

Trabajo Práctico Final de finanzas

El backtesting es la principal diferencia entre el trading discrecional y el trading cuantitativo. Es el estudio de los hipotéticos trades de una estrategia de trading automatizada que fue definida con anterioridad, con la finalidad de saber los resultados que hubiera tenido en el mercado si se hubiese aplicado, para evaluar este comportamiento se utilizan diferentes ratios y métricas de rendimiento. Bots swing -Trading del tipo trend-following

Es una estrategia comercial según la cual uno debe comprar un activo cuando su tendencia de precios sube, Intentan aprovechar la mayor parte de dicha tendencia y vende por un determinado take-profit, stop loss o bien una nueva señal de salida que indique que se ha perdido la tendencia. El objetivo es capturar las tendencias del precio a corto plazo.

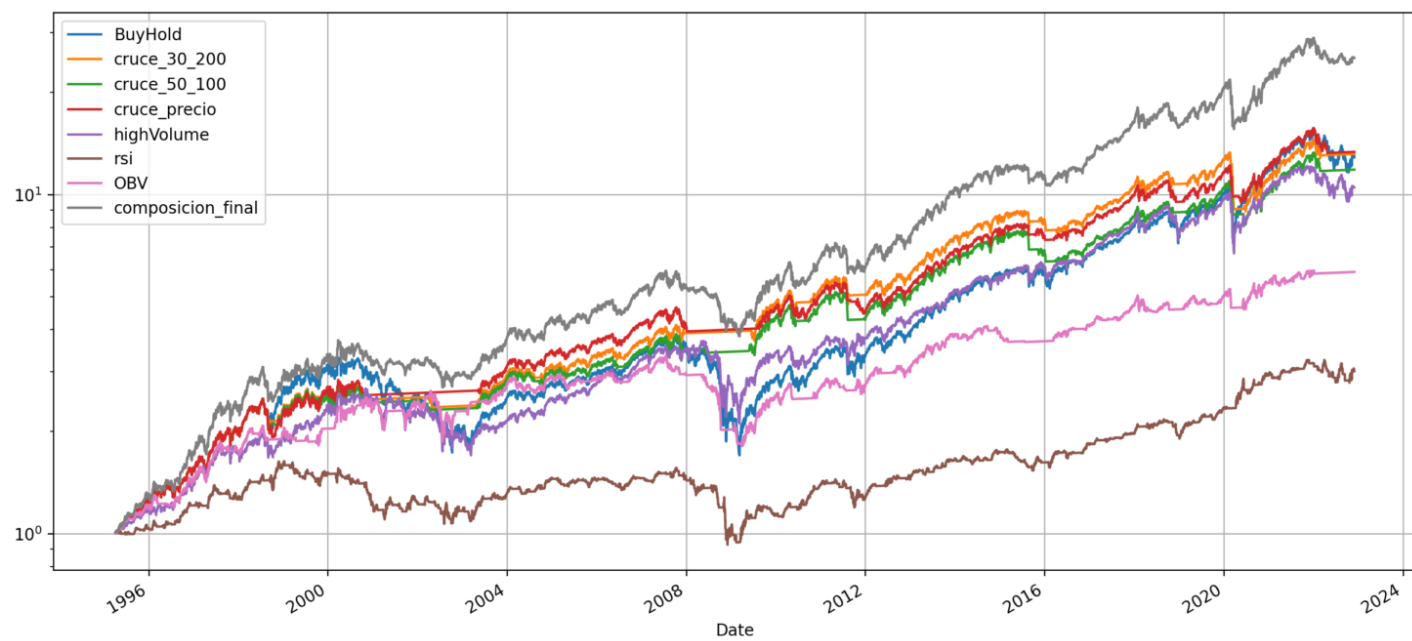
1. Etapa de Datos :

Preparación de Datos. Decidimos trabajar con la fuente datos de yfinance, para continuar con el filtrado, procesado, normalizado de datos.

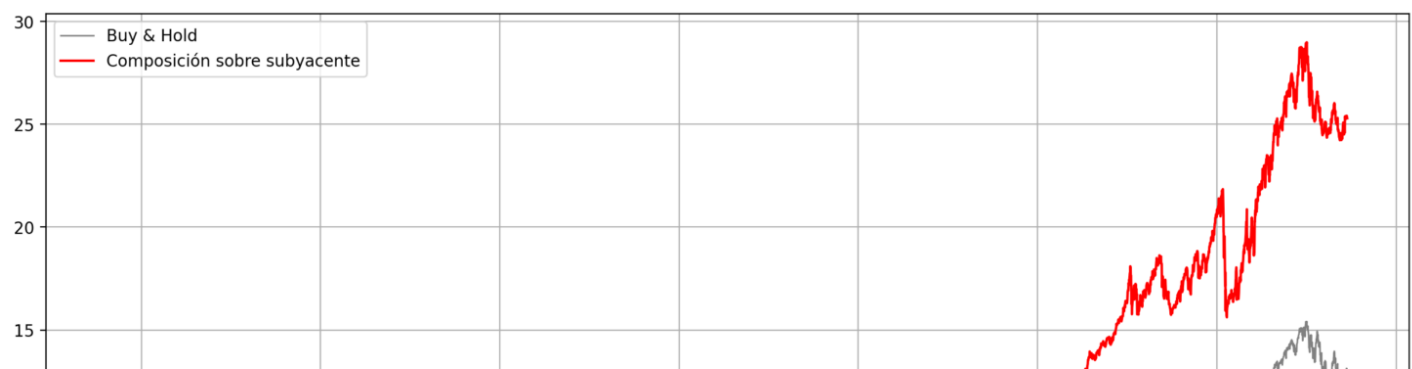
2. Etapa de research/ PreBacktest:

Una vez identificados los condicionantes previos, lo primero para desarrollar el sistema de trading es tener una lógica o idea inicial. La lógica del sistema está constituida por el conjunto de variables y condiciones que determinan los puntos de entrada y de salida. Constituye el núcleo de la estrategia, susceptible de ser mejorada. Pasos: -Planteo de Racional: Primero se trabaja con la lógica operacional, parametrización y gatillos. Luego con data mining: buscar indicadores que sirvan para darnos señales y por último, la construcción de indicadores/Features

Testeo de Features en SP500



Composición sobre subyacente





Luego se realiza: Filtro de datos, Tabla de posibles trades, tiempo in/out y resultados y por último, el porcentaje de trades positivos y negativos

3. etapa de análisis y métricas:

Calcular todo tipo de ratios de la estrategia que van a ser nuestras "métricas". La idea de las métricas es tener indicadores comparables de performance para después comparar estrategias y decidirse por la mejor a implementar de toda la lista que tengamos. Se realiza la tabla de resultados por trade y la comparación con el buy&hold. Métricas: Usaremos el Enfoque event Driven, Métricas de riesgo y Rendimiento Lineales y logarítmicos. Estas métricas permiten conocer el rendimiento del sistema y proporcionan un buen punto de partida para probar una estrategia de trading. Esperanza matemática Es una métrica muy importante supone otra forma de evaluar el rendimiento del sistema y se define como "la suma de la probabilidad de cada posible suceso multiplicado por la frecuencia de dicho proceso", lo que en términos de trading equivale a la cantidad media que se puede esperar ganar o perder con cada trade. Para que un sistema tenga el potencial de dar ganancias, la esperanza matemática debe ser positiva, esto indicaría que en promedio gana más de lo que pierde. Por tanto, lo recomendable será siempre operar con sistemas de trading que tengan una esperanza matemática positiva, ahora bien, está no aporta información sobre la distribución de las ganancias ni la volatilidad de los resultados. En la práctica, la esperanza matemática equivale al Beneficio Medio por Operación. Curva de Equity o retorno acumulativo Es importante fijarse también en la equity curve. La equity curve o curva de capital es la representación del beneficio acumulado. El objetivo que se persigue es que los beneficios se acumulen de manera estable en el tiempo, es decir una curva con pendiente suave ascendente sin mostrar largos periodos de tiempo sin generar capital, como se muestra en la imagen de la derecha. La imagen de la izquierda muestra una curva de equity tipo pendiente de sierra y que conviene descartar. Si estos resultados mencionados han sido aceptados se procederá a la optimización de sus parámetros, si no, se descartará la estrategia.

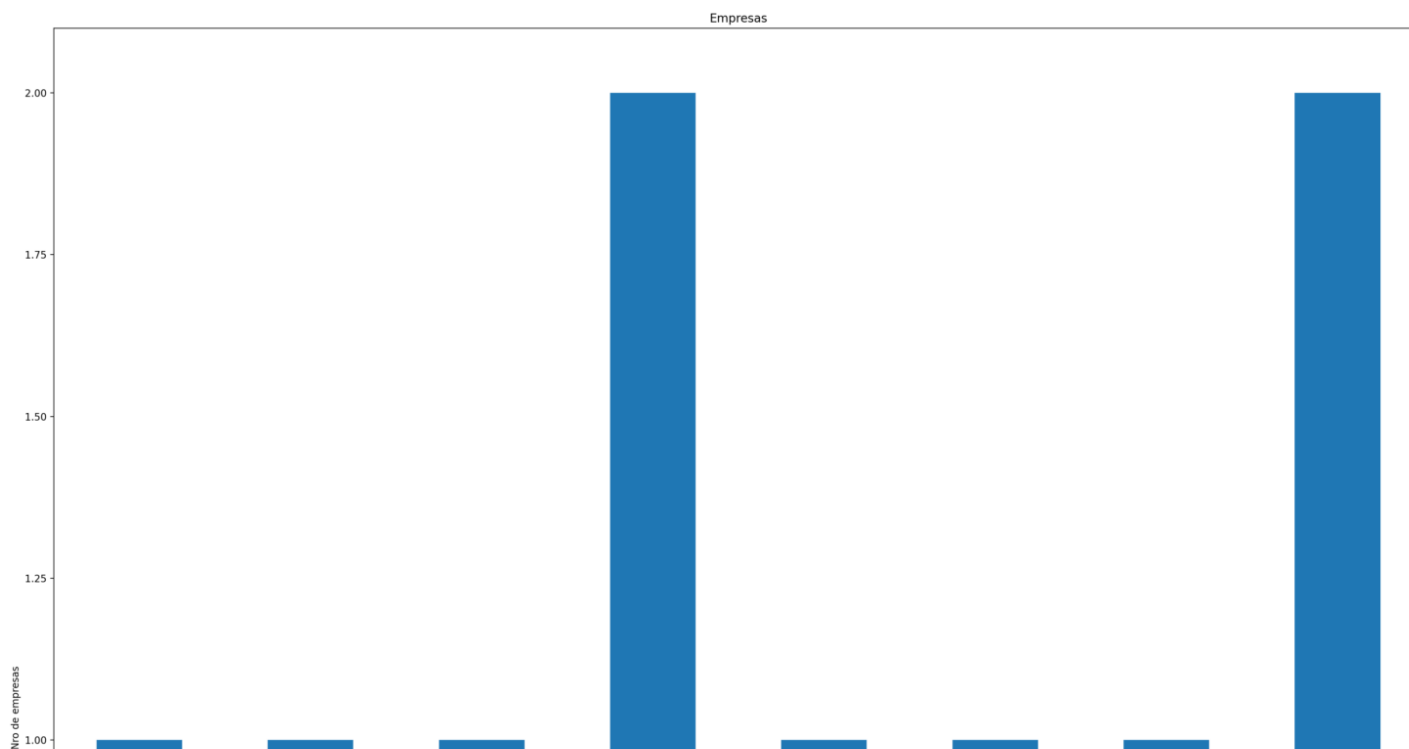
4. Etapa de parametrización:

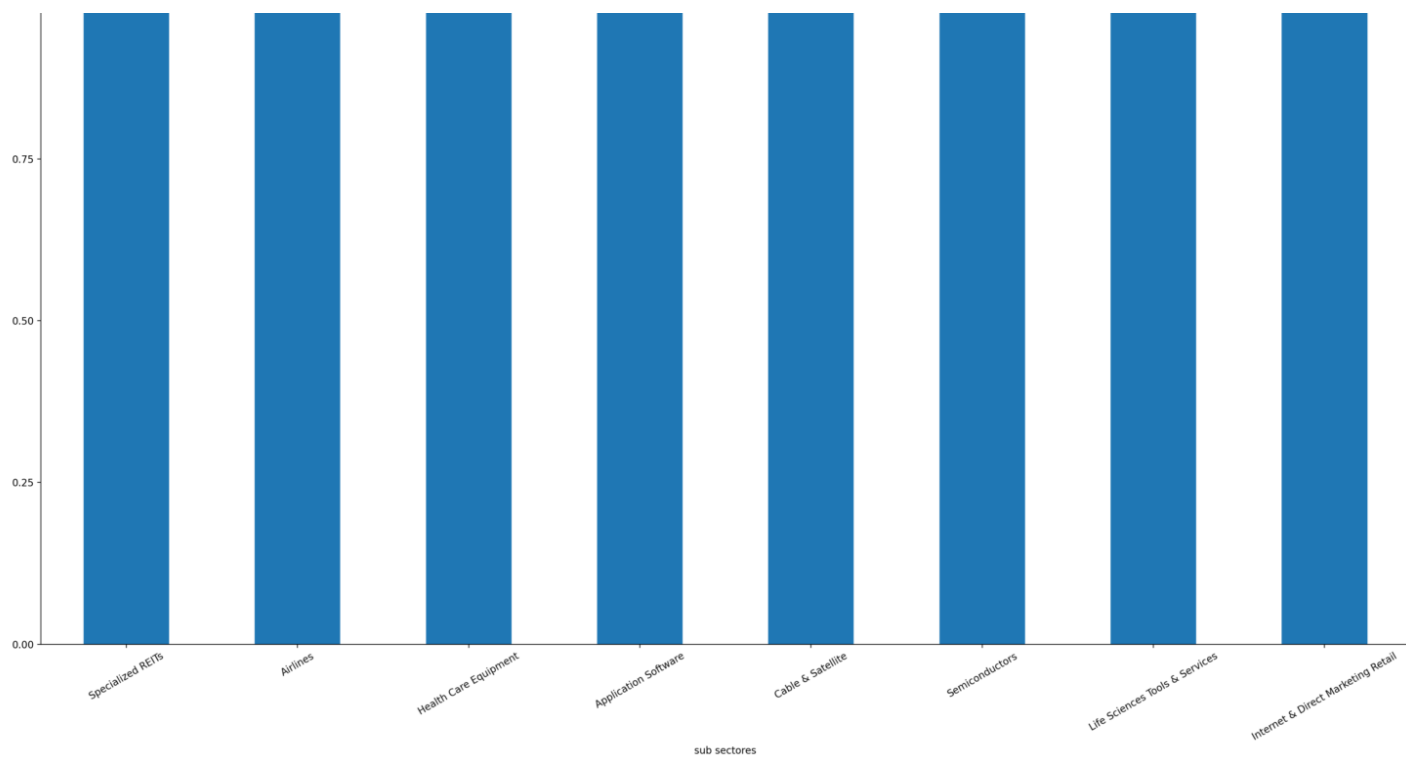
Aquí se debe evitar el over fitting, básicamente vamos a analizar la sensibilidad de nuestro modo o racional evaluado en alguna métrica que consideremos relevante, en función de los parámetros variables del racional. Análisis de sensibilidad Se aplicará Parametrización de variables con Montecarlo -cambio de indicadores. modelos de randomización

Desarrollo:

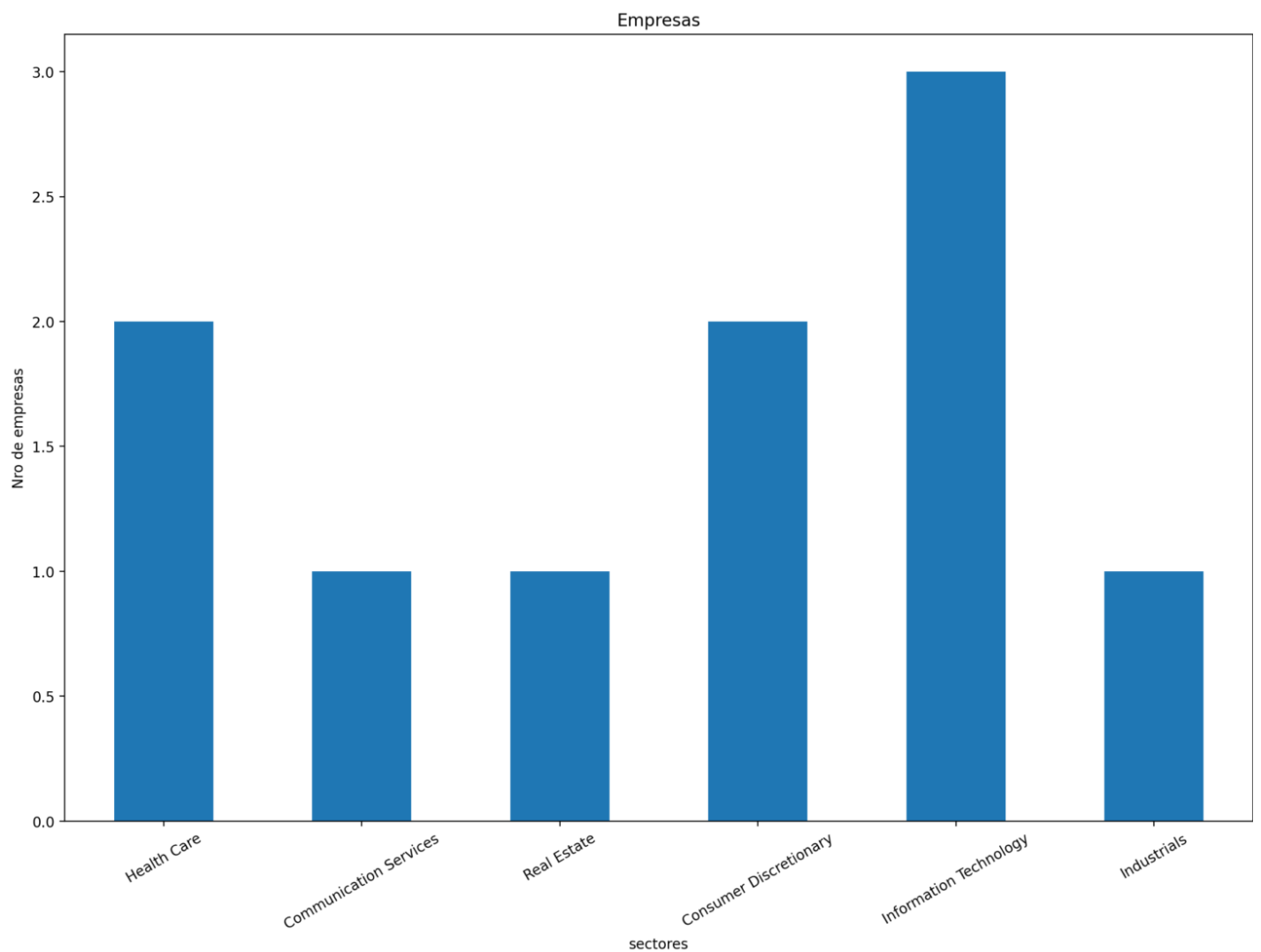
Los Activos que se usaran son los siguientes: Acciones que componen al SP500 & BTC. Pertenecientes al Mercado Bursátil Americano y Cripto. Cuyo Timeframe trabajado será el diario. El paso siguiente es hacer un filtrado de las empresas en función de los resultados de la estrategia aplicada a las acciones del sp500

Sub sectores de las Empresas





Sectores de las Empresas



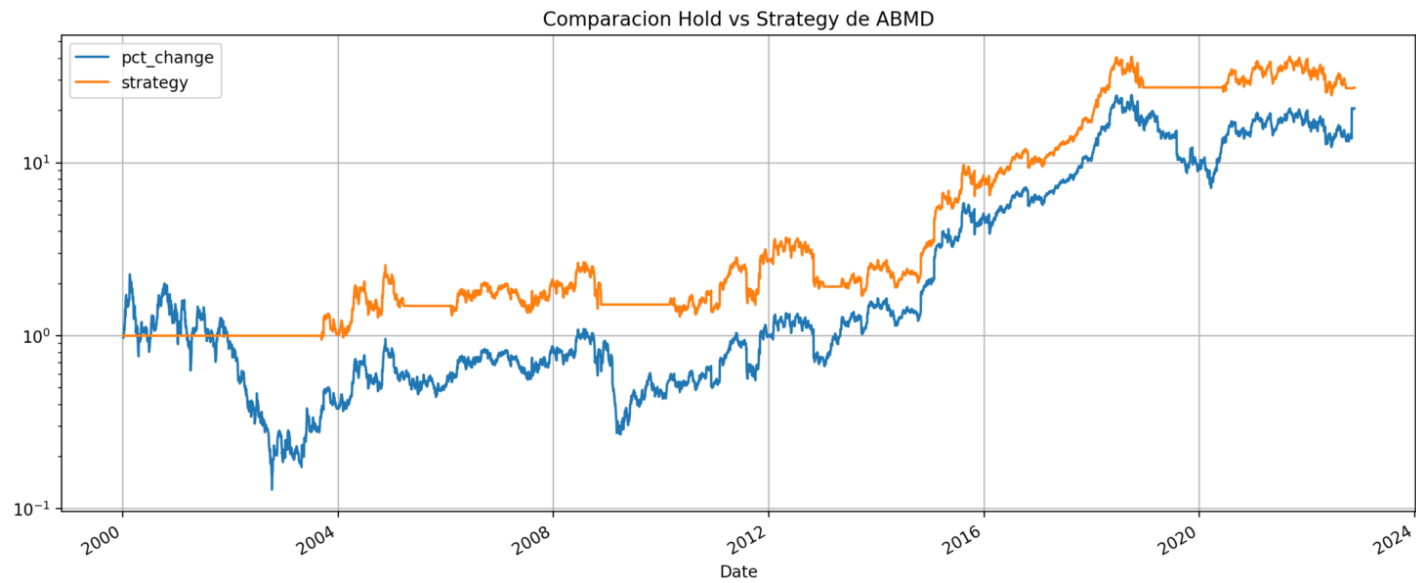
Backtestig de las 10 empresas seleccionadas, SPY & BTC

Se analiza el rendimiento de la estrategia a comparación del Buy&Hold

Se grafican los gatillos de compra y venta que actúan en función de los indicadores

ABMD

Activo ABMD



AMZN

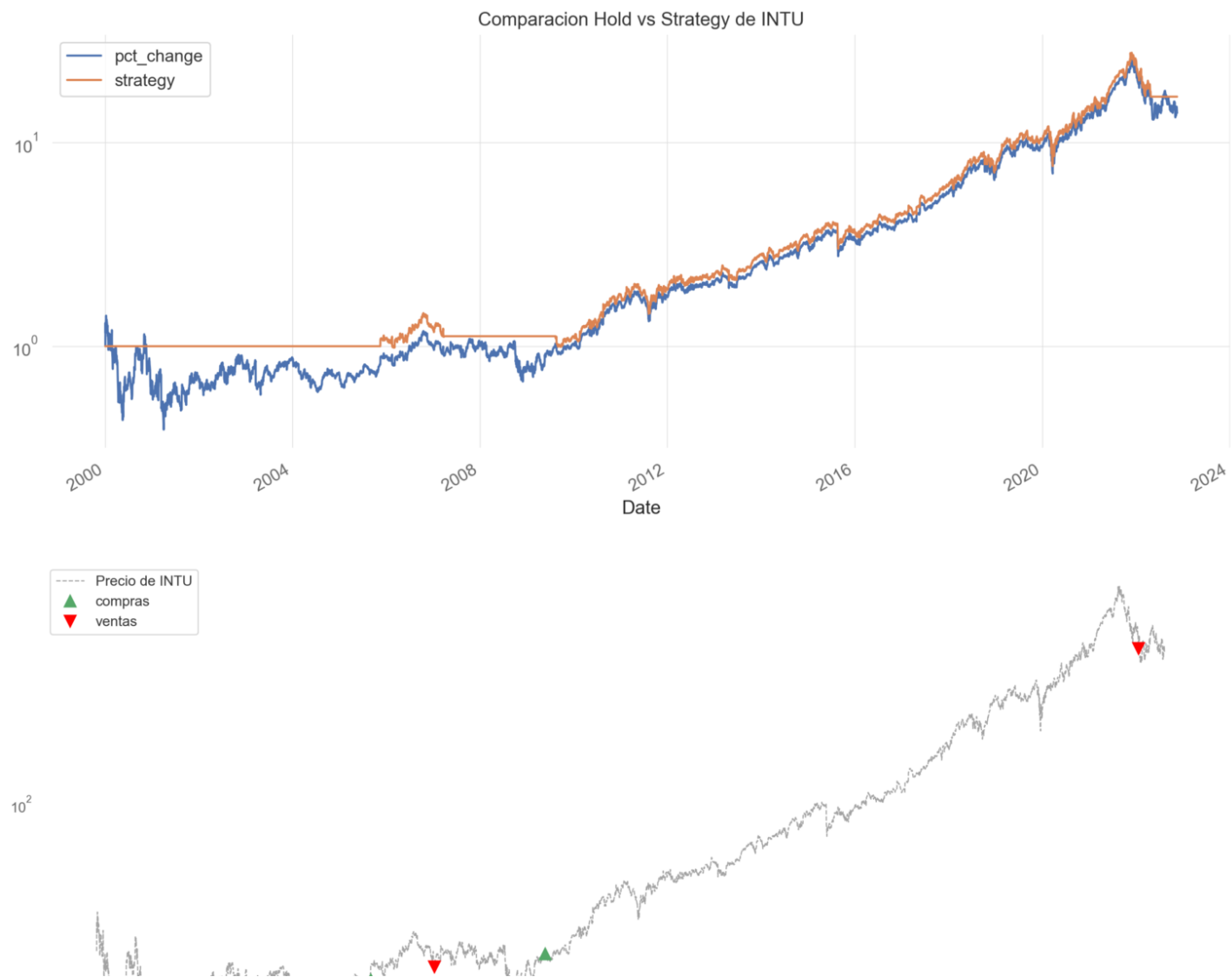
Activo AMZN





INTU

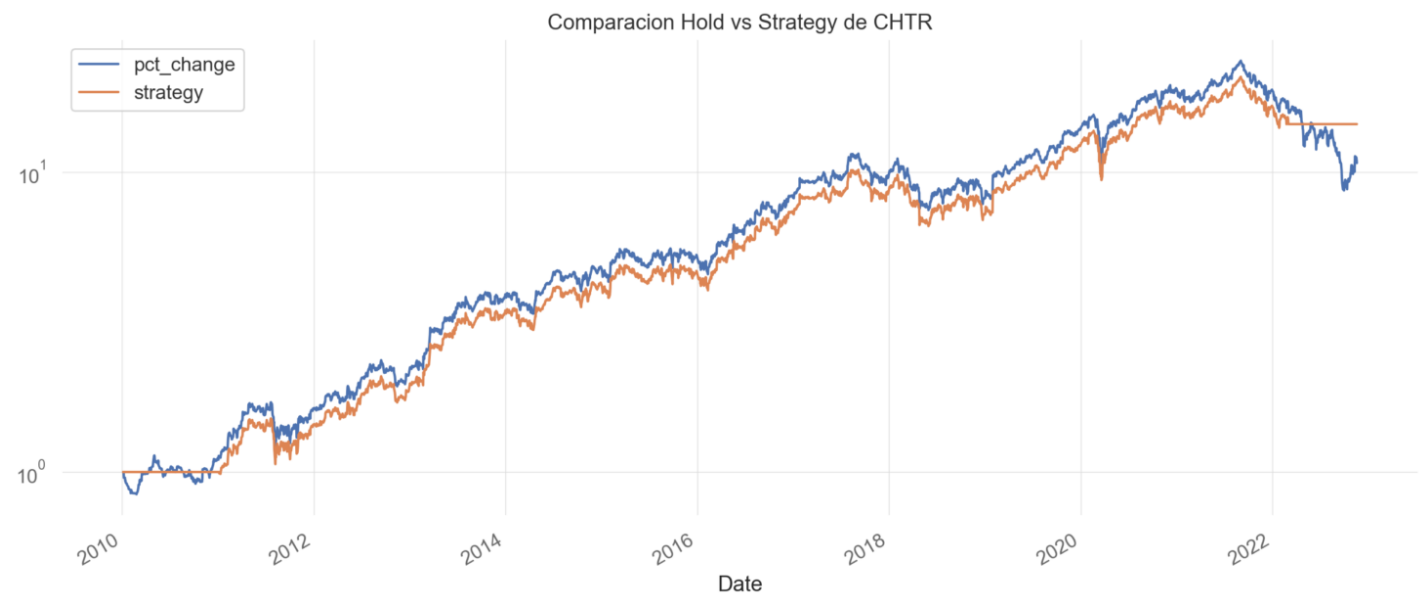
Activo INTU





CHTR

Activo CHTR



SBAC

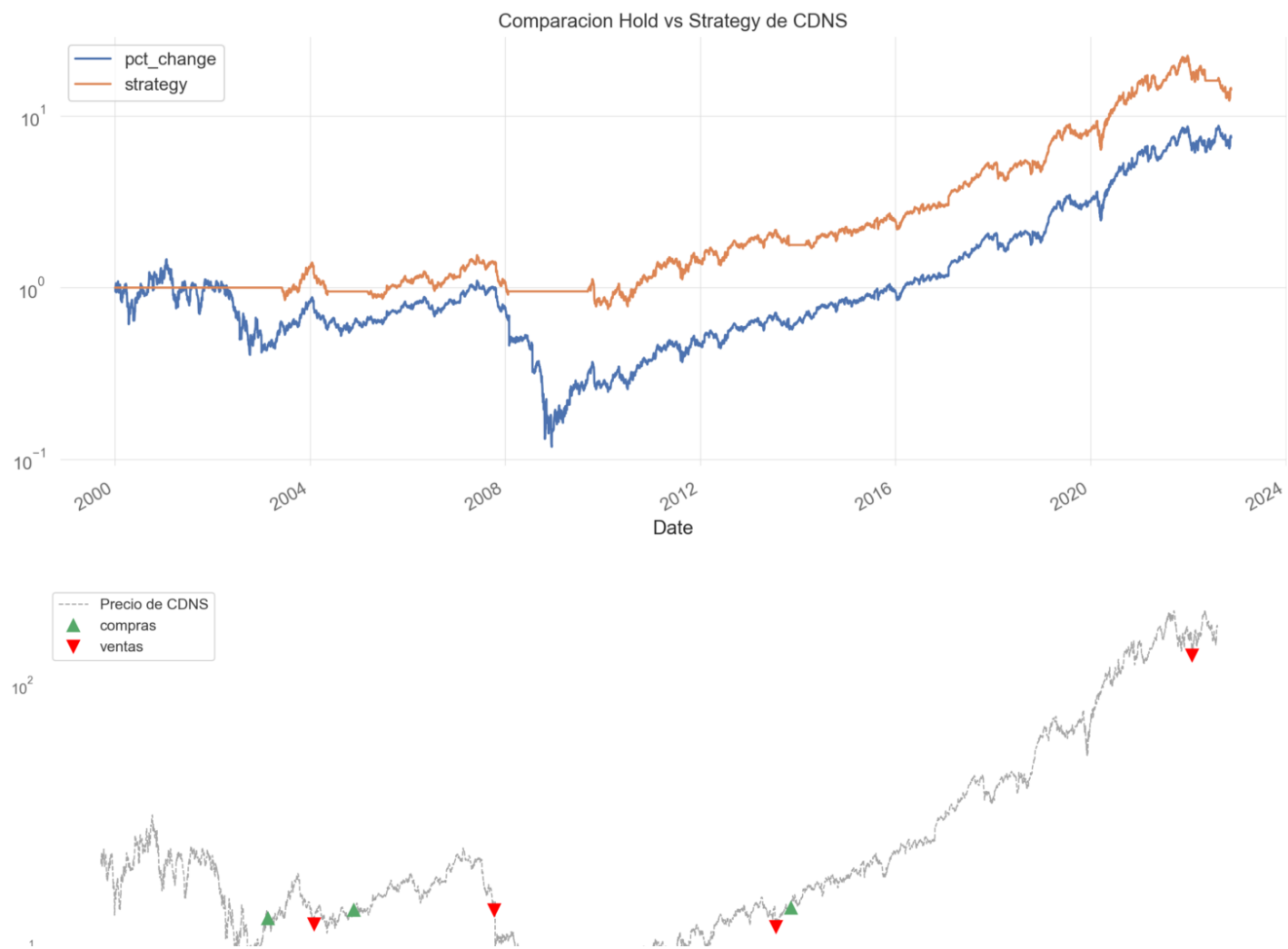
Activo SBAC





CDNS

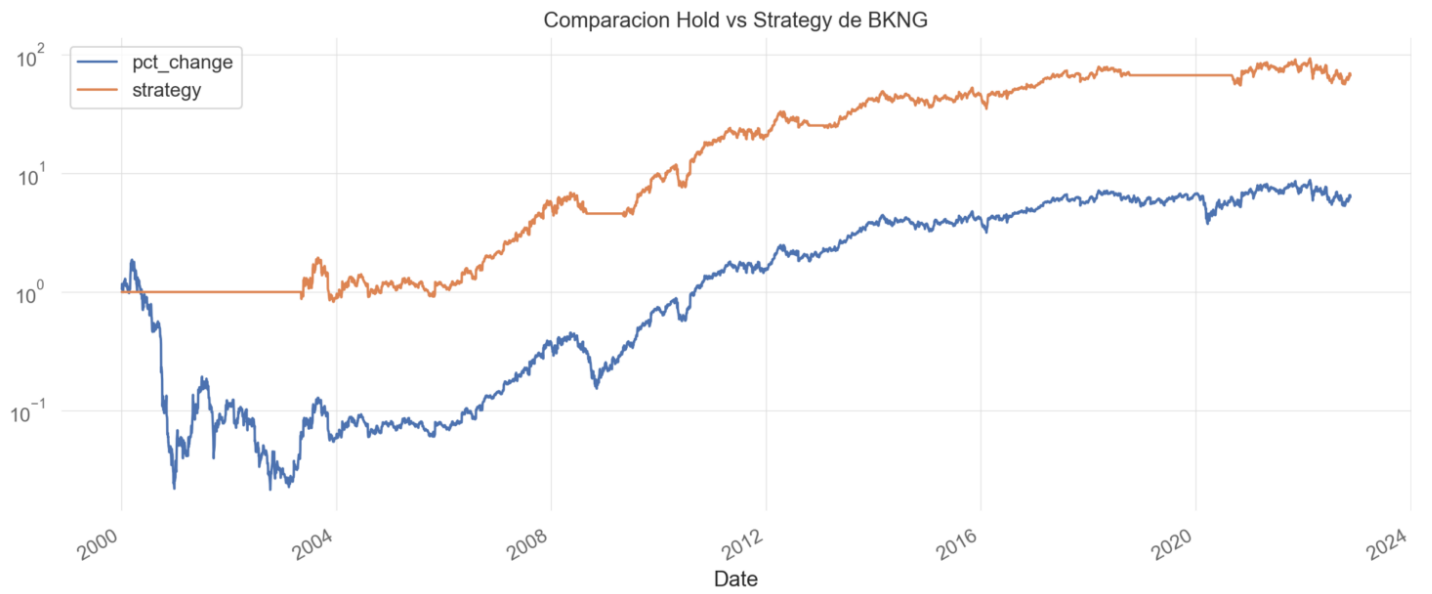
Activo CDNS





BKNG

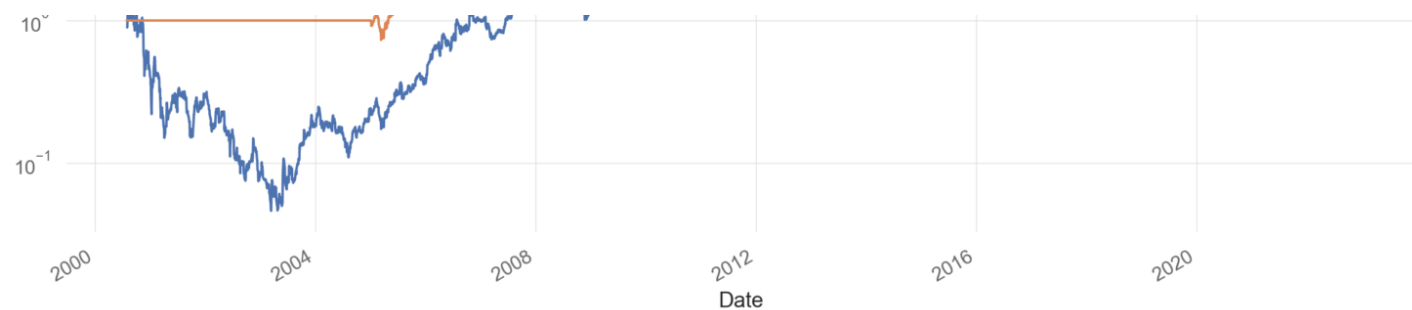
Activo BKNG



ILMN

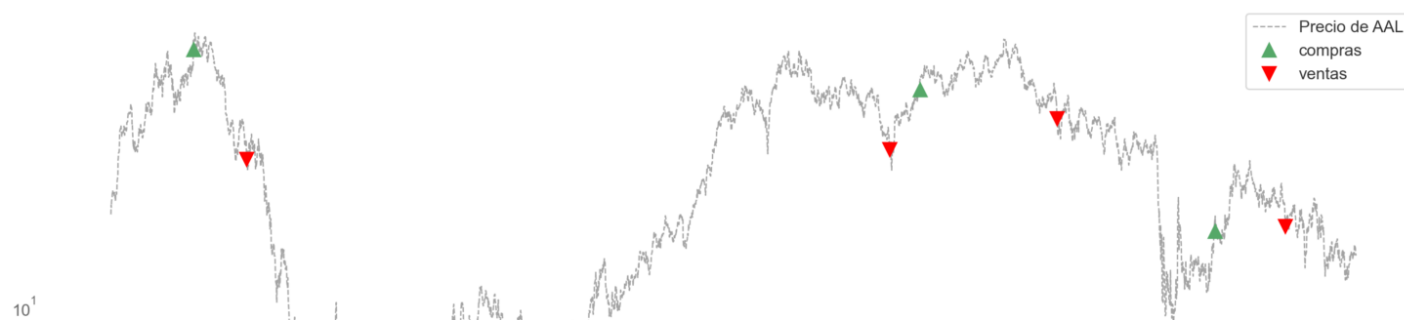
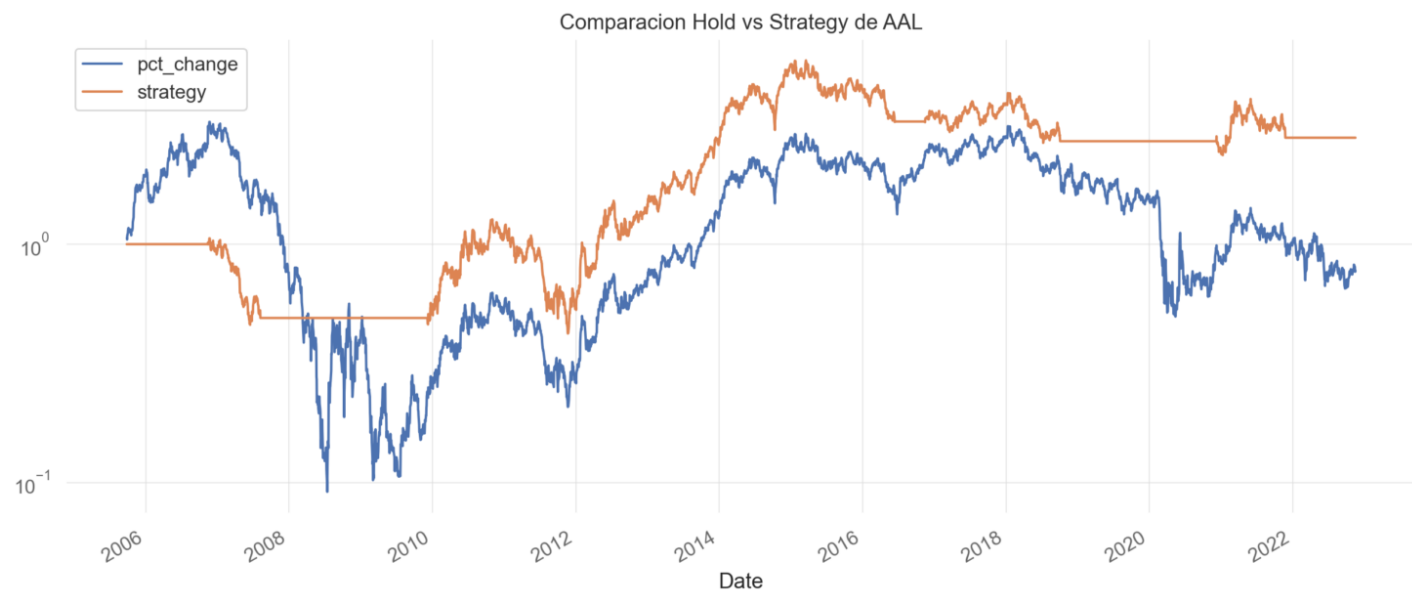
Activo ILMN





AAL

Activo AAL





AMD

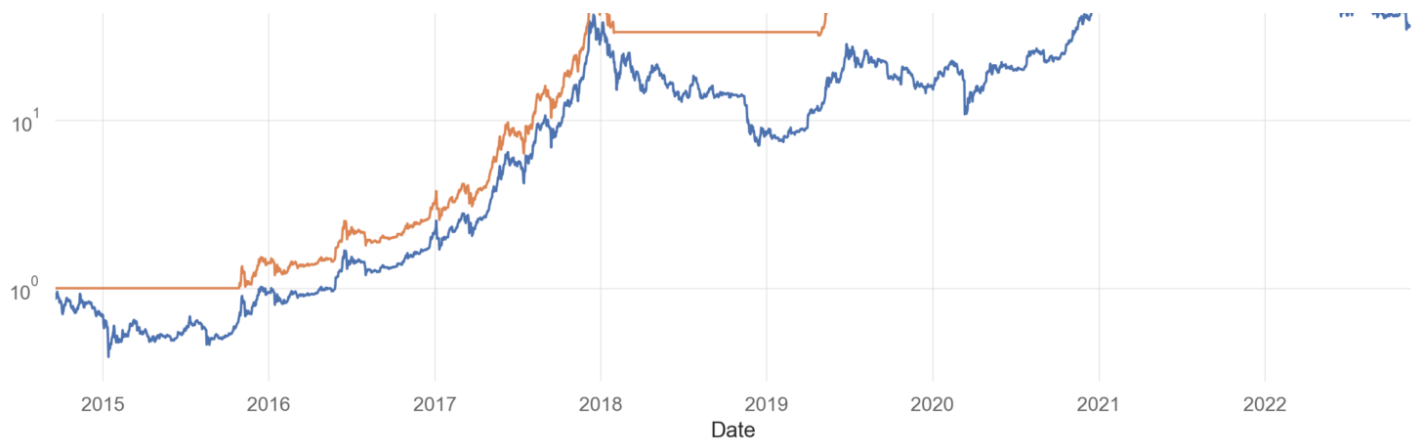
Activo AMD



BTC-USD

Activo BTC-USD





--- Precio de BTC-USD
▲ compras
▼ ventas



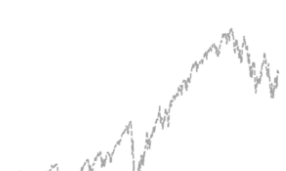
SPY

Activo SPY

Comparacion Hold vs Strategy de SPY



--- Precio de SPY
▲ compras
▼ ventas





Made with Streamlit