

Trabajo Fin de Grado

Estrategia de “Scalping” con criptoactivos:

Trading intradía con activos de riesgo

Scalping strategy with crypto assets: intraday
trading with risky assets

Autor

Martín Bribiesca Ponce

Director

José Luis Sarto Marzal

Facultad de Economía y Empresa / Universidad de Zaragoza

2022/23

CAPITULO I INTRODUCCIÓN	3
CAPITULO II MARCO TÉCNICO	4
FILOSOFÍA DEL ANÁLISIS TÉCNICO.....	5
<i>La filosofía o fundamento lógico.....</i>	5
<i>Los movimientos del mercado lo descuentan todo</i>	5
<i>Los precios se mueven por tendencias</i>	6
<i>La historia se repite.....</i>	7
<i>Análisis fundamental vs técnico</i>	7
<i>Horizonte Temporal.....</i>	8
HERRAMIENTAS DEL ANÁLISIS TÉCNICO.....	9
<i>Velas Japonesas.....</i>	10
<i>Resistencias y Soportes</i>	11
<i>Tendencias</i>	12
<i>Medias Móviles</i>	14
<i>Media Móvil Suavizada (SMMA)</i>	15
<i>Patrón “Bullish Three-Line Strike y Bearish Three-Line Strike”</i>	18
<i>Bullish y Bearish “Engulfing candle”</i>	19
<i>ADX</i>	20
SCALPING	21
<i>¿Qué es el Scalping?.....</i>	21
<i>Scalping en el mercado cripto.....</i>	22
<i>Como opera un scalper</i>	22
FUTUROS CON CRIPTOMONEDAS	24
<i>Contratos de futuros</i>	24
<i>Take profit y stop loss.....</i>	24
<i>Apalancamiento.....</i>	25
CAPITULO III ESTRATEGIA DE OPERACIÓN	28
MERCADO DE OPERACIÓN	30
<i>Monedas o tokens.....</i>	30
<i>Elección de Exchange</i>	30
<i>Comisiones KuCoin.....</i>	32
ESTRATEGIA	34
<i>Objetivo</i>	34
<i>Reglas de Oro</i>	35
<i>Herramientas Técnicas.....</i>	36
CAPITULO IV TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	41
<i>Operación 1</i>	43

<i>Operación 2</i>	46
<i>Operación 3</i>	48
<i>Operación 4</i>	50
<i>Operación 5</i>	52
<i>Operación 6</i>	54
<i>Operación 7</i>	56
<i>Operación 8</i>	58
<i>Operación 9</i>	60
<i>Operación 10</i>	62
<i>Operación 11</i>	64
<i>Operación 12</i>	66
<i>Operación 13</i>	68
<i>Operación 14</i>	70
<i>Operación 15</i>	72
CAPITULO V CONCLUSIÓN	74
ANEXOS	77
<i>ANEXO I</i>	77
<i>ANEXO II</i>	78
<i>ANEXO III</i>	79
<i>ANEXO IV</i>	80
<i>ANEXO V</i>	81
<i>ANEXO VI</i>	82
<i>ANEXO VII</i>	83
<i>ANEXO VIII</i>	84
BIBLIOGRAFIA	85

CAPITULO I Introducción

Desde la aparición de Bitcoin en 2009, el mercado de criptoactivos ha experimentado un aumento significativo en términos de valor y adopción. Con un mercado altamente volátil y desregulado, muchos traders e inversores han buscado oportunidades para obtener ganancias rápidas en este nuevo y emocionante espacio. Una de las estrategias más populares para aprovechar la volatilidad en el mercado de criptoactivos es el scalping.

El scalping es una estrategia de trading a corto plazo, la cual desarrollaremos con más profundidad a lo largo del trabajo, pero que básicamente se centra en obtener ganancias rápidas con frecuentes entradas y salidas en el mercado. En el mercado de criptoactivos, donde las fluctuaciones en los precios pueden ser extremadamente grandes y ocurrir en períodos de tiempo muy cortos, el scalping puede ser una estrategia muy atractiva para los traders con un perfil agresivo.

Repasaremos un marco teórico de todos los conceptos que resultan indispensables a la hora de operar el mercado de las criptomonedas a través de un enfoque técnico. También desarrollaremos la estrategia operativa de scalping la cual finalmente aplicaremos en el trabajo de investigación.

El propósito de este trabajo se enfocará en explorar y aplicar la estrategia de scalping con criptoactivos, identificando sus fortalezas y debilidades, así como las herramientas y técnicas más efectivas para implementarla. Además, también se examinarán los desafíos y los riesgos asociados con el scalping en el mercado de criptoactivos, y se proporcionará una evaluación crítica de su viabilidad y rentabilidad.

CAPITULO II Marco Técnico

En este capítulo del trabajo se desarrollará toda la información técnica que considero importante para el conocimiento del lector antes de empezar a trabajar los últimos capítulos que abarcaran toda la estrategia de trading de este TFG.

En este capítulo daremos a entender cómo funciona a grandes rasgos la operativa en el mercado de las criptomonedas, también desarrollaremos las herramientas del análisis técnico, desde las más sencillas, como identificar tendencias, resistencias y soportes; hasta herramientas más complejas que usaremos a la hora de poner en práctica nuestra estrategia de inversión, como patrones “3 strikes” y el ADX.

Introduciremos la pieza central de este trabajo de investigación, el “Scalping”, desarrollaremos el origen del nombre y las características de esta estrategia de trading. Tocaremos puntos como, la filosofía de los scalpers y la forma de aprovechar al máximo el Scalping dentro del mundo cripto.

También hablaremos de los contratos de futuros, los famosos “longs” y “shorts”. Este tema será clave para el desarrollo de la estrategia, sin infravalorar los demás aspectos técnicos antes mencionados, pero la compra y venta de estos contratos será muy importante que la entendamos ya que es la base para iniciar nuestras operaciones en esta estrategia cortoplacista.

Sin más preámbulo continuamos al primer tema del marco técnico de este trabajo fin de grado.

Filosofía del Análisis Técnico

Antes de empezar a estudiar las herramientas y técnicas necesarias para llevar a cabo el análisis técnico, es necesario entender, que es el análisis técnico. Hay que tener en claro las diferencias entre un análisis fundamental y técnico, y finalmente valorar las críticas que se hacen al enfoque técnico.

Creo firmemente que el significado del análisis técnico va de la mano con entender la filosofía o fundamento lógico que hay detrás de dicho enfoque.

Primero, definamos el tema. El análisis técnico es el estudio de los movimientos del mercado, principalmente a través de los gráficos de precios, con el fin de predecir las futuras tendencias que el precio puede desarrollar. En dichos movimientos de mercado, encontraremos el precio y el volumen. Ambos claves para estudiar la estructura de los mercados y sus movimientos.

La filosofía o fundamento lógico

El enfoque técnico se basa en tres premisas:

1. Los movimientos del mercado lo descuentan todo
2. Los precios se mueven por tendencias
3. La historia se repite

Los movimientos del mercado lo descuentan todo

“Los movimientos del mercado lo descuentan todo”, probablemente el pilar de todo el análisis técnico, si esto no se acepta, el estudio del análisis técnico y sus herramientas serán inútiles.

El técnico cree que cualquier cosa que pueda afectar el precio del mercado, ya sea por razones fundamentales, políticas, religiosas, etc. se ve reflejado en el precio de ese mercado. Esto quiere decir, que el técnico, utilizara únicamente los movimientos del precio para leer y analizar la situación del mercado.

Profundizando el párrafo anterior, lo que se quiere dar a entender con esta forma de ver el mercado, es que los movimientos en el precio nos indican la relación entre la oferta y la demanda. Si la oferta supera la demanda, los precios deberían bajar. Y esta es la base de todos los pronósticos fundamentales y económicos.

Es importante para esta investigación que, así como yo, interioricen este primer enfoque del análisis técnico, ya que basaremos el trabajo en este enfoque en particular. Confiando únicamente en lo que nuestro análisis técnico nos indique sobre a donde se dirige el precio.

Para concluir la idea voy a citar a John J. Murphy que escribió *Los gráficos en sí mismos no hacen que los mercados suban o bajen, sino que simplemente reflejan la psicología alcista o bajista del mercado*¹. Y quiero que se queden con esa frase conforme vamos avanzando con el trabajo ya que demuestra que cada herramienta del análisis técnico lleva consigo detrás un estudio del sentimiento que el mercado presenta cuando se cumplen estos análisis.

Los precios se mueven por tendencias

El concepto de la tendencia es fundamental dentro del enfoque técnico, el cual desarrollaremos con más profundidad más adelante. Por el momento es importante que se entienda que existen tendencias y estas reflejan el sentimiento que hay en el mercado.

Es importante para el técnico identificar las tendencias ya que una tendencia en movimiento es más probable que continúe su recorrido a que retroceda, por lo tanto, el técnico suele priorizar operaciones que vayan a favor de la tendencia general de un gráfico de precios.

Obviamente este movimiento no es infinito y en algún momento tiene que parar o incluso cambiar de dirección, y es ahí cuando el técnico tiene que estar pendiente e identificar los patrones, y corroborar con herramientas técnicas, para saber cuándo una tendencia está deteniéndose. De esta forma también encontraríamos puntos de salida en operaciones de “hold”, o nuevas entradas en la dirección que está tomando el mercado.

La historia se repite

Gran parte del estudio técnico incluye en él, el estudio de la psicología o comportamiento humano. No vamos a involucrarnos mucho en eso, pero es importante entender que ahora que avancemos, estudiaremos herramientas técnicas que se basan en patrones. Estas herramientas funcionan porque en el pasado lo han hecho, y eso quiere decir que lo seguirán haciendo, el futuro es únicamente una repetición del pasado y hay que saber ubicar en que parte del pasado estamos.

Análisis fundamental vs técnico

Como ya les había mencionado, en este trabajo únicamente nos guiaremos por el enfoque técnico de los mercados, sobre todo porque trabajaremos con una estrategia muy en el corto plazo, estoy hablando de gráficos de 3 y 5 minutos, que nos servirán para analizar los movimientos del precio para dentro de pocas horas, incluso minutos.

Sin embargo, es importante entender que diferencia al fundamentalista del técnico, es muy sencillo. El fundamentalista necesita saber el porqué de los movimientos en el precio, a través de las fuerzas económicas de la oferta y la demanda que hacen que los precios suban, bajen o se queden igual. Mientras que el técnico estudia el efecto del movimiento.

La mayoría de los operadores de bolsa se clasifican para ellos mismos como técnicos o como fundamentalistas. De todas formas, por más que uno se clasifique de una o de otra manera, siempre tendrá nociones básicas del análisis técnico o fundamental. Por lo tanto, ni el análisis técnico hace completamente indispensable el análisis fundamental, ni el

fundamental al técnico. Siempre es importante conocer lo más que se pueda de ambos enfoques para entender el porqué de los movimientos en el mercado.

En conclusión, el analista técnico, tiene un conocimiento de lo que está pasando en la economía a nivel general, sin embargo, tiene presente que cualquier situación que pueda concluir en un efecto económico, vendrá representada en el gráfico de precios. E incluso estas situaciones muchas veces se pueden predecir únicamente basándose en el análisis técnico.

Horizonte Temporal

El horizonte temporal en el que el técnico enfoque sus estrategias cambia completamente las decisiones que va a tomar. Mientras que los técnicos de los mercados de valores tienen una visión más al largo plazo en el precio de las acciones, 3 a 6 meses. Los operadores medios que trabajan con futuros simplemente prevén el precio que dichas acciones tendrán de aquí a una semana, unos días, unas horas e incluso minutos.

Es importante entender esto para la investigación que realizaremos, ya que el horizonte temporal en el que enfocaremos nuestras previsiones será a horas del momento de compra/venta. Donde una entrada mal calculada por minutos perjudicará las posibles ganancias, e incluso nos podrá hacer perder dinero.

Herramientas del Análisis Técnico

En esta parte del estudio del enfoque técnico involucrare las herramientas del análisis técnico que considero importantes que el lector entienda para la realización específica de esta estrategia de inversión que llevaremos a cabo en los últimos capítulos del escrito. Por lo tanto, quiero destacar, que en este tema incluiré únicamente herramientas que vayan a ser utilizadas en el operar la estrategia en los gráficos de precios para detectar las posibles entradas y salidas.

Existe una infinidad de herramientas que brinda el análisis técnico, unas muy generales que cualquier técnico debe de conocer, como lo son las tendencias, el volumen, soportes y resistencias, los tipos de velas, las medias móviles, ciertos patrones de precios, etc. Pero hay herramientas y teorías que se aplicaran en muchas estrategias o en momentos específicos, que no por ello hace su estudio irrelevante, todo lo contrario, mientras más teoría conozca el técnico, su forma de gestionar el capital invertido será polivalente y enfrentara los problemas con mayor solvencia.

Trataremos pues, con instrumentos técnicos generales y específicos para este trabajo, y detallaremos lo mejor posible el funcionamiento y aplicación que cada herramienta va a brindarnos a la estrategia.

Velas Japonesas

Las velas japonesas son una herramienta gráfica utilizada en el análisis técnico para representar el movimiento del precio de un valor en un período de tiempo determinado. Cada vela japonesa consta de un cuerpo y dos sombras, y representa el rango de precios durante un período de tiempo específico, como un día, una semana o un mes.

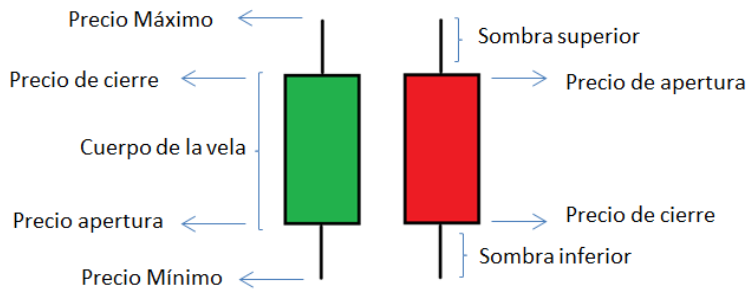


Gráfico 2.1 Formación de velas japonesas

Las velas japonesas se pueden utilizar en diferentes temporalidades, es decir, en diferentes períodos de tiempo. Por ejemplo, si se utilizan velas japonesas diarias, cada vela representará el rango de precios durante un día. Si se utilizan velas japonesas semanales, cada vela representará el rango de precios durante una semana. Y si se utilizan velas japonesas mensuales, cada vela representará el rango de precios durante un mes.

Algunas de las formaciones más comunes de velas japonesas incluyen la vela alcista (cuando el precio de apertura es menor que el precio de cierre), la vela bajista (cuando el precio de apertura es mayor que el precio de cierre) y la vela indecisa (cuando el precio de apertura es igual al precio de cierre). Las formaciones de velas japonesas pueden utilizarse junto con otras herramientas de análisis técnico, como líneas de tendencia y osciladores, para predecir posibles movimientos futuros del precio.

Es importante tener en cuenta que las velas japonesas no son una herramienta infalible para predecir el movimiento del precio, y que deben utilizarse junto con otras herramientas de análisis técnico y fundamentales para tomar decisiones de inversión informadas. Además, es importante recordar que el mercado es altamente volátil y que los inversores deben considerar diversos factores y riesgos antes de tomar decisiones de inversión.

Resistencias y Soportes

Las resistencias y los soportes son niveles en los que el precio de un valor tiende a encontrar dificultades para superar o romper. En un gráfico, las resistencias se pueden identificar como áreas donde el precio ha intentado avanzar en el pasado, pero ha sido rechazado y ha vuelto a retroceder. Los soportes, por otro lado, se pueden identificar como áreas donde el precio ha intentado caer en el pasado, pero ha sido respaldado y ha vuelto a subir.

Existen varias formas de identificar resistencias y soportes en un gráfico. Una de ellas es utilizando líneas de tendencia. Una línea de tendencia alcista se dibuja conectando dos o más mínimos crecientes, y puede utilizarse como un soporte. Una línea de tendencia bajista se dibuja conectando dos o más máximos decrecientes, y puede utilizarse como una resistencia.

Otra forma de identificar resistencias y soportes es utilizando niveles de soporte y resistencia horizontal. Estos se dibujan en el gráfico en áreas donde el precio ha tenido dificultades para superar o romper en el pasado. Por ejemplo, si el precio ha intentado avanzar varias veces en una determinada área, pero ha sido rechazado y ha vuelto a retroceder, esa área se puede considerar una resistencia.

Es importante tener en cuenta que las resistencias y los soportes son niveles dinámicos, lo que significa que pueden cambiar con el tiempo. Por lo tanto, es importante seguir de cerca el gráfico y estar atento a cualquier cambio en las resistencias y los soportes. Ya que el rompimiento de un nivel de soporte importante puede tirar el precio abajo, lo mismo con el rompimiento de una resistencia, pero al alza. Cuando se rompe uno de estos niveles es probable que el precio busque el siguiente nivel de resistencia o soporte importante.

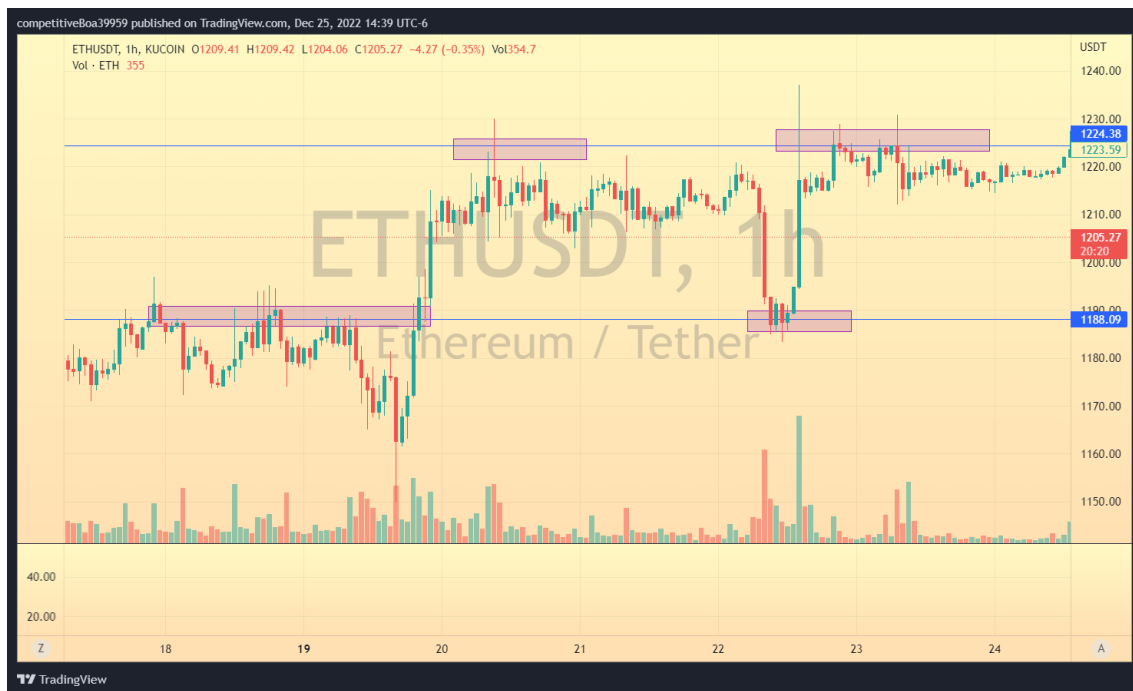


Gráfico 2.2 En el siguiente gráfico (ETHUSDT h1) se observa, en principio una resistencia que tardo en romperse para que el precio después encontrara una nueva resistencia, y en la que antes era una resistencia pasara a convertirse en soporte y rebotara el precio para arriba.

Como se observó en el gráfico anterior el rompimiento de un nivel de resistencia, automáticamente convierten a esa resistencia en un nivel de soporte, y el rompimiento de un nivel de soporte convierten esa zona de precios en una resistencia.

Tendencias

Las tendencias en los mercados bursátiles son una de las principales preocupaciones de los inversores y analistas financieros. Una tendencia alcista se produce cuando los precios de las acciones están aumentando a largo plazo, mientras que una tendencia bajista se produce cuando los precios de las acciones están disminuyendo a largo plazo. Por otro lado, una tendencia lateral se produce cuando los precios de las acciones no muestran una tendencia clara hacia arriba o hacia abajo.

Hay varios factores que pueden afectar las tendencias en los mercados bursátiles. Uno de los principales es el rendimiento de la economía. Si la economía está creciendo y los

negocios están generando ganancias, es más probable que los precios de las acciones aumenten. Por otro lado, si la economía está en una recesión y los negocios están sufriendo pérdidas, es más probable que los precios de las acciones disminuyan.

Otro factor importante es la política monetaria y fiscal de un país. La política monetaria se refiere a cómo la autoridad monetaria, como el banco central, maneja la oferta de dinero y los tipos de interés. La política fiscal se refiere a cómo el gobierno gasta y recauda dinero a través de impuestos y gastos. Si la política monetaria es expansiva (es decir, si hay una mayor oferta de dinero y tipos de interés más bajos), es más probable que los precios de las acciones aumenten. Por otro lado, si la política fiscal es restrictiva (es decir, si hay menos gastos y más impuestos), es más probable que los precios de las acciones disminuyan.

La oferta y la demanda de acciones también pueden afectar las tendencias en los mercados bursátiles. Si hay más compradores que vendedores, es más probable que los precios de las acciones aumenten. Por otro lado, si hay más vendedores que compradores, es más probable que los precios de las acciones disminuyan.

El sentimiento del mercado también puede afectar las tendencias en los mercados bursátiles. Si la mayoría de los inversores están optimistas y creen que los precios de las acciones van a aumentar, es más probable que los precios de las acciones aumenten. Por otro lado, si la mayoría de los inversores están pesimistas y creen que los precios de las acciones van a disminuir, es más probable que los precios de las acciones disminuyan.

Las herramientas técnicas que vamos a utilizar - medias móviles, ADX, resistencias y soportes, etc. -, nos van a ayudar a identificar con mayor facilidad si el precio se encuentra en tendencia, y con cuanta seguridad podemos decir que se va a mantener en esa tendencia.

Es importante tener en cuenta, que, para los efectos prácticos de este trabajo, consideraremos una tendencia alcista cuando el precio se encuentre por encima de la media móvil a largo plazo en la temporalidad adecuada (temporalidad de 5 minutos), y bajista cuando suceda lo contrario.

Entonces las tres tendencias en general se identifican de esta manera (Ver gráfico 2.2):

-La tendencia alcista sucede cuando los sucesivos soportes y resistencias se encuentran cada vez más altos.

-La tendencia bajista cuando estos soportes y resistencias son cada vez más bajos.

-La tendencia lateral es cuando el precio se mantiene lateral entre dichos soportes y resistencias.ⁱⁱ



Gráfico 2.3 La tendencia principal en temporalidad de 1 día en ETHUSDT, es bajista. Sin embargo, en la misma tendencia aparecen tendencias laterales y alcistas más a corto plazo.

Como las herramientas técnicas están diseñadas o para trabajar en una tendencia, cuando identifiquemos una tendencia lateral estas herramientas serán poco o nada útiles.

Medias Móviles

Las medias móviles, a las cuales nos referiremos como MM a partir de ahora, son una herramienta de análisis técnico utilizada para suavizar el movimiento del precio de un valor e identificar tendencias a largo plazo. Una media móvil se calcula tomando el precio promedio de un valor durante un período de tiempo determinado, como 20 días, 50 días o 200 días, y se dibuja en un gráfico junto con el precio del valor.

Para elaborar la fórmula de la Media Móvil Simple (SMA), se calcula obteniendo el precio de cierre medio de un valor en cualquier período deseado. Para calcular la fórmula de la media móvil, divide el precio de cierre total por el número de períodos. (Mahony, 2020)

$$(\text{Periodo 1} + \text{periodo 2} + \text{periodo 3} + \text{periodo 4}) / 4 = X$$

(Gallofaré 2016)

En nuestro caso los periodos de dichas MM serán de periodos de 5 minutos, ya que es la temporalidad que trabajaremos para operar en este trabajo.

Hay diferentes tipos de MM, como las medias móviles simples, las medias móviles exponenciales, las medias móviles ponderadas y las medias móviles suavizadas. Las medias móviles simples se calculan tomando el precio promedio de un valor durante un período de tiempo determinado sin darle más peso a ningún dato en particular. Las medias móviles exponenciales dan más peso a los datos más recientes y son más sensibles a los cambios en el precio. Las medias móviles ponderadas dan más peso a los datos más recientes y menos peso a los datos más antiguos.

Para usar las medias móviles para identificar tendencias, es necesario seguir de cerca el gráfico y ver cómo se comporta la media móvil en relación con el precio del valor. Si la media móvil está aumentando y el precio del valor está por encima de ella, es señal de una tendencia alcista. Si la media móvil está disminuyendo y el precio del valor está por debajo de ella, es señal de una tendencia bajista. Si la media móvil y el precio del valor están cerca uno del otro, es señal de una tendencia lateral.

Media Móvil Suavizada (SMMA)

Ya que entendimos el significado de la media móvil, el cálculo de la SMA, y la forma de identificar tendencias a partir de las MM, resultara más fácil comprender la utilidad y diferencias de la SMMA, que es la que utilizaremos en este trabajo y explicaremos por qué.

Se calcula tomando el precio promedio de un valor durante un período de tiempo determinado y aplicando un factor de suavizado para dar más peso a los datos más recientes.

Para calcular la SMMA, primero se necesita seleccionar el período de tiempo para el que se quiere calcular la media. Por ejemplo, si se quiere calcular la SMMA para los últimos 10 días, se necesitan los precios de cierre del valor durante los últimos 10 días.

Luego, se necesita seleccionar el factor de suavizado. El factor de suavizado es un número que se utiliza para dar más peso a los datos más recientes y suavizar el movimiento del precio. Por ejemplo, si se utiliza un factor de suavizado de 2, se da el doble de peso a los datos más recientes y el movimiento del precio se suaviza más.

Una vez que se tiene el período de tiempo y el factor de suavizado seleccionados, se puede calcular la SMMA siguiendo estos pasos:

La fórmula para calcular el SMMA es:

$$SMMA = (SMMA \# - SMMA * + CERRAR) / N$$

(Fxigor 2020)ⁱⁱⁱ

Dónde

SMMA #: suma suavizada de la barra anterior

SMMA *: promedio móvil suavizado de la barra anterior

CERRAR – Precio de cierre actual

N – Factor de suavizado

La diferencia más grande entre la SMMA Y SMA es que en la segunda todos los periodos son igual de importantes a la hora de calcular la MM, sin embargo, en la suavizada los valores más cercanos al periodo actual tienen un peso alto y, por el contrario, los que más se alejan al momento actual tienen un peso más bajo. Esto hace que el ruido que existe en la SMA desaparezca y captura el escenario económico de una mejor forma.

De tal forma se confirman tendencias, soportes o resistencias, reduciendo la volatilidad en la serie de datos.

Para identificar una tendencia principal, el precio se tiene que encontrar por encima de la SMMA general, nosotros utilizaremos una de 200 periodos, la cual reflejara el movimiento principal del precio. El cruce de nuestras SMMA de más corto plazo, como lo serán la de 21 y 50 periodos, con la SMMA de 200, reflejarán un cambio en la tendencia principal del precio, hacia arriba alcista, y hacia abajo, bajista.

El cruce de estas medias de 21 y 50 periodos, también reflejan cambios en la tendencia a corto plazo, sin embargo, nos servirán principalmente para identificar soportes y resistencias. (Ver gráfico 2.4)



Gráfico 2.4 El precio del par ETH/USDT por encima de la SMMA 21, 50 y sobre todo de 200 periodos en d1, reflejan una tendencia alcista marcada en verde, apoyándose en los SMMA de 21 y 50 como soportes principales. Y, por el contrario, el precio por debajo de estos 3 periodos en la SMMA indica una clara tendencia bajista marcada en rojo, que usa los SMMA de corto plazo como resistencias.

Patrón “Bullish Three-Line Strike y Bearish Three-Line Strike”

Antes de introducir los patrones de velas japonesas, hay que decir que existen muchos patrones de velas que indican cambios de tendencia, velas martillo, martillo invertido, vela, vela doji, y muchas otras. Sin embargo, ya que uno de nuestros propósitos es desarrollar una estrategia sencilla, para el propósito de este trabajo, únicamente trabajaremos 2 patrones de velas altamente fiables para las operaciones cortoplacistas en los mercados financieros.

El patrón de velas "Bullish 3 Line Strike" es un patrón gráfico que se forma en los gráficos de precios y se considera una señal de cambio de tendencia alcista. Este patrón se compone de tres velas japonesas consecutivas, cada una de las cuales se cierra por encima del máximo de la vela anterior. El patrón "Bullish 3 Line Strike" se considera una señal de compra fuerte y se utiliza a menudo como una señal para cerrar posiciones cortas o para abrir posiciones largas.

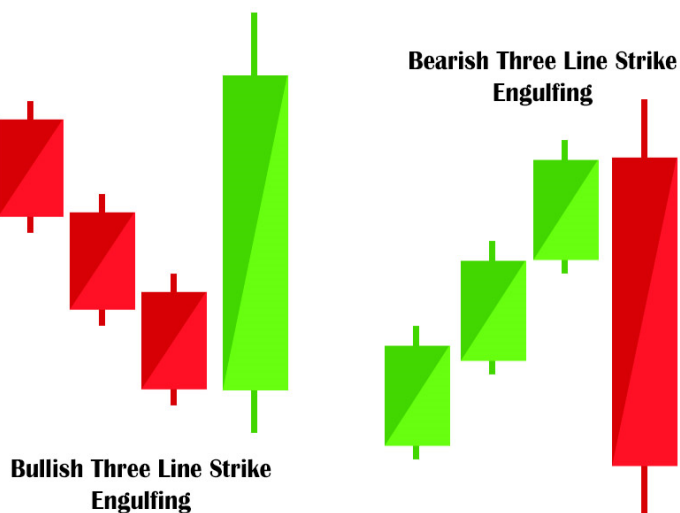


Gráfico 2.5 Patrón de velas Bullish y Bearish Three-Line Strike, Fuente: *ForexTrainingGroup*

Como muestra el grafico anterior el patrón de velas Three Line Strike, 3s lo llamaremos de ahora en adelante, es un patrón 3s pero que engulle a las 3 velas anteriores. Sin

embargo, en esta estrategia nos bastara con que la vela que marque el 3s únicamente cierre por encima o por debajo, según si es Bullish o Bearish, de la vela anterior y no necesariamente de las 3 anteriores.

Bullish y Bearish “Engulfing candle”

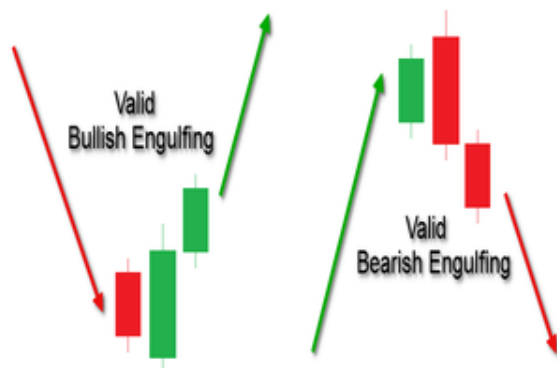
Una de las formaciones de velas más interesantes es la llamada "Engulfing candle", que se refiere a una vela que "engulle" completamente a la vela anterior.

Existen dos tipos de Engulfing candle, la Bullish y la Bearish, y cada una de ellas tiene un significado diferente.

La Bullish Engulfing candle es una formación alcista que se forma cuando una vela alcista "engulle" completamente a una vela bajista anterior. Esto indica un cambio en la dirección del mercado y sugiere una posible inversión alcista. La presencia de una Bullish Engulfing candle es considerada una señal de compra fuerte.

Por otro lado, la Bearish Engulfing candle es una formación bajista que se forma cuando una vela bajista "engulle" completamente a una vela alcista anterior. Esto indica un cambio en la dirección del mercado y sugiere una posible inversión bajista. La presencia de una Bearish Engulfing candle es considerada una señal de venta fuerte.

Es importante tener en cuenta que estas formaciones de velas son más fiables cuando se observan en áreas de resistencia o soporte importantes, y cuando se combinan con otros indicadores técnicos.



ADX

El indicador ADX (Average Directional Index) es un indicador técnico desarrollado por Welles Wilder que mide la fuerza de una tendencia en un mercado. El indicador se compone de tres líneas: ADX, DI+ y DI-. La línea ADX mide la fuerza de la tendencia mientras que las líneas DI+ y DI- miden la dirección de la tendencia.

El ADX se utiliza para determinar si una tendencia es fuerte o débil. Si el ADX está por encima de 25, se considera que la tendencia es fuerte, mientras que si está por debajo de 25 se considera que la tendencia es débil. También se utiliza para determinar si una tendencia está cambiando, ya que un aumento en el ADX puede indicar que una nueva tendencia está emergiendo.

Este valor numérico de la fuerza se calcula a través de una diferencia entre la oferta y la demanda (volumen de compra/venta), cada vez que uno de estos valores sea significativamente más grande que el otro la fuerza del movimiento obtendrá un valor mayor.

Además, se puede utilizar para determinar la dirección de una tendencia. Si la línea DI+ está por encima de la línea DI-, se considera que la tendencia es alcista, mientras que si la línea DI- está por encima de la línea DI+, se considera que la tendencia es bajista.

En resumen, el indicador ADX es una herramienta útil para medir la fuerza y dirección de una tendencia en un mercado. Sin embargo, es importante tener en cuenta que no debe ser utilizado de forma aislada, sino en combinación con otros indicadores técnicos y análisis fundamentales para obtener una visión más completa del mercado.

SCALPING

¿Qué es el Scalping?

El scalping es una estrategia de trading a corto plazo que implica la compra y venta de una cantidad significativa de un activo financiero en un período de tiempo muy corto, con el objetivo de obtener ganancias pequeñas en cada operación. El Scalping se suele realizar en los mercados financieros, como el mercado de divisas (Forex), el mercado de acciones, el mercado de materias primas, o en este caso, el mercado de las criptomonedas.

La filosofía que debe seguir un scalper es la de buscar oportunidades de trading a corto plazo en el mercado y aprovecharlas rápidamente para obtener ganancias pequeñas, pero frecuentes. Los scalpers suelen basarse en el análisis técnico y utilizan gráficos de precios y otros indicadores para identificar oportunidades de trading. Además, deben tener una buena gestión del riesgo y estar dispuestos a cerrar una posición rápidamente si las cosas no van como se esperaba.

Para llevar a cabo este tipo de estrategia no basta con ser un buen técnico, hay que dedicar horas a observar gráficos para buscar el patrón perfecto de entrada y según este patrón, gestionar el riesgo de la operación abierta, con un buen parámetro en tu stop loss y take profit. También es necesario seguir de cerca la operación abierta, ya que estará pensada para un par de horas como mucho y la dirección esperada puede cambiar en cualquier momento, por lo tanto, el trader, tiene que saber tomar parciales o incluso un break even.

Scalping en el mercado cripto

Escogí el Scalping con criptomonedas, porque, como ya sabemos, este es un mercado muy volátil, donde una buena entrada nos puede dar los resultados esperados en menos de una hora. No obstante, la otra cara de la moneda es que antes de que podamos analizar en la gráfica de precios de la cripto, rompa la tendencia a la que apuntábamos y la operación toque nuestro stop loss sin haberlo podido ajustar.

Aparte de este último punto negativo que encontramos en la volatilidad del mercado, el scalping al ser una estrategia de abrir y cerrar contratos en muy corto plazo, tenemos que considerar que nuestras posiciones una vez cerradas nos cubran las comisiones de el bróker que usamos para operarlas.

A pesar de estas desventajas, podremos operar cualquier día y a cualquier hora, ya que nos encontramos en un mercado descentralizado donde los límites horarios no existen. De todas formas, nuestro trabajo será buscar los días y horas donde el volumen de operaciones se vuelve interesante para sacarle provecho a la estrategia en el periodo de tiempo más corto posible.

Como opera un scalper

Para operar como un scalper es necesario cumplir ciertas reglas antes de encontrar una entrada y mientras la posición sigue abierta:

- Monitoreo en tiempo real: El scalper mantiene una vigilancia constante de los precios y utiliza gráficos en tiempo real para identificar oportunidades de trading.
- Identificación de patrones: Utiliza herramientas de análisis técnico, como líneas de tendencia, niveles de soporte y resistencia, y patrones de velas, para identificar patrones en los precios que puedan indicar una oportunidad de compra.
- Toma de decisiones: Si el scalper identifica un patrón alcista y un nivel de soporte sólido en los precios de Ethereum, por ejemplo, puede decidir abrir una posición long (compra).

- Salir de la posición: Como comentábamos, el scalper tiene que monitorear en tiempo real el precio del activo para buscar la entrada, pero también una vez abierta. Aunque el scalper ajuste un stop loss y un take profit, es esencial para el scalping saber salir cuando la posición parece que esta cambiando el rumbo que buscamos. Para ello tiene que monitorear la posición todo el tiempo.
- Ganancias son ganancias: Para un scalper cualquier alerta en su análisis técnico de que el precio puede irse en la dirección opuesta de su trade, es factor para buscar una salida pronto e irse con el mínimo de ganancias que se pueda, ya que el principio clave del scalping es aprovechar los pequeños recorridos y tomar ganancia de ellos.

Con estos puntos podemos deducir que evidentemente solamente la operación de un scalper, dura poco tiempo, ya que a la mínima que el precio recorre hacia la dirección correcta. El scalper rápidamente cerrará el contrato y dará por terminada la operación.

Sin embargo, el trabajo realmente está en prestar atención a los gráficos por horas hasta que la estrategia operativa que este usando el técnico, detecte un patrón de entrada ya sea para un long o un short. Para ello el técnico tendrá que pasar horas observando los gráficos y mas horas aun poniendo a prueba la estrategia antes de llevarla a la práctica.

Por lo tanto, el scalping es una estrategia dentro del trading de abrir y cerrar operaciones en cuestión de minutos, pero que requiere un monitoreo antes y durante las operaciones muy exhaustivo de parte del técnico.

FUTUROS CON CRIPTOMONEDAS

Contratos de futuros

Los contratos de futuros son acuerdos entre dos partes para comprar o vender un activo en un momento determinado en el futuro a un precio acordado hoy. Los contratos de futuros se negocian en una bolsa o plataforma de intercambio y se utilizan principalmente para cubrir el riesgo de precio, especular sobre el precio futuro de un activo o ajustar el perfil de riesgo de una cartera.

Los contratos de futuros permiten al inversor especular la dirección que puede tomar el precio de un activo en el corto y mediano plazo. Existen 2 posiciones en estos contratos, de compra, largo o long, y de venta, corto o short. La posición de compra beneficia al inversor si el precio sube y la de venta, por el otro lado, si baja. Una mala entrada ocasiona pérdidas en el portafolio del trader cuando el activo no toma la dirección deseada al momento de la compra del contrato.

Hay que entender que una compra de un contrato de futuro involucra unas comisiones tanto para abrir la posición como para cerrarla, incluso para ubicar un take profit, al que nos referiremos como “tp”, y un stop loss, al que nos referiremos como “sl”.

Take profit y stop loss

El "take profit" y el "stop loss" son dos tipos de órdenes que se utilizan comúnmente en el comercio de contratos de futuros y otros productos financieros.

Una orden tp es una orden que se utiliza para cerrar automáticamente una posición en el mercado cuando se alcanza un precio objetivo específico. Por ejemplo, si compras un contrato de futuros de ETH/USDT a un precio de \$1,000 y establece una orden tp en \$1,050, su posición se cerrará automáticamente cuando el precio del ETH alcance \$1,050.

Esta orden le permite asegurar ganancias potenciales sin tener que supervisar constantemente el mercado.

Un sl es una orden que se utiliza para cerrar automáticamente una posición en el mercado cuando el precio alcanza un nivel específico de pérdida. Por ejemplo, si compras un contrato de futuros de ETH/USDT a un precio de \$1,000 y establece un sl en \$950, su posición se cerrará automáticamente cuando el precio del ETH alcance \$950. Esta orden le ayuda a limitar sus pérdidas potenciales si el mercado se mueve en contra de usted.

Es esencial gestionar todas sus operaciones de futuros con tp y sl, sobre todo en mercados volátiles donde el precio se puede mover muchos puntos decimales en poco tiempo. El tp y sl, son básicos para gestionar el riesgo, por ejemplo, si compras un contrato de futuros de BTC/USDT, y el sl lo ajustas para perder un máximo de un 2% de tu inversión, pero, sin embargo, el tp lo ubicas para ganar un 4% de lo invertido. El rendimiento-riesgo que estarías tomando equivaldría a un parámetro 2:1. Porque estas arriesgando la mitad de lo que estás dispuesto a ganar.

Sin duda alguna el sl y tp serán ordenes que veremos en cada operación realizada en este trabajo final, ya que son esenciales para gestionar el riesgo de la estrategia de la forma más firme posible.

Apalancamiento

El apalancamiento en operaciones de futuros en criptomonedas se refiere al uso de préstamos para obtener exposición a los precios de las criptomonedas. Esto permite a los inversores obtener ganancias o pérdidas significativas con solo una pequeña cantidad de capital propio.

En el mercado de criptomonedas, el apalancamiento se ofrece principalmente a través de los contratos por diferencia (CFD) y los contratos de futuros. Los CFD son acuerdos entre dos partes para intercambiar la diferencia entre el precio de compra y el precio de venta de un activo subyacente, mientras que los contratos de futuros son acuerdos para comprar o vender un activo en una fecha futura a un precio acordado.

El apalancamiento en operaciones de futuros de criptomonedas permite a los inversores obtener exposición a los movimientos de los precios de las criptomonedas utilizando solo una pequeña cantidad de capital propio. Por ejemplo, un inversor puede comprar un contrato de futuros de Bitcoin con un apalancamiento de 20:1, lo que significa que solo necesita invertir el 1% del valor total del contrato. Esto permite a los inversores obtener exposición a los movimientos de precios de Bitcoin utilizando solo una pequeña cantidad de capital propio.

Sin embargo, el apalancamiento en operaciones de futuros de criptomonedas también conlleva riesgos significativos. Si el precio de la criptomoneda se mueve en contra de las expectativas del inversor, pueden sufrir pérdidas significativas. Además, el mercado de criptomonedas es altamente volátil e impredecible, lo que significa que el riesgo de pérdida es aún mayor.

Cuando pongamos en práctica la estrategia operativa en el capítulo IV de este trabajo, vamos a ver como el exchange donde trabajamos nos permite apalancarnos con un multiplicador del capital invertido de hasta 100x, lo cual adelanto, no es una buena estrategia apalancarnos a estos niveles, ya que rompe completamente cualquier gestión de riesgo que el inversor haya planificado.

Supongamos que un inversor quiere obtener exposición al precio de Bitcoin, pero solo tiene \$5,000 disponibles para invertir. En lugar de comprar \$5,000 en Bitcoins, el inversor decide comprar un contrato de futuros de Bitcoin con un apalancamiento de 20:1 (20X). Esto significa que el inversor solo necesita invertir el 1% del valor total del contrato, o \$50, para obtener exposición a \$1,000 de Bitcoin.

En este ejemplo, el precio de Bitcoin se mueve a favor del inversor y aumenta en un 10%. El valor del contrato de futuros de Bitcoin también aumenta en un 10%, lo que equivale a una ganancia de \$100. Sin embargo, si el precio de Bitcoin se hubiera movido en contra del inversor y hubiera disminuido en un 10%, el valor del contrato de futuros también hubiera disminuido en un 10%, lo que equivale a una pérdida de \$100. Veamos que está

perdida de \$100 es mayor a la inversión inicial, por lo tanto, el contrato se habría liquidado en cuanto el precio de Bitcoin disminuyese un 5%.

A partir de esto entendemos que mientras mayor sea la relación de apalancamiento y mayor sea el capital invertido en el futuro, la exposición en el activo va a ser mayor. Lo que implicaría que el movimiento del precio de dicho activo afectaría la cartera global del inversor en mayor medida. Otra cosa que se deja clara en el ejemplo anterior es que las ganancias pueden ser infinitas mientras no nos liquiden la operación, pero un movimiento en la dirección contraria puede liquidar completamente la operación, por ende, existe el stop loss y take profit que justamente nos ayudan a controlar esa rentabilidad-riesgo en estas operaciones tan volátiles.

En conclusión, el apalancamiento en operaciones de futuros en criptomonedas es una técnica que permite a los inversores obtener exposición a los movimientos de precios de las criptomonedas utilizando solo una pequeña cantidad de capital propio. Sin embargo, también conlleva riesgos significativos debido a la alta volatilidad del mercado de criptomonedas. Por lo tanto, es importante que los inversores entiendan los riesgos y utilicen una estrategia de gestión de riesgos adecuada al utilizar apalancamiento en operaciones de futuros en criptomonedas.

CAPITULO III Estrategia de operación

En el siguiente capítulo desarrollaremos una estrategia con los conceptos trabajados anteriormente en el marco teórico de este trabajo. Será importante definir correctamente la estrategia y aplicarla paso por paso, antes de que empecemos a operar los contratos de futuros.

Para entender la importancia de definir una estrategia bien instrumentada, hay que ponerse en los zapatos de una persona que busca ser rentable con el compra y venta de futuros día a día, para finalmente poder vivir de los frutos que sus operaciones le dejen diariamente.

Actualmente a los “traders” se les relaciona a una vida de lujo, autos de alta gama, mansiones, relojes, ropa de marca, etc. Cuando esta idea se aleja mucho de la realidad, porque la mayoría de las personas que empiezan a hacer trading en los mercados pierden mucho dinero, y muchas veces dinero prestado. Y la gente que consigue vivir de esto, no cumple con el estereotipo de un estilo de vida lujoso precisamente. La misma idea errónea de que invirtiendo tu dinero en la bolsa o cualquier tipo de activos, te va a hacer millonario de un día a otro, casi por arte de magia, es la misma idea que hace perder dinero, incluso más del que se pueden permitir a muchas personas.

Es importante entender que para ser rentable haciendo trading, en mi opinión, se necesitan 3 cosas, experiencia, una buena estrategia de operación, y seguir al pie de la letra esa estrategia de operación.

La experiencia requiere por lo menos unos años del estudio del mercado, de aplicar las herramientas de análisis técnico en todo tipo de gráficos de precios, de operar con cuentas demo (dinero ficticio) y sobre todo de muchas horas de observar los gráficos y sus comportamientos. Cuando cumples con estos puntos, también es indispensable operar tu propio dinero, ya que de esta forma te darás cuenta del riesgo real que existe en cada operación y te obligará a establecer un parámetro rentabilidad-riesgo de acuerdo con tu perfil.

Una buena estrategia de operación te permite simplificar horas de análisis técnico, porque únicamente tendrás que buscar que todas las reglas que previamente hayas definido en tu estrategia se cumplan, para así hacer la entrada en la acción. Para que esto funcione es necesario no apresurar la entrada en ningún activo, el cual es un error más común de lo que podemos imaginar, porque, a pesar del técnico tener unas reglas de entrada muy específicas, se guía por su intuición y suele terminar con un efecto negativo en su rentabilidad.

Esto último es el tercer punto clave para ser un trader rentable. Siempre seguir tu estrategia, siempre, para empezar porque tus operaciones serán técnicamente correctas, ya que detrás de cada entrada habrá un fundamento técnico sólido. Y tus entradas siempre tendrán definido un parámetro en tu rentabilidad-riesgo, que es el pilar para ser rentable en el largo plazo.

Si seguimos la estrategia durante un periodo de tiempo constante, podremos evaluar la eficacia de esta y hacer comparativas con, por ejemplo, haber comprado un ETF específico y mantenerlo el mismo tiempo que llevas aplicando tu modelo.

Sin duda alguna, una buena estrategia, bien fundamentada, y trabajada durante un periodo de tiempo. Nos dará, aparte de rentabilidades positivas, una constancia y experiencia como traders mucho más amplia, y sin duda alguna tendremos el criterio de poder valorar y comparar nuestra estrategia, para decidir si seguir con ella, hacer unos cambios, o directamente abandonarla ya que no funciona como habíamos esperado.

Al final del trabajo tendremos ese conocimiento de la eficacia de nuestra estrategia, pero en este capítulo simplemente definiré la estrategia operativa abarcando todos los puntos clave, como el parámetro rentabilidad-riesgo en el cual nos moveremos, así como el uso de todos los indicadores técnicos para poder abrir posiciones en los contratos de futuros.

Mercado de operación

Monedas o tokens

Como bien sabemos esta es una estrategia cortoplacista en el mercado de las criptomonedas, pero cabe aclarar que no nos enfocaremos en el estudio de gráficos de todas ellas por 2 razones, la primera es que si enfocamos nuestro análisis técnico en muchos gráficos estaríamos ampliando tanto el campo de estudio que nos perderíamos entradas en las monedas más interesantes por estar analizando otros gráficos de precios. La segunda razón es la volatilidad, y es que el mercado de las criptomonedas involucra tantos tokens que hay muchos de ellos que son estafa o tienen un capital de mercado tan pequeño que el mismo exchange puede manipular el precio para cerrar posiciones a su interés.

Por lo tanto, en este trabajo solo analizaremos 5 monedas de las top 10 con más capital de mercado según CoinMarketCap, y que por sus fundamentos considero mejores. Estas monedas son las siguientes:

- Bitcoin BTC
- Ethereum ETH
- Cardano ADA
- Binance BNB
- Polygon MATIC

Elección de Exchange

Antes de definir la estrategia en cuanto a nivel técnico nos referimos, quiero hacer énfasis en el proceso de elección del exchange donde plasmaremos las operaciones, y a continuación explicar las comisiones que se cargaran en dicho exchange. Todo esto con el propósito de entender el riesgo externo al que nos enfrentamos aplicando esta estrategia de operación, ya que tanto la fiabilidad del exchange como sus comisiones son algo que debemos tener en cuenta.

Para este trabajo de investigación valoramos 3 de los exchanges más famosos y con más liquidez en el mercado de las criptomonedas. Estos son, Binance, Coinbase y KuCoin. Personalmente para operaciones en spot siempre utilice Binance, ya que me daba la confianza de un Exchange grande con liquidez y a la vez mantenía muy bajas sus comisiones de depósito y para operar en el mercado.

Sin embargo, la Comisión Nacional del Mercado de Valores lleva tiempo observando con lupa los movimientos que se realizan en la plataforma de Binance. Por lo tanto, recientemente, Binance empezó a restringir en España las operaciones con futuros, derivados y tokens apalancados.^{iv}

Por este motivo tuvimos que descartar esta plataforma para operar la estrategia. Ahora estábamos entre dos opciones, una de ellas, Coinbase, que se ubica en el segundo puesto por detrás de Binance de la plataforma con más volumen de trading diario, con una cifra de \$2,582,934,672 ^v de dólares diarios y Kucoin en el cuarto puesto de esta lista con \$701,878,653 dólares diarios.

Analizando más a fondo cada exchange, al final opte por la opción de Kucoin, ya que tiene unas funciones más interesantes en lo que son las comisiones en el mercado de trading, las cuales explicare más adelante, y creo que pueden permitirnos menos gastos, por ende, una mayor rentabilidad en las operaciones.

Entonces descartaremos Coinbase, que es un exchange con mucha liquidez, el cual por esa razón aporta al cliente una sensación de mayor seguridad que Kucoin, pero al tratarse de una estrategia de scalping vamos a recordar que cualquier centavo que nos quiten a través de comisiones puede afectar el resultado, por lo tanto, esta vez hay que arriesgar ese plus de confianza y optar por un exchange con mejores comisiones.

Comisiones KuCoin

Las comisiones que tenemos que calcular son sencillas, en todos los mercados de futuros existen 2 tipos de comisiones. “Maker” y “Taker” son las dos categorías en las que la plataforma cobra estas comisiones, un maker es una orden que provee liquidez mientras que un taker absorbe esta liquidez.

En KuCoin un taker será aquella orden de compra/venta que se ejecute inmediatamente, como lo es una orden a precio de mercado, que abre la posición inmediatamente al precio en el que se encuentre la moneda.

Al contrario, una orden de compra/venta que no sea inmediata y tenga que cumplir un criterio para abrirse es considerada maker. Un ejemplo es una orden limite, en donde el inversor indica a qué precio de la moneda su posición de compra o venta se abrirá.

Trading Fee Level	Min KCS Holding Last 30 Days	or	Spot Trading Volume Last 30 Days (BTC)	or	Futures Trading Volume Last 30 Days (BTC)	Maker/Taker	24h Withdrawal Limit
LV0	0	or	<50	or	<200	0,02%/0,06%	200

Gráfico 3.2 Comisiones del exchange KuCoin, fuente: Kucoin

Como observamos en la tabla anterior, vemos reflejado las comisiones que se nos estarán haciendo cargo en la posición de maker y taker en la plataforma KuCoin. En dicho exchange, las comisiones varían a partir de unos niveles que se les otorgan a los usuarios considerando 3 factores:

- Ya sea la cantidad del token KCS (token del exchange de Kucoin) que tengas en tu cartera los últimos 30 días. A partir de los 1000 KCS holdeados avanzas al siguiente nivel.
- Tu volumen de trading en Spot dentro de la plataforma los últimos 30 días. Donde sobrepasando los 50 BTC de volumen avanzarías al siguiente nivel.

— Por último, tu volumen de trading en Futuros dentro de la plataforma los últimos 30 días. Donde sobrepasando los 50 BTC de volumen avanzarías al siguiente nivel.

Hay hasta 13 niveles en los que KuCoin distribuye a sus clientes, donde cada nivel superior es mejor que el nivel anterior en cuanto a las comisiones que la plataforma cobra, sin embargo, nosotros nos encontramos en el nivel más básico, nivel 0, donde como vimos anteriormente nuestras comisiones maker/taker son de 0,02%/0,06% respectivamente.

Para entender cómo afectaría a una operación estas comisiones voy a poner un ejemplo. Supongamos que abrimos un long a precio de mercado en ETH/USDT, cuando el precio de dicho par se encuentra en \$1500. Al haber abierto la operación a “market price” o precio de mercado, seríamos clasificados como taker por lo tanto se nos aplicarían esas comisiones.

Ahora digamos que entramos en esa posición con un capital de 500 USDT, pero con un apalancamiento de 3x, donde por lo tanto nuestro margen inicial realmente sería 1500 USDT (500×3), en donde las comisiones se le aplicarían a dicho margen inicial con las comisiones correspondientes al taker, 0,06%. Entonces empezaríamos la posición con un resultado negativo de 0,9 USDT ($1500 \times 0,0006$). Una vez cerrada la operación, también se nos harían cargo comisiones ya sea que cerramos a precio de mercado o con límite. Por ende, se nos aplicarían las comisiones de apertura y de cierre ($0,9 + 0,9 = \$1,8$).

Además, Kucoin puede también cobrar una comisión de financiamiento diaria, que se calcula como un porcentaje del valor total del contrato, para cubrir los costos de mantenimiento de la posición.

En resumen, las comisiones en los contratos de futuros de criptomonedas pueden incluir una comisión de apertura, una comisión de liquidación y una comisión de financiamiento diaria, y es importante que el inversor esté al tanto de estas comisiones antes de abrir una posición en un contrato de futuro

Estrategia

Objetivo

Recordemos que estamos llevando a cabo una estrategia de “scalping” cuyo significado es tomar hasta las más mínimas ganancias cuando los indicadores técnicos nos indiquen algo que puede hacer que el precio detenga su trayectoria esperada.

Por lo tanto, el objetivo principal de esta estrategia es aplicar este significado a cada una de nuestras operaciones, donde nos exigirá a nosotros seguir el recorrido del precio muy de cerca, para decidir salir con un mínimo de ganancias, o si fuese el caso con un mínimo de pérdidas.

El objetivo principal de este trabajo no es ganar dinero, aunque obviamente es algo que también se busca, sin embargo, uno de los propósitos recae en analizar el trabajo que un trader intradía necesita dedicar y la experiencia que tiene que haber detrás de cada uno de sus análisis técnicos que dan entrada a sus operaciones diarias.

Para cumplir el objetivo de reflejar la dificultad que existe para ser un trader experto en un mercado. Yo mismo, estudiante de último año en Finanzas y Contabilidad de UNIZAR y con poco más de un año de experiencia en el análisis técnico, me pondré en la posición de un trader profesional durante 20 operaciones.

Plantearé una estrategia con indicadores técnicos y recursos de gestión de riesgo, con reglas que siempre tendrán que cumplirse para observar que tan rentable puedo ser, sin casi nada de experiencia en lo que viene siendo el trading intradía. Finalmente redactaré una conclusión de lo que ha sido la experiencia.

Reglas de Oro

En este apartado incluir las reglas que SIEMPRE voy a cumplir antes de hacer una entrada ya sea en largo o en corto:

1. Entrar con el 100% del capital de la cartera de futuros a cada trade.
2. No ir en contra de la tendencia. Para esto definiremos la tendencia alcista cuando el precio se encuentre por encima de la SMMA de 200 y bajista en lo contrario.
3. No apalancarnos más de 3x.
4. Siempre definir el stop loss al principio de cada entrada, el take profit se puede ajustar después.
5. Las entradas las buscaremos en los gráficos con temporalidad de 5 o 3 minutos (m5 o m3).
6. No usar más herramientas técnicas que las que vamos a ver a continuación.

Herramientas Técnicas

Vamos a empezar explicando que función van a tener cada uno de los indicadores técnicos vistos en el marco teórico de este trabajo, para encontrar la mejor entrada y/o definir el sl y tp.

Las medias móviles suavizadas o SMMA, principalmente nos van a ayudar a definir la tendencia del precio en la temporalidad que trabajemos, por ejemplo, un cruce de las SMMA 21 y 50 por encima de la SMMA 200, indicaría una tendencia alcista y el cruce de dichas medias a la baja, indicaría la tendencia a la baja.

Sin embargo, las SMMA serán muy útiles aportando soportes dinámicos principalmente en tendencias alcistas y resistencias dinámicas en tendencias bajistas. (Ver Gráfico 3.1)

Las SMMA vendrán representadas con los siguientes colores:

- La de 21 periodos: Rosa, con un grosor de 1.
- La de 50 periodos: Verde, con un grosor de 1.
- La de 100 periodos: Roja, con un grosor de 2.

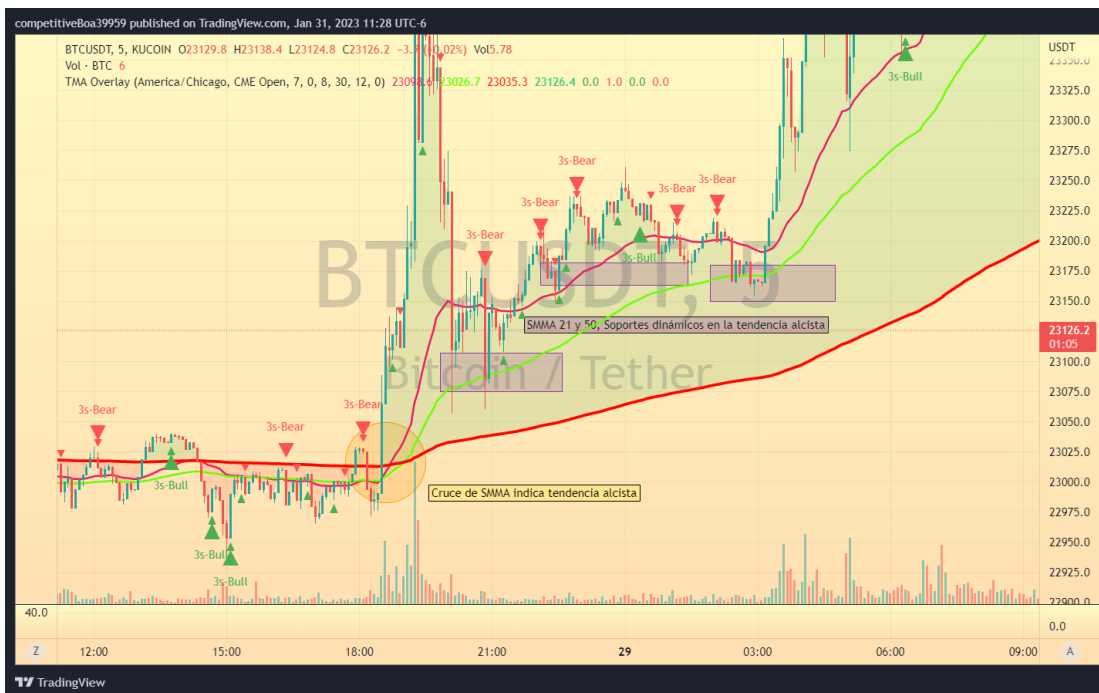


Gráfico 3.1 Observamos el grafico de BTC/USDT m5, y como las SMMA funcionan para indicar la tendencia y para ubicar soportes dinámicos. Fuente: TradingView

En nuestra estrategia ubicaremos resistencias y soportes en una temporalidad mayor, 1 hora (h1), antes de analizar el grafico en las temporalidades menores de m5 y m3. Después definiremos también estos niveles de resistencias y soportes en m5 o m3. Los niveles marcados nos van a ayudar a trazar puntos donde el precio puede acercarse y rebotar dándonos lugar a entradas, pero también serán zonas interesantes donde podremos ubicar ya sea un stop loss o un take profit.

Las resistencias y soportes ubicadas en h1, figuraran como una línea azul horizontal que cruzaran través de todo el grafico, y los dibujados en m5 o m3, serán rectángulos morados en la zona. (Ver Gráfico 3.2)

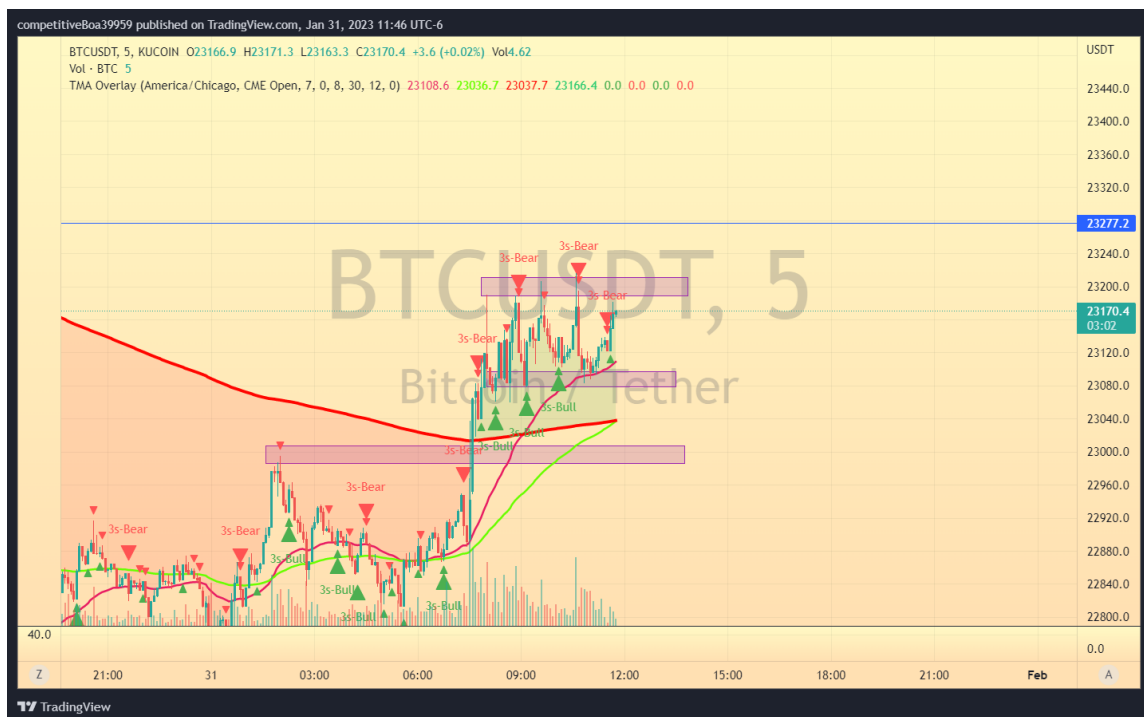


Gráfico 3.2 Observamos el grafico de BTC/USDT m5, vemos marcadas las resistencias y soportes en h1 y m5. Fuente: TradingView

Haremos uso de los patrones de velas para confirmar rechazos o rebotes en las zonas de precios que hayamos marcado, también nos darán confirmación de tendencia y junto con otros indicadores como el ADX nos van a indicar que la tendencia está perdiendo fuerza o cambiando su dirección.

Recordemos que los patrones de vela que vamos a utilizar son 2, los patrones de vela 3s y los de Engulfing. Veremos reflejados los patrones como un triángulo verde (Bullish) y rojo (Bearish), indicándonos con un texto “3s” para saber si únicamente es Engulfing o también es 3s. (Ver Gráfico 3.3)



Gráfico 3.3 Observamos el grafico de ETH/USDT m5, vemos marcadas patrones de vela Bearish y Bullish, indicándonos una posibilidad de compra en el precio actual. Fuente: TradingView

Finalmente nos apoyaremos con el ADX para detectar la fuerza del movimiento, incluso podremos ver a través de la línea de este indicador con que fuerza puede moverse el siguiente movimiento.

A partir del valor del ADX trabajaremos la tendencia general buscando take profit más alejados del precio de entrada si el ADX nos indica fuerza. Pero si el ADX nos muestra poca fuerza y nosotros vemos una clara entrada, consideraremos que estamos en un rango y que nuestro take profit, en un long, estará como mucho en el máximo anterior del precio, y mínimo anterior, en el caso de un short.

El ADX viene representado debajo del gráfico, y únicamente figurara una línea negra que indica el valor de este, y una línea roja horizontal que marca la barrera de los 25 la cual si la línea negra está por debajo habrá poca fuerza, y mucha fuerza mientras más arriba se encuentre esta línea negra. Como vemos el DI+ y DI- no figuran en estos valores ya que la dirección la veremos con otros indicadores como la SMMA.

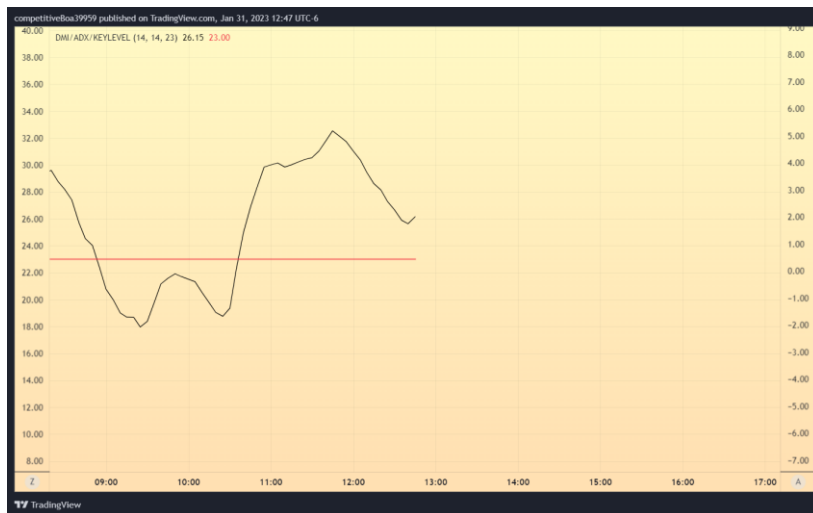


Gráfico 3.4 Indicador ADX, muestra fuerza en el movimiento con tendencia a más fuerza.

Fuente: TradingView.

Como herramientas extra, que utilizaremos únicamente como apoyo, tendremos un MACD, el cual nos ayudara a ver la dirección que está tomando el precio en el corto plazo y que junto al ADX valorara si el precio se encuentra en rango o en tendencia alcista o bajista. Y por último nos apoyaremos de retrocesos Fibonacci, los cuales son una herramienta muy común para marcar niveles donde el precio puede retroceder para después rebotar y que nos ayudaran a saber la fiabilidad de nuestros soportes y resistencias en muchas ocasiones.

Estas dos herramientas prefiero no detallarlas ya que no son las que nos darán la entrada, solo nos servirán de vez en cuando para justificar nuestro análisis técnico. Y también cabe aclarar que utilizaremos el volumen de precios para confirmar patrones de velas y rompimientos en los soportes y resistencias.

Para terminar con este capítulo, hay que aclarar que el aspecto que utilizaremos a la hora de ubicar nuestro tp y sl, será máximo de 4 a 1. Esto quiere decir que, si el sl lo ubicamos a unas pérdidas del 1%, como máximo el tp puede estar ubicado en un 4% de rentabilidad. Cumpliéndose así una rentabilidad-riesgo bruta de 4:1.

CAPITULO IV Trabajo de Investigación

En formato de diario, plasmare cada operación realizada a lo largo de estos días, el objetivo será realizar 15 operaciones a lo largo de 5 semanas. Cada entrada llevara consigo mi proceso de análisis para detectar dicha entrada, relacionándola con los gráficos de precios con los indicadores técnicos respectivos a la estrategia.

La idea de realizar este trabajo es poder analizar la utilidad de nuestra estrategia de Scalping, para ello será indispensable buscar entradas que cumplan los criterios que vimos anteriormente, ya que si no estaremos modificando la estrategia y no podrá ser validada.

Empezaremos la cuenta de futuros con un capital de 600.51 USDT, que corresponden a 600.51 dólares americanos, el USDT es una stablecoin sujeto al valor del dólar americano, esto quiere decir que su valor siempre va a ser equivalente al dólar, y es una manera de salvaguardar tu dinero sin tener que salir del entorno DeFi. Sin embargo, es un tema que no vamos a profundizar mucho ya que su estudio detallado no es relevante para este trabajo de investigación. Por lo tanto, cuando nos refiramos al balance de la cuenta, el capital de la operación, etc. será equivalente el uso de USDT y USD.

Considerando la estrategia anterior, tomando en cuenta tanto nuestro aspecto de rentabilidad-riesgo (máximo 4:1), la volatilidad de los activos con los que vamos a trabajar y el apalancamiento máximo en nuestras operaciones. Realice una previsión de estas 15 operaciones, en donde inserte una rentabilidad media de 0,50% en cada operación.

Recordemos que una de nuestras reglas, es operar cada entrada con todo el capital, por lo tanto, con este dato aproximado en la rentabilidad, a lo largo de estas 20 operaciones, el capital previsto rondará por los \$643.94 (Ver Anexo I). Capital que será nuestro objetivo principal conseguir.

Todas las operaciones serán registradas en una bitácora de trading que trabajaremos desde un Excel y se encontrara en el Anexo II del trabajo. De esta forma podremos seguir las rentabilidades obtenidas en cada operación, así como la rentabilidad promedio al final de todas las sesiones. También compararemos la rentabilidad con y sin las comisiones de apertura y liquidación que nos está cobrando el Exchange (0,06% apertura + 0,06% de liquidación).

Operación 1

El día de hoy empezamos con una entrada en corto en el par ETH/USDT. (Ver gráfico 4.1.1)

El análisis previo involucro el estudio de las resistencias y soportes en h1 (timeframe de 1 hora) marcado como líneas horizontales en azul, y los niveles de más volumen un poco más específicos para la sesión m5 (timeframe de 5 minutos).

Después de un par de horas analizando varios gráficos, perdimos entradas interesantes, sin embargo, encontramos una clara tendencia bajista en el par, donde el precio se mantenía por debajo las SMA de 200, 50 y 21 y la fuerza en el ADX respaldaba el impulso de este recorrido a la baja.

Lo que nos dio entrada fue el retesteo a la línea que marcamos de la tendencia que coincide con un nivel de resistencia interesante y a la vez se cumplió el patrón de velas 3s (3 strike) con una vela que abarco completamente el último movimiento alcista de la anterior vela, pero a la baja. Sin embargo, el ADX refleja una caída en la fuerza del movimiento, pero confiamos en que esta fuerza se recupere con el testeo en la zona antes mencionada.



Gráfico 4.1.1 ETH/USD temporalidad 5m, fuente: TradingView

La entrada la realizamos en el precio de 1166,45, y ubicamos un sl (stop loss) rompiendo el nivel de resistencia y SMA de 21 en un precio de 1171,99, mientras que el tp (take profit) lo pusimos en 1156,75, cumpliendo la relación rentabilidad-riesgo 2:1. Los niveles de apalancamiento los mantendremos en 3x. (Ver gráfico 4.1.2)

Contract	Amount	Value	Entry Price	Mark Price	Liquidation Price	Margin (Leverage)	Unrealized PNL (ROE)	Realized PNL	Take Profit & Stop
ETH Perpetual/USDT	-1.52 ETH	1,773.50 USDT	1166.45	1166.78	1544.75	591.91 USDT (3.00x) 	-0.50 USDT (-0.08%)	-1.06 USDT	1156.62 / 1171.81

Gráfico 4.1.2 Entrada en corto, fuente: KuCoin

Finalmente, el precio toco nuestro stop loss en 1166,45. Con una perdida realizada de 11.78 USDT, de lo cual la comisión asciende a 1,97 USDT.

El problema de esta entrada fue para empezar que entramos en una tendencia bajista que ya había perdido fuerza en sus volúmenes de venta, que claramente lo reflejaba el ADX. Sin embargo, la otra parte del análisis estaba bien interpretada, sin embargo, puse unos parámetros en la rentabilidad-riesgo muy altos, para la fuerza que tenía el movimiento. Una forma de poder habernos llevado la operación hubiese sido mantener una rentabilidad-riesgo 1:1, o directamente esperar otra entrada donde el ADX muestre más fuerza.

Tuve la mala suerte de no poder ajustar el sl a mi posición de entrada ya que después de 3 velas rojas, apareció una vela verde con mucha fuerza que no nos dio tiempo de corregirlo. (Ver gráfico 4.1.3)



Gráfico 4.1.3 ETH/USD temporalidad 5m, fuente: TradingView

La bitácora de trading al final de este primer día nos deja con un saldo de 584,97 USDT en la cuenta de futuros.

Operación 2

Hoy observamos la par BTC/USDT, y operamos con una entrada en largo en m5 (Ver gráfico 4.2.1)

Después de marcar los respectivos niveles de resistencias y soportes en la temporalidad h1, nos enfocamos en la temporalidad más a corto plazo (m5) que es la que estamos analizando para buscar las entradas. Después de un apoyo en la SMMA de 50 periodos, la cual venia respetando a lo largo de la tendencia alcista con un anterior patrón 3s de velas. Esperamos a que la última vela verde cerrara para confirmar el apoyo en la SMMA 50, una vez cerro entramos con un Long viendo que el ADX empezaba a indicar fuerza en el movimiento.

El stop loss lo ubicamos un poco por debajo del soporte y el take profit con una relación 2:1 en cuanto al sl.

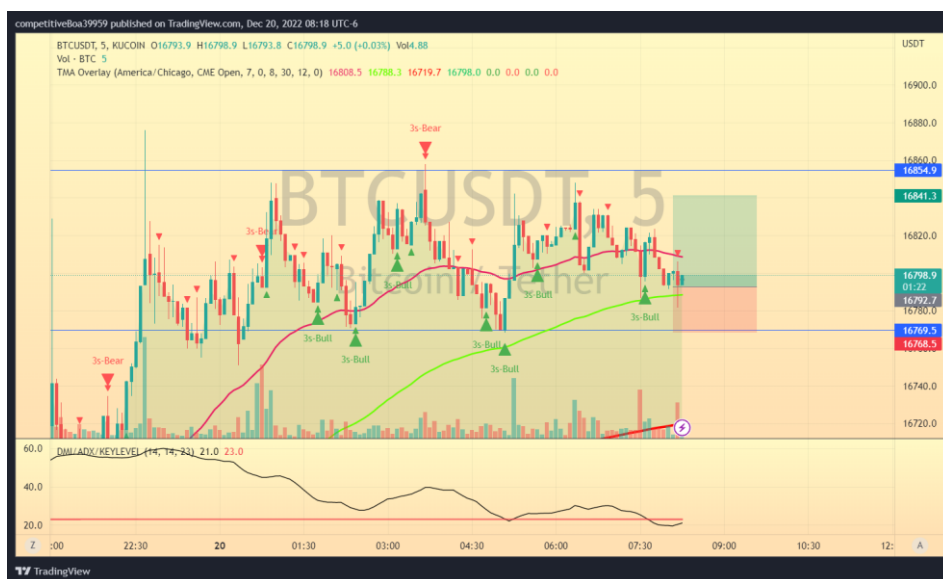


Gráfico 4.2.1 BTC/USD temporalidad 5m, fuente: TradingView

El apalancamiento fue nuevamente de 3x. El precio de entrada, margen, stop loss y take profit quedaron así una vez abierta la operación (Ver gráfico 4.2.2).

Contract	Amount	Value	Entry Price	Mark Price	Liquidation Price	Margin (Leverage)	Unrealized PNL (ROE)	Realized PNL	Take Profit & Stop
BTC Perpetual/USDT	0.103 BTC	1,730.38 USDT	16793.00	16799.82	11219.00	584.97 USDT (2.96x)	0.70 USDT (0.12%)	-1.03 USDT	16844 / 16774

Gráfico 4.2.2 Entrada en largo, fuente: KuCoin

A lo largo del trade se mostraron un par de velas de indecisión, acompañadas con un fuerte volumen, lo que me puso alerta en los próximos movimientos del precio, donde se podría ir para arriba rápidamente, ya que la tendencia indicaba que ese era el movimiento más probable, y después en la dirección contraria con casi la misma, o más, fuerza. También había que considerar que la tendencia ya llevaba un largo recorrido, y así como en la operación de antes, el precio cada vez es más propenso a detener este recorrido.

Una vez que efectivamente el siguiente movimiento al alza despegó con gran volumen, decidí ajustar el stop loss al precio de 16810, por lo tanto, si se daba un retroceso antes de llegar al take profit, podría salirme con ganancias de esta operación, sin descontar las comisiones.

Como podemos observar finalmente, el retroceso apareció, y justamente acompañado de una vela de volumen significativo. Por lo tanto, la operación tocó el stop loss ajustado y nos llevamos la parcial de la operación. (Ver gráfico 4.2.3)

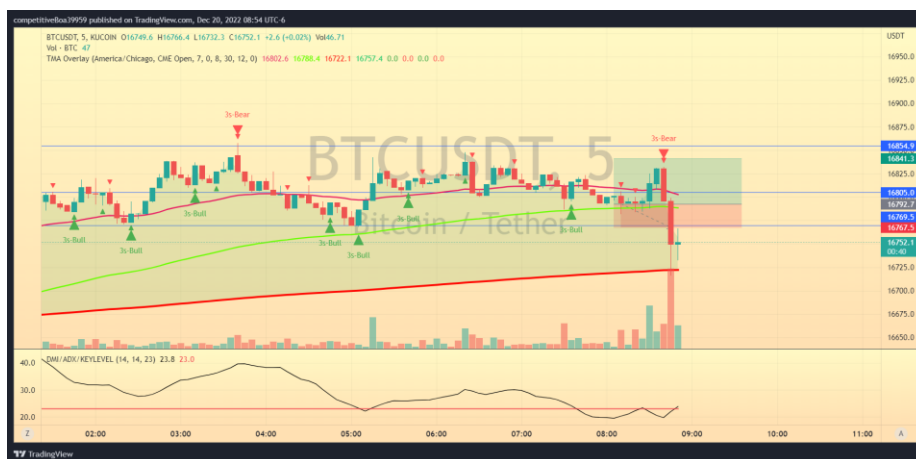


Gráfico 4.2.3 BTC/USD temporalidad 5m, fuente: TradingView

La bitácora de trading al final de este segundo día nos deja con un saldo de 584.65 USDT en la cuenta de futuros

Operación 3

En esta tercera operación abrimos un long en el par BTC/USDT, donde después de un cruce de medias al alza y un nuevo máximo en el precio, apareció un patrón de 3 Strike en la vela que apoyo en la SMMA de 21 periodos. Una vez que confirmamos ese apoyo y el precio siguió un curso alcista para después volver a apoyar en la media fue cuando marcamos la entrada de este long.

Ya que el valor en el ADX nos indicaba poca fuerza en el movimiento, ubicamos el take profit donde el máximo anterior y el stop loss un poco por debajo de la SMMA de 200, donde el precio ya había hecho un doble suelo. Dándonos una rentabilidad-riesgo 2:1.

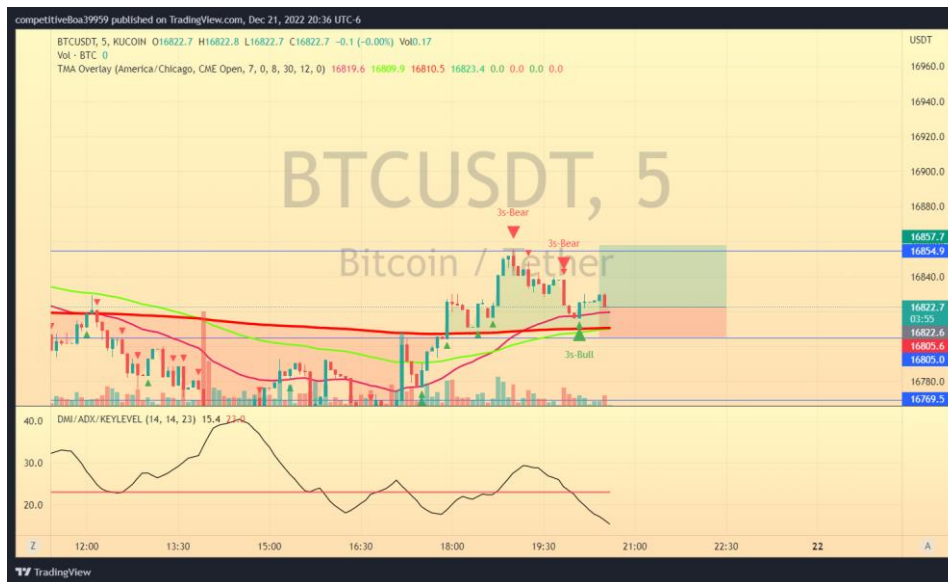


Gráfico 4.3.1 BTC/USD temporalidad 5m, fuente: TradingView

El apalancamiento fue nuevamente de 3x. Los precios de entrada, margen, stop loss y take profit quedaron así una vez abierta la operación (Ver gráfico 4.3.2).

Contract	Amount	Value	Entry Price	Stop Price	Take Profit Price	Margin (Leverage)	Unrealized PNL (ROE)	Realized PNL	Take Profit & Stop
BTC Perpetual/USDT	0.102 BTC	1,716.19 USD	16817.00	16825.42	11298.00	574.00 USD (3.00x)	0.85 USD (0.15%)	-1.02 USD	16857 / 1680.0

Gráfico 4.3.2 Compra de futuro, fuente: Kucoin

Mientras la operación estaba abierta, el precio siguió perfectamente la dirección alcista, pero con poco volumen como lo habíamos predicho antes gracias al valor del ADX. Por

esta misma razón estaba muy atento a cualquier vela roja que engullera a una alcista. En cuanto esta apareció casi a los niveles del máximo anterior, decidí mover el stop loss en caso de que apareciese una vela roja con más volumen e irme, aunque sea con algo de beneficio en la operación, esto sin contar comisiones.

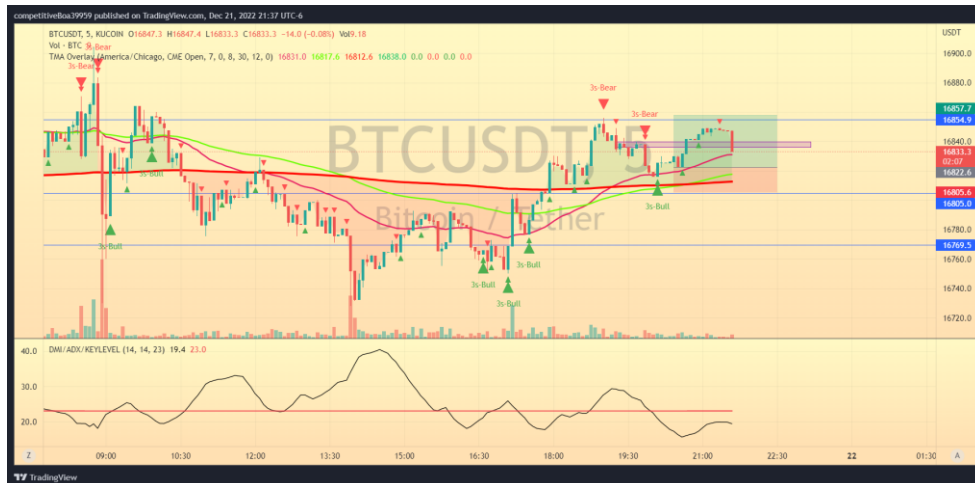


Gráfico 4.3.3 BTC/USD temporalidad 5m, fuente: TradingView

Como observamos en el gráfico anterior el precio efectivamente cayó rápido después de alcanzar la zona de precios del máximo anterior y el trade se cerró en \$16,837.00, donde había puesto el nuevo stop loss.

La operación termino en breakeven, lo que quiere decir que a pesar de haber obtenido una rentabilidad bruta de 0,357% en la operación, las comisiones de apertura y cierre nos disminuyeron dicha rentabilidad a 0%.

Finalmente, el saldo de la cartera después de la operación termino en \$584,64.

Operación 4

Volvemos a abrir un contrato de long en esta cuarta operación en el par BTC/USDT. En el gráfico m5 de BTC, observamos un apoyo claro en la SMMA de 21 y 50 periodos a lo largo de la tendencia al alza. Por primera vez a lo largo de las operaciones aparece el indicador MACD, que nos servirá para validar si los movimientos en el corto plazo siguen una tendencia o esta se está acabando.

Cuando el precio intenta romper el nivel de resistencia marcado en el gráfico, rápidamente es rechazado con fuerza sin embargo la SMMA de 21 periodos hace de soporte sin dejar que el precio caiga. En cuanto aparece el patrón de 3s, y vemos que el ADX nos indica fuerza, únicamente nos hace falta que el precio rompa esta resistencia con esa fuerza y después nos confirme apoyándose en esa resistencia que ahora sería soporte.

Se termina cumpliendo este escenario y es en la confirmación del apoyo cuando nosotros abrimos el long. Con un ADX fuerte y un MACD alcista. Aclarando que la relación de rentabilidad riesgo la ajustamos a 2:1, ubicando el sl por debajo del soporte y de la SMMA de 21 periodos.

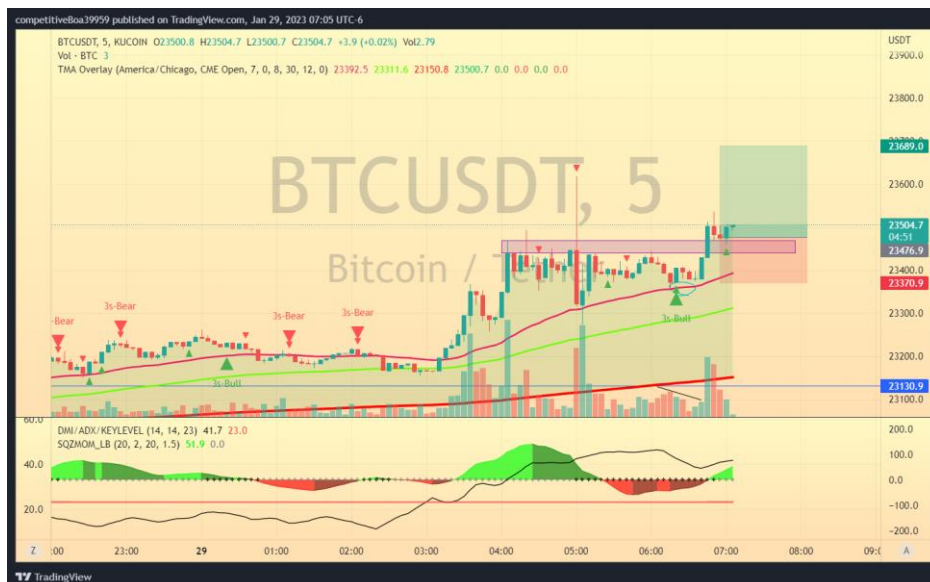


Gráfico 4.4.1 BTC/USD temporalidad 5m, fuente: TradingView

El apalancamiento fue de 2x. Los precios de entrada, margen, stop loss y take profit quedaron así una vez abierta la operación (Ver gráfico 4.4.2).

Contract	Amount	Value	Entry Price	Mark Price	Liquidation Price	Margin (Leverage)	Unrealized PNL (ROE)	Realized PNL	Take Profit & Stop	Close Position
TC Perpetual/USDT	0.049 BTC	1,152.47 USDT	23474.00	23519.97	11857.00	578.40 USDT (1.99x)	2.25 USDT (0.39%)	-0.69 USDT	23689 / 23370	Limit Market

Gráfico 4.4.2 Compra de futuro, fuente: Kucoin

El movimiento termino yendo a nuestro favor e hicimos un ajuste de sl a \$23.560, para proteger la entrada, el cual finalmente se activó, ya que el movimiento perdió la fuerza cuando alcanzo el máximo anterior.

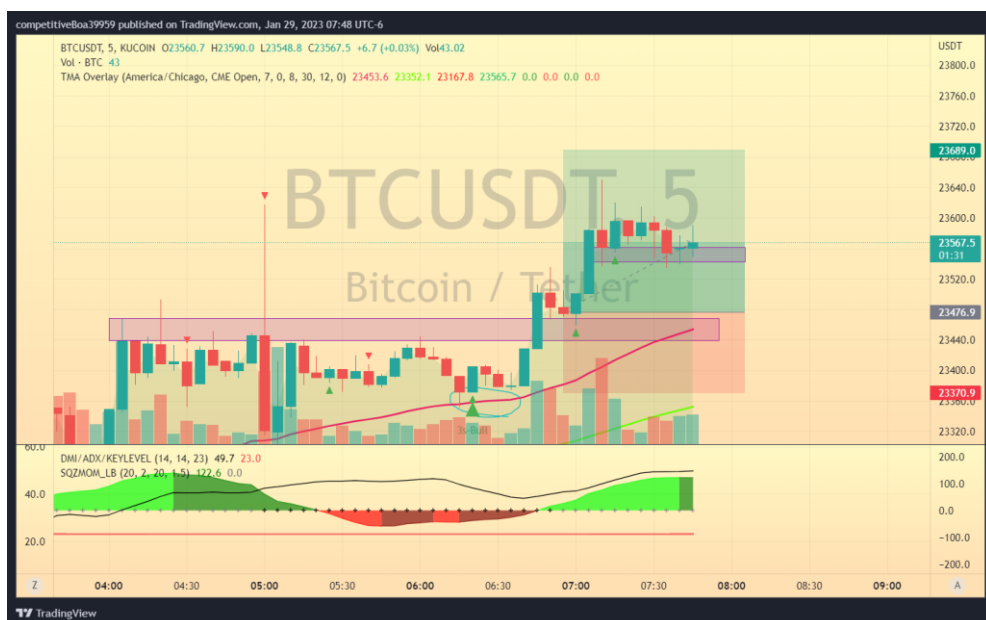


Gráfico 4.4.3 BTC/USD temporalidad 5m, fuente: TradingView

La operación nos dio un beneficio del 0,733% lo que son \$4,24, restando las comisiones este valor queda en \$2,83. El saldo de la cartera aumento a \$587,47.

Operación 5

Volvemos con los longs, abriendo una posición en ETH. Observamos en el gráfico que marcamos una zona de precios interesante que venía de más atrás y vemos como antes cuando las velas indicaron un patrón de 3s en esa zona de precios, el precio rápidamente busco un nuevo máximo.

Entonces buscamos que ocurra este mismo patrón, el cual lo hizo con un apoyo interesante en la SMMA de 50 y reflejando el patrón de velas 3s. El MACD nos indica también un cambio de tendencia al alza, pero el ADX poca fuerza en el movimiento. Por lo tanto, decidí ajustar el tp en donde el máximo anterior y el sl por debajo de esta vela con tanto volumen.

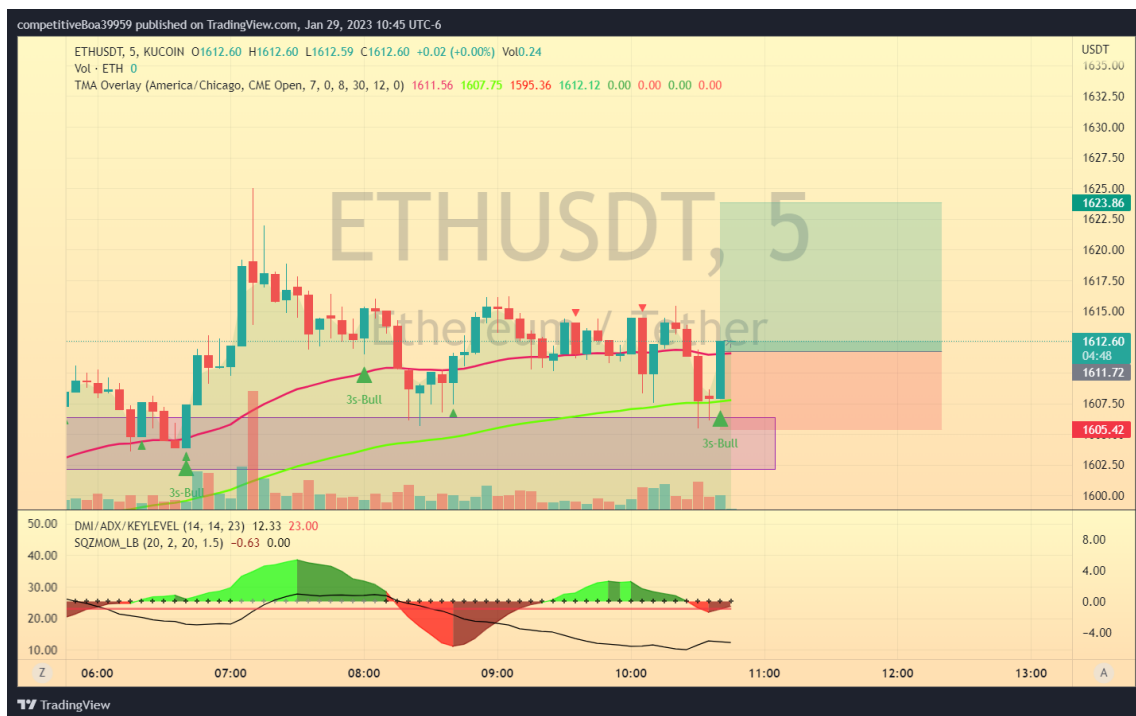


Gráfico 4.5.1 ETH/USD temporalidad 5m, fuente: TradingView

El apalancamiento lo ajustamos en 3x. Los precios de entrada, margen, stop loss y take profit quedaron así una vez abierta la operación (Ver gráfico 4.5.2).

Contract	Amount	Value	Entry Price	Mark Price	Liquidation Price	Margin (Leverage)	Unrealized PNL (ROE)	Realized PNL	Take Profit & Stop	Close Position
ETH Perpetual/USDT	1.07 ETH	1,728.75 USDT	1611.75	1615.66	1089.20	580.42 USDT (2.98x)	4.18 USDT (0.73%)	-1.03 USDT	1623 / 1601	<button>Limit</button> <button>Market</button>

Gráfico 4.5.2 Compra de futuro, fuente: Kucoin

El movimiento inmediatamente se fue a buscar este máximo, sin embargo, fue rechazado en la primera resistencia con fuerza. Nivel que probablemente volvería a buscar y donde liquidaríamos la posición ya que la fuerza no nos prometía que el precio pudiera romper dicha resistencia.

El precio intento romper el precio nuevamente y al perder fuerza nos salimos de la operación con unas ganancias netas de \$2,47.



Gráfico 4.5.3 ETH/USD temporalidad 5m, fuente: TradingView

La cartera de futuros nos muestra un valor de \$589.94 al cierre de la operación.

Operación 6

Entramos a un long en Ethereum nuevamente, observando un rompimiento con fuerza en una resistencia en m5 y h1, para después retroceder y rebotar en la misa indicándonos un patrón de velas 3s.

Esta vez nos fijamos principalmente en el volumen de compra, el cual en el rompimiento de la estructura fue mucho más fuerte que el del retroceso al soporte.



Gráfico 4.6.1 ETH/USD temporalidad 5m, fuente: TradingView

El apalancamiento lo ajustamos en 3x. Los precios de entrada, margen, stop loss y take profit quedaron así una vez abierta la operación (Ver gráfico 4.6.2).

Contract	Amount	Value	Entry Price	Mark Price	Liquidation Price	margin (Leverage)	Unrealized PNL (ROE)	Realized PNL	Take Profit & Stop	Close Position
ETH Perpetual/USDT	1.09 ETH	1,729.93 USDT	1589.70	1587.10	1074.30	576.14 USDT (3.01x)	-2.83 USDT (-0.49%)	-1.03 USDT	1616 / 1581	<button>Limit</button> <button>Market</button>

Gráfico 4.6.2 Compra de futuro, fuente: Kucoin

Finalmente, el movimiento se desarrolló bien y decidí cerrar la operación una vez que el precio rompió la primera resistencia con fuerza, operación que no es la ideal en un trading intradía normal. Sin embargo, en esta estrategia de scalping nos viene bien asegurar ganancias.

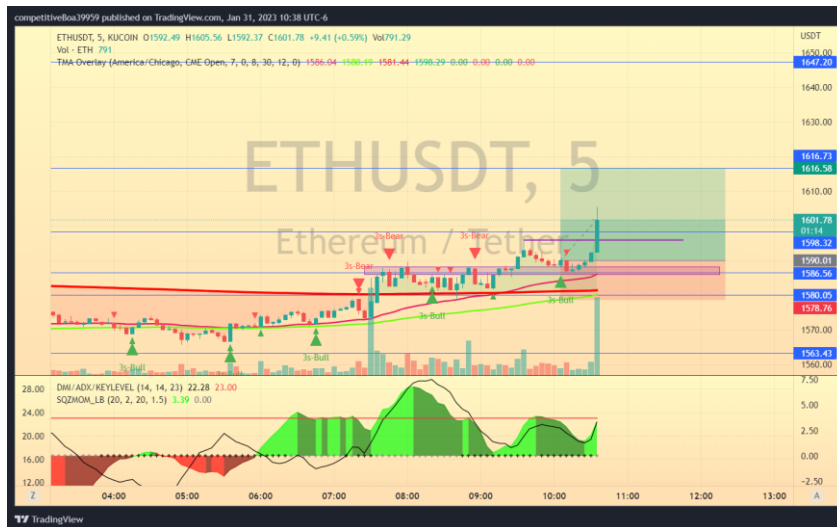


Gráfico 4.6.3 ETH/USD temporalidad 5m, fuente: TradingView

Al cierre de la operación la cartera figura un saldo de \$600.82, habiendo obtenido una rentabilidad neta de 1.89%.

Operación 7

Después de un cruce de medias en dirección bajista y el precio por debajo de las mismas, esta vez la operación fue una venta de futuros, que llevamos a cabo en el par BTC/USDT.

La entrada a este short aparece una vez que el cruce de las SMMA de 21 y 50 se confirman a la vez que aparece una vela Engulfing Bearish justamente en una resistencia importante, indicándonos el ADX, mucha fuerza en el movimiento, que podemos confirmar comparando las velas de volumen de venta que son mucho más grandes que las de compra.

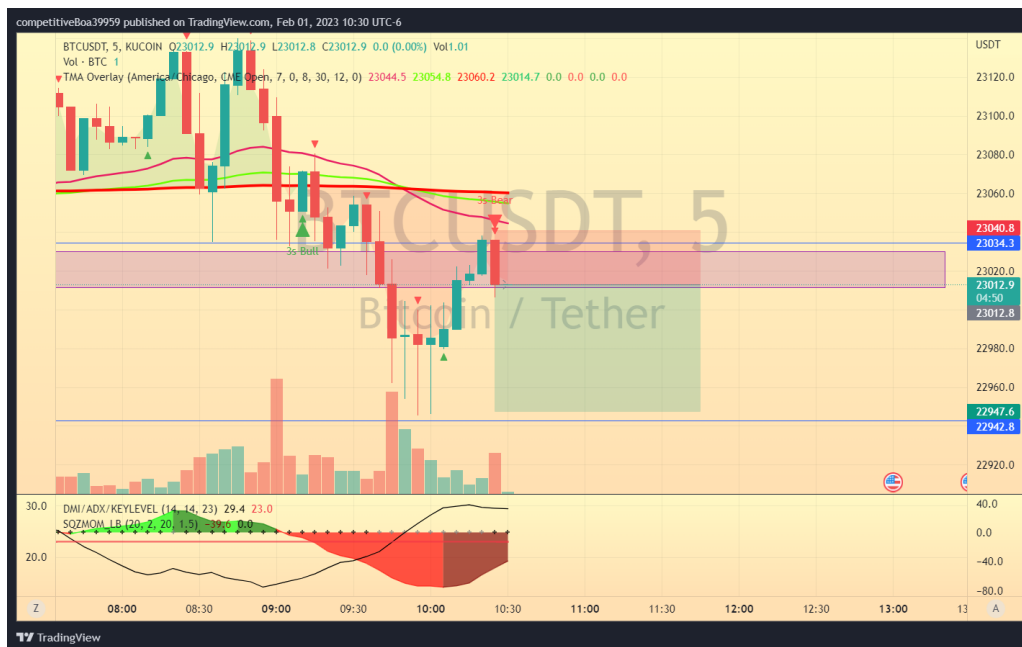


Gráfico 4.7.1 BTC/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

El apalancamiento lo ajustamos en 3x. Los precios de entrada, margen, stop loss y take profit quedaron así una vez abierta la operación (Ver gráfico 4.7.2).

Contract	Amount	Value	Entry Price	Mark Price	Liquidation Price	Margin (Leverage)	Unrealized PNL (ROE)	Realized PNL	Take Profit & Stop	Close Position
BTC Perpetual/USDT	-0.077 BTC	1,771.76 USDT	23014.00	23009.98	30570.00	592.41 USDT (3.00x)	0.30 USDT (0.05%)	-1.06 USDT	- / 23041	Limit Market

Gráfico 4.7.2 Venta de futuro, fuente: Kucoin

Finalmente, la operación cerro con éxito tocando el tp después de menos de 25 minutos.

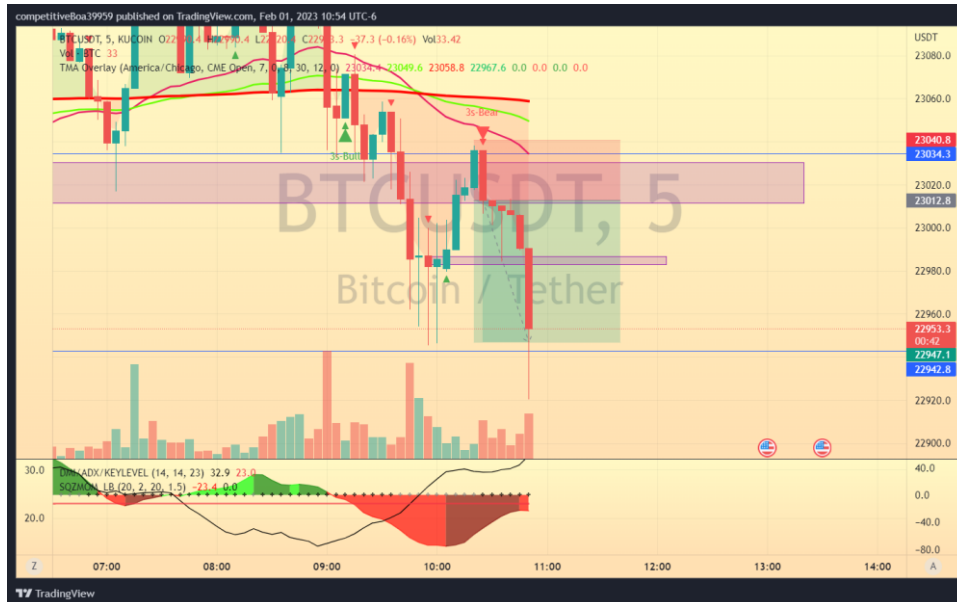


Gráfico 4.7.3 BTC/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

Al cierre de la operación la cartera figura un saldo de \$604.78, habiendo obtenido una rentabilidad neta de 0.67%.

Operación 8

En ETH/USDT observamos un rompimiento importante en una resistencia de una vela Engulfing Bullish, apoyado en la SMMA de 50 periodos. Indicándonos entrada de compra, pero sin fuerza en el ADX.

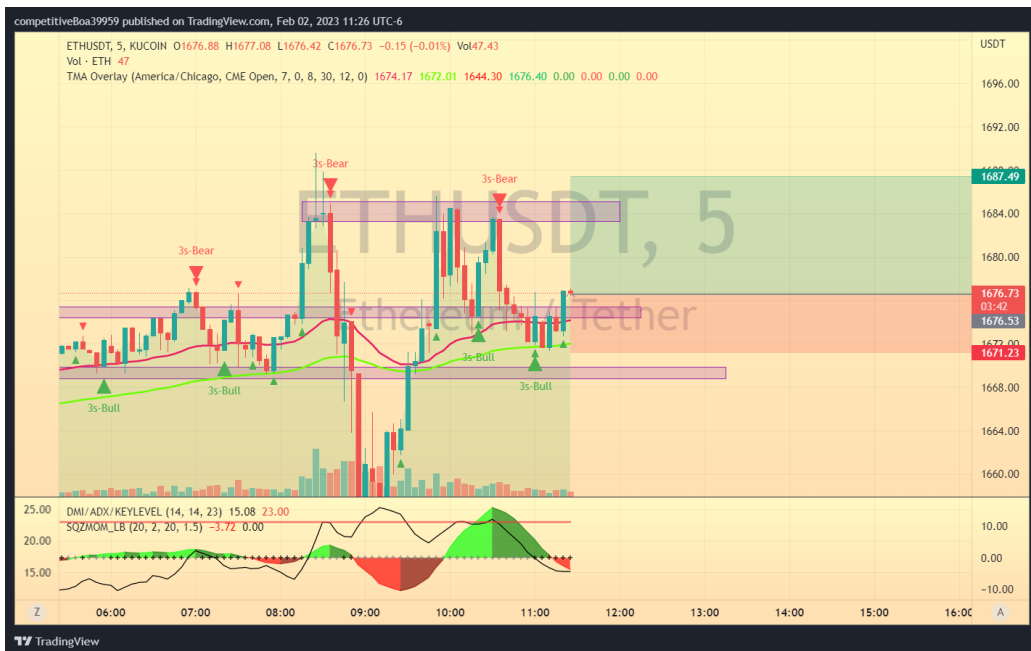


Gráfico 4.8.1 ETH/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

El apalancamiento lo ajustamos en 3x. Los precios de entrada, margen, stop loss y take profit quedaron así una vez abierta la operación (Ver gráfico 4.8.2).

Contract	Amount	Value	Entry Price	Mark Price	Liquidation Price	Margin (Leverage)	Unrealized PNL (ROE)	Realized PNL	Take Profit & Stop	Close Position
ETH Perpetual/USDT	1.06 ETH	1,776.61 USD	1676.50	1676.05	1132.95	593.30 USD (3.00x)	-0.47 USD (-0.08%)	-1.06 USD	1687 / 167	<div>Limit</div> <div>Market</div>

Gráfico 4.8.2 Compra de futuro, fuente: Kucoin

Otra operación cerrada con éxito, una vez que la vela rompió la zona de precios que nos interesaba y empezó a perder algo de fuerza, rápidamente logramos cerrar el futuro poco antes del tp marcado.

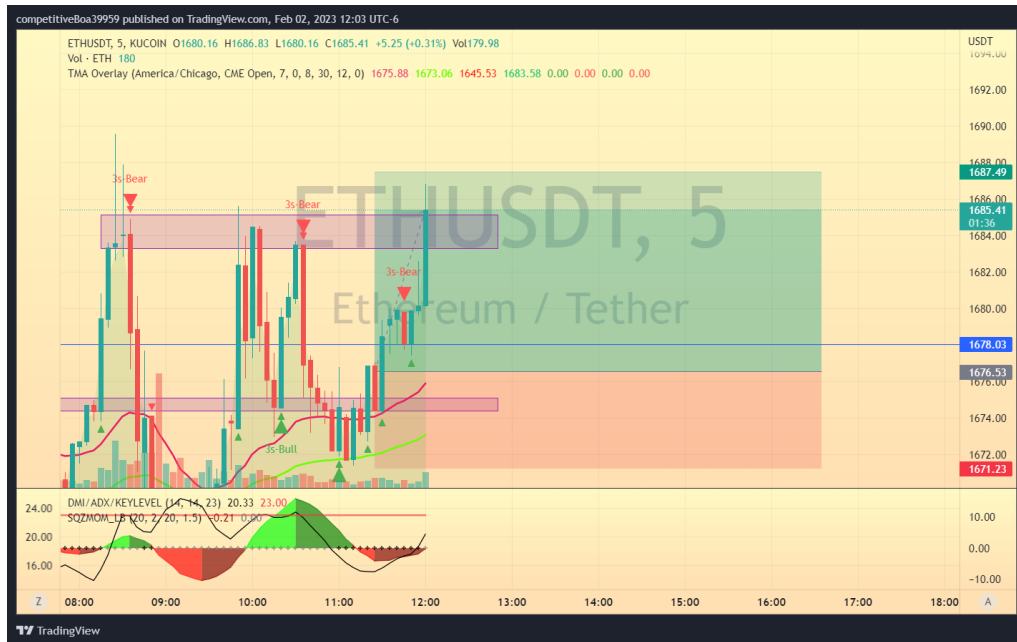


Gráfico 4.8.3 ETH/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

Al cierre de la operación la cartera figura un saldo de \$612.54, habiendo obtenido una rentabilidad neta de 1.31%.

Operación 9

Abrimos nuevamente un long en ETH/USDT, observamos un rompimiento de resistencia con mucho volumen seguido de un perfecto retroceso a la zona de precios. Anteriormente veíamos mas fuerza en el volumen de compra y velas Engulfing que apuntaban una dirección alcista, con mucha fuerza indicada por el ADX.

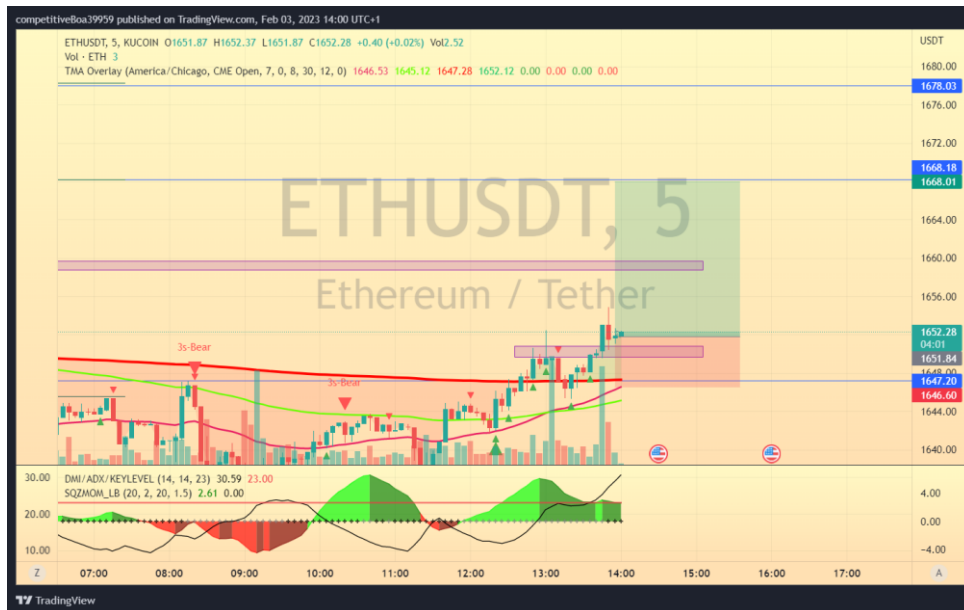


Gráfico 4.9.1 ETH/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

El apalancamiento lo ajustamos en 3x. Los precios de entrada, margen, stop loss y take profit quedaron así una vez abierta la operación (Ver gráfico 4.9.2).

Contract	Amount	Value	Entry Price	Mark Price	Liquidation Price	Margin (Leverage)	Unrealized PNL (ROE)	Realized PNL	Take Profit & Stop	Close Position
ETH Perpetual/USDT	1.09 ETH	1,800.77 USDT	1651.95	1652.09	1116.35	601.80 USDT (3.00x)	0.15 USDT (0.03%)	-1.08 USDT	1668 / 1640	<div>Limit</div> <div>Market</div>

Gráfico 4.9.2 Compra de futuro, fuente: Kucoin

Finalmente, el precio no aguantó el soporte y rompió con fuerza hacia abajo, ya que el ADX preveía fuerte volumen en las siguientes velas. Un error en esta operación fue abrir un long antes de confirmar el cruce de SMMA de 21 y 50 al alza. El stop loss estuvo bien ajustado por debajo de la SMMA de 200 el cual no resistió las ventas.

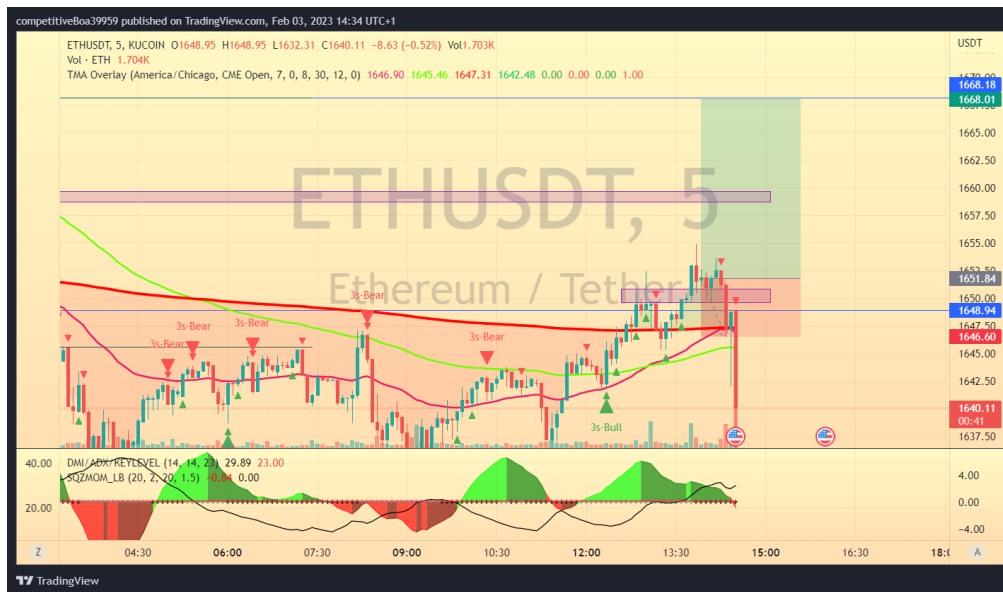


Gráfico 4.9.3 ETH/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

Al cierre de la operación la cartera figura un saldo de \$603.63, habiendo obtenido una rentabilidad neta de -1.48%.

Operación 10

Nuevamente abrimos un long en Ethereum, el precio de entrada lo encontramos una vez que el precio respetara el soporte clave marcándonos un patrón de vela Engulfing y rompiendo con mucha fuerza la resistencia para después rebotar en la zona y nosotros poder buscar dicha entrada.



Gráfico 4.10.1 ETH/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

El apalancamiento lo ajustamos en 3x. Los precios de entrada, margen, stop loss y take profit quedaron así una vez abierta la operación (Ver gráfico 4.10.2).

Contract	Amount	Value	Entry Price	Mark Price	Liquidation Price	Margin (Leverage)	Unrealized PNL (ROE)	Realized PNL	Take Profit & Stop	Close Position
ETH Perpetual/USDT	1.06 ETH	1,780.76 USDT	1679.00	1679.97	1134.65	595.69 USDT (2.99x)	1.02 USDT (0.17%)	-1.06 USDT	1694 / 1677	<div>Limit</div> <div>Market</div>

Gráfico 4.10.2 Compra de futuro, fuente: Kucoin

El precio siguió un recorrido lateral durante poco mas de una hora, revelando una nueva resistencia, sin embargo, los picos de volumen en la compra eran mas altos que en la venta, y el MACD indicaba tendencia alcista.

Mantuvimos la posición hasta que finalmente rompió la resistencia con mucha fuerza y se acerco a nuestro primer objetivo donde a los pocos minutos cerramos la posición.

Decidí cerrar la posición porque a pesar de no llegar al tp, nos salíamos con beneficios significativos, y siguiendo los principios del scalping hay que aprovechar cualquier beneficio que podamos sacar.

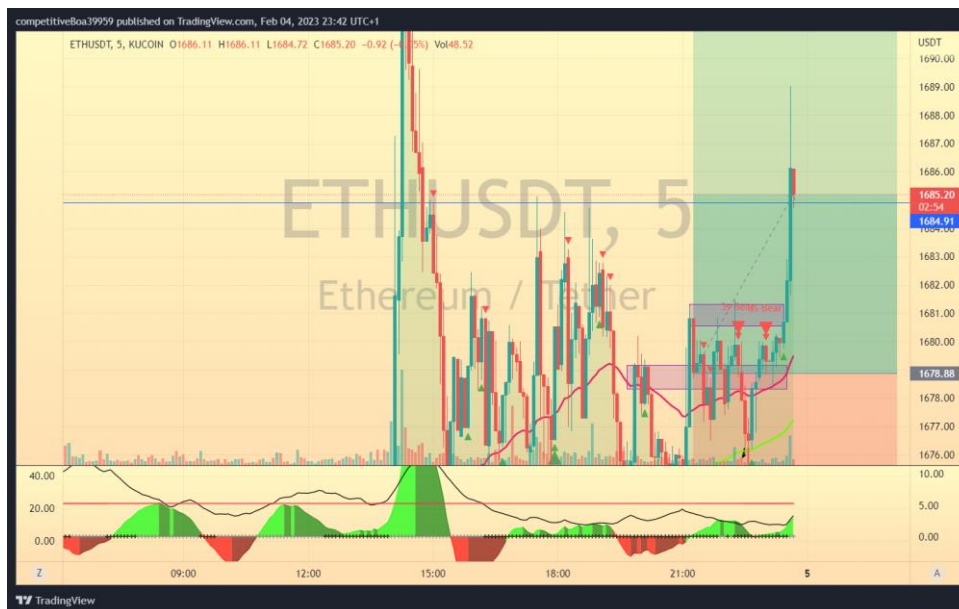


Gráfico 4.10.3 ETH/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

Al cierre de la operación la cartera figura un saldo de \$608.27, habiendo obtenido una rentabilidad neta de 0.78%.

Operación 11

Por primera vez en la investigación, abrimos un futuro en el par MATIC/USDT, una de las 5 monedas con las que trabajamos. Después de un cruce de medias al alza provocado por un fuerte impulso que rompía una resistencia muy importante, esperamos un retroceso y confirmación en la zona de precios.

Cuando apareció la vela Engulfing después de rebotar en el soporte marcamos la entrada, con un sl por debajo del soporte y un take profit en la siguiente resistencia importante.

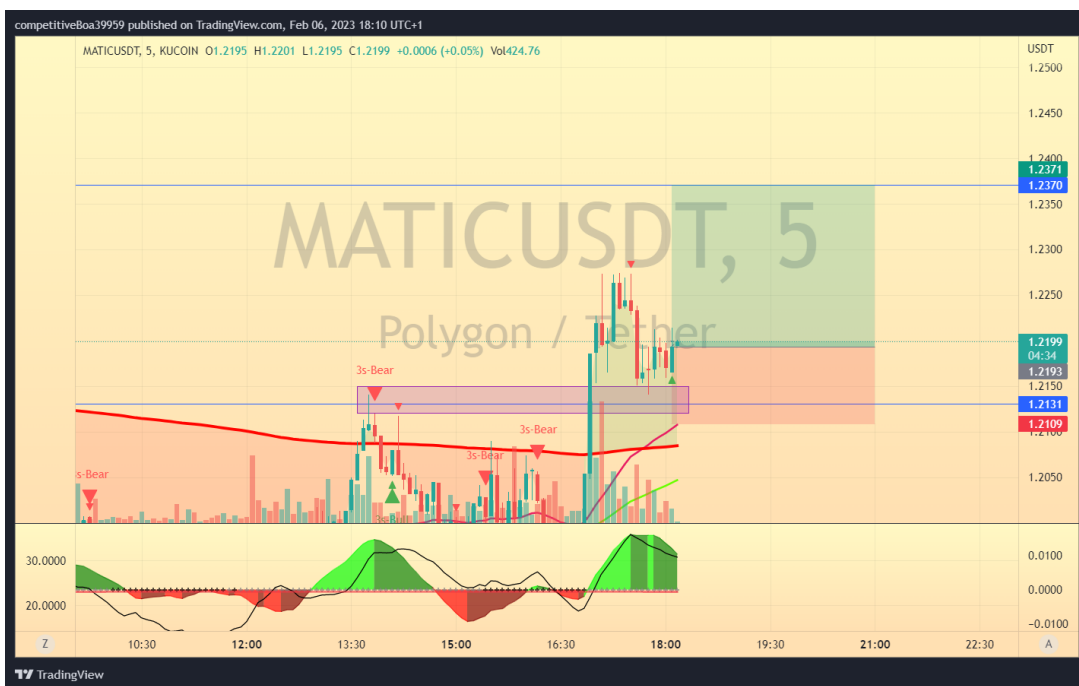


Gráfico 4.11.1 MATIC/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

El apalancamiento lo ajustamos en 3x. Los precios de entrada, margen, stop loss y take profit quedaron así una vez abierta la operación (Ver gráfico 4.11.2).

Contract	Amount	Value	Entry Price	Mark Price	Liquidation Price	Margin (Leverage)	Unrealized PNL (ROE)	Realized PNL	Take Profit & Stop	Close Position
MATIC Perpetual /USDT	1470 MATIC	1,795.01 USD	1.2203	1.2211	0.8259	600.55 USD (2.99x)	1.17 USD (0.20%)	-1.07 USD	1.2371 / 1.2101	Limit Market

Gráfico 4.11.2 Compra de futuro, fuente: Kucoin

Finalmente, el precio se movió rápido en la dirección esperada y cuando se detuvo en el máximo anterior fue cuando decidí mejor cerrar la posición y salirme con esas buenas ganancias.

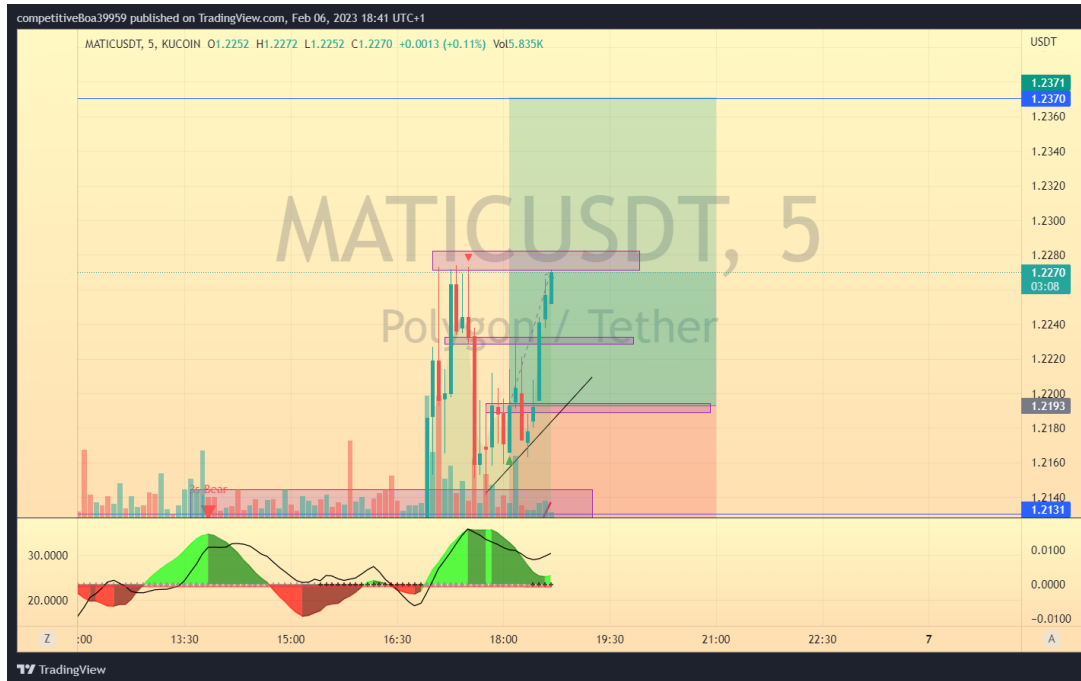


Gráfico 4.11.3 MATIC/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

Al cierre de la operación la cartera figura un saldo de \$615.94, habiendo obtenido una rentabilidad neta de 1.28%.

Operación 12

Otra vez en MATIC nos encontramos una entrada de long. Con un apoyo en un soporte importante, para después un rompimiento con mucha fuerza de las SMMA de 21 y 50, que hacían de resistencia dinámica, confirmada por una vela Bullish Engulfing. En cuanto esta vela rompió decidí entrar, sin esperar confirmación ya que la vela que rompía al alza iba con mucha fuerza.

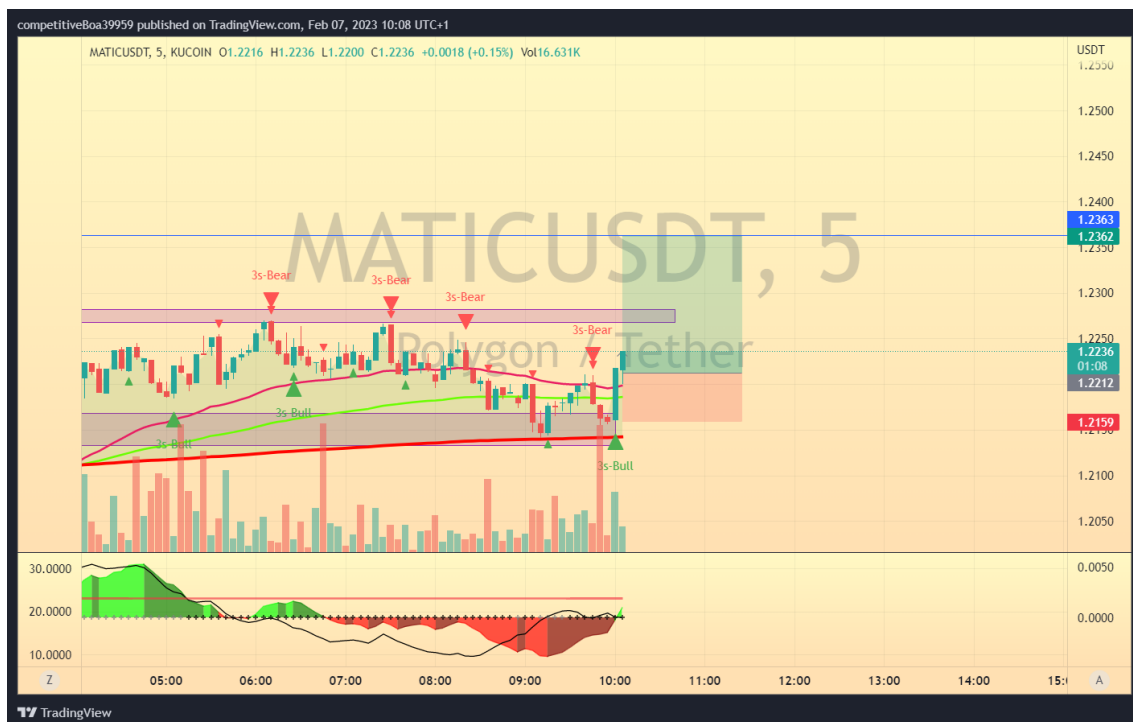


Gráfico 4.12.1 MATIC/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

El apalancamiento lo ajustamos en 3x. Los precios de entrada, margen, stop loss y take profit quedaron así una vez abierta la operación (Ver gráfico 4.12.2).

Contract	Amount	Value	Entry Price	Mark Price	Liquidation Price	Margin (Leverage)	Unrealized PNL (ROE)	Realized PNL	Take Profit & Stop	Close Position
MATIC Perpetual /USDT	1490 MATIC	1,822.27 USD	1.2220	1.2230	0.8271	609.87 USD (2.99x)	1.49 USD (0.25%)	-1.09 USD	1.236 / 1.215	Limit Market

Gráfico 4.12.2 Compra de futuro, fuente: Kucoin

Cerramos la operación cuando después de dos velas llegamos a la primera resistencia y el precio empezaba a ceder a la dirección contraria. Recordemos que al ser scalping, hay que rascar lo mas que se pueda a cada operación.

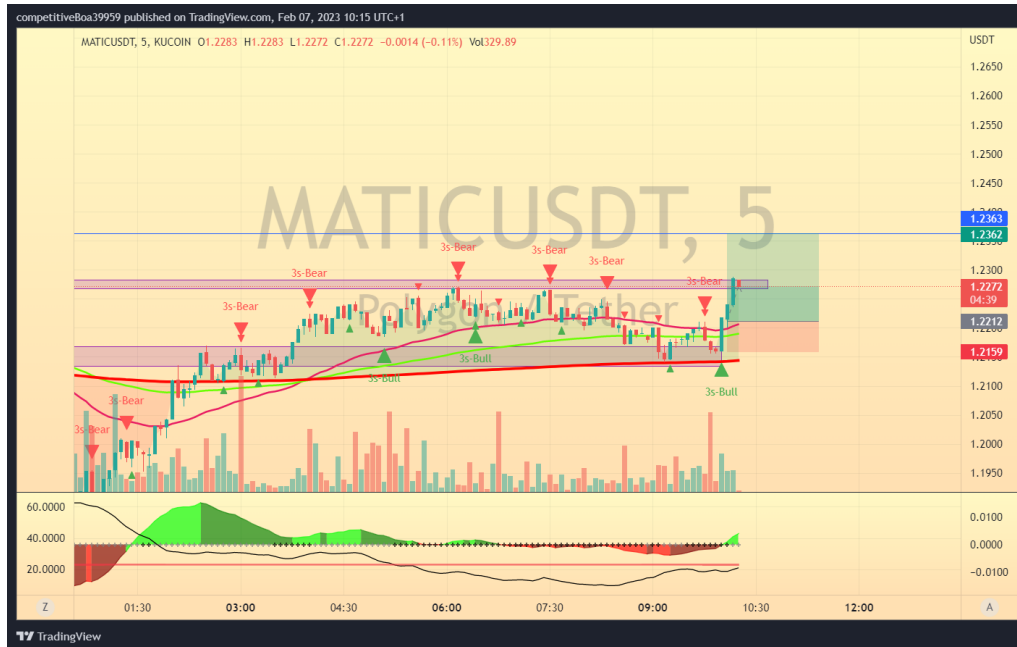


Gráfico 4.12.3 MATIC/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

Al cierre de la operación la cartera figura un saldo de \$623.43, habiendo obtenido una rentabilidad neta de 1.23%.

Operación 13

Esta operación en long, la realizamos en un par al que aún no habíamos metido ningún contrato, ADA/USDT, entramos a este long después de un patrón de vela Engulfing al alza, un rompimiento en las SMMA de 50 y 21 que hacen de resistencia dinámica, siguiéndole de un apoyo en las mismas con un fuerte volumen en la compra.



Gráfico 4.13.1 ADA/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

El apalancamiento lo ajustamos en 3x. Los precios de entrada, margen, stop loss y take profit quedaron así una vez abierta la operación (Ver gráfico 4.13.2).

Contract	Amount	Value	Entry Price	Mark Price	Liquidation Price	Margin (Leverage)	Unrealized PNL (ROE)	Realized PNL	Take Profit & Stop	Close Position
ADA Perpetual/USDT	4620 ADA	1,841.30 USD	0.39856	0.39855	0.27576	615.02 USD (3.00x)	-0.04 USD (-0.01%)	-1.28 USD	0.40023 / 0.3976	Limit Market

Gráfico 4.13.2 Compra de futuro, fuente: Kucoin

Después de varios rebotes en la resistencia que llevaron el precio casi a los niveles de nuestro sl, manteniéndose mayor volumen de compra. Espere a que el precio regresara y rompiera la resistencia para poder salir con pocas ganancias, pero ganancias de la operación. Ya descontando las comisiones.



Gráfico 4.13.2 ADA/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

Al cierre de la operación la cartera figura un saldo de \$625.00, habiendo obtenido una rentabilidad neta de 0.26%.

Operación 14

La penúltima operación fue un contrato en corto en MATIC, el cual detectamos la entrada a partir de una tendencia bajista cuyo precio había respetado la resistencia dinámica de la SMMA de 21 periodos. Donde al rebotar marco un patrón de velas Bearish Engulfing, sin embargo, el ADX presentaba poca fuerza, por lo tanto, ajustamos el take profit en el mínimo anterior.



Gráfico 4.14.1 MATIC/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

El apalancamiento lo ajustamos en 3x. Los precios de entrada, margen, stop loss y take profit quedaron así una vez abierta la operación (Ver gráfico 4.14.2).

Contract	Amount	Value	Entry Price	Mark Price	Liquidation Price	Margin (Leverage)	Unrealized PNL (ROE)	Realized PNL	Take Profit & Stop	Close Position
MATIC Perpetual /USDT	-1460 MATIC	1,843.25 USDT	1.2656	1.2625	1.6747	621.84 USDT (2.98x)	4.46 USDT (0.72%)	-1.10 USDT	1.245 1.2764	Limit Market

Gráfico 4.14.2 Venta de futuro, fuente: Kucoin

El precio continuo el recorrido esperado y en menos de 30 minutos activo el take profit.



Gráfico 4.14.3 MATIC/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

Al cierre de la operación la cartera figura un saldo de \$632.50, habiendo obtenido una rentabilidad neta de 1.21%.

Operación 15

La siguiente operación la realice mientras estaba fuera de mi casa, por lo tanto, los gráficos que van a ver a continuación están sacados desde mi teléfono.

Nuevamente abrimos una posición corta, esta vez en ETH/USDT. La entrada aparece cuando el precio rebota en una resistencia importante marcando un patrón de velas 3s muy interesante en cuanto a volumen.

El apalancamiento lo ajustamos en 3x. Los precios de entrada, margen, stop loss y take profit quedaron así una vez abierta la operación (Ver gráfico 4.15.2).

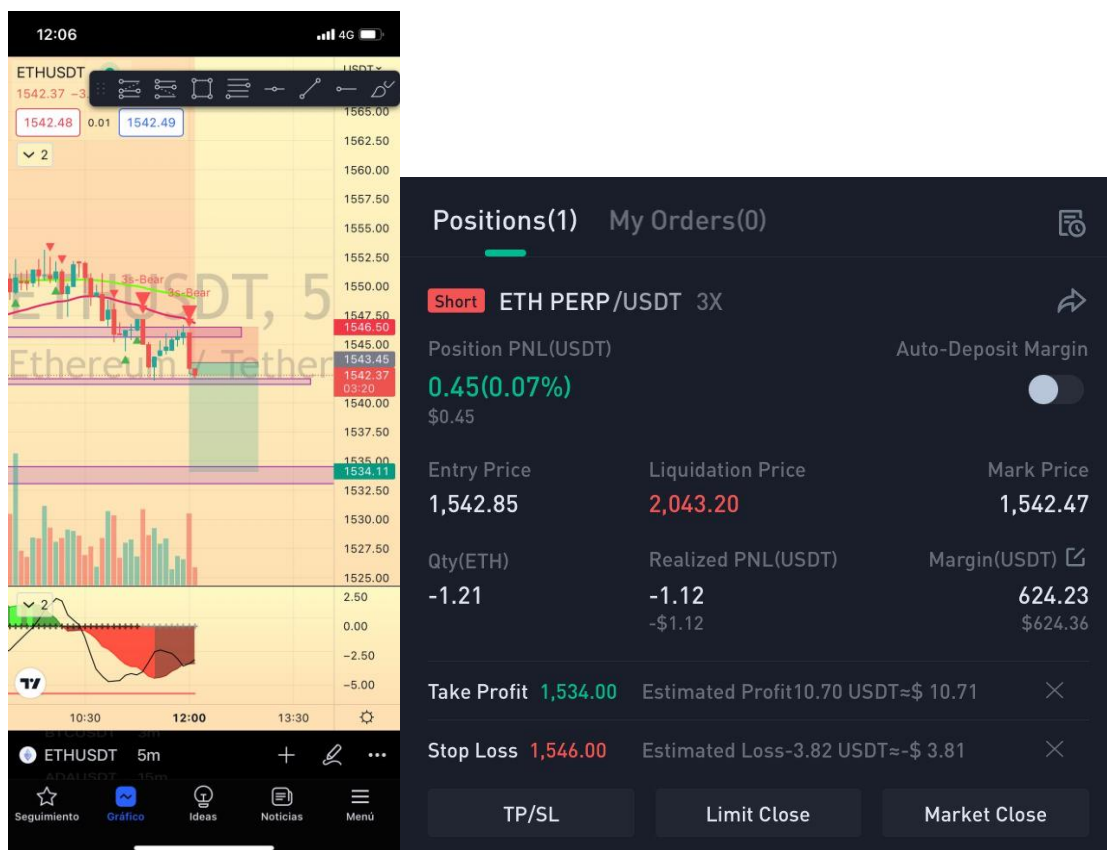


Gráfico 4.15.1/2 ETH/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView // Venta de futuro, fuente: Kucoin

La última operación de este trabajo termino con éxito, ya que la cerramos en cuanto vimos un poco de indecisión en las velas y que el precio había bajado lo suficiente para darnos retornos.

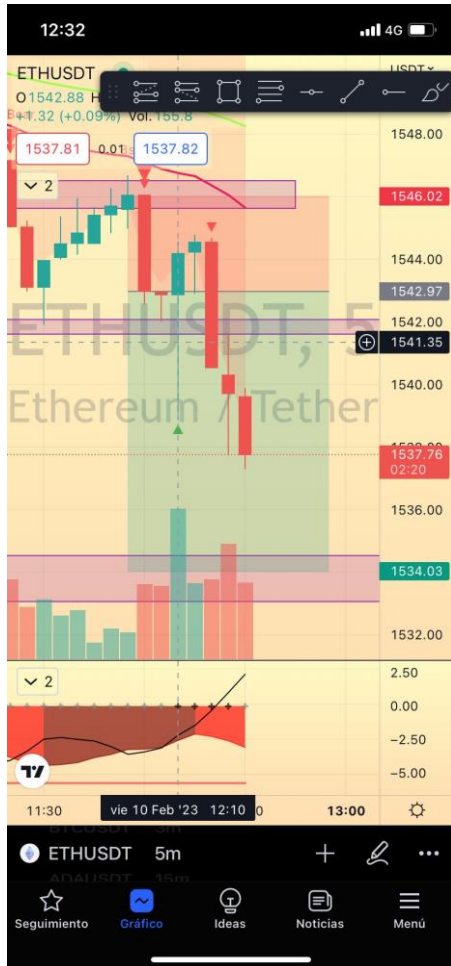


Gráfico 4.15.3 ETH/USDT temporalidad 5m, fuente: TradingView

Al cierre de la operación la cartera figura un saldo de \$636.07, habiendo obtenido una rentabilidad neta de 0.57%.

Finalizamos las 15 operaciones con un saldo final en la cartera de \$636.07, lo cual represento una rentabilidad general en la cartera de trading del 5.92%.

CAPITULO V Conclusión

Para entender las conclusiones que estoy a punto de dar, es importante observar los Anexos de el trabajo donde aparecen datos relevantes como, la bitácora de las 15 operaciones realizadas en el trabajo de investigación, la previsión de la estrategia, los gráficos de las rentabilidades de cada operación y de la cartera en general, etc.

Primero me gustaría hablar de la rentabilidad final de la cartera, el cual tomo un valor positivo de 5.92% y que habla muy bien de la estrategia para las condiciones de mercado específicas y en el transcurso de estas 15 operaciones. Sin embargo, me di la labor de comparar la rentabilidad promedio de cada operación descontando comisiones y sin descontarlas, para mi sorpresa la rentabilidad media sin descontar las comisiones fue mucho mas alta que contando las comisiones, donde la primera arrojo una rentabilidad del 0.79% por operación, cuando descontábamos las comisiones el porcentaje cae a 0.44%. Eso es aproximadamente la mitad del primer valor.

Esto tiene una explicación sencilla, y es que cuando una operación tocaba nuestro stop loss, la operación evidentemente terminaba en perdidas, pero a esas pérdidas había que restarle los 2 dólares en promedio, que nos cobraban de comisión en cada operación. Por ende, vemos claramente con estos datos que las comisiones jugaron un rol mas importante de lo que planteábamos al principio del trabajo y me hace evaluar un ajuste diferente de stop loss a la hora de rediseñar la estrategia. Considerando la comisión, para salir breakeven (sin perdidas) de cada operación se necesita obtener un beneficio del 0.12%, esto lo obtenemos sumando la comisión de apertura y liquidación.

Dejando a un lado las comisiones del exchange, puedo estar muy satisfecho con los resultados finales ya que la tendencia de la rentabilidad de la cartera a pesar de empezar en números rojos, termino siendo positiva y superando el objetivo de 0.50% de beneficio en cada operación, esto sin contar las comisiones.

A parte de que la estrategia termino con éxito, considero que a pesar de pasar tantas horas diseñando esta estrategia y buscando las entradas en los gráficos de precios, no puedo dar conclusiones precipitadas sobre si la estrategia puede actuar de forma exitosa durante todas las etapas de un mercado, para ello necesitaría realizar mas operaciones y en un periodo de tiempo mas largo. Aunque sea una estrategia de tan corto plazo y la tendencia general del mercado no la afecte tanto, para dar una buena conclusión necesitaría probarla en todas las condiciones posibles.

Complementando la idea anterior, seria también interesante aplicar la estrategia en mas monedas e incluso en el mercado tradicional para poder comparar su comportamiento, y analizar las ventajas y desventajas que presenta en cada mercado. Y sin dudas encontrar otro exchange de confianza que nos ofrezca mejores comisiones que no afecten tanto nuestra rentabilidad.

Para finalizar con el análisis de los datos, realice una simulación de una cartera de inversión, con un capital inicial de \$50.000, y que aplica nuestra estrategia, la rentabilidad media de cada operación descontando comisiones fue de 0.44%, misma que aplicaremos a esta simulación durante 30 operaciones, simulando el trader mete una operación cada día del mes, 30 días. (Anexo)

Esta simulación la diseñe para observar si con el capital necesario y una buena estrategia aplicada metódicamente por un trader, puede darle unos beneficios suficientes para vivir cómodamente y dedicarse únicamente a ello. Pues la respuesta es que si, al final de estos 30 días, y si la estrategia va correctamente, esta persona estaría generando \$6756.00 de los cuales perfectamente podría apalancar un porcentaje en su cartera de inversión y usar la otra parte para pagar sus gastos y caprichos.

En resumen, la estrategia dio resultados muy positivos a lo largo de estas operaciones y para efectos de este trabajo fue un éxito. Habría que ponerla en prueba más veces y durante más tiempo, para corregir tanto herramientas y patrones del análisis técnico, y buscar los mercados en los que mejor se desarrolle.

Termine la investigación con muchas ganas de realizar más pruebas de estrategias de trading de todo tipo en los mercados cripto y tradicionales, sin duda me llevo un gran aprendizaje de cómo los traders intradía trabajan y de lo exigente que es realizar operaciones en los mercados financieros todos los días.

ANEXOS

ANEXO I

Operación	Capital	Rentabilidad Neta		Prevision con capital de 5000	Operación	Capital	Rentabilidad Neta
1	\$ 600.51	0.50%			1	\$ 5,000.00	0.50%
2	\$ 603.51	0.50%			2	\$ 5,025.00	0.50%
3	\$ 606.53	0.50%			3	\$ 5,050.13	0.50%
4	\$ 609.56	0.50%			4	\$ 5,075.38	0.50%
5	\$ 612.61	0.50%			5	\$ 5,100.75	0.50%
6	\$ 615.67	0.50%			6	\$ 5,126.26	0.50%
7	\$ 618.75	0.50%			7	\$ 5,151.89	0.50%
8	\$ 621.85	0.50%			8	\$ 5,177.65	0.50%
9	\$ 624.95	0.50%			9	\$ 5,203.54	0.50%
10	\$ 628.08	0.50%			10	\$ 5,229.55	0.50%
11	\$ 631.22	0.50%			11	\$ 5,255.70	0.50%
12	\$ 634.38	0.50%			12	\$ 5,281.98	0.50%
13	\$ 637.55	0.50%			13	\$ 5,308.39	0.50%
14	\$ 640.74	0.50%			14	\$ 5,334.93	0.50%
15	\$ 643.94	0.50%			15	\$ 5,361.61	0.50%
		Rentabilidad Final					Rentabilidad Final
Final	\$ 643.94	7.23%			Final	\$ 5,361.61	7.23%

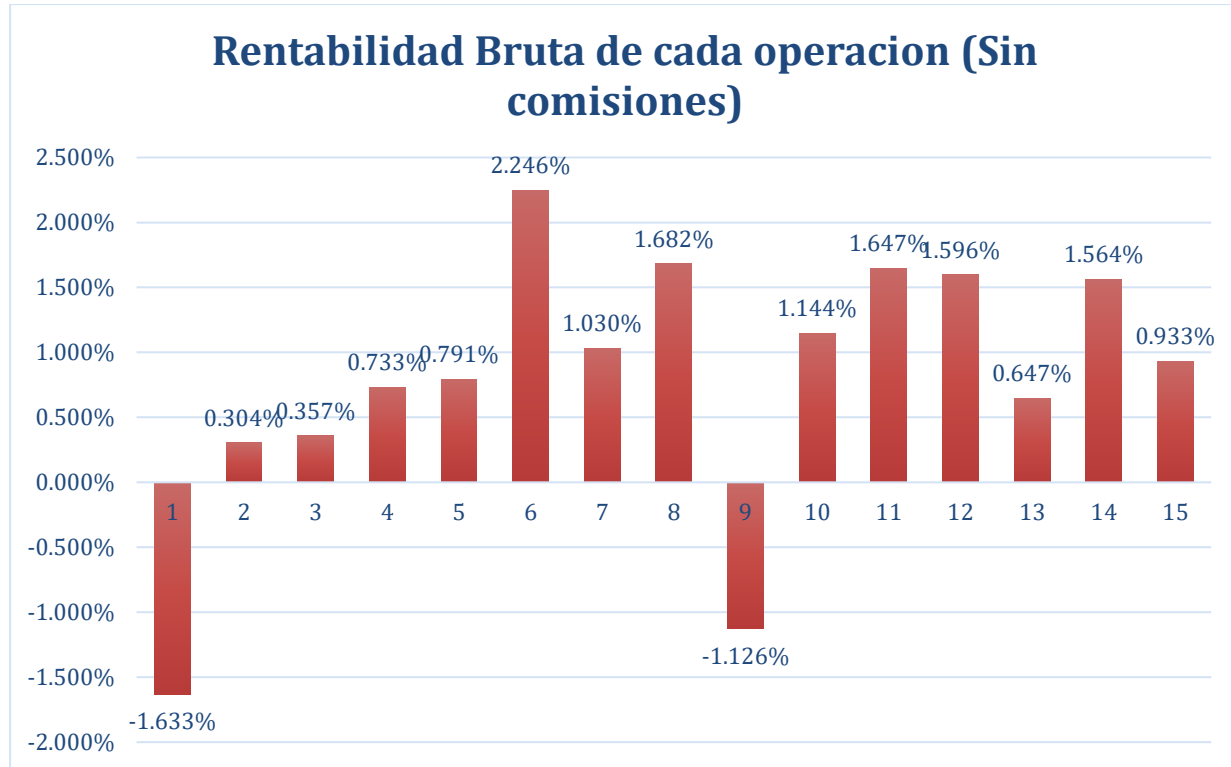
ANEXO II

Nº de operacion	Capital	Tipo de Operacion	Capital Invertido	Ticker	P. Apertura	P. Cierre	Apalancamiento	Capital apalancado	Resultado Bruto	Rentabilidad Bruta	Resultado Neto	Rentabilidad Neto	Comisio	Comision%	Rentabilidad
1	\$ 600.51	SHORT	\$ 591.91	ETH	\$1,166.45	\$1,172.80	3	\$ 1,775.73	-1.633%	-\$ 9.67	-1.99%	-\$ 11.78	\$ 2.11	0.119%	0.00%
2	\$ 584.97	LONG	\$ 584.97	BTC	\$16,793.00	\$16,810.00	3	\$ 1,754.91	0.304%	\$ 1.78	-0.05%	-\$ 0.32	\$ 2.10	0.119%	-2.64%
3	\$ 584.65	LONG	\$ 574.00	BTC	\$16,817.00	\$16,837.00	3	\$ 1,722.00	0.357%	\$ 2.05	0.00%	-\$ 0.01	\$ 2.06	0.120%	-2.64%
4	\$ 584.64	LONG	\$ 578.40	BTC	\$23,474.00	\$23,560.00	2	\$ 1,156.80	0.733%	\$ 4.24	0.49%	\$ 2.83	\$ 1.41	0.122%	-2.17%
5	\$ 587.47	LONG	\$ 580.77	ETH	\$1,611.75	\$1,616.00	3	\$ 1,742.31	0.791%	\$ 4.59	0.43%	\$ 2.47	\$ 2.12	0.122%	-1.76%
6	\$ 589.94	LONG	\$ 576.14	ETH	\$1,589.70	\$1,601.60	3	\$ 1,728.42	2.246%	\$ 12.94	1.89%	\$ 10.88	\$ 2.06	0.119%	0.05%
7	\$ 600.82	SHORT	\$ 592.41	BTC	\$23,014.00	\$22,935.00	3	\$ 1,777.23	1.030%	\$ 6.10	0.67%	\$ 3.96	\$ 2.14	0.120%	0.71%
8	\$ 604.78	LONG	\$ 593.07	ETH	\$1,676.50	\$1,685.90	3	\$ 1,779.21	1.682%	\$ 9.98	1.31%	\$ 7.76	\$ 2.22	0.125%	2.00%
9	\$ 612.54	LONG	\$ 601.80	ETH	\$1,651.95	\$1,645.75	3	\$ 1,805.40	-1.126%	-\$ 6.78	-1.48%	-\$ 8.91	\$ 2.13	0.118%	0.52%
10	\$ 603.63	LONG	\$ 595.69	ETH	\$1,679.00	\$1,685.40	3	\$ 1,787.07	1.144%	\$ 6.81	0.78%	\$ 4.64	\$ 2.17	0.122%	1.29%
11	\$ 608.27	LONG	\$ 600.55	MATIC	\$1.2203	\$1.2270	3	\$ 1,801.65	1.647%	\$ 9.89	1.28%	\$ 7.67	\$ 2.22	0.123%	2.57%
12	\$ 615.94	LONG	\$ 609.87	MATIC	\$1.222	\$1.229	3	\$ 1,829.61	1.596%	\$ 9.73	1.23%	\$ 7.49	\$ 2.24	0.123%	3.82%
13	\$ 623.43	LONG	\$ 615.02	ADA	\$0.39856	\$0.39942	3	\$ 1,845.06	0.647%	\$ 3.98	0.26%	\$ 1.57	\$ 2.41	0.131%	4.08%
14	\$ 625.00	SHORT	\$ 621.84	MATIC	\$1.2656	\$1.2590	3	\$ 1,865.52	1.564%	\$ 9.73	1.21%	\$ 7.50	\$ 2.23	0.119%	5.33%
15	\$ 632.50	SHORT	\$ 624.23	ETH	\$1,542.85	\$1,538.05	3	\$ 1,872.69	0.933%	\$ 5.83	0.57%	\$ 3.57	\$ 2.26	0.120%	5.92%
Final	\$ 636.07														5.92%

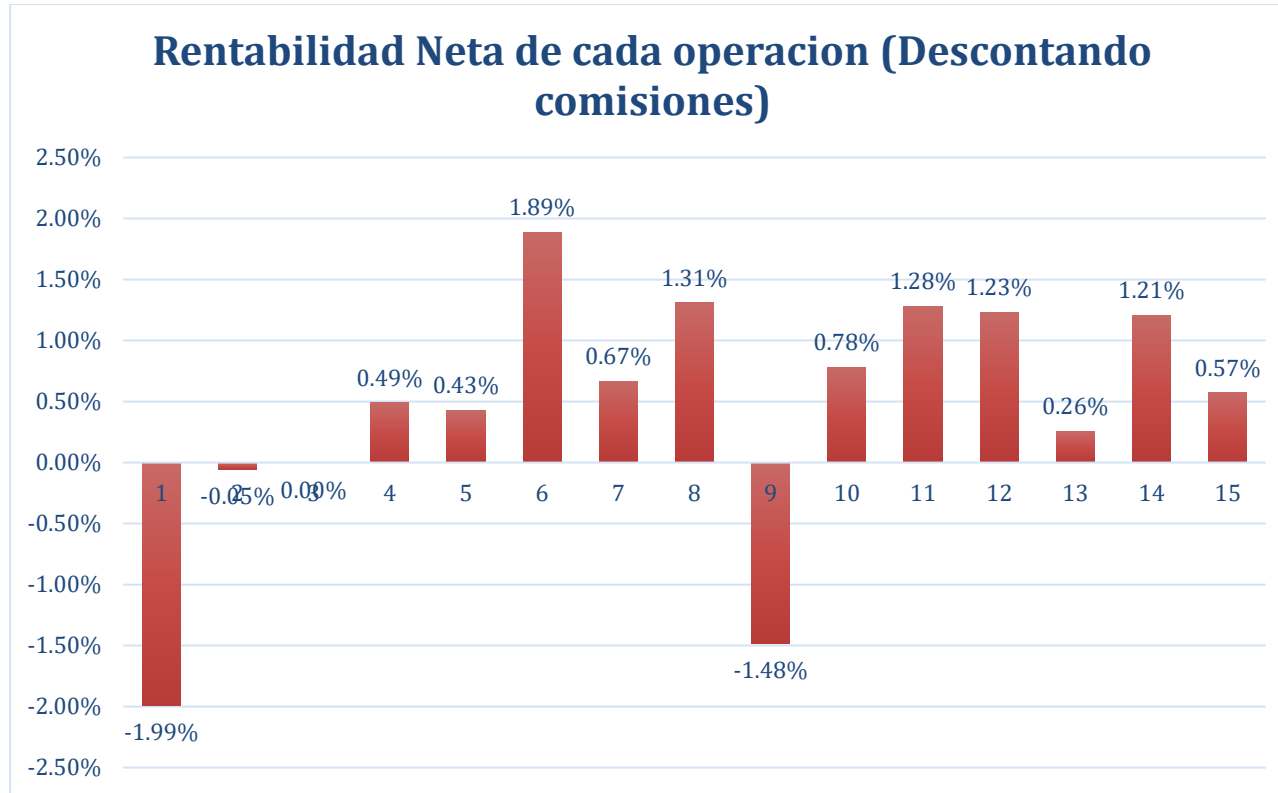
ANEXO III

1	-1.633%	-1.99%	-2.59%
2	0.304%	-0.05%	-2.64%
3	0.357%	0.00%	-2.64%
4	0.733%	0.49%	-2.17%
5	0.791%	0.43%	-1.76%
6	2.246%	1.89%	0.05%
7	1.030%	0.67%	0.71%
8	1.682%	1.31%	2.00%
9	-1.126%	-1.48%	0.52%
10	1.144%	0.78%	1.29%
11	1.647%	1.28%	2.57%
12	1.596%	1.23%	3.82%
13	0.647%	0.26%	4.08%
14	1.564%	1.21%	5.33%
15	0.933%	0.57%	5.92%
Rentabilidad Final		5.92%	
Rentabilidad media de cada operación			
	Bruta	0.79%	
	Neta	0.44%	
	Diferencia	-0.36%	

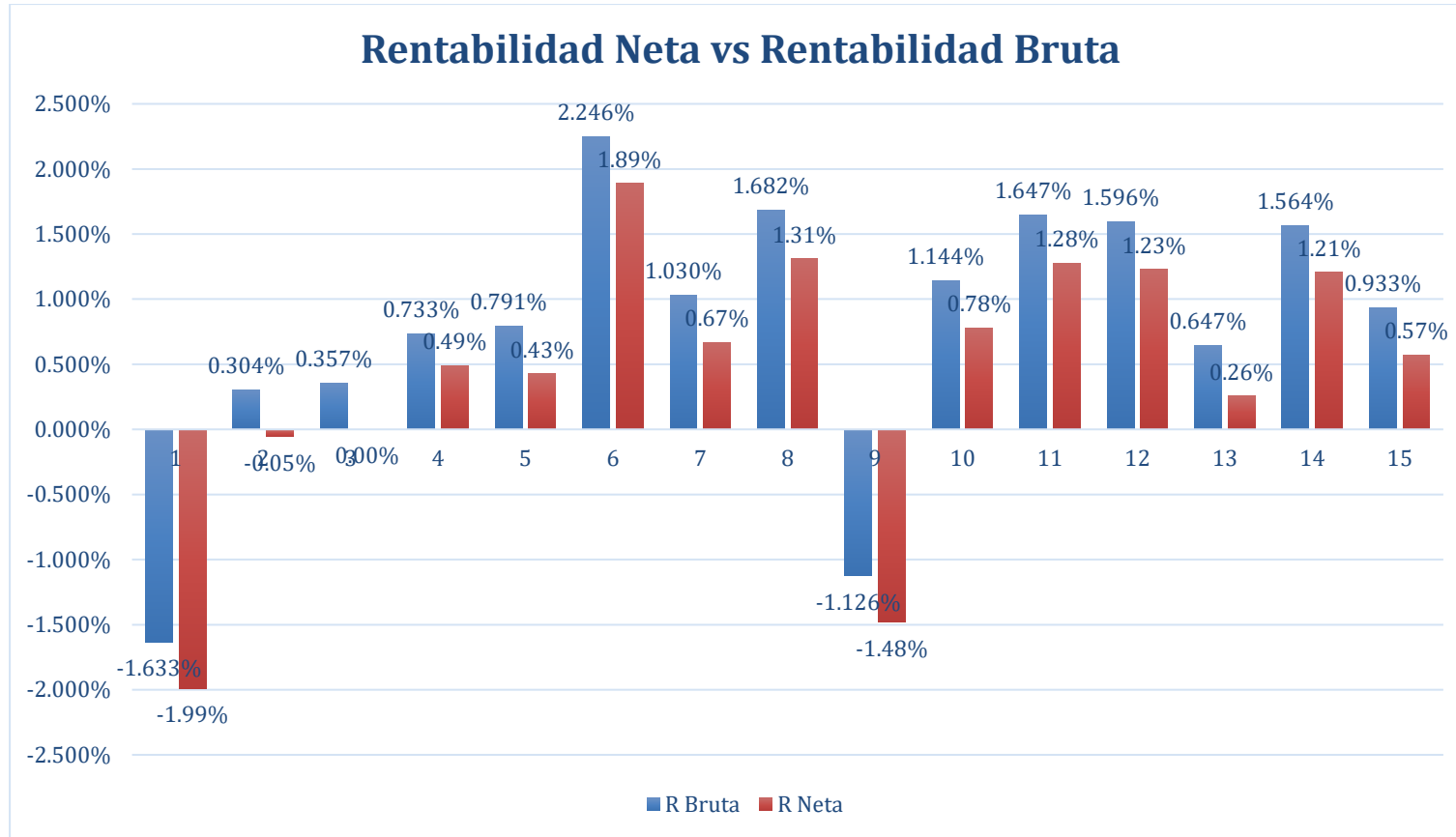
ANEXO IV



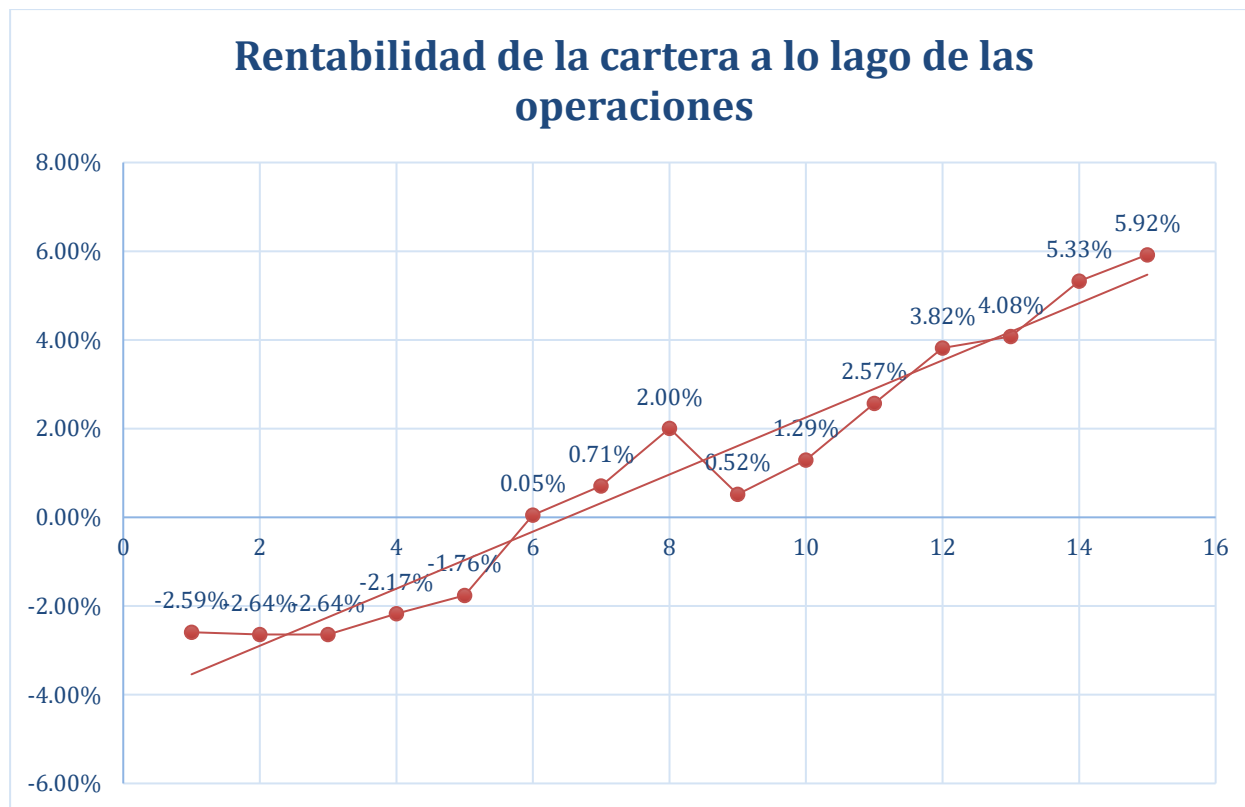
ANEXO V



ANEXO VI



ANEXO VII



ANEXO VIII

Cartera con capital de \$50000, durante 30 operaciones con la rentabilidad neta obtenida					
Operación	Capital	Rentabilidad Neta			
1	\$ 50,000.00	0.44%			
2	\$ 50,219.01	0.44%			
3	\$ 50,438.98	0.44%			
4	\$ 50,659.91	0.44%			
5	\$ 50,881.80	0.44%			
6	\$ 51,104.67	0.44%			
7	\$ 51,328.52	0.44%			
8	\$ 51,553.35	0.44%			
9	\$ 51,779.16	0.44%			
10	\$ 52,005.96	0.44%			
11	\$ 52,233.76	0.44%			
12	\$ 52,462.55	0.44%			
13	\$ 52,692.34	0.44%			
14	\$ 52,923.14	0.44%			
15	\$ 53,154.96	0.44%			
16	\$ 53,387.78	0.44%			
17	\$ 53,621.63	0.44%			
18	\$ 53,856.50	0.44%			
19	\$ 54,092.40	0.44%			
20	\$ 54,329.33	0.44%			
21	\$ 54,567.30	0.44%			
22	\$ 54,806.32	0.44%			
23	\$ 55,046.38	0.44%			
24	\$ 55,287.49	0.44%			
25	\$ 55,529.66	0.44%			
26	\$ 55,772.89	0.44%			
27	\$ 56,017.18	0.44%			
28	\$ 56,262.55	0.44%			
29	\$ 56,508.98	0.44%			
30	\$ 56,756.50	0.44%			
		Rentabilidad Final			
Final	\$ 56,756.50	13.51%			

BIBLIOGRAFIA

- Martín Núñez, J. (2020, 12 noviembre). *Scalping de momentum*. Recuperado 25 de diciembre de 2022, de [https://externalcontent.blob.core.windows.net/pdfs/DINAMITA%20GRIZZLY Scalping%20de%20momentum_red-637423409034454414.pdf](https://externalcontent.blob.core.windows.net/pdfs/DINAMITA%20GRIZZLY%20Scalping%20de%20momentum_red-637423409034454414.pdf)
- The Moving Average. (2022, 12 julio). *Best Candle Formation for 5 Minute Scalping* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=RyTIRkMujuk>
- Oliván Fuertes, J. (2021). *Estrategia de inversión: Análisis técnico (intradía)* [Pdf]. <https://zaguán.unizar.es/record/110411/files/TAZ-TFG-2021-1866.pdf>

ⁱ Murphy, J. J. (2016). *Análisis técnico de los mercados financieros*. Gestión 2000.

ⁱⁱ expansion.com, Unidad Editorial Internet, S.L. (s. f.). *Tendencia bursátil* - *Expansion.com*. <https://www.expansion.com/diccionario-economico/tendencia-bursatil.html>

ⁱⁱⁱ Fxigor. (2020, 8 junio). *Media móvil suavizado*. Educación Forex. <https://www.forex.in.rs/mercado/media-movil-suavizada/>

^{iv} Salces, D. (2022, 4 julio). *Binance deja de operar futuros y derivados en España*. MuyComputer. <https://www.muycomputer.com/2022/07/04/binance-no-futuros-derivados-espana/>

^v *Principales exchanges de criptomonedas clasificados por volumen.* (s. f.).

CoinMarketCap. <https://coinmarketcap.com/es/rankings/exchanges/>