



Quantic

— QUANTITATIVE INVESTMENT SOLUTIONS —

CRYPTO | FILOSOFIA

FILOSOFIA DE INVERSION

Crecimiento constante y volatilidad limitada.



CIENCIA

Sofisticadas estrategias de inversión cuantitativas y respaldadas por evidencia científica que son implementadas en un rango amplio de mercados y activos.

ADAPTABILIDAD

Mediante modelos financieros se crea un portafolio dinámico que constantemente se adapta a las condiciones del mercado beneficiándose tanto de periodos calmos y de crisis



RENDIMIENTOS

Rendimientos esperados elevados y superiores en entornos económicos en los que las inversiones tradicionales compuestas por acciones y bonos ofrecen oportunidades limitadas.

TRADING CUANTITATIVO



QUE ES?

Se automatizan decisiones de compra y venta mediante la construcción de fórmulas matemáticas para modelar el movimiento del mercado. Utilizamos métodos estadísticos y numéricos para determinar cuándo comprar y cuándo vender



ESTRATEGIAS DE INVERSION

Una estrategia es un conjunto de reglas aplicadas a un determinado activo que nos señala cuando realizar compras y ventas



PORTAFOLIOS DE INVERSION

- Cuando disponemos de un conjunto de estrategias, utilizamos modelos de gestión y optimización de carteras para determinar los pesos adecuados (es decir, los porcentajes de inversión asignados a cada estrategia) según el perfil de riesgo específico de cada inversor

- Un portafolio se refiere al conjunto completo de estrategias en las cuales planeamos invertir. Así, podemos definir de antemano la asignación porcentual que destinaremos a cada una de ellas.



SEGURIDAD TRANSPARENCIA

Para facilitar el acceso a nuestras soluciones decidimos ofrecer nuestros servicios a través de nuestra plataforma de copy trading asociándonos con los partners con mayor reputación del mercado.

¿Qué es el Copy Trading? >>>>>

El copy trading es un modelo de inversión que permite a los inversores seguir y copiar automáticamente las operaciones de nuestras estrategias-soluciones en lugar de tomar decisiones de inversión por sí mismos

Seguridad y Transparencia en el Proceso

El dinero nunca sale de la cartera del inversor; en cambio, simplemente se utiliza para replicar las operaciones de las estrategias/soluciones/portfolios seleccionados. Esto significa que el inversor mantiene el control total sobre su capital en todo momento y puede detener o ajustar el servicio de copia de operaciones en cualquier momento

Reducción del Riesgo de Fraude

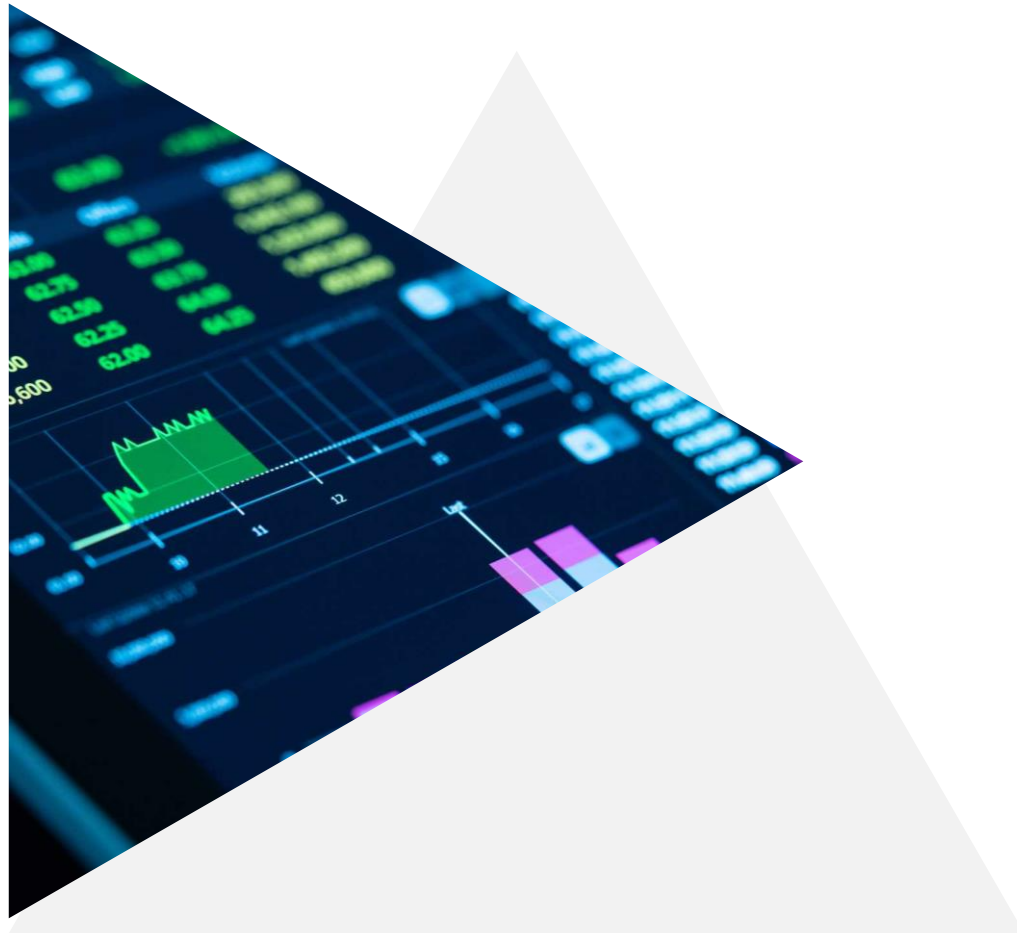
Sin intermediarios involucrados en el proceso se elimina la posibilidad de malversación de fondos / actividades fraudulentas de terceros.

Flexibilidad y Control para los Inversores

Los inversores pueden elegir entre una variedad de estrategias para copiar, en función de su historial de rendimiento, estrategias de trading y nivel de riesgo; ajustando la cantidad de capital asignado a cada solución/estrategia y pudiendo detener la copia de operaciones en cualquier momento si así lo desean.



INNOVACION Y TECNOLOGIA



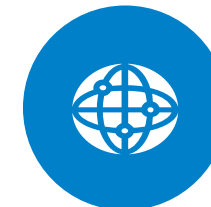
ENFOQUE CUANTITATIVO

Basadas en evidencia científica se crean estrategias cuantitativas, descritas en reglas específicas las cuales son traducidas a lenguajes de programación.



BACKTESTS

Cada estrategia de inversión se somete a pruebas rigurosas antes de su implementación utilizando el backtesting como una herramienta esencial para validar nuestras ideas y garantizar la robustez de nuestros sistemas



ROL ESTRATEGIAS

Mediante software especializado y modelos financieros se evalúa el rol específico de la estrategia dentro de la cartera



ENFOQUE **RENDIMIENTO ABSOLUTO**

Estrategias de Hedge Funds

Las estrategias empleadas son utilizadas por fondos de cobertura de Estados Unidos, reservados para instituciones e inversores del más alto nivel.

Nuestro marco de trabajo busca generar **rendimientos positivos y estables** en todos los entornos de mercado utilizando una variedad de estrategias de inversión como derivados, arbitraje, venta en corto, apalancamiento y más

A los inversores les gustan especialmente las estrategias de Rendimiento Absoluto porque operan independientemente de la dirección del mercado, son buenas en tiempos de caídas del mercado y ayudan a diversificar el riesgo de otras inversiones en la cartera

OBJETIVOS INVERSION



RENDIMIENTOS

Rendimientos constantes y más elevados



RIESGOS

Reducción de pérdidas máximas +
protección contra mercado bajistas-crisis
económica





GESTION ACTIVA

Los mercados financieros son un paisaje en constante evolución, afectados por avances tecnológicos, cambios en la participación global y regímenes económicos

Modelos financieros



Modernizamos los modelos financieros de la banca de inversión para abordar la diversidad de activos alternativos en el entorno digital actual

Tecnología



Utilizamos la tecnología para agilizar el proceso de trading y aprovechar la información disponible, manteniéndonos siempre preparados para los desafíos del mercado actual

Innovación



Un enfoque innovador en la creación y oferta de soluciones de inversión adaptadas a este nuevo panorama económico

GESTION ACTIVA DEL RIESGO

Entendemos el riesgo como la probabilidad de que el cliente alcance su meta financiera

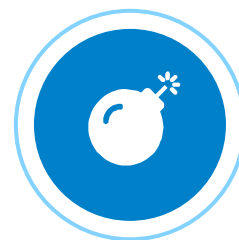


Al gestionar el riesgo de forma activa e implementar estrategias que se ajustan al entorno conseguimos aumentar la probabilidad de que el rendimiento realizado sea lo mas próximo al esperado



Solucion inteligente

Protección contra posibles pérdidas extremas, con el objetivo de suavizar los rendimientos en comparación con las carteras tradicionales en situaciones de riesgo similar.



Fondos Tradicionales

Sin esta metodología al invertir directamente en el mercado o en fondos tradicionales corremos el riesgo de que tras un periodo de estrés económico nos encontremos durante años alejado no solo del rendimiento esperado sino también incluso con perdidas acumuladas.

GESTION DEL RIESGO

Monitoreo y control constante de los riesgos esperados mediante procesos de optimización del portfolio



VOLATILIDAD PASADA

Se analiza la volatilidad reciente realizada del portfolio. Esto determina si debemos reducir el peso de los activos calculados por defecto o si por el contrario podemos aumentar la exposición a mercado

VOLATILIDAD FUTURA

Para cada nueva orden se analiza la volatilidad esperada en el corto plazo de la cartera, esto dependera de la volatilidad y correlaciones de los activos. Si fuera necesario si ajustarian los pesos.

CONDICIONES DEL MERCADO

Al margen del riesgo realizado y esperado de la cartera, el analisis de la situacion actual del mercado es clave antes de realizar cualquier ajuste en los pesos de los activos calculados por las estrategias

VOLATILIDAD OBJETIVO

En base de los factores anteriores siempre se optimizará la asignación de activos(volatility scaling) en base a la volatilidad objetivo del portafolio. Esta metodologia permite obtener una mayor suavidad en los rendimientos obtenidos.



UNA SOLUCION A TU MEDIDA

- En base a tu tolerancia al riesgo se construye un portafolio personalizado compuesto por las estrategias que maximicen la probabilidad de alcanzar tus metas financieras con el menor riesgo posible.



Quantic

— QUANTITATIVE INVESTMENT SOLUTIONS —

CRYPTO | INVERSION CUANTITATIVA

```
dateList = []
timeSteps = len(dateList) # It can be
barIterator = 0

while barIterator < timeSteps:
    for symbol in backtestSymbl:
        # Historical data
        # Simple moving a
        price = data[sy
        SMA20 = data[
        SMA50 = dat
```

TRADING CUANTITATIVO



QUE ES?



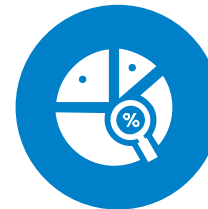
Se automatizan decisiones de compra y venta mediante la construcción de fórmulas matemáticas para modelar el movimiento del mercado. Utilizamos métodos estadísticos y numéricos para determinar cuándo comprar y cuándo vender

ESTRATEGIAS DE INVERSION



Una estrategia es un conjunto de reglas aplicadas a un determinado activo que nos señala cuando realizar compras y ventas

PORTAFOLIOS DE INVERSION



- Un portafolio se refiere al conjunto completo de estrategias en las cuales planeamos invertir. Así, podemos definir de antemano la asignación porcentual que destinaremos a cada una de ellas.

- Cuando disponemos de un conjunto de estrategias, utilizamos modelos de gestión y optimización de carteras para determinar los pesos adecuados (es decir, los porcentajes de inversión asignados a cada estrategia) según el perfil de riesgo específico de cada inversor

VENTAJAS DE LA INVERSION CUANTITATIVA

Se automatizan decisiones de compra y venta mediante la construcción de fórmulas matemáticas para modelar el movimiento del mercado



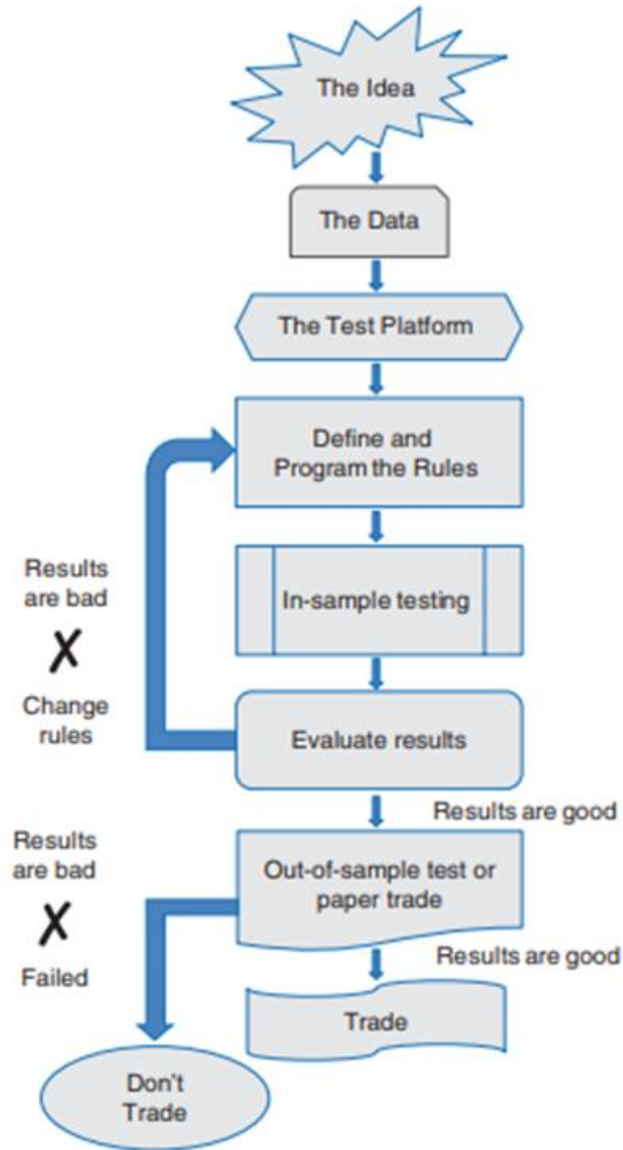
Una de las ventajas de este método es que se elimina el elemento humano de las posiciones de trading.

La belleza de un sistema de inversión cuantitativo es que no se ejecutan operaciones a menos que el sistema de trading lo considere necesario. Este es el elemento clave para el éxito de los modelos de inversión cuantitativos: **eliminar el elemento emocional irracional.**

Otra ventaja significativa es la capacidad de **diseñar un sistema de inversión y evaluar su desempeño** histórico en cuanto a rendimientos, riesgos y solidez antes de comprometer fondos en él. Esto nos permite entender cómo ha funcionado en el pasado y tener una idea de su probabilidad de comportarse de manera similar en el futuro,

MARCO DE TRABAJO

Toda estrategia de inversión cuantitativa parte de una hipótesis la cual tratamos de validar a través de toda una metodología



Hipotesis

Seguimos el método científico creando una hipótesis (nuestro método de trading).



Probar la hipótesis

Pruebas retrospectivas en datos históricos. Simulaciones / backtests



Conclusiones

Sacar conclusiones basadas en nuestros datos (evaluar resultados e implementar un programa de trading).



MARCO DE TRABAJO

Nuestro enfoque es probar tantas estrategias como sea posible en la mayor cantidad de datos históricos disponible, con el fin de estudiar científicamente los méritos de cada metodología



5- Evaluar Resultados

Analizar los resultados de las pruebas.
En términos de desempeño y robustez

6- Pruebas en Muestra (in sample)

Probar la estrategia con datos de muestra

7- Pruebas Fuera de Muestra(out sample)

Verificar la estrategia con datos separados

8- Implementación

Comenzar a operar si la estrategia es exitosa



1- Idea de Trading

Concebir la idea inicial

2- Obtención de Datos

Recolectar datos para validar la estrategia. (han de ser datos de calidad)

3- Plataforma de Pruebas

Utilizar una plataforma (como Excel , TradeStation o Amibroker) para simular la estrategia. En Quantic utilizamos un modelo de simulación propio

4- Definir y Programar Reglas

Establecer las reglas de la estrategia.

Robustez de las estrategias

Rigor en el proceso de backtesting: validación y ajuste



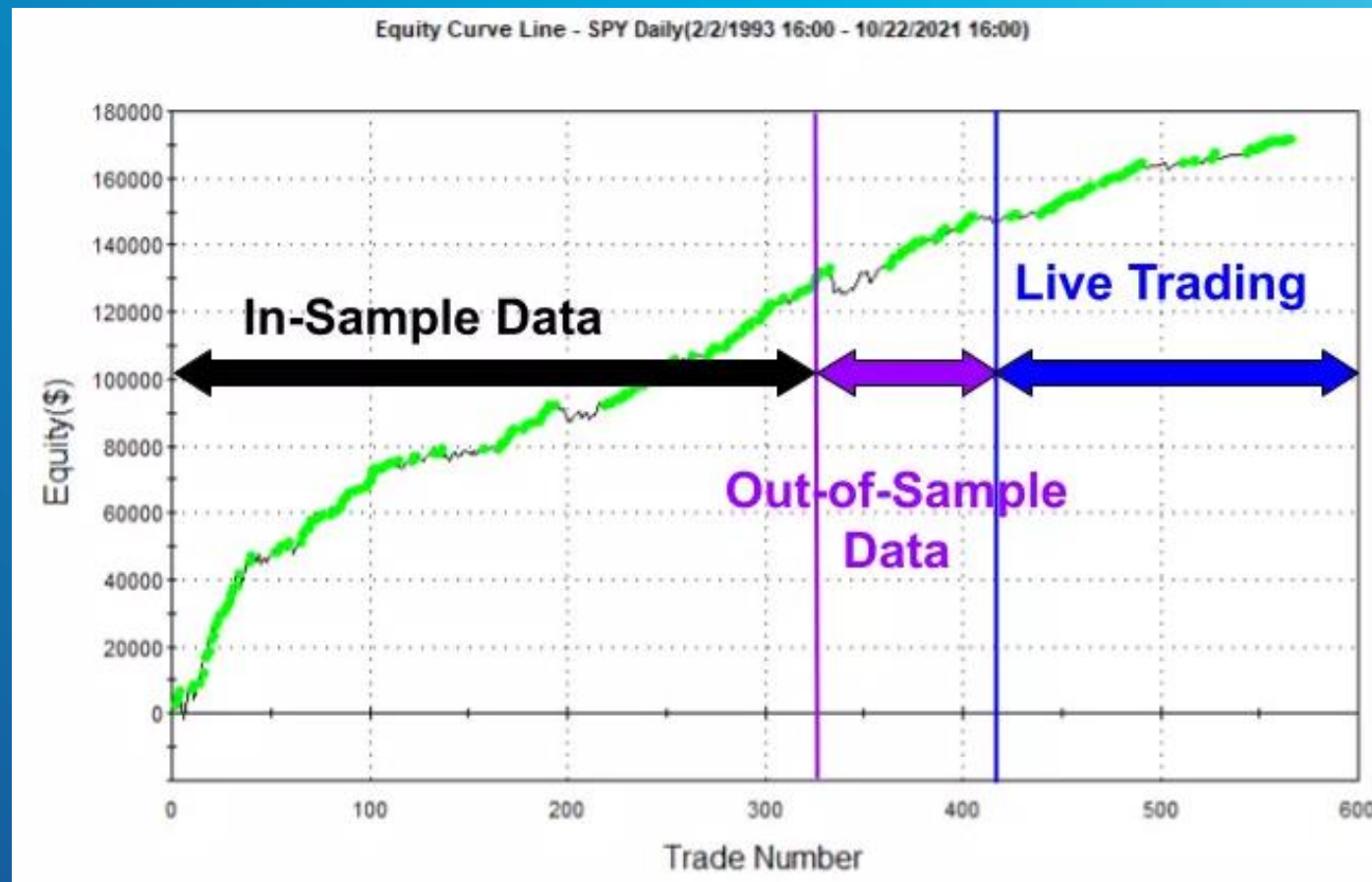
Mantenemos un enfoque riguroso en el proceso de backtesting (simulación) para garantizar la validez y la robustez de nuestras estrategias de inversión.

Antes de implementar una estrategia en el mercado en tiempo real, la sometemos a exhaustivas pruebas retrospectivas utilizando datos históricos.

Primero, simulamos la estrategia utilizando un conjunto de datos "in-sample" para evaluar su desempeño en un entorno controlado.

Solo después de confirmar su eficacia en esta etapa inicial, procedemos a probar la estrategia en un conjunto de datos "out-sample" más amplio y representativo.

Este enfoque nos ayuda a evitar el sobreajuste y garantiza que nuestras estrategias sean capaces de adaptarse y mantener su rendimiento en diferentes condiciones del mercado.



Grados de libertad y "overfitting"

Es fundamental contar con una estrategia de inversión cuantitativa que emplee un número limitado de reglas

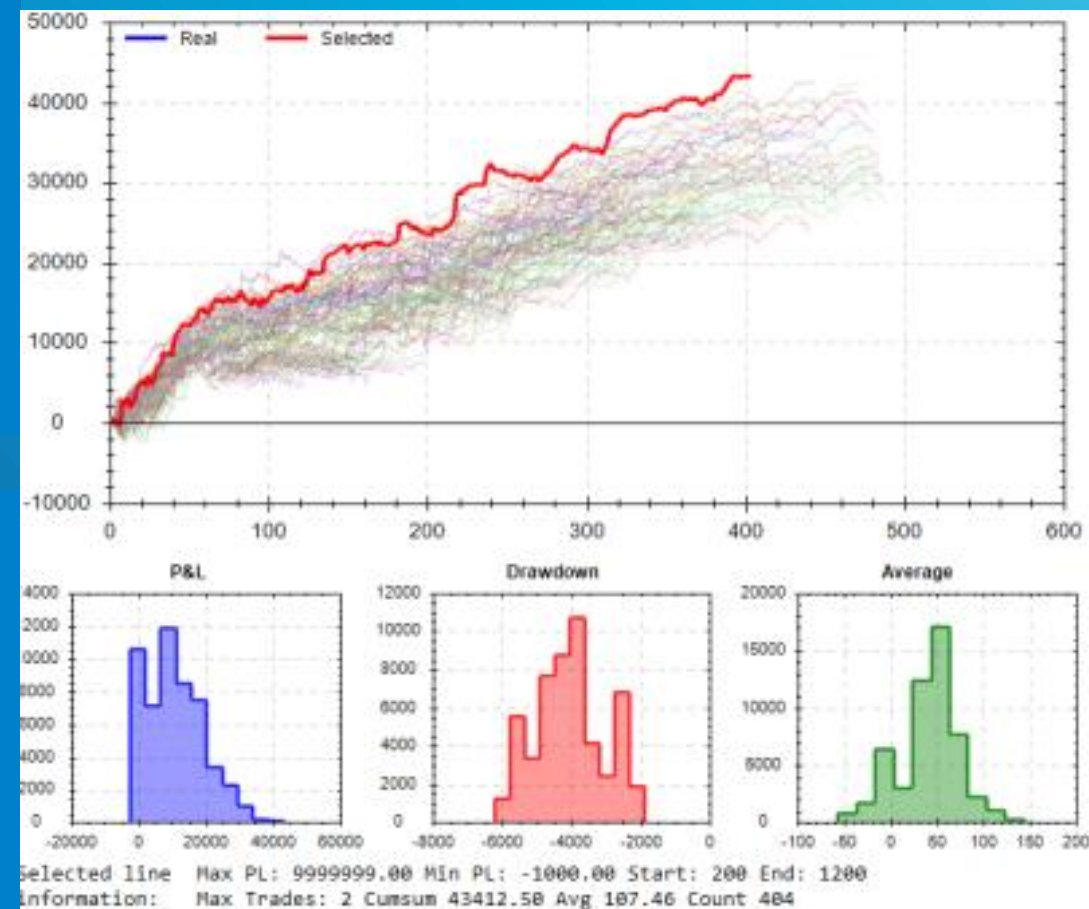


Es esencial simplificar y enfocar la estrategia en las variables más relevantes y significativas para evitar caer en la trampa de la sobre optimización y garantizar su eficacia a largo plazo.

Cuando se incorporan demasiadas variables, aumentan los grados de libertad, lo que puede llevar a una sobreoptimización de la estrategia. En otras palabras, cuantas más reglas y variables se introduzcan, mayor será la probabilidad de que la estrategia funcione bien únicamente en el período de tiempo en el que fue diseñada, pero falle en condiciones de mercado diferentes o cambiantes.

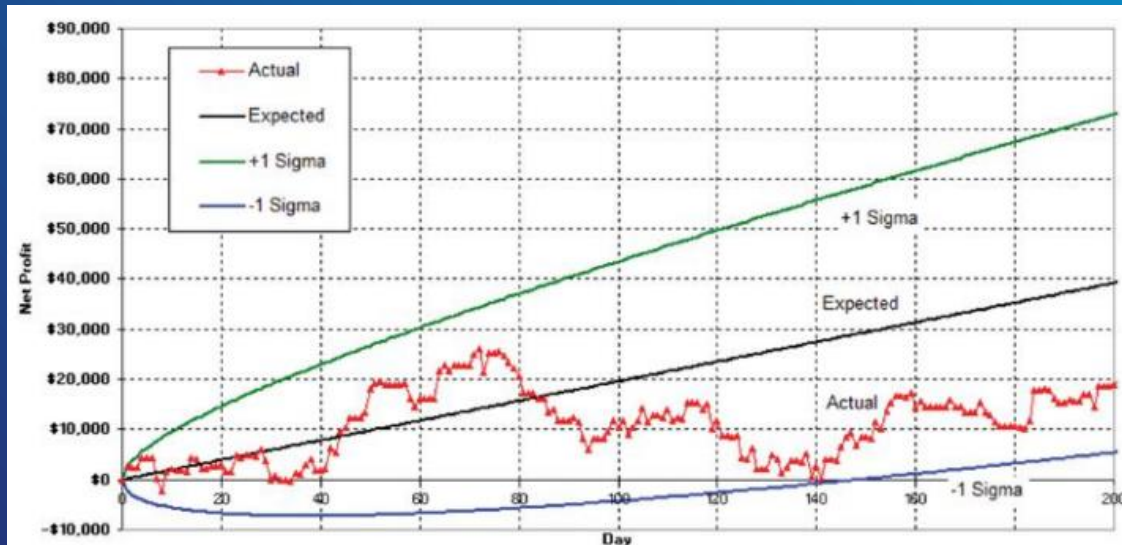
En lugar de depender exclusivamente de una estrategia con un conjunto limitado de variables de entrada y salida, hemos adoptado un enfoque más flexible y diversificado en la gestión de riesgos.

La idea de crear múltiples subestrategias que, aunque algunas puedan estar altamente correlacionadas en términos de patrones de entrada y salida, tengan sus propias variables y parámetros únicos. Cada subestrategia se centra en identificar y capitalizar diferentes aspectos del mercado, tanto en términos de comportamiento como activos, desde breakouts en precios máximos hasta cambios en la volatilidad, tendencia, etc...



Monitoreo de estrategias en tiempo real >>>>

Necesitamos verificar si el desempeño en tiempo real se alinea con las expectativas basadas en datos históricos, permitiendo detectar y corregir posibles problemas en la estrategias.



La gráfica presentada en esta diapositiva tiene como objetivo evaluar la efectividad general del desempeño en tiempo real de la estrategia (línea roja).

En la gráfica se incluyen dos líneas adicionales que representan ± 1 desviación estándar (sigma) del desempeño promedio. Estas líneas sirven para determinar si la estrategia se desempeña dentro de los parámetros esperados.

Aproximadamente el 68% del tiempo, la curva de capital debería estar dentro de estas bandas de desviación estándar.

Si la curva se encuentra fuera de estas bandas, podría indicar que la estrategia ha dejado de funcionar correctamente, posiblemente debido a cambios en las condiciones del mercado o a suposiciones incorrectas hechas en la estrategia.

Esta representación visual permite identificar rápidamente si la estrategia está rindiendo mejor o peor de lo esperado.



Evidencia Científica

Buscamos constantemente evidencia científica que validara nuestras ideas existentes o nos proporcionara nuevos enfoques valiosos. En Quantic, nos complace compartir alguna documentación relevante que ha sido de gran ayuda para el desarrollo de nuestros algoritmos **aplicados al mercado crypto**



Seasonality, Trend-following, and Mean reversion in Bitcoin - Matus Padysak y Radovan Vojtko

El estudio analiza tres aspectos principales del comportamiento de Bitcoin: estacionalidad, seguimiento de tendencias y reversión a la media. Los autores encuentran evidencia significativa de estacionalidad en los precios de Bitcoin, con patrones recurrentes en diferentes períodos del año. Además, identifican la presencia de tendencias a largo plazo en los precios de Bitcoin, lo que sugiere la viabilidad de las estrategias de seguimiento de tendencias en este mercado. Por último, observan que Bitcoin exhibe comportamientos de reversión a la media en ciertos momentos, lo que podría ofrecer oportunidades para estrategias de inversión basadas en este principio



Time-series Momentum in the Cryptocurrency Market - Nick Wisselink

Aplicación de la estrategia de momentum de series temporales en el mercado de criptomonedas. Wisselink investiga cómo el momentum, que se basa en la idea de que los activos que han tenido un buen rendimiento en el pasado seguirán teniendo un buen rendimiento en el futuro, puede aplicarse específicamente a las criptomonedas. Sus hallazgos sugieren que la estrategia de momentum de series temporales puede ser efectiva en el mercado de criptomonedas, lo que proporciona una base para el desarrollo de estrategias de inversión en este emergente mercado digital.



Backtesting of Trading Strategies for Bitcoin - Alain Glucksmann

Valuación retrospectiva de estrategias de trading para Bitcoin. Glucksmann analiza cómo diferentes estrategias de trading habrían funcionado históricamente en el mercado de Bitcoin, utilizando datos pasados para simular el rendimiento de estas estrategias. Sus conclusiones proporcionan información valiosa sobre la efectividad relativa de diversas estrategias de trading en el contexto de Bitcoin





Evidencia Científica

Buscamos constantemente evidencia científica que validara nuestras ideas existentes o nos proporcionara nuevos enfoques valiosos. En Quantic, nos complace compartir alguna documentación relevante que ha sido de gran ayuda para el desarrollo de nuestros algoritmos **aplicados al mercado crypto**



Momentum trading in cryptocurrencies: Short-term returns and diversification benefits- Panagiotis Tzouvanasa,b, Renatas Kizys*c , and Bayasgalan Tsend-Ayush

Se descubre que las estrategias de momentum a corto plazo pueden generar retornos significativos en el mercado de criptomonedas, especialmente en periodos de alta volatilidad. Además, se observa que la inclusión de activos crypto en una cartera de inversión puede proporcionar beneficios de diversificación, especialmente cuando se combinan con otros activos tradicionales como acciones y bonos.



Pure Momentum in Cryptocurrency Markets .- Cesare Fracassi and Shimon Kogan

Las conclusiones principales del estudio revelan que el momentum puro, que se basa en la idea de que los activos que han tenido un buen rendimiento en el pasado continuarán teniendo un buen rendimiento en el futuro, puede ser una estrategia rentable en el contexto de las criptomonedas. Específicamente, se encuentra que la estrategia de momentum puro genera rendimientos significativos y superiores al azar en el mercado de criptomonedas durante el período de estudio.



Time-Series and Cross-Sectional Momentum in the Cryptocurrency Market: A Comprehensive Analysis under Realistic Assumptions

Aplicación de la estrategia de momentum en el mercado de criptomonedas. Las conclusiones principales revelan que tanto el momentum en series temporales como en secciones transversales pueden ser estrategias efectivas para generar rendimientos superiores al azar en el mercado de criptomonedas. Específicamente, se encuentra que ambas estrategias de momentum pueden generar excedentes significativos de rendimiento ajustado al riesgo en comparación con un enfoque de inversión pasiva. Además, se observa que estas estrategias son robustas y consistentes en diferentes períodos de tiempo y en diferentes criptomonedas, lo que sugiere su viabilidad en un amplio espectro de condiciones de mercado.





ENFOQUE QUANTIC - CRYPTO

Mantener Bitcoin durante sus altibajos puede ser estresante debido a su naturaleza altamente volátil y numerosas caídas históricas.

En un mercado tan dinámico, es fácil verse afectado emocionalmente por ganancias o pérdidas repentinas, lo que dificulta la toma de decisiones sobre cuándo comprar o vender.

ENFOQUE CRYPTO



Rendimientos elevados



Enfoque en la gestión activa del riesgo



Versatilidad : Aplicable a diferentes activos.
Estrategias y portafolios con diferentes características



Automatizable: Implementar automáticamente las reglas y principios del sistema



Tendencia - Siempre invertimos en favor de la tendencia general del activo subyacente



Momentum- Buscamos impulsos alcistas con rupturas de precio y/o volatilidad



Qué hacemos?

Nuestro enfoque consiste en crear un conjunto claro de reglas, conocido como estrategia de trading, para guiar las decisiones comerciales de manera metódica y libre de emociones. Estas reglas las traducimos en algoritmos los cuales generan automáticamente señales de 'compra' y 'venta' para finalmente combinarlos dentro de portafolios.

GESTION ACTIVA EFICIENTE

Empleamos modelos financieros profesionales y rigurosamente probados, lo que garantiza un enfoque sólido y confiable para la inversión cuantitativa.



Ofrecemos soluciones personalizadas y sofisticadas para inversores de todos los perfiles de riesgo, mientras minimizamos los costos, riesgos y maximizamos los rendimientos.



Soluciones inteligentes

Minimizamos el número de operaciones al emplear datos diarios de activos en lugar de intradía → Reduce los costos de transacción, el impacto en las comisiones y aumenta la fiabilidad y robustez de las estrategias.



Portafolios robustos

Implementamos una cuidadosa selección y evaluación de estrategias así como un sofisticado modelo de construcción de portafolios cubriendo no solo una variedad de activos sino también escenarios.

ESTRATEGIAS DE INVERSION



EJEMPLOS DE ALGUNAS ESTRATEGIAS EMPLEADAS PARA LA CONSTRUCCION DE NUESTROS PORTAFOLIOS

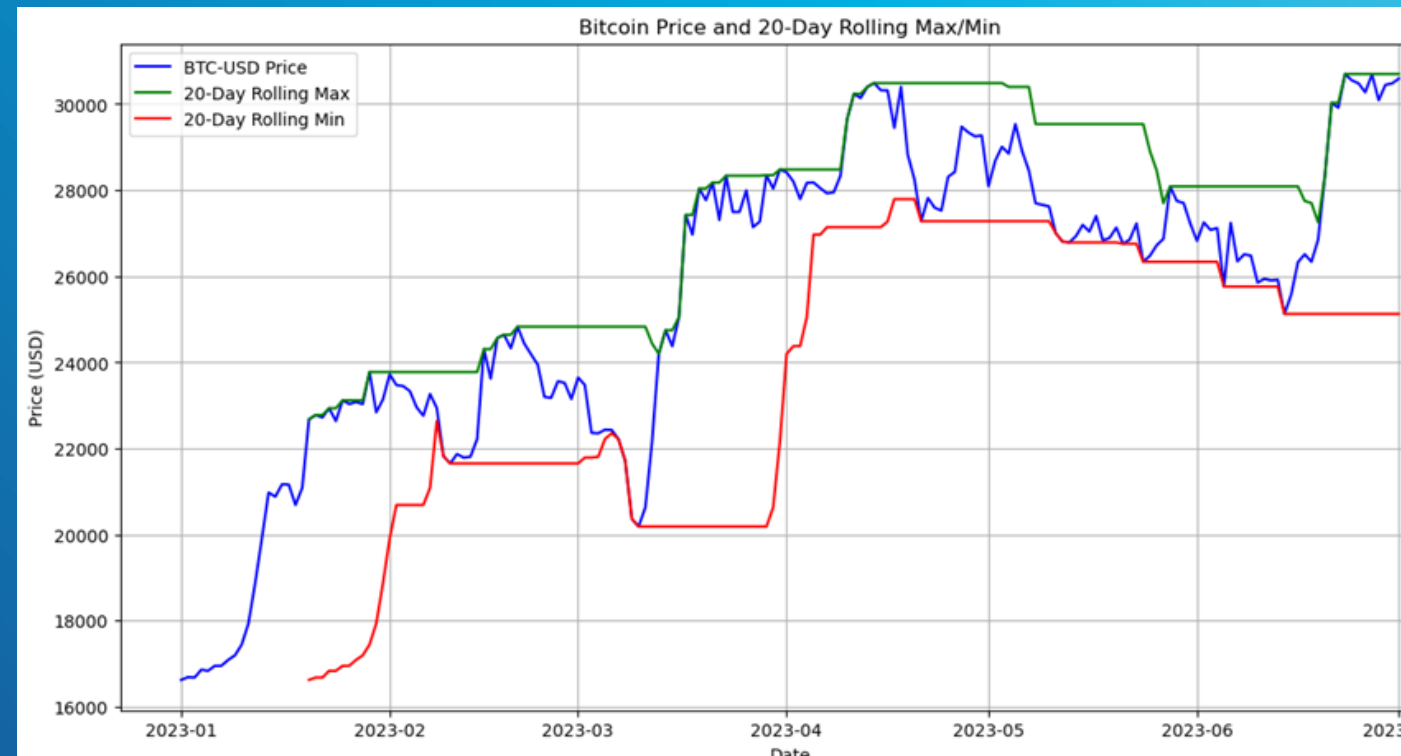
Channel Breakouts: Ruptura de canales



Los "breakouts" de canal obtienen su nombre de los canales que se crean al trazar un recuento continuo de los máximos más altos y mínimos más bajos durante un intervalo fijo de días. Un canal de 20 días implica calcular y trazar el cierre más alto y más bajo durante los últimos 20 días

Señales de compra y venta

Las entradas se ejecutan cuando los precios penetran el canal. Se realiza una compra cuando el cierre de hoy es mayor que los cierres previos x días, y se realiza una venta cuando el cierre de hoy es menor que los cierres de los días previos x. Cuanto más largo sea el canal, menos frecuentemente operará la estrategia



Quantic - BTC 20 Day high low rolling plot

ROBUSTEZ

Las estrategias seleccionadas tienen un periodo de observación largo y únicamente 2 condiciones de compra, lo que las convierte en unas estrategias sólidas y con una alta probabilidad de seguir desempeñándose de forma estable en el futuro.

Volatility Breakouts. Rupturas de volatilidad

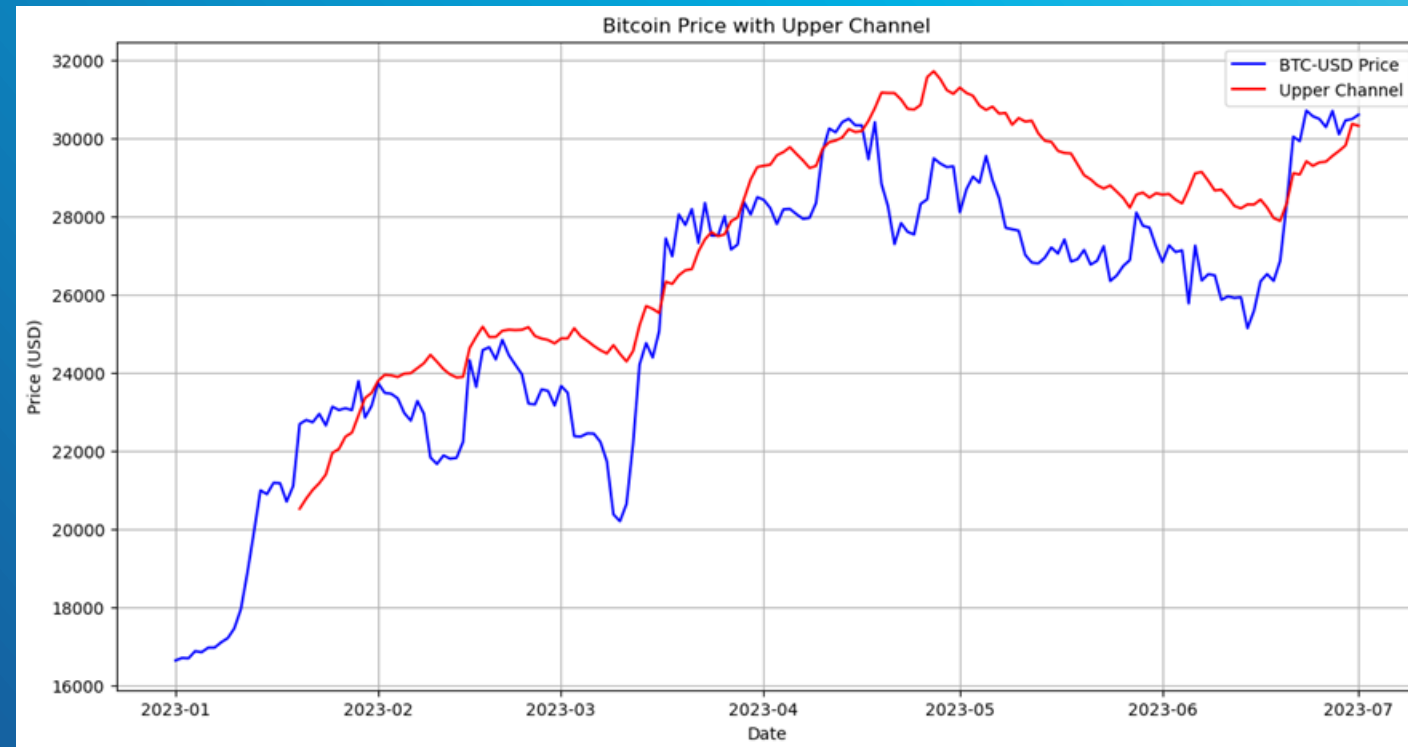


Son otro tipo popular de entrada, comúnmente utilizados como base para sistemas a corto plazo que operan los futuros del S&P 500 y de bonos del Tesoro. Desarrollado a mediados de la década de 1970 por Larry Williams, la premisa detrás de esta estrategia es que los grandes saltos de precios a corto plazo tienden a ser precursores de movimientos adicionales en la misma dirección.

Señales de compra y venta

La entrada en los "Volatility Breakouts" consta de tres partes:

Un valor de referencia, una medida de volatilidad y un multiplicador de volatilidad. El valor de referencia marca el precio de medida del movimiento. La medida de volatilidad calcula la volatilidad típica del mercado para separar los movimientos significativos de los cambios de precio aleatorios. El multiplicador de volatilidad determina la sensibilidad del movimiento de precios requerido para activar las señales de entrada



Quantic - BTC sma + stdev plot

Los tres componentes se combinan en un punto de activación. Las entradas de compra se ejecutan cuando los precios cierran por encima del punto de activación superior, mientras que las ventas se activan cuando los precios cierran por debajo del punto de activación inferior. Esto permite identificar puntos potenciales de "breakout" por encima de los movimientos de precios normales.

VOLATILIDAD

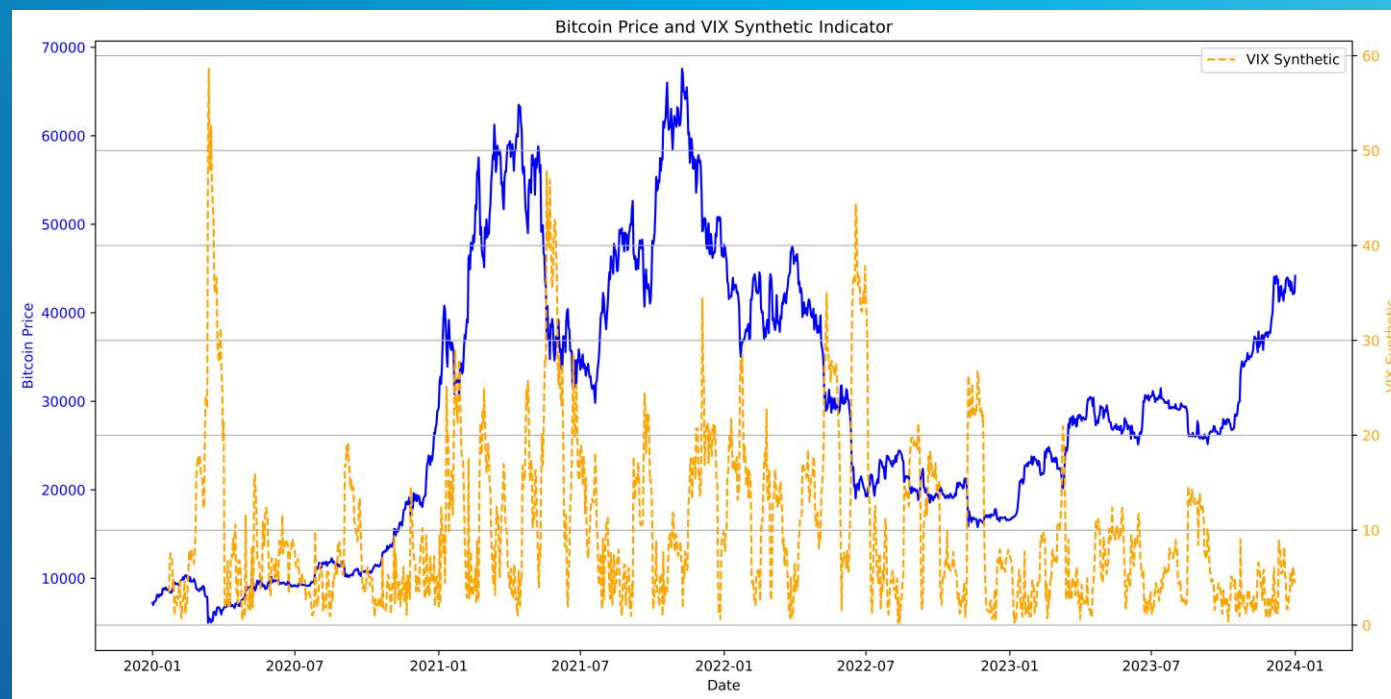
Creación de un VIX Sintético para Criptomonedas: Una Herramienta para la Predicción de Precios en el Corto Plazo



En el mundo de las inversiones, la volatilidad es una medida crucial del riesgo y la incertidumbre en los mercados financieros. En el ámbito tradicional, el Índice de Volatilidad del Mercado (VIX) ha sido una herramienta invaluable para evaluar el sentimiento del mercado en índices como el S&P 500, Nasdaq y Dow Jones 30. Sin embargo, su utilidad se limita a estos activos específicos.

El VIX, derivado de la volatilidad implícita de las opciones de índice de acciones en el Chicago Board Of Trade (CBOE), fue introducido en 1993 con el propósito de representar el "miedo" o "complacencia" del mercado. Aunque extremadamente valioso, su aplicación se restringe a los índices mencionados anteriormente. Esto plantea la necesidad de una herramienta similar para el mercado de criptomonedas. En este contexto, surge la idea de crear un VIX sintético para criptomonedas, diseñado para medir la volatilidad implícita en las opciones de criptomonedas y proporcionar una medida del sentimiento del mercado en este sector emergente.

Quando el VIX sintético muestra lecturas altas, indica un aumento en el miedo del mercado y viceversa. En lugar de buscar como se hace habitualmente reversiones al promedio, empleamos el indicador para buscar cambios significativos de volatilidad, buscando el paso de periodos turbulentos a tranquilos, esto lo logramos aplicando otro tipo de indicadores a nuestro VIX sintético en vez de al activo subyacente (BTC o ETH).



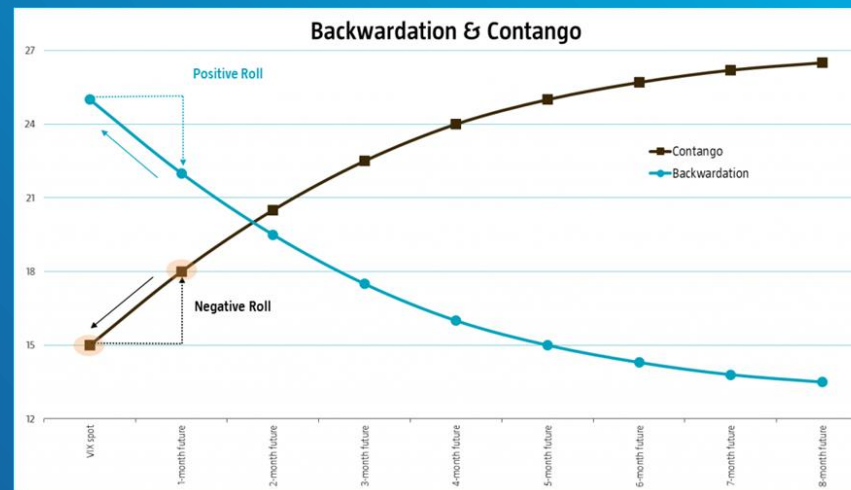
Quantic - BTC y Vix sintético

ESTRUCTURA DE FUTUROS DEL VIX

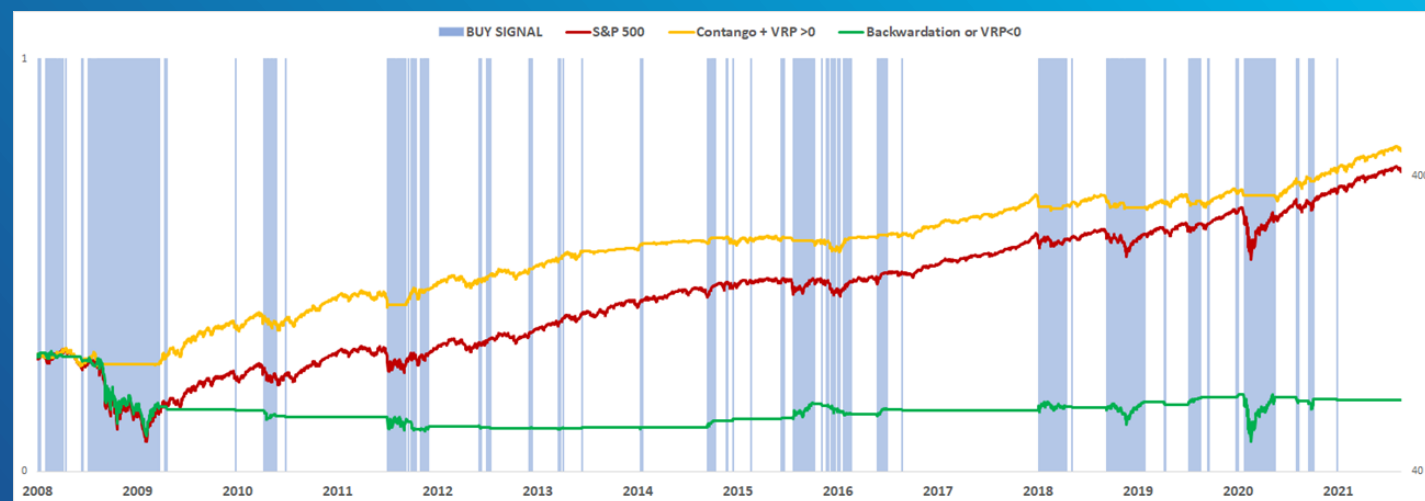
Nos ayuda a evitar momentos de alta volatilidad en el mercado con bajos rendimientos esperados



El índice VIX es la volatilidad implícita a 30 días del S&P500 derivada de opciones de compra y venta. La estructura temporal del VIX es la relación entre los precios de los futuros del VIX y las fechas de vencimiento. Se dice que está en Contango cuando los futuros del VIX están cotizados más alto que el VIX spot y en Backwardation cuando la relación se invierte.



El análisis de la estructura del VIX ya le hemos empleado con anterioridad en otros mercados como en el de renta variable o bonos del tesoro. En un estudio previo, mostrado al margen derecho, vemos que las áreas verticales oscuras son las señales de nuestro sistema, el cual predice alta volatilidad y rendimientos esperados bajos o nulos. Si únicamente evitamos esos períodos, el resultado es una curva de apreciación de capital mucho más estable y sin grandes pérdidas de capital.





— QUANTITATIVE INVESTMENT SOLUTIONS —

BTC STRATEGIES REPORT



- RESUMEN DEL COMPORTAMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS INDIVIDUALES
- ESTAS ESTRATEGIAS SE COMBINARAN PARA FORMAR LOS PORTAFOLIOS DE INVERSION

BTC STRATEGIES METRICS (2015-2023)



2015-2023	STRATEGIES								PORTFOLIOS		
METRIC	STRATEGY 1	STRATEGY 2	STRATEGY 3	STRATEGY 4	STRATEGY 5	STRATEGY 6	STRATEGY 7	SHORT	BITCOIN	LONG>1	S1 O S2
Ann. Return	94,4%	102,8%	105,0%	89,2%	106,2%	85,9%	79,4%	15,5%	72,5%	113,3%	116,1%
Ann Volatily	34,8%	36,3%	39,0%	36,2%	39,8%	38,4%	38,0%	26,1%	59,4%	41,6%	38,3%
Max Drawdown	-22,2%	-28,2%	-30,3%	-25,3%	-32,8%	-33,2%	-28,1%	-27,8%	-83,4%	-33,5%	-28,2%
Sharpe Ratio (R/V)	2,7	2,8	2,7	2,5	2,7	2,2	2,1	0,6	1,2	2,7	3,0
Calmar Ratio (R/ MD)	4,3	3,7	3,5	3,5	3,2	2,6	2,8	0,6	0,9	3,4	4,1
Correlation	49%	51%	55%	51%	56%	54%	53%	-44%	100%	58%	54%
Positive Months	68%	62%	53%	61%	58%	54%	56%	60%	56%	58%	62%
Min Month	-8,8%	-15,2%	-17,8%	-10,1%	-22,2%	-18,4%	-10,1%	-12,7%	-38%	-12%	-15%
Average Month	6,4%	7,0%	7,2%	6,3%	7,3%	6,2%	5,8%	1,4%	6,9%	7,6%	7,6%
TIME IN MARKET	24%	30%	34%	26%	34%	32%	30%	12,0%	100%	40%	34%

METRICAS SIGNIFICADO

#

Ann. Return: Rendimiento anualizado o rendimiento anual compuesto.

Ann. Volatility: Métrica de riesgo. Medida de dispersión que ofrece una visión de la posible fluctuación de precios

Max Drawdown: Máxima pérdida observada. Muestra el peor desempeño observado.

Sharpe Ratio: Rentabilidad ajustada al riesgo. Métrica de eficiencia que se obtiene al dividir el rendimiento anualizado entre la volatilidad. Mas que un valor absoluto debemos compararlo con nuestro Benchmark(ETH)

Calmar Ratio: Otra métrica de rentabilidad ajustada al riesgo y eficiencia. Rendimiento anualizado entre riesgo, esta vez el riesgo medido como la máxima pérdida. Al igual que el Sharpe Ratio debemos compararlo con nuestro Benchmark.

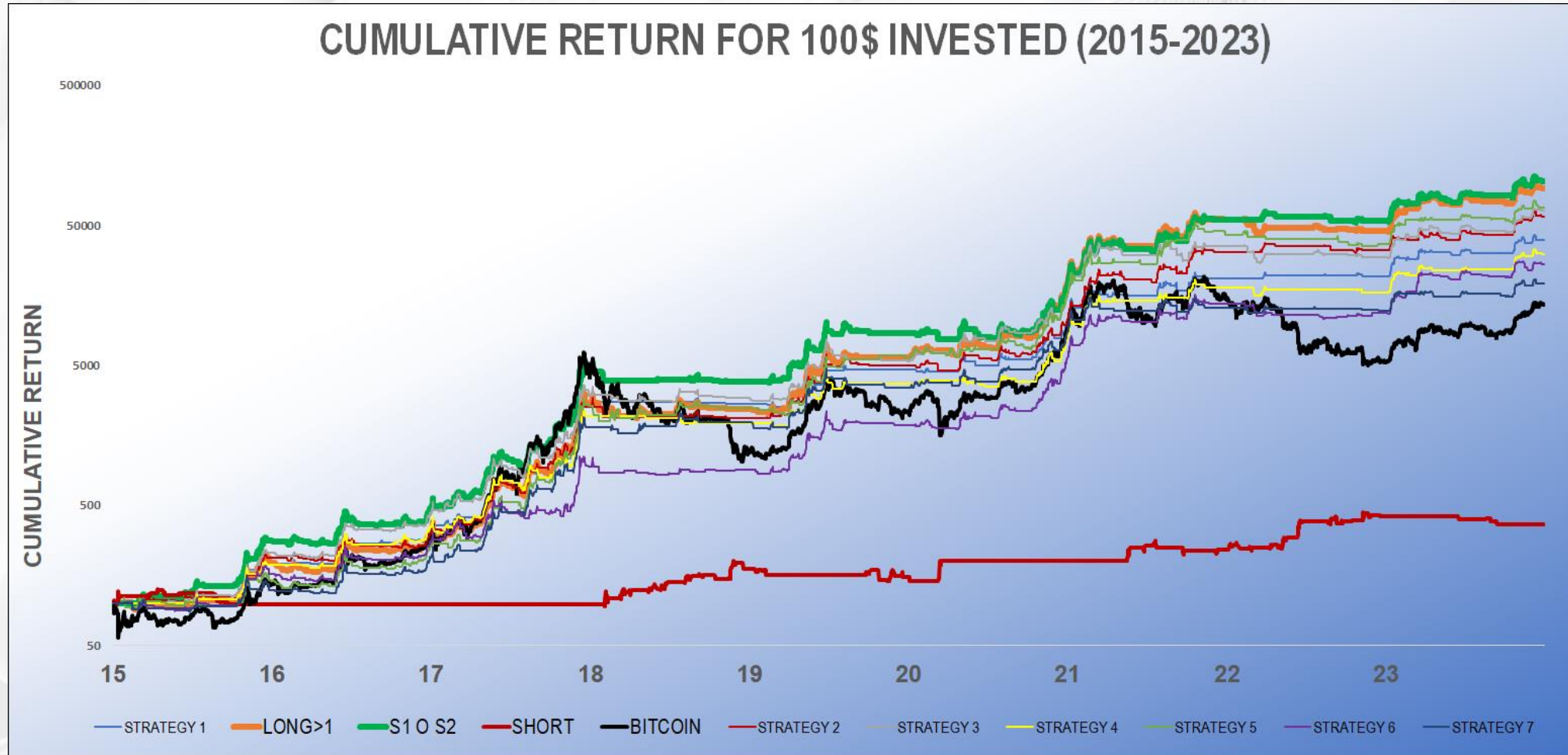
Correlation: Como se comporta la estrategia en relación a su benchmark, Bitcoin. La estrategia Short es la única con correlación negativa ya que se comporta de forma inversa al bitcoin. Para las que tienen correlación positiva no queremos ver valores elevados ya que implicarían que no hay una buena gestión del riesgo.

Time in market: Tiempo en el mercado: Porcentaje del tiempo que la estrategia de inversión permanece activa

ANALISIS RENDIMIENTOS



BTC STRATEGIES PERFORMANCE (2018-2023)



BACKTEST PERIOD : 01/01/15 to 29/12/2023

Commissions: 0,25% per trade Data: Daily data OHLCV BTC/USD Yahoo.finance -Buy at close / sell at open

S1S2 buy signal if any of the strategies (S1 OR S2) = buy signal. LONG>1 :buy signal if 2 or more strategies are active with buy signal



BTC STRATEGIES ANNUAL RETURNS (2018-2023)



CALENDAR YEAR RETURNS	STRATEGY 1	STRATEGY 2	STRATEGY 3	STRATEGY 4	STRATEGY 5	STRATEGY 6	STRATEGY 7	SHORT	BITCOIN	LONG >1	S1 O S2
2015	90,0%	112,8%	130,4%	89,6%	44,7%	61,8%	24,5%	-2,1%	36,7%	94,2%	179,5%
2016	79,8%	49,2%	91,7%	84,3%	75,3%	68,0%	69,1%	0,0%	123,8%	61,8%	68,2%
2017	705,3%	696,8%	586,9%	524,2%	909,8%	246,1%	761,3%	0,0%	1368,9%	745,9%	873,0%
2018	-3,9%	-16,4%	-3,9%	-12,1%	-3,4%	-4,9%	8,6%	79,3%	-73,6%	-8,2%	-16,4%
2019	77,5%	135,4%	83,7%	93,7%	131,8%	109,7%	75,5%	-12,9%	92,2%	135,3%	122,4%
2020	125,4%	114,5%	202,5%	115,8%	185,0%	204,3%	150,8%	30,6%	303,2%	240,8%	119,1%
2021	96,6%	203,4%	119,9%	124,7%	160,2%	142,7%	49,0%	21,4%	59,7%	182,0%	193,6%
2022	4,6%	2,7%	-17,6%	-7,6%	-13,4%	-14,9%	-5,8%	73,5%	-64,3%	-18,0%	-2,2%
2023	81,7%	74,0%	117,1%	86,4%	82,8%	124,7%	57,9%	-13,3%	155,9%	101,8%	91,4%

BTC STRATEGIES LAST RETURNS (29/12/2023)



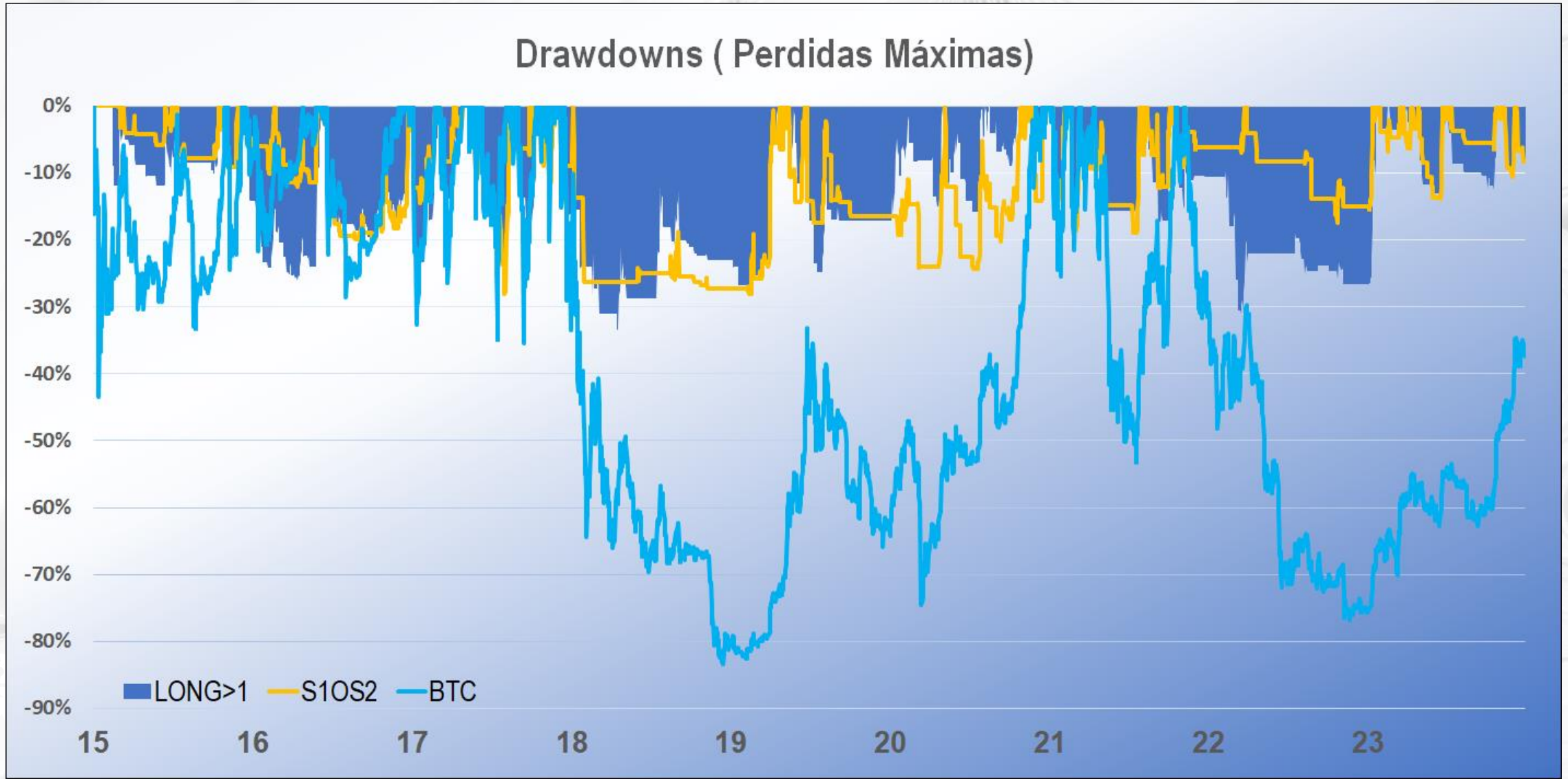
CUMULATIVE RETURNS ANNUALIZED	INCEPTION	LAST 1Y	LAST 3Y	LAST 5Y
STRATEGY 1	94,4%	81,7%	58,2%	71,7%
STRATEGY 2	102,8%	74,0%	79,1%	93,7%
STRATEGY 3	105,0%	117,1%	61,0%	85,2%
STRATEGY 4	89,2%	86,4%	60,1%	74,4%
STRATEGY 5	106,2%	82,8%	63,4%	93,5%
STRATEGY 6	85,9%	124,7%	70,1%	96,8%
STRATEGY 7	79,4%	57,9%	32,9%	57,6%
SHORT	15,5%	-13,3%	22,2%	15,7%
LONG >1	113,3%	101,8%	70,4%	106,2%
<i>BITCOIN</i>	<i>72,5%</i>	<i>154,4%</i>	<i>15,7%</i>	<i>60,8%</i>
S1 O S2	116,1%	91,4%	79,9%	92,9%



ANALISIS RIESGOS



ETH PORTFOLIOS MAX DRAWDOWNS (2018-2023)





— QUANTITATIVE INVESTMENT SOLUTIONS —

ETH STRATEGIES REPORT



- RESUMEN DEL COMPORTAMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS INDIVIDUALES
- ESTAS ESTRATEGIAS SE COMBINARAN PARA FORMAR LOS PORTAFOLIOS DE INVERSION

ETH STRATEGIES METRICS (2018-2023)



METRICAS SIGNIFICADO

#

Ann. Return: Rendimiento anualizado o rendimiento anual compuesto.

Ann. Volatility: Métrica de riesgo. Medida de dispersión que ofrece una visión de la posible fluctuación de precios

Max Drawdown: Máxima pérdida observada. Muestra el peor desempeño observado.

Sharpe Ratio: Rentabilidad ajustada al riesgo. Métrica de eficiencia que se obtiene al dividir el rendimiento anualizado entre la volatilidad. Mas que un valor absoluto debemos compararlo con nuestro Benchmark(ETH)

Calmar Ratio: Otra métrica de rentabilidad ajustada al riesgo y eficiencia. Rendimiento anualizado entre riesgo, esta vez el riesgo medido como la máxima pérdida. Al igual que el Sharpe Ratio debemos compararlo con nuestro Benchmark.

Correlation: Como se comporta la estrategia en relación a su benchmark, Bitcoin. La estrategia Short es la única con correlación negativa ya que se comporta de forma inversa al bitcoin. Para las que tienen correlación positiva no queremos ver valores elevados ya que implicarían que no hay una buena gestión del riesgo.

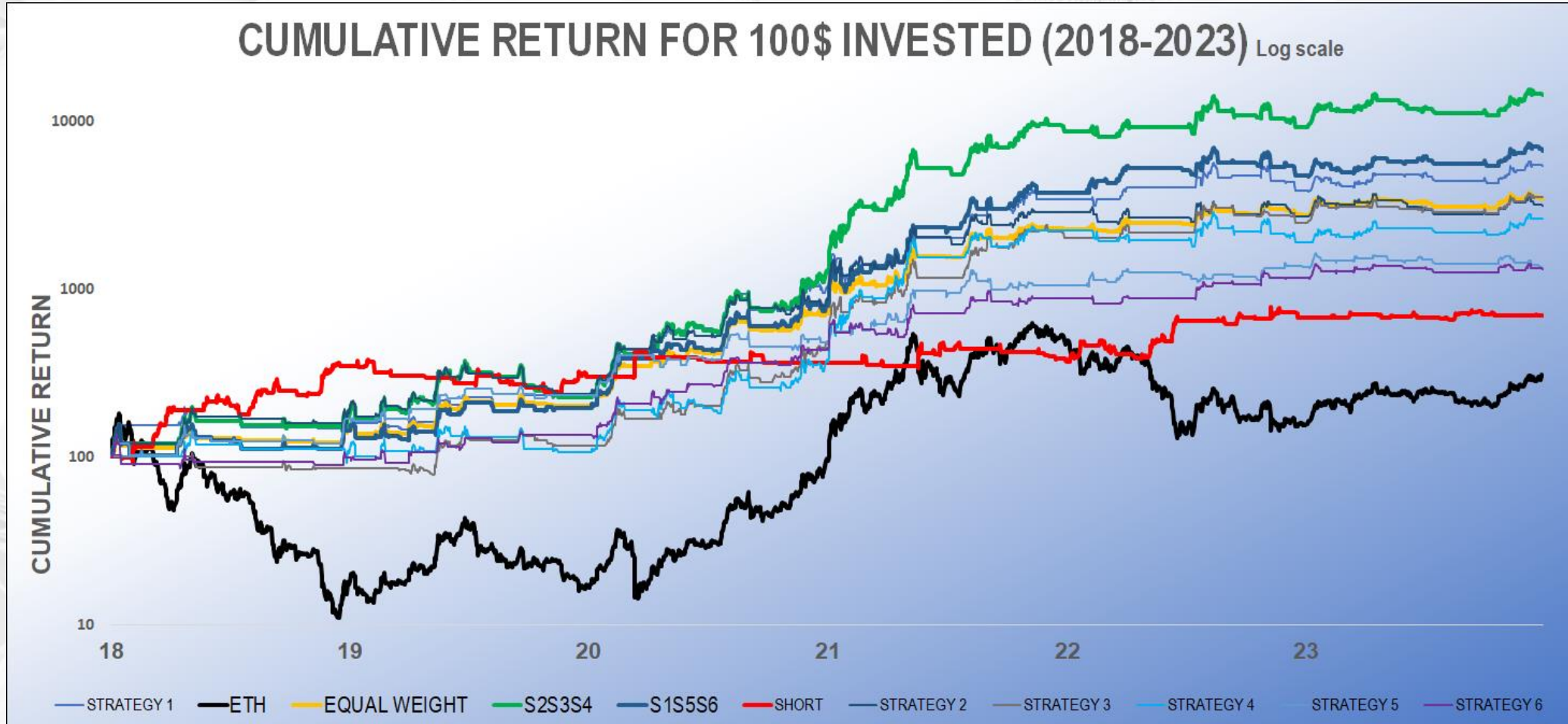
Time in market: Tiempo en el mercado: Porcentaje del tiempo que la estrategia de inversión permanece activa

2018-2023	STRATEGIES								PORTFOLIOS		
METRIC	STRATEGY 1	STRATEGY 2	STRATEGY 3	STRATEGY 4	STRATEGY 5	STRATEGY 6	SHORT	ETH	EQUAL WEIGHT (1/N)	S2 /S3/S4	S1/S5/S6
Ann. Return	94,6%	77,7%	81,0%	72,5%	54,0%	53,5%	38,3%	20,3%	80,5%	128,8%	101,7%
Ann Volatily	46,2%	52,0%	45,4%	52,3%	39,6%	37,7%	41,1%	90,6%	39,2%	57,8%	51,3%
Max Drawdown	-32,9%	-35,1%	-25,0%	-35,7%	-24,2%	-36,4%	-36,9%	-94,0%	-19,5%	-39,8%	-35,2%
Sharpe Ratio (R/V)	2,0	1,5	1,8	1,4	1,4	1,4	0,9	0,2	2,1	2,2	2,0
Calmar Ratio (R/ MD)	2,9	2,2	3,2	2,0	2,2	1,5	1,0	0,2	4,1	3,2	2,9
Correlation	51%	57%	50%	58%	44%	42%	-59%	100%	57%	64%	57%
Positive Months	64%	56%	62%	61%	60%	60%	45%	56%	54%	60%	61%
Min Month	-19,7%	-14,7%	-16,1%	-15,5%	-11,7%	-9,2%	-14,0%	-54%	-12%	-16%	-17%
Average Month	6,6%	5,8%	6,0%	5,7%	4,2%	4,0%	3,4%	5,4%	5,6%	8,5%	7,0%
TIME IN MARKET	28%	33%	30%	34%	22%	19%	24%	100%	47% (L)	44%	35%

ANALISIS RENDIMIENTOS



ETH STRATEGIES PERFORMANCE (2018-2023)



BACKTEST PERIOD : 01/01/18 to 29/12/2023




Commissions: 0,25% per trade Data: Daily data OHLCV ETH/USD Yahoo.finance -Buy at close / sell at open

Portfolio EqualWeight 17% weight per strategy. S2S3S4: buy signal if any of the strategies (s2 ,s3 or s4) = buy signal. S1S5S6 :buy signal if any of the strategies(s1 s5 or s6) = buy signal. Signal = 1 →100% invested ; signal =0→ 0% invested



ETH STRATEGIES ANNUAL RETURNS (2018-2023)



	 STRATEGIES								 PORTFOLIOS		
 CALENDAR YEAR RETURNS	STRATEGY 1	STRATEGY 2	STRATEGY 3	STRATEGY 4	STRATEGY 5	STRATEGY 6	SHORT	ETH	EQUAL WEIGHT (1/N)	S2/S3/S4	S1/S5/S6
2018	76,9%	82,2%	-14,8%	5,0%	67,5%	-1,0%	247,9%	-82,7%	79,6%	74,6%	43,1%
2019	30,1%	30,4%	36,2%	1,0%	40,0%	35,8%	-13,6%	-2,8%	21,8%	29,6%	36,5%
2020	341,9%	262,8%	312,1%	251,7%	99,9%	224,3%	21,0%	469,2%	457,3%	461,1%	309,0%
2021	235,8%	233,2%	323,1%	500,0%	122,8%	101,7%	4,2%	399,1%	620,6%	585,7%	370,1%
2022	12,4%	-5,3%	21,9%	-15,0%	28,8%	32,3%	79,2%	-67,5%	11,7%	5,7%	25,3%
2023	40,8%	15,5%	42,1%	38,2%	-1,2%	12,3%	2,8%	95,9%	39,2%	55,0%	42,5%

ETH STRATEGIES LAST RETURNS (29/12/2023)



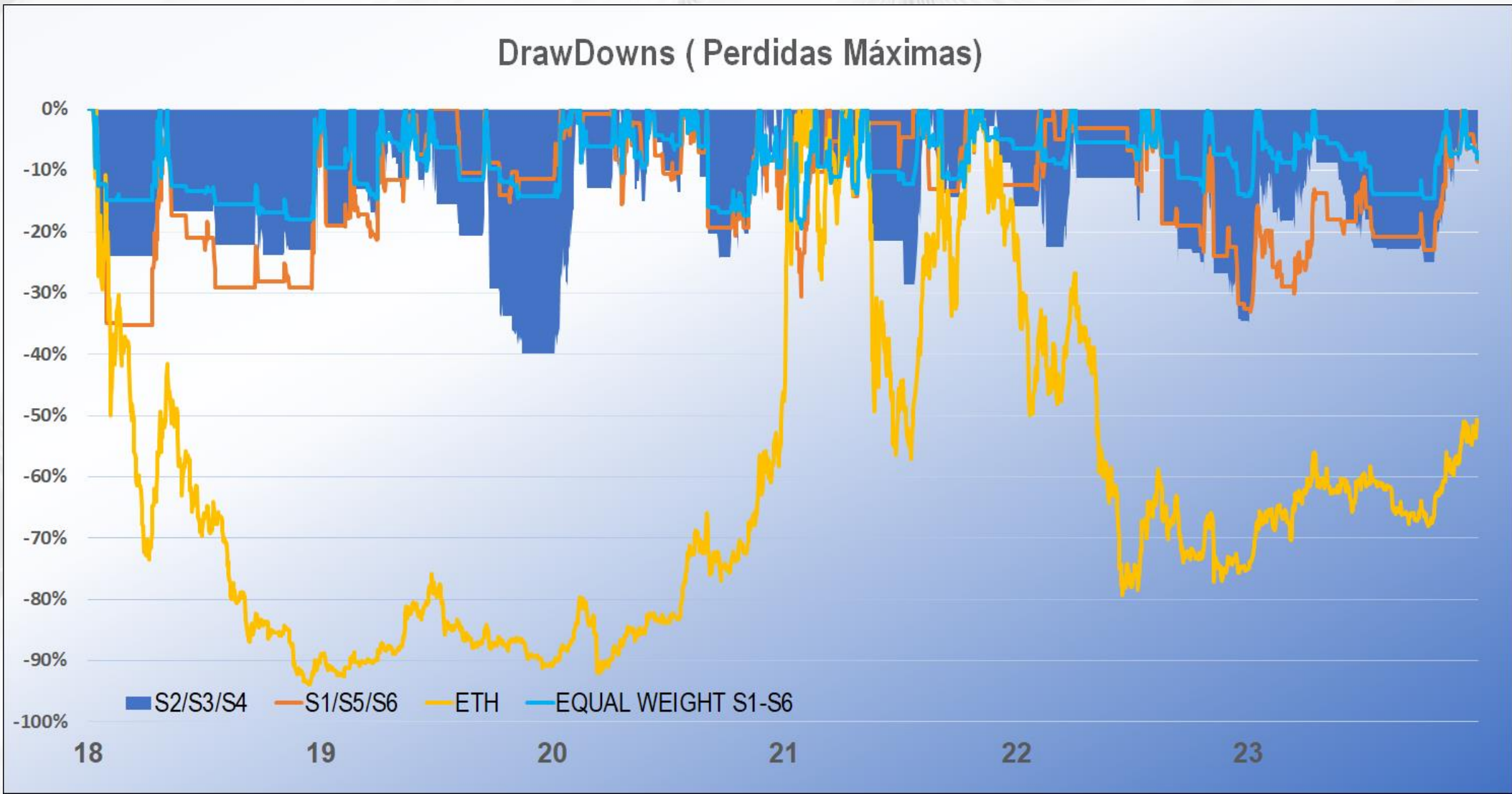
CUMULATIVE RETURNS ANNUALIZED	INCEPTION	LAST 1Y	LAST 3Y	LAST 5Y
STRATEGY 1	94,6%	40,8%	75,0%	98,0%
STRATEGY 2	77,7%	15,5%	54,3%	75,5%
STRATEGY 3	81,0%	42,1%	94,8%	110,1%
STRATEGY 4	72,5%	38,2%	92,2%	89,1%
STRATEGY 5	54,0%	-1,2%	40,6%	51,3%
STRATEGY 6	53,5%	12,3%	44,6%	67,4%
SHORT	38,3%	2,8%	24,3%	14,9%
ETH	20,3%	95,1%	47,4%	76,2%
EQUAL WEIGHT (1/N)	80,5%	24,8%	68,2%	88,8%
S2/S3/S4	128,8%	55,0%	124,6%	139,5%
S1/S5/S6	101,7%	42,5%	103,8%	115,7%



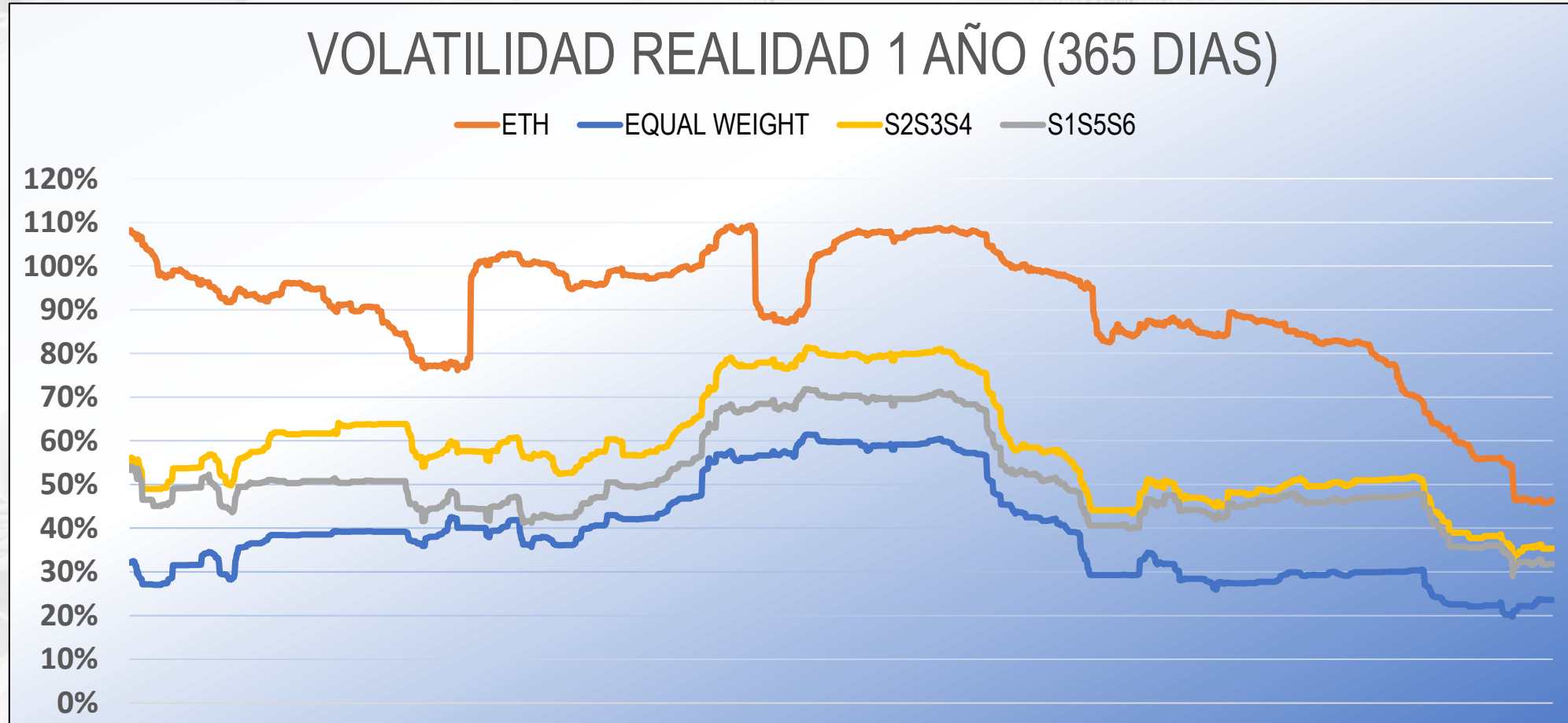
ANALISIS RIESGOS



ETH PORTFOLIOS MAX DRAWDOWNS (2018-2023)



ETH STRATEGIES REALIZED VOL (29/12/2023)



La volatilidad realizada a lo largo del tiempo por los diferentes portafolios esta acorde a lo esperado, cuanto mayor tiempo permanece la estrategia activa, mayor es la volatilidad. El portafolio de equal weight es el que asume menor riesgo ya que para invertir el 100% de capital requiere que todas las estrategias tengan señal de compra, la habitual es que la asignación de capital sea mucho mas dinámica , 15-100%