

Creación de un Robot de Trading para Bitcoin

Grupo No. 3



Objetivo del proyecto

Este proyecto tiene como objetivo crear un bot de trading automatizado que analice el comportamiento del precio de Bitcoin en tiempo real y tome decisiones de compra, venta o mantener, basándose en medias móviles simples y tendencias de mercado.





Preguntas clave

1. ¿Cómo se comporta el precio del Bitcoin en un determinado período de tiempo?
2. ¿Cómo vamos a extraer y de donde la información para su análisis?
3. ¿Cuáles criterios se usarán para tomar una decisión si comprar o vender?
4. ¿Cómo se implementará el Bot?



Herramientas utilizadas

- **pandas** y **numpy** para manipulación de datos.
- **yfinance** para obtener datos financieros de Bitcoin.
- **matplotlib** para visualización de datos.
- **requests** y **BeautifulSoup** para scraping

Conceptos Básicos de SMA

1

SMA

El promedio móvil simple (SMA) es un indicador técnico que calcula la media de los precios de cierre de un activo durante un período específico.

2

Tendencia

La SMA ayuda a identificar las tendencias del mercado. Una SMA ascendente indica una tendencia alcista, mientras que una SMA descendente indica una tendencia bajista.

3

Señales de Compra/Venta

Las cruces de SMA pueden proporcionar señales de compra o venta. Un cruce por arriba indica una posible compra, mientras que un cruce por debajo indica una posible venta.



Análisis de Datos Históricos



Recopilación de Datos

Se necesitan datos históricos de Bitcoin para el análisis y el desarrollo del algoritmo.



Limpieza y Preprocesamiento

Los datos recopilados deben limpiarse y preprocesarse para garantizar la precisión del análisis.



Estructura de Datos

Los datos deben organizarse en un formato adecuado para el análisis, por ejemplo, una tabla con fechas, precios de apertura, cierre, máximo y mínimo.

Recopilación de Datos



```
[*****100%*****] 1 of 1 completed
```

Datetime	Close	High	Low	Open	Volume
2025-01-19 02:10:00+00:00	104687.531250	104703.226562	104687.531250	104691.539062	0
2025-01-19 02:15:00+00:00	104733.843750	104733.843750	104710.210938	104730.226562	15261696
2025-01-19 02:20:00+00:00	104819.750000	104822.351562	104751.031250	104751.031250	86773760
2025-01-19 02:25:00+00:00	105203.703125	105203.703125	104924.953125	104924.953125	227110912
2025-01-19 02:30:00+00:00	105264.304688	105290.671875	105072.843750	105096.609375	295936000

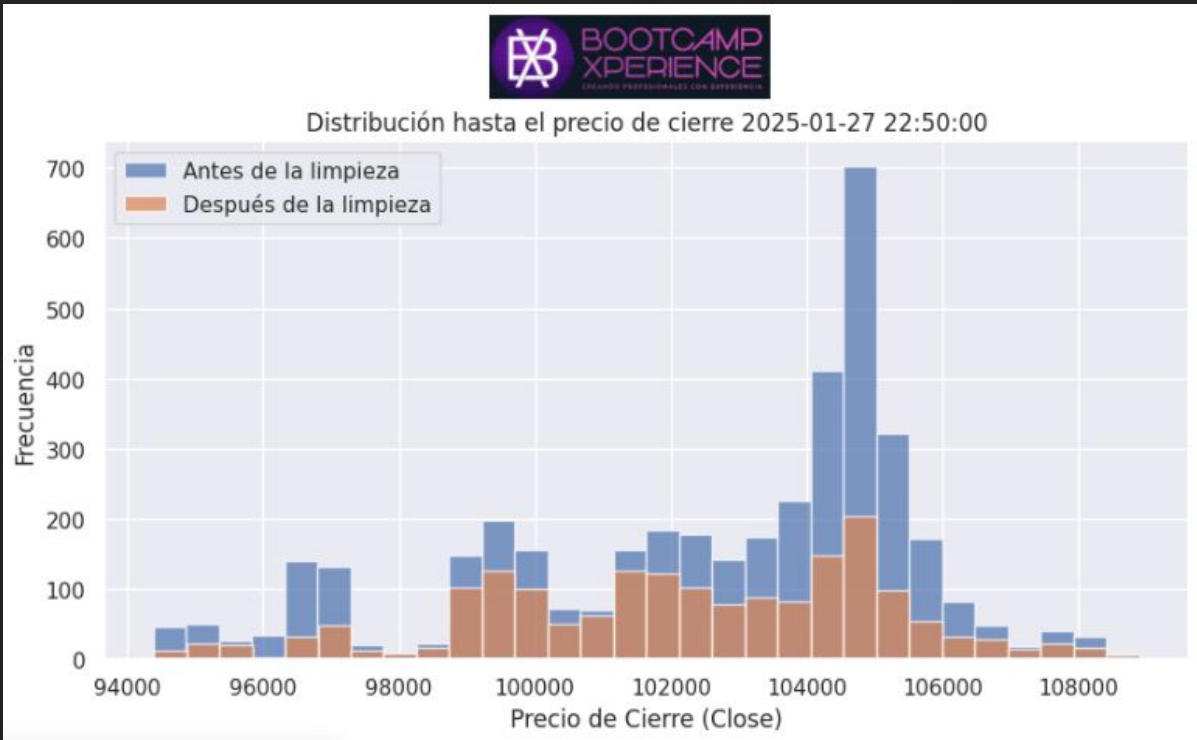
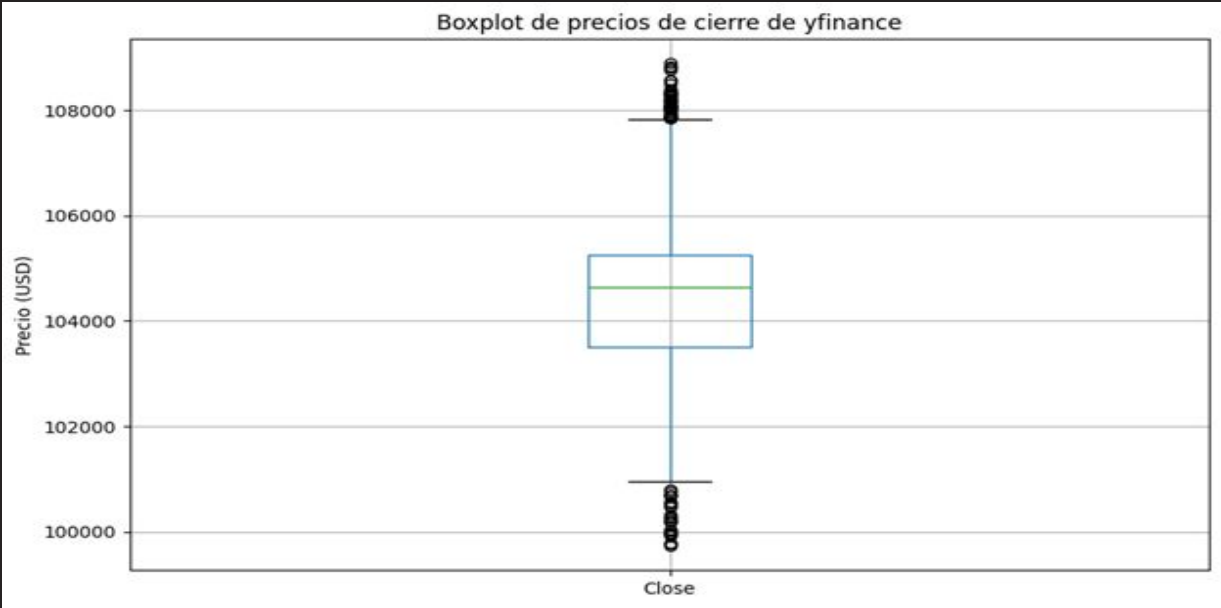
Data columns (total 5 columns):

#	Column	Non-Null Count	Dtype
0	Close	2010 non-null	float64
1	High	2010 non-null	float64
2	Low	2010 non-null	float64
3	Open	2010 non-null	float64
4	Volume	2010 non-null	int64

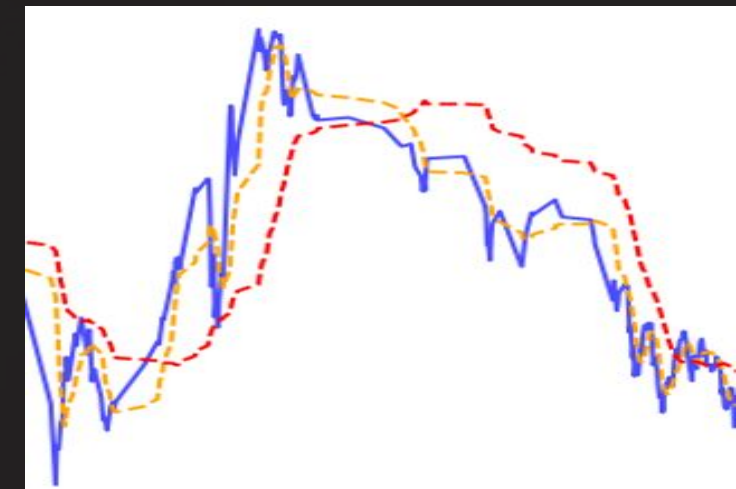
dtypes: float64(4), int64(1)

	Close	High	Low	Open	Volume
count	2010.0	2010.0	2010.0	2010.0	2.010000e+03
mean	104413.0	104491.0	104329.0	104410.0	8.797978e+07
std	1571.0	1567.0	1582.0	1576.0	2.415461e+08
min	99722.0	99941.0	99623.0	99623.0	0.000000e+00
25%	103503.0	103621.0	103396.0	103509.0	0.000000e+00
50%	104636.0	104695.0	104592.0	104650.0	0.000000e+00
75%	105249.0	105296.0	105161.0	105236.0	7.253914e+07
max	108897.0	109110.0	108711.0	108900.0	3.901678e+09

Limpieza y Preprocesamiento



Desarrollo del Algoritmo



Implementación

1

Web Scrapping

API Yahoo finance

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

2

Integración de SMA

Se implementa la estrategia SMA en el código, utilizando las funciones de la biblioteca para calcular las SMAs y generar señales.

3

Visualización

Se utiliza matplotlib para mostrar la tendencia del Bitcoin y las gráficas de los SMA

```
def buy bitcoin (lame() talention fluctuacion)
    buy bitcoin (camapp; wilt price)
    buy bitcoin (finceninte.amn)
    buy bitcoin (fur bitcoin), for buying price

buy bitcoin valarible), }

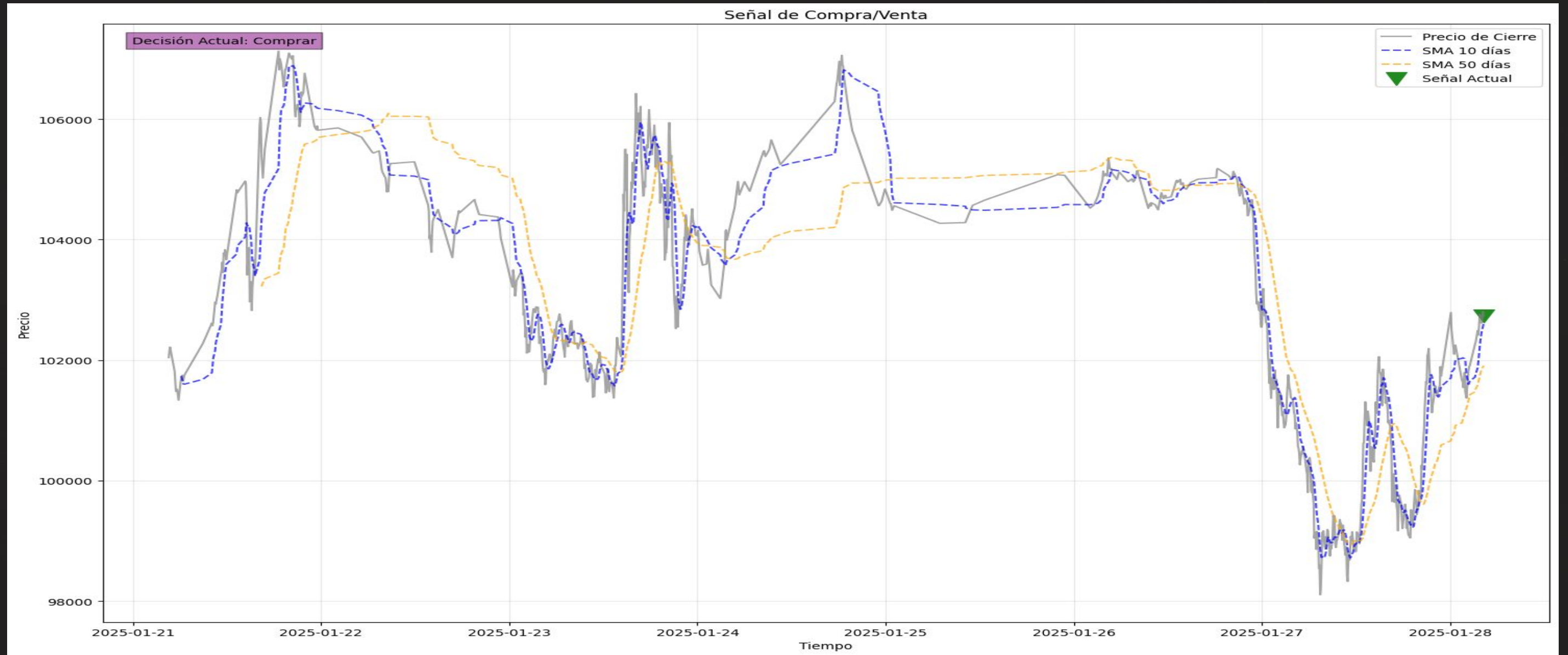
buy bitcoin }

in for bits, tunes, nuy, tamen (lame)

over <);
// bitcoin();
Encitcons1 fitteroin

bitcoin)>
```

Visualización





Conclusiones

1

El código proporciona una base sólida para el análisis de trading automatizado en Bitcoin.

2

La SMA (Media Móvil Simple) es una herramienta fundamental en el análisis técnico que permite a los traders identificar tendencias, generar señales de compra/venta y filtrar el ruido del mercado

3

El trading de criptomonedas implica riesgos, por lo que es fundamental conocer cómo gestionarlos.

Creación de un Robot de Trading para Bitcoin

Grupo No. 3

