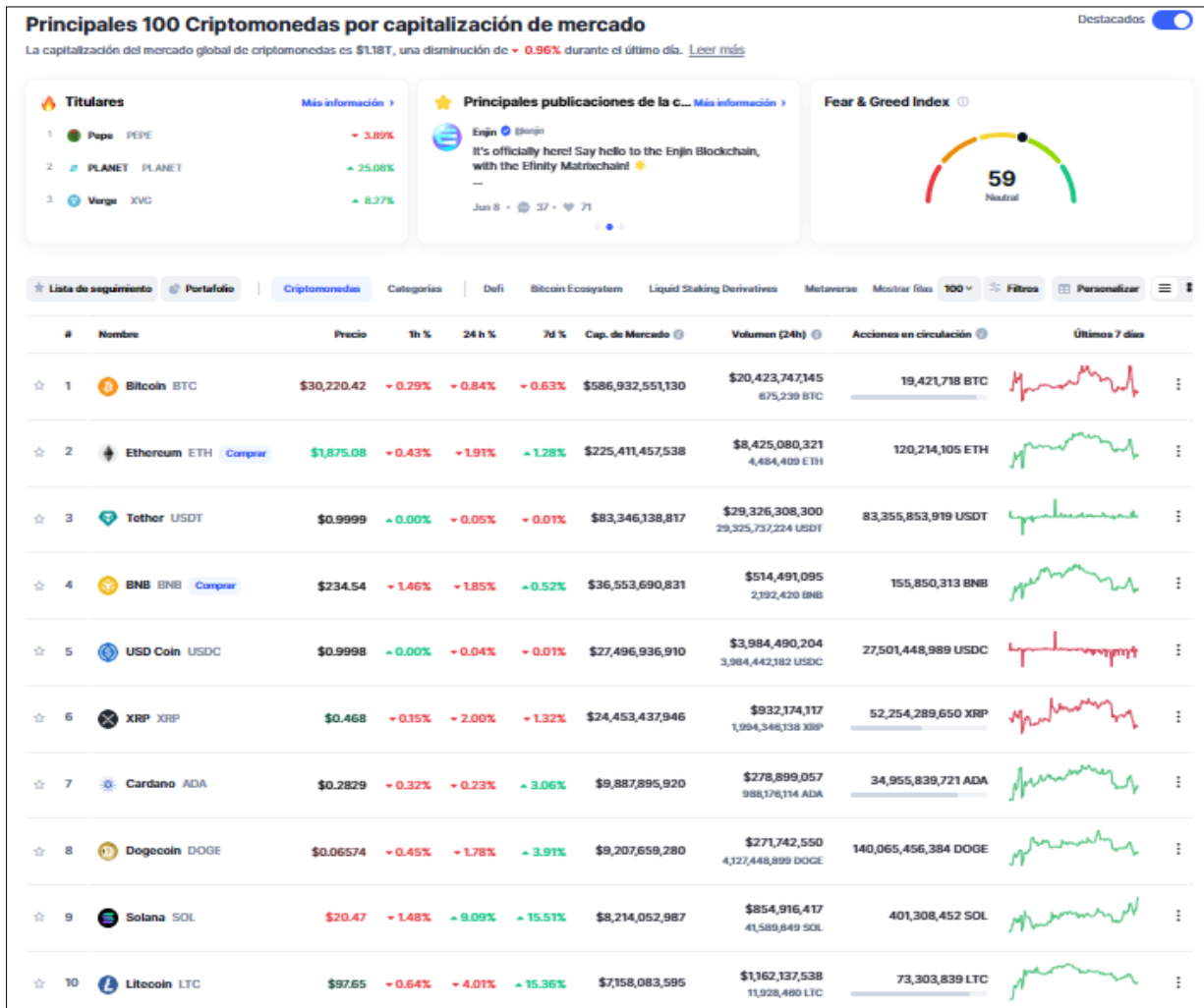
Tal como se aprecia, hay una gama suficientemente amplia para la evaluación y elección de criptodivisas que conformaran el portafolios de inversión. No obstante, Bitcoin es la criptomoneda predominante, y su comportamiento tiene una inferencia importante en el mercado.

1.2 Ranking de criptomonedas:

Coinmarketcap.com, lista las 100 principales criptomonedas; no obstante, para efectos didácticos se presenta el raking de las principales 10, sobre las cuales se presentan distintos datos informativos, siendo los más importantes:

- Precio.
- Capitalización de mercado.
- Volumen en las últimas 24 horas.
- Acciones en circulación.
- Tendencia del precio en los últimos 7 días.

Figura 21: *Ranking de criptomonedas en Coinmarketcap*



Nota. Fuente: <https://coinmarketcap.com/>

Cada moneda listada en el ranking está vinculada a una ficha particular que presenta información adicional sobre esa criptomoneda, y un enlace al sitio web, que informa sobre la naturaleza del proyecto.

Figura 22: Vinculación de Coinmarketcap al sitio oficial Bitcoin.org



Nota. Fuente: <https://coinmarketcap.com/>

Tal como se muestra, para la criptomoneda Bitcoin, se vincula la página oficial, denominada: <https://bitcoin.org/es/>, donde se encuentra información puntual del proyecto tecnológico que le confiere valor y aceptación:

Figura 23: Información del proyecto de Bitcoin desde el sitio oficial



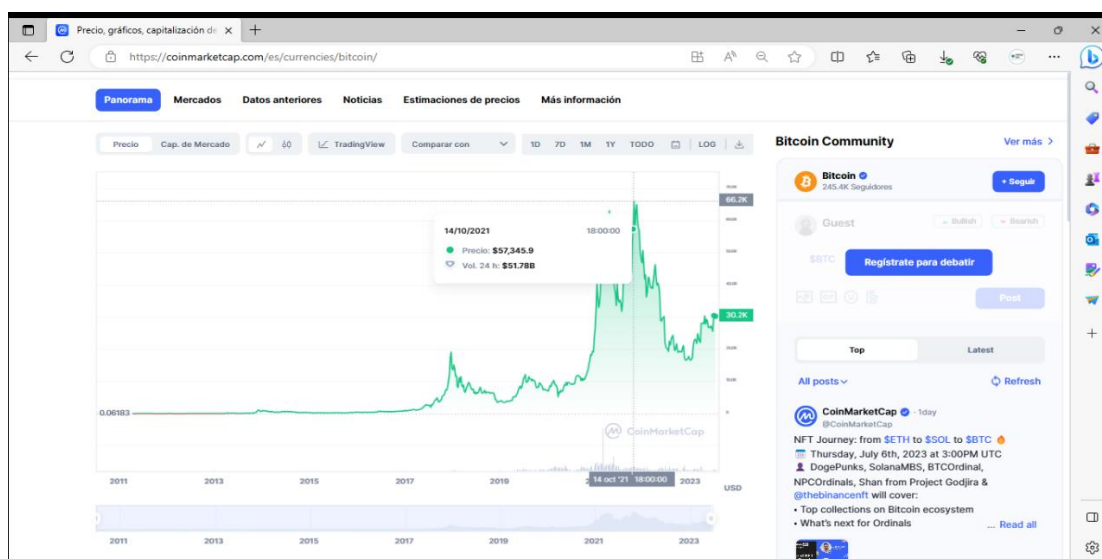
Nota. Fuente: <https://bitcoin.org/es>

La lámina previa muestra un resumen del contenido de la página oficial de Bitcoin, en el que se describe la esencia del proyecto, cuyo valor está centrado en su capacidad de ser una moneda virtual de naturaleza descentralizada y de alcance global.

1.3 Análisis del precio:

La evolución del precio es otro dato importante al que se tiene acceso, en coinmarketcap.com, ya que a través de la conexión a las plataformas de trading, brindar la información histórica de las cotizaciones de la criptomoneda en análisis, identificando en el caso particular de Bitcoin, una consolidación fuerte de la capitalización del mercado y del precio, demostrando que su apreciación ha ido desde valores inferiores al dólar en el 2011, hasta alcanzar máximos superiores a los US\$57,000.00, y un valor actual de US\$30,000.00, siendo señal de un proyecto sólido.

Figura 24: Gráfico del precio de Bitcoin en Coinmarketcap



Nota. Fuente: <https://coinmarketcap.com>

2. Definición del marco temporal.

Existen diferentes marcos temporales en los que se pueden realizar operaciones en criptomonedas, tales como minutos, días, meses, etc., en los que se puede realizar una operación de trading de criptomonedas, a estos marcos temporales se les conoce como “time frame”, y la elección de cada uno constituye una estrategia temporal, que está determinada por el perfil del inversor, respecto al apetito y tolerancia del riesgo, así como de la disponibilidad que pueda dedicar a la operatividad.

A continuación, se listan dichas estrategias, su marco temporal y características del traders que las elige para operar:

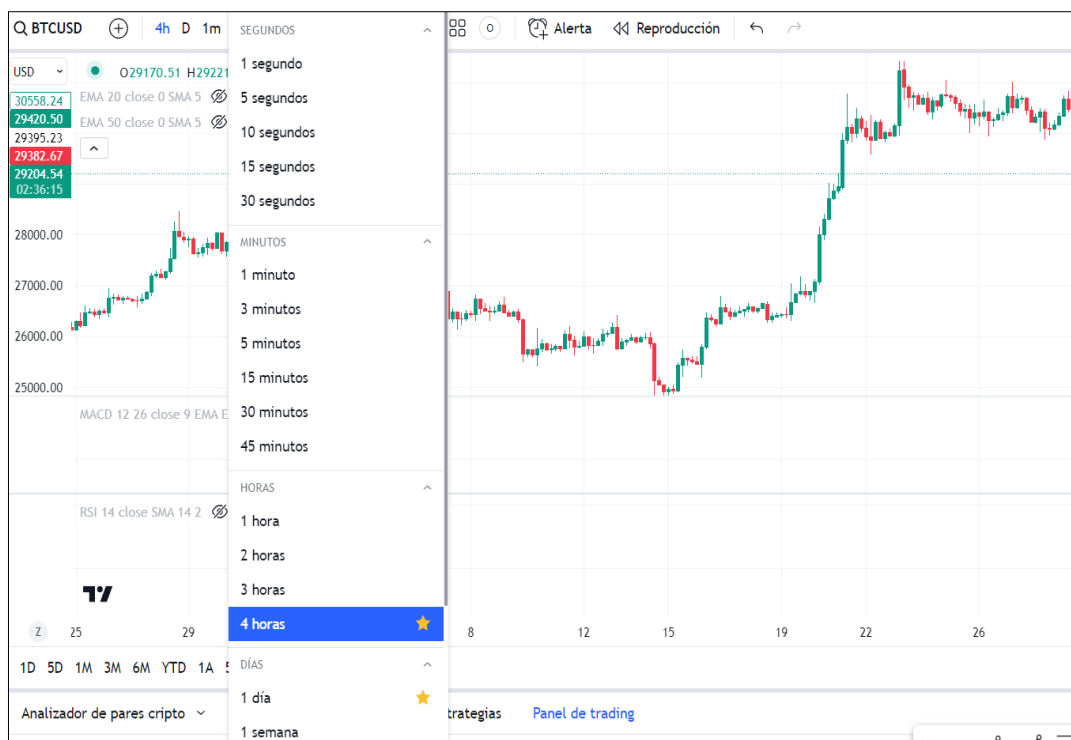
Tabla 36: *Estrategias temporales de trading*

Estrategia Temporal	Tiempo de Operativa	Tipo de gráficos
Scalping	Intradía (minutos o segundos)	Minutos
Day Trading	Intradía (horas)	2 a 4 horas
Swing Trading	Días a semanas	Diarios
Hold	Semanas a años	Semanal a mensual

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Para efectos prácticos, la lectura de gráficos técnicos se realizará en la plataforma “Tradingview”, tras su registro en la dirección siguiente: <https://es.tradingview.com/>, se presentará la pantalla de análisis, cuyo menú superior presenta la opción de marcos temporales, que van desde segundos, minutos, horas, días, semanas y años, tal como se muestra:

Figura 25: Menú de temporalidad en Tradingview



Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de la plataforma de trading Tradingview.

En la pantalla se muestra la gráfica de cotización del Bitcoin contra el Dólar (BTC/USD), en la selección de marco temporal de 4 horas, que correspondería a una estrategia intradía o Day Trading.

Es recomendable que se realice mediciones en marcos temporales complementarios al de la operativa, que den una mejor percepción del comportamiento del precio y disminuya el ruido del mercado respecto a temporalidades menores.

Por ejemplo, en una operación intradía, en la que se negocia con gráficos por hora, se podría realizar un análisis de temporalidad semana, diaria y horaria, que confirme la tendencia de que podría seguir la operativa de menor plazo.

3. Evaluación de las tendencias

El trading tendrá mayor probabilidad de éxito en la medida que se opera siguiendo una tendencia de mercado claramente definida, evitando operar en lateralidades que brindan poca información del comportamiento del precio y se encuentran sujetas a manipulación mayorista.

En ese sentido se buscará operar en tendencias alcistas o bajistas, las cuales se darán por definidas cuando al trazar una recta se unan dos o más puntos, siendo mayor la fuerza del precio entre más puntos sean unidos por la recta y su pendiente sea más inclinada.

La línea de tendencia alcista se trazará como un soporte, mientras que la línea de tendencia bajista, se trazará como una resistencia que el precio no puede superar.

A continuación, se ilustra el trazado de líneas de tendencia en la plataforma de trading:

Figura 26: *Tendencia bajista de Bitcoin*



Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de la plataforma de trading Tradingview.

La tendencia bajista se configura como la consecución de puntos altos más bajos y puntos bajos más bajo, con lo cual se traza como un nivel de resistencia que el precio previo no puede superar.

Figura 27: Línea de tendencia alcista de Bitcoin



Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de la plataforma de trading Tradingview.

La tendencia alcista se configura con la consecución de puntos altos más altos y puntos bajos más altos, por ello la línea de tendencia se traza como un nivel de soporte donde el precio actual supera al previo.

4. Definición de indicadores para el análisis.

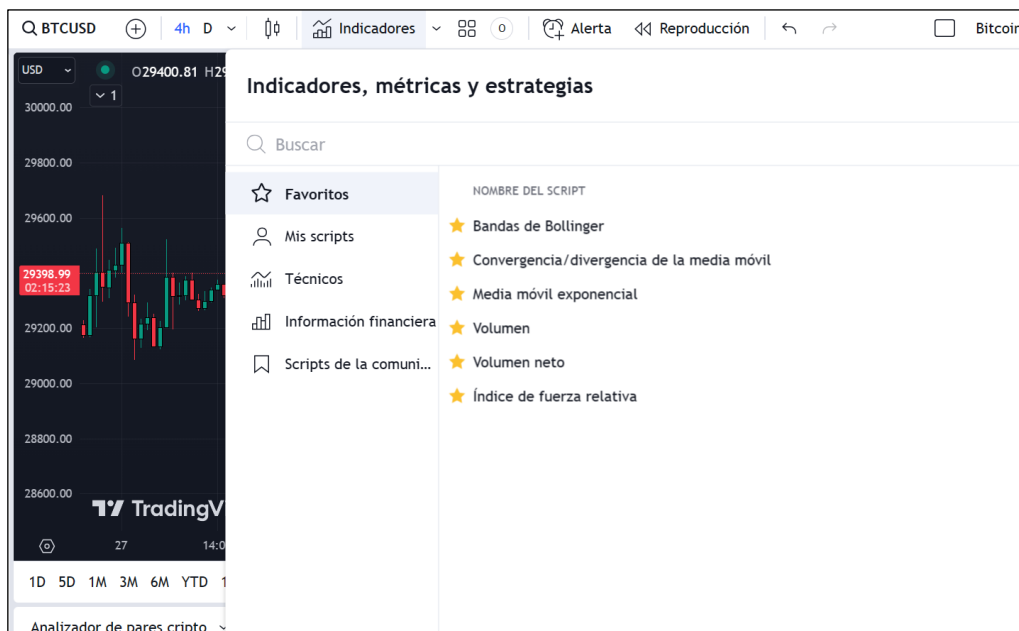
Identificada la tendencia en la que se operará, podremos realizar entradas en largo, que corresponde a operar tendencias alcistas o en corto, que corresponde a operar tendencias bajistas.

No obstante, será necesario establecer parámetros de entrada y salida de las operaciones a efectuar, que brindarán los diferentes indicadores de análisis técnico.

La plataforma de Tradingview, presenta un menú para la elección de indicadores técnicos descritos en las teorías clásicas del análisis técnico, así como otros que corresponden adaptaciones de la comunidad de suscriptores.

A continuación, se ilustrarán señales operativas que brindan distintos indicadores técnicos clásicos, los cuales se pueden encontrar en el menú superior de la pantalla de cotización del precio de Tradingview, tal como se muestra a continuación:

Figura 28: Menú de indicadores técnicos de Tradingview



Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de la plataforma de trading Tradingview.

El menú de la plataforma de análisis técnico tiene una opción de búsqueda para identificar los indicadores técnico y una sección de favoritos para destacar aquellos de uso frecuente.

5. Determinar reglas de entrada y salida.

A partir de los indicadores técnicos y sus normas de interpretación, se definirán las proyecciones del precio, siendo puntos adecuados de ingresos y salida los referidos al agotamiento de la tendencia a operar.

A continuación, se presentará la forma de lectura de distintos indicadores técnicos, definiendo criterios de ingreso y salida del mercado:

a) Reglas de Entra y salida con EMA, MACD y RSI

La gráfica ilustra señales operativas basadas en los indicadores: EMA (Media Móvil Exponencial); MACD (Media Movil de Convergencia Divergencia) y ISR (Índice de Fuerza Relativa), para análisis de sus puntos de entrada y salida:

Figura 29: Señal entrada larga con indicadores técnicos: EMA, MACD y RSI



Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de la plataforma de trading Tradingview.

La ilustración presenta tres señales de ingreso alcista, donde la Media Móvil Exponencial rápida, configurada a 20 períodos, cruza la meda lenta de 50 períodos hacia arriba como señal alcista, la señal de salida sería el cruce inverso.

La señal se complementa cuando la línea MACD, cruza hacia arriba la línea de señal, indica el inicio de una tendencia alcista, o también cuando las líneas han cruzado el punto cero, los movimientos en contrario indicarían señal de salida.

El histograma indica la distancia entre las medias del MACD, y visualmente muestra si hay un predominio alcista, por encima del punto cero o bajista por debajo de dicho punto.

Asimismo, el RSI converge con la señal e indica sobreventa del activo, al estar cercano en el nivel 30, con lo cual se valida la oportunidad de entrada larga, el punto de salida sería a un nivel cercano al 70.

b) Reglas de Entrada con Velas Japonesas

En este momento el indicador técnico lo constituirá el precio, a través de la gráfica de vela japonesa y los patrones que éstas formen.

Para el caso particular en el círculo se muestra un patrón denominado “vela penetrante”, que se conforma por una vela bajista de gran cuerpo, seguido de una vela alcista que alcanza más del 50% de la vela bajista, indicando fuerza de demanda, la cual presionará al alza, tal como lo refleja el gráfico.

Figura 30: Señal de entrada en largo con patrón de vela japonesa



Patrón de vela alcista, Fuente: elaboración propia basado en Tradingview

Se ilustra el recorrido de la tendencia alcista, que demuestra un aumento del 17.46% del precio, en temporalidad diaria, entre el precio de entrada de US\$25,556.18 al precio de salida de US\$30,018.22.

También, se muestra una salida más conservadora en una resistencia previa, marcada cerca de los US\$28,392.86.

c) Señales de entrada y salida con Bandas de Bollinger y patrón de velas

La volatilidad de la Banda de Bollinger se distingue cuando se ensancha, en torno a su línea central media, por lo cual cuando el precio disminuye, presenta una dispersión negativa, que brinda una señal de entrada en largo.

En el caso de la ilustración tal condición se acompaña de un patrón de vela martillo invertido, al final de una tendencia bajista que converge en un nivel de soporte.

Esto indica la posible reversión de la tendencia, siendo una señal de ingreso largo al mercado, la banda superior sigue la tendencia de la demanda con una dispersión.

Un punto de salida conservador sería la resistencia superior previa, tal como se muestra a continuación:

Figura 31: Señales de entrada corta con Bandas de Bollinger e índice Estocástico.



Fuente: Elaboración propia desde plataforma Tradingview

d) Señales de entrada y salida con ADX (Índice Direccional Medio), RSI (Índice de Fuerza Relativa) y Volumen.

En el caso del gráfico se refleja el uso del tres indicadores, con señales de entrada para una tendencia bajista.

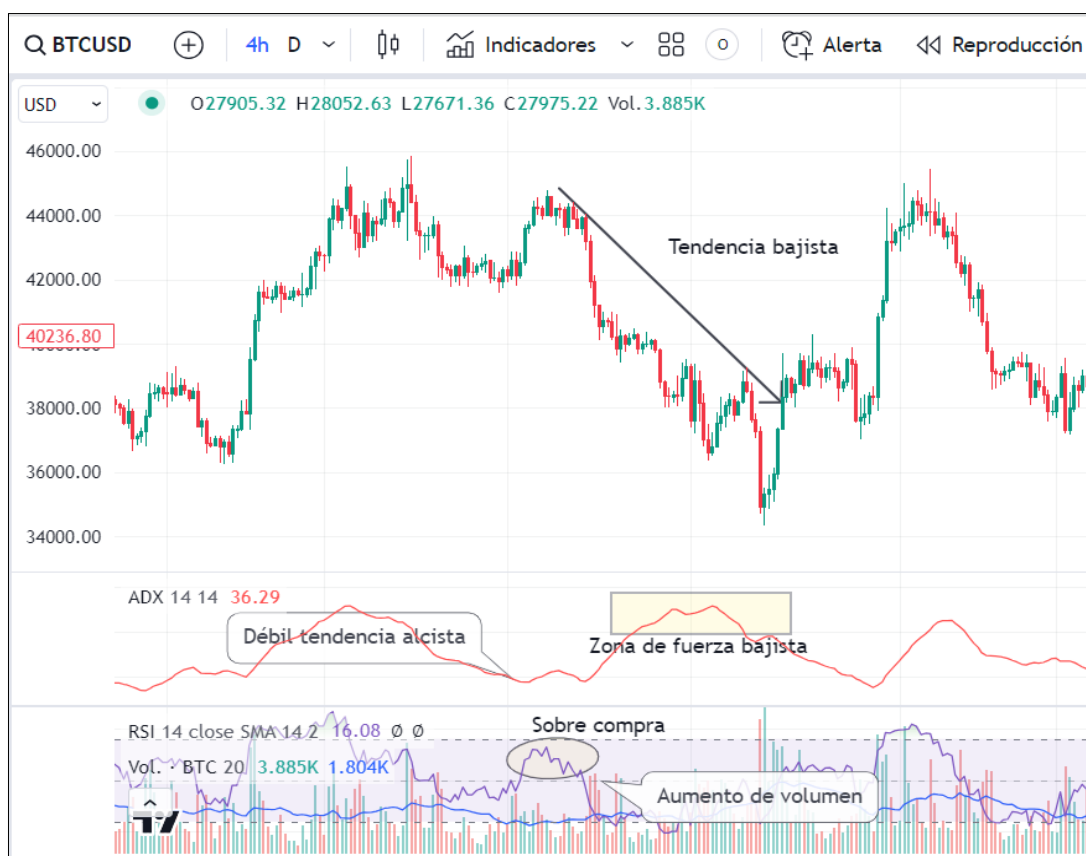
En primer lugar, el ISR (Índice de Fuerza Relativa), muestra una señal de sobre venta que anuncia la finalización de una tendencia alcista.

El volumen confirma esta intención al presentar un alza considerable por sobre su media (franja que cruza el volumen), con lo que se indica un incremento de los títulos que entran a mercado a reforzar posiciones bajistas.

Finalmente, el ADX, muestra un nivel aproximado de 50 en su franja de oscilación que indica fuerte tendencia, que en este caso será de tipo bajista.

Cuando los índices RSI y ADX, desciendan sus niveles a parámetros de la franja inferior, indicaran pautas de salida, mientras que el volumen presentará un comportamiento más cercano a su media.

Figura 32: Señales de entrada corta RSI, ADX y Volumen.



Fuente: Elaboración propia desde plataforma Tradingview

d) Señales de entrada y salida con patrón chartista Doble Suelo.

Este es un patrón de reversión alcista que se forma después de una tendencia bajista.

El precio hace dos intentos fallidos de romper un nivel de soporte, formando dos valles en el gráfico.

Entrada alcista: compra al rompimiento de la resistencia entre los dos valles.

Salida: distancia objetivo de salida, longitud igual a la distancia entre los valles y el nivel de resistencia.

Figura 33: *Ingreso a mercado con patrón Doble Suelo*



Fuente: Elaboración propia desde plataforma Tradingview

6. Establecer parámetros de gestión monetaria.

Tradingview, cuenta con herramientas que permiten realizar una gestión monetaria de la cartera. Ésta se ubica en el menú lateral izquierdo de herramientas en la opción, “Proyección”, encontrándose las herramientas: posición larga y corta, que son opciones para realizar operaciones en tendencia alcista y bajista respectivamente.

Figura 34: *Herramientas de Posición Larga y Posición Corta de Tradiview*



Fuente: Elaboración propia desde plataforma Tradingview

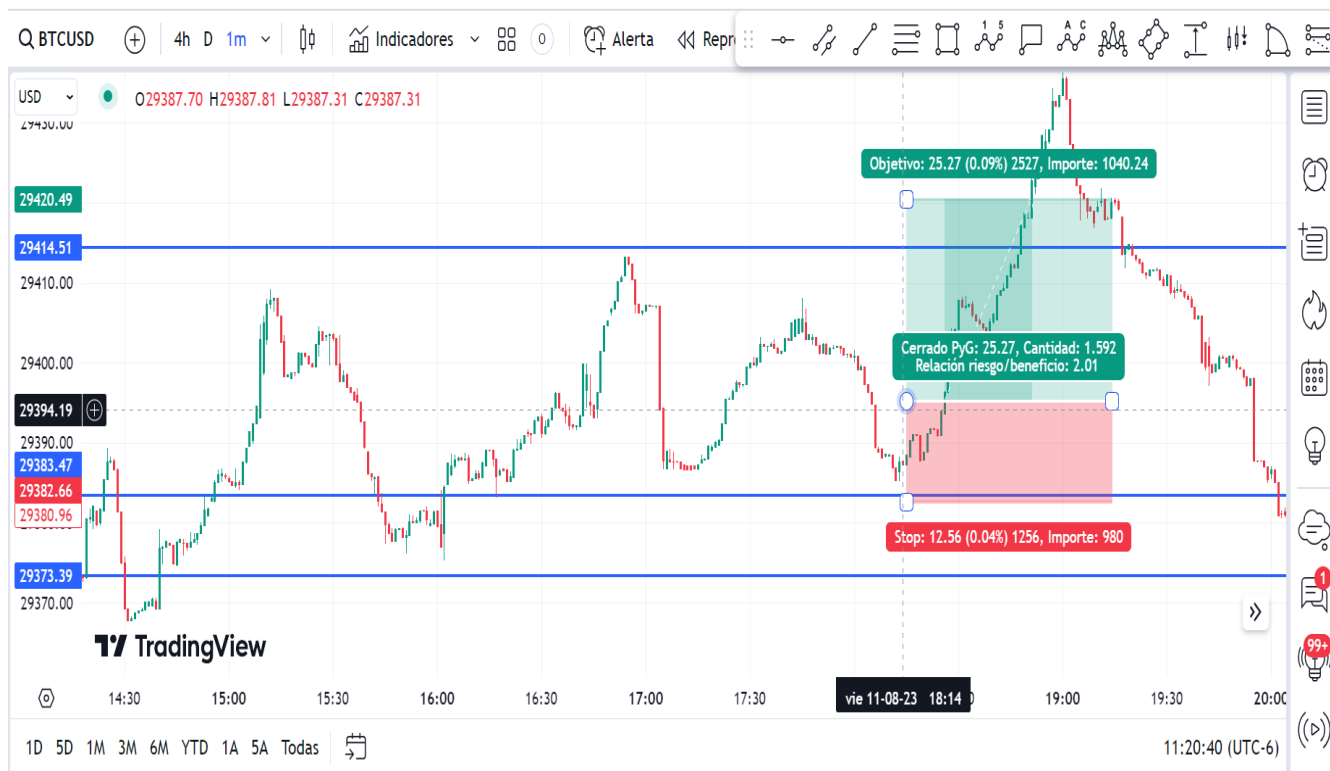
La herramienta, la proyección de tres puntos clave en la operativa, siendo estos:

- El precio de entrada.
- El límite de pérdida o (Stop Loss)
- El precio de salida, conocido como punto objetivo, toma de ganancia o (Take Profit)

A continuación se presenta la aplicación de la herramienta de posición larga, que corresponde a una entrada en tendencia alcista, en la que se aprecian los puntos indicados:

Herramienta de posición larga, con indicador de precio de entrada, stop loss en nivel de soporte y objetivo de salida con ratio beneficio a riesgo de 2.01 a 1.

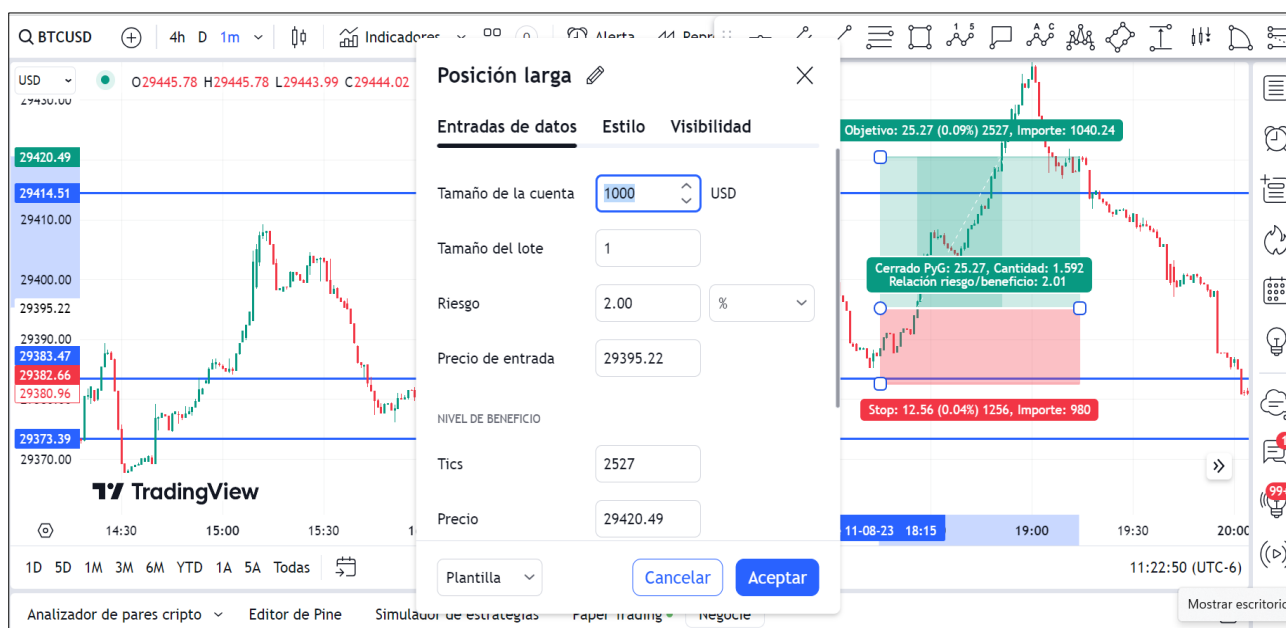
Figura 35: *Herramienta de Posición Larga de Tradingview*



Fuente: Elaboración propia desde plataforma Tradingview

La herramienta de posición larga, presenta entre su configuración la entrada de datos, que para el caso de ejemplo, se trata de una cuenta de US\$ 1,000.00, de la que estará en riesgo para la operativa el 2%, es decir US\$ 20.00, que el límite de pérdida o stop loss, deberá cumplir en todo momento, para ello la herramienta calculará de manera automática el tamaño de la posición para las coordenadas establecidas, donde el precio de entrada será de US\$29,395.22, equivalentes a 2,527 tics.

Figura 36: *Establecimiento del capital en riesgo en la posición larga*



Fuente: Elaboración propia desde plataforma Tradingview

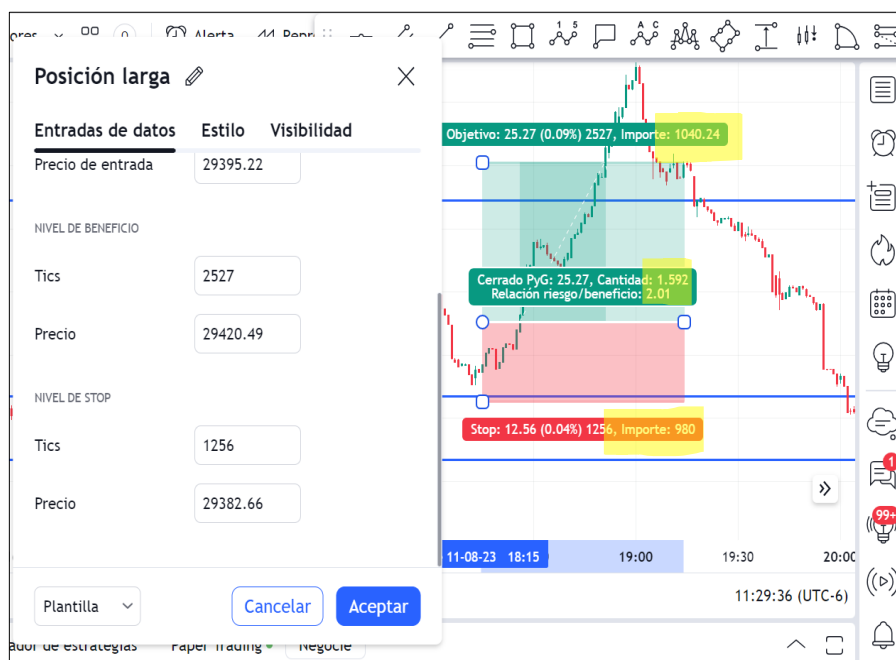
Al seguir verificando los datos de entrada de la herramienta de posición larga, que después del precio de entrada, presenta los datos de toma de beneficio (take profit) y límite de pérdida (stop loss).

Al revisar los datos configurados, el precio de entrada es de US\$ 29,395.22, se estable un ratio de beneficio de 2.01 respecto al riesgo, ello implica un precio objetivo de salida de US\$29,420.49, equivalentes a 2,527 tics. En ese punto de salida, el saldo de la cuenta de capital de US\$1,000.00, incrementaría su saldo hasta llegar al importe de US\$1,040.24, con un rendimiento de US\$40.24.

Respecto al Stop Loss, que es el 2% del capital de US\$1,000.00, es decir US\$ 20.00, se ha colocado por debajo del último nivel de soporte, en el precio US\$29,382.66, representados por 1,256 tics, lo que permitirá respetar el límite de pérdida de US\$ 20.00, siempre que la que tamaño de la posición sea de 1,592 tics, que en la herramienta se denomina “Cantidad”.

Así se aprecia que ante dicho tamaño de la posición, en caso de que el Stop Loss se haga efectivo, el importe del capital de US\$1,000.00, llegaría a US\$980.00.

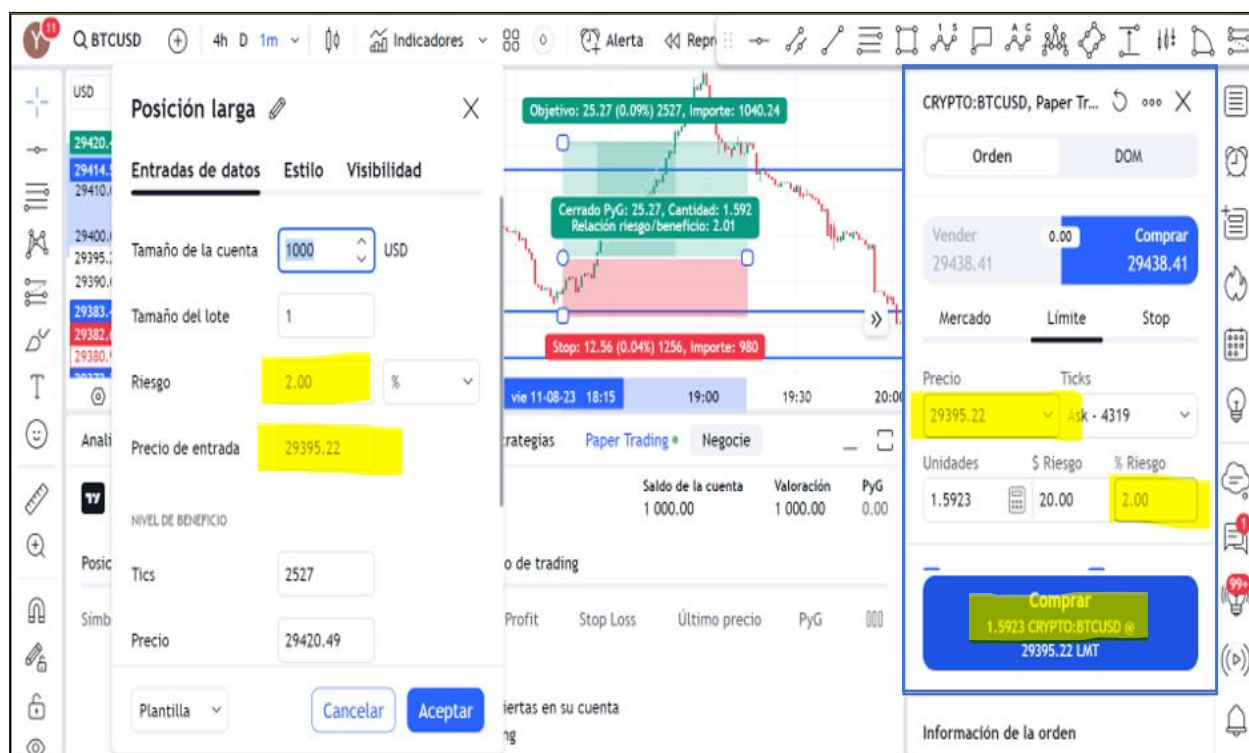
Figura 37: Datos de beneficio y riesgo en posición Larga de Trading View



Fuente: Elaboración propia desde plataforma Tradingview

La siguiente figura muestra, apertura a mercado de la posición siguiendo las coordenadas de la herramienta de posición larga. En este caso, el precio de entrada es de US\$29,395.22, con un riesgo de \$20.00, equivalente al 2% de la cuenta de US\$1,000.00, y un tamaño de la posición de 1,592 de tics.

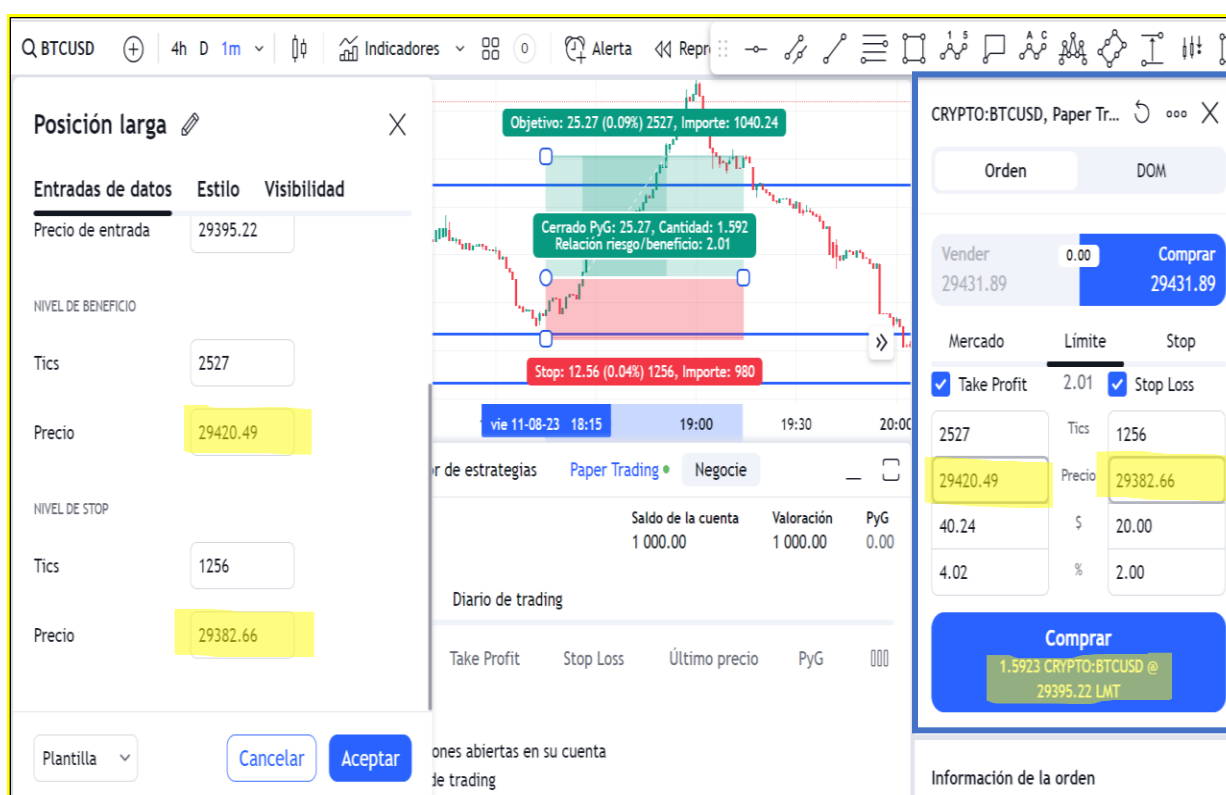
Figura 38: *Apertura de orden de compra con coordenada de herramienta*
Posición Larga



Fuente: Elaboración propia desde plataforma Tradingview

En la siguiente imagen se refleja los ingresos de datos asociados a toma de ganancia (take profit) de US\$40.24, que corresponden a un precio de salida de acuerdo a la herramienta de posición larga de US\$29,420.49 y un límite de pérdidas (stop loss) de US\$20.00 en un precio de US\$29,382.66, con un tamaño de posición de 1,592 tics de BTC.

Figura 39: Orden larga con toma de ganancia y límite de pérdida



Fuente: Elaboración propia desde plataforma Tradingview

7. Evaluación del sistema y optimización.

El objetivo de establecer reglas operativas para conformar un sistema de trading, es sustentar las decisiones en la información que brindan los indicadores técnicos, para rentabilizar las inversiones.

No obstante en caso de que las estrategias de trading, no brinden resultados adecuados, será necesario realizar una revisión, para realizar ajustes de diversos tipos, tal como los límites de pérdida, el margen de ganancia establecido, las señales de divergencia entre indicadores técnicos y el precio, la toma de beneficio, o cualquier otra variable que requiera ajustarse al comportamiento recurrente del activo.

En este sentido todo sistema de trading debe ser probado para determinar su fiabilidad previo a la operativa con el activo, para estos efectos se puede operar en cuentas de demostración o simuladores de inversión, que facilitan la optimización y rentabilización de las estrategias.

V. CONCLUSIONES

A. La descentralización del mercado de criptomonedas, le somete a una volatilidad que incrementa de manera significativa el riesgo de inversión, siendo necesarios métodos de gestión que además permitan generar rentabilidad sostenible.

B. El análisis técnico aplicado a la inversión de criptomonedas, es una herramienta valiosa en la gestión de riesgo, ya que facilita la identificación de patrones y tendencias del precio, permitiendo predecir movimientos futuros en los que sea más probable rentabilizar una operación de trading.

C. El análisis técnico se basa en el estudio de patrones pasados del precio y la predicción de ciclos repetitivos a futuro, razón por la cual, no es infalible, siendo necesario complementar su aplicación con medidas de gestión monetarias que salvaguarden el capital de inversión de la especulación emocional y del riesgo inherente del mercado de criptomonedas, a través del establecimiento de límites de pérdida.

D. Los marcos temporales operativos deberán elegirse considerando el perfil del inversor, en cuanto a variables como la disposición de tiempo, siendo mayor a marcos temporales menores, el nivel de tolerancia al estrés, siendo más presente en marcos temporales cortos.

E. La rentabilización de una operación de trading de criptomoneda puede optimizarse con la aplicación de gestión monetaria, y el establecimiento de tomas de beneficio a un nivel razonable en función del riesgo, disminuyendo la influencia del factor emocional en la toma de beneficio.

F. La aplicación de análisis técnico requiere un proceso de formación, experimentación y optimización que demanda gran disciplina y compromiso por parte del inversor para alcanzar el dominio de la técnica.

VI. RECOMENDACIONES.

A. La elección de criptomonedas deberá tomar en cuenta un análisis sobre la solidez del proyecto, que comprenderá aspectos como su tecnología, análisis fundamentales, así como su historial de rendimiento.

B. Antes de abrir posiciones en el mercado de criptomonedas, es necesario plantear una estrategia que incluya, la tendencia a operar, marcos temporales, los indicadores a utilizar, parámetros de entrada y salida, así como medidas de gestión de riesgo de capital.

C. Se recomienda la formación en distintos métodos de análisis técnico, y en el manejo de aplicaciones tecnológicas de inversión tales como plataformas de trading, Exchange y Wallet, sumando la práctica constante para alcanzar el dominio de las técnicas elegidas.

D. La elección del marco temporal debe realizarse en atención del perfil del inversor, requiriendo mayor especialización, tiempo y dominio de las emociones los de más corto plazo, no obstante, los análisis pueden complementarse en distintas temporalidades que permitan tener una visión más amplia del mercado respecto al marco elegido.

E. Las estrategias de inversión deben ser sujetas a optimización a través de monitoreo y regulación de parámetros que conforman el sistema de reglas de trading, de manera que se facilite la gestión de riesgo y rentabilización de operaciones de trading de criptomonedas.

Bibliografía

Antonopoulos, A. (2017). *Internet del Dinero*. Creative Commons.

Asamblea Legislativa República de El Salvador. (2021). *Decreto No. 57 de 2021, Ley Bitcoin*.

Diario Oficial, Tomo 431, No. 110, del 9 de junio de 2021.

BBVA Asset Management. (2021). <https://bbvaassetmanagement.com/es/actualidad/que-son-las-criptomonedas-y-como-funcionan/>

Bitcoin.org. (2023). <https://bitcoin.org/es/faq#mas-ayuda>

Canessa, R. (2023). *Trading de Criptomonedas: Guía Básica para Principiantes*. Scribd.

Carpatos, J. L. (2014). *Leones contra Gacelas, Manual Completo del Especulador* (4a ed.).

Deusto.

Carstens, M. (2017). *Introducción al Análisis Técnico*.

Cazares, D. (2023). *Trading Cripto y Divisas Trading Institucional + Smart Money* (Vol. III).

Cazarez, D. (2021). *Trading Cripto y Divisas Estructuras Avanzadas y El Método Supply & Demand* (Vol. II).

Champagene, P. (2014). *El Libro de Satoshi*. Publishing LLC.

Chivo Wallet. (septiembre de 2021). *Chivo Wallet*. Obtenido de www.chivowallet.com

Codina, J. (2011). *Manual de Análisis Técnico* (7a ed.). Inversor Ediciones, S.L.

CoinMarketCap. (2023). *Gráficos del Precio de Bitcoin*.

<https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>

Court, E. (2010). *Mercado de Capitales* (1ª ed.). Prentice Hall.

- Criptonoticias. (22 de agosto de 2023). *Gestión de riesgo para trading: ¿Cómo evitar pérdidas mortales en el mercado de criptomonedas?*. <https://www.criptonoticias.com/criptopedia-old/gestion-riesgo-trading-evitar-perdidas-mortales-mercado-criptomonedas/>
- De Luis, A. (2014). *Trading Room Especulación Inteligente*.
- Delclaux, I. A. (2011). *Lecciones de Un Trader Exitoso*.
- Desidero, P. (2002). *Teoría de Ondas de Elliot*. Bolsa de Comercio del Rosario.
- Diario Bitcoin. (02 de julio de 2023). *Las 10 mejores billeteras de criptomonedas disponibles en 2023*. <https://www.diariobitcoin.com/criptomonedas/10-mejores-billeteras-de-criptomonedas-2023/>
- Dinero con Opciones. (2023). *Cuánto debo invertir para ganar con opciones*. <https://www.dineroconopciones.net/2023/02/riesgo-beneficio-winrate.html>
- Edwards, R., Magee, J., & Bassetti, W. (2021). *Análisis Técnico de las Tendencias de los valores* (10a ed.). Profit Editorial.
- El Salvador.com. (12 de Mayo de 2022). *El Salvador acumula \$38 millones en pérdidas por caída en el precio del Bitcoin*. <https://www.elsalvador.com/noticias/negocios/bitcoin-el-salvador/955310/2022/>
- Elder, A. (2014). *Guía de Estudio para el Nuevo Vivir del Trading*. John Wiley & Sons, Inc.
- Forbes Centroamérica. (25 de Mayo de 2022). *Criptomonedas, la revolución digital*. <https://forbescentroamerica.com/2022/05/25/criptomonedas-la-revolucion-digital>
- González, R. (2023). *Guía de Introducción al Trading*. Mercados y Finanzas.
- Mary Day Trader. (2023). *El Volumen en el Trading*. <https://www.marydaytrader.com/el-volumen-en-el-trading/>

Mejía, J., & El Salvador.com. (06 de Septiembre de 2022). Estas son las principales fallas de la Chivo Wallet en su primer año de funcionamiento.

<https://www.elsalvador.com/noticias/negocios/principales-fallas-chivo-wallet-primer-ano-funcionamiento/994735/2022/>

Murphy, J. (2000). *Análisis Técnico de los Mercados Financieros*. Ediciones Gestión 2000.

Nison, S. (2014). *Velas Japonesas*. Valor Editions.

Nogales, I. (2015). *Análisis Técnico para Dummies*.

Nogales, I. (2015). *Forex al Alcance de Todos* (Vol. II).

Ortíz, O. (2001). *El Dinero la Teoría, la Política y las Instituciones*.

Pesaviento, L., & Leslie, J. (2023). *El Trading que Ves* (1a ed.). Marcombo, S.L.

Rankia. (2022). *¿Cuánto necesito para recuperar las pérdidas de mi inversión?*

<https://www.rankia.com/blog/bolsa-desde-cero/1904515-cuanto-necesito-para-recuperar-perdidas-inversion>

Redondo, A. (2022). *Inversiones en criptomonedas*. Conecta.

Ronco, V. (2020). *Criptomonedas para Dummies*. Wiley Publishing Inc.

Salazar, D. (2018). *Guía Básica de Bitcoin y las Criptomonedas*.

Villahermosa, R. (2018). *La Metodología Wyckoff en Profundidad*. Independently Published.

ANEXO: Instrumento de Investigación (Cuestionario)



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN FINANCIERA



CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTO DE ANÁLISIS TÉCNICOS, DIRIGIDO A SALVADOREÑOS CON INTERÉS DE INVERSIÓN EN CRIPTOMONEDAS

OBJETIVO: Determinar la efectividad del análisis técnico como herramienta de gestión de riesgo y rentabilidad del mercado de criptomonedas.

INDICACIONES: Seleccione con una X la respuesta que considera correcta, y complemente por escrito en las secciones donde no se indica alternativas específicas.

I. Sección de información general

- | | |
|---|---|
| <p>1. Género:
Masculino _____
Femenino _____</p> | <p>2. Edad (años):
Menor de 25 _____
Entre 25 a 35 _____
Entre 35 a 45 _____
Más de 45 _____</p> |
|---|---|

II. Sección de Información académica

- | | |
|---|---|
| <p>3. Nivel de formación académica.
Media _____
Superior _____
Post grados _____</p> | <p>4. ¿Su formación académica está relacionada con alguna de las siguientes áreas?:
Contable _____
Administrativo _____
Económico _____
Financiero _____
Otras _____</p> |
|---|---|

III. Sección de información técnica:

- 5. ¿Si usted invirtiera en una criptomoneda, cuál sería su principal elección?**
- a) Bitcoin _____
b) Ethereum _____
c) Otras Alcoin _____
d) Todas las anteriores _____

6. ¿Qué criterio utilizaría para elegir la criptomoneda a operar?

- a) Solidez del proyecto_____
- b) Nivel de adopción_____
- c) Liquidez_____
- d) Noticias_____

7. ¿Si usted opera, que medio utiliza para invertir en criptomonedas?

- a) Chivo Wallet_____
- b) Exchange_____
- c) Ninguno estoy en período de aprendizaje_____
- d) Ninguno, me interesa formarme_____

8. Si ha invertido en criptomonedas ¿Cuánto tiempo lleva operando?

- a) Menos de 1 año _____
- b) Entre 1 a 2 años_____
- c) Más de 2 años_____
- d) Me encuentro en formación sin operar_____
- e) Ninguno, me interesa formarme_____

9. ¿Ha realizado inversiones en criptomonedas aplicando alguna herramienta de análisis técnico?

- a) Nunca_____
- b) A veces_____
- c) Casi siempre_____
- d) Siempre_____

10. Mencione si conoce la interpretación de alguno de los indicadores de trading listados:

- a) EMA_____
- b) MACD_____
- c) RSI_____
- d) Bandas de Bollinger_____
- e) Volumen_____
- f) Ninguno_____

11. Si evaluara los resultados de su inversión mensualmente, ¿Cómo resultarían regularmente?

- a) Con ganancia_____
- b) Con pérdida_____

12. Si usted cuenta con un capital para invertir en trading de criptomonedas, ¿Qué porcentaje estaría dispuesto a perder en una operación?

- a) 1% _____
- b) 2% _____
- c) 3% _____
- d) 4% _____
- e) 5% _____

13. ¿Cuál de estos escenarios escogería para limitar las pérdidas de su inversión?

- a) Pérdidas muy cercanas a cero _____
- b) Pérdidas muy distantes del precio de compra _____
- c) Pérdidas equivalentes al capital que determine arriesgar _____
- d) No tengo criterio definido _____

14. Considerando la probabilidad de ganar y perder en una operación de criptomonedas, ¿Cuál procuraría que fuera su resultado?

- a) Ganar el equivalente al porcentaje que pueda perder _____
- b) Ganar dos veces lo que pueda perder _____
- c) Ganar tres veces lo que pueda perder _____

15. ¿Conoce la utilidad de calcular el tamaño de la posición en una inversión?

- a) Lograr mayor rentabilidad _____
- b) Limitar la pérdida esperada en la operación _____
- c) Lo desconozco _____

16. ¿Le gustaría contar con una guía de análisis técnico para inversión en criptomonedas?

Si _____ No _____