

INFORME DE PROYECTO

PREDICCIÓN DE SUBIDA DE PRECIO EN CRIPTOMONEDAS CON MACHINE LEARNING

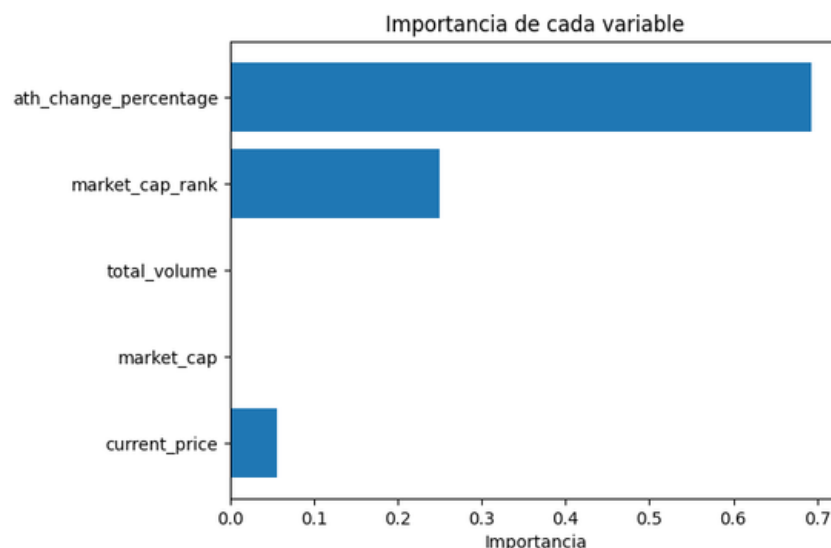
25/06/2025

OBJETIVO DEL PROYECTO

Desarrollar un sistema capaz de predecir si el precio de una criptomoneda aumentará o disminuirá en las próximas 24 horas, utilizando datos de mercado en tiempo real. Como caso de estudio se utilizó Bitcoin, aunque el modelo se entrenó con datos de las 100 criptomonedas principales según su capitalización.

DATOS UTILIZADOS

- Fuente: API pública de CoinGecko
- Variables clave:
 1. Precio actual (current_price)
 2. Capitalización de mercado (market_cap)
 3. Volumen transado (total_volume)
 4. Ranking de mercado (market_cap_rank)
 5. Cambio desde máximo histórico (ath_change_percentage)
- Se generó una variable objetivo (sube) que indica si el precio subió (1) o no (0) en las últimas 24 horas.

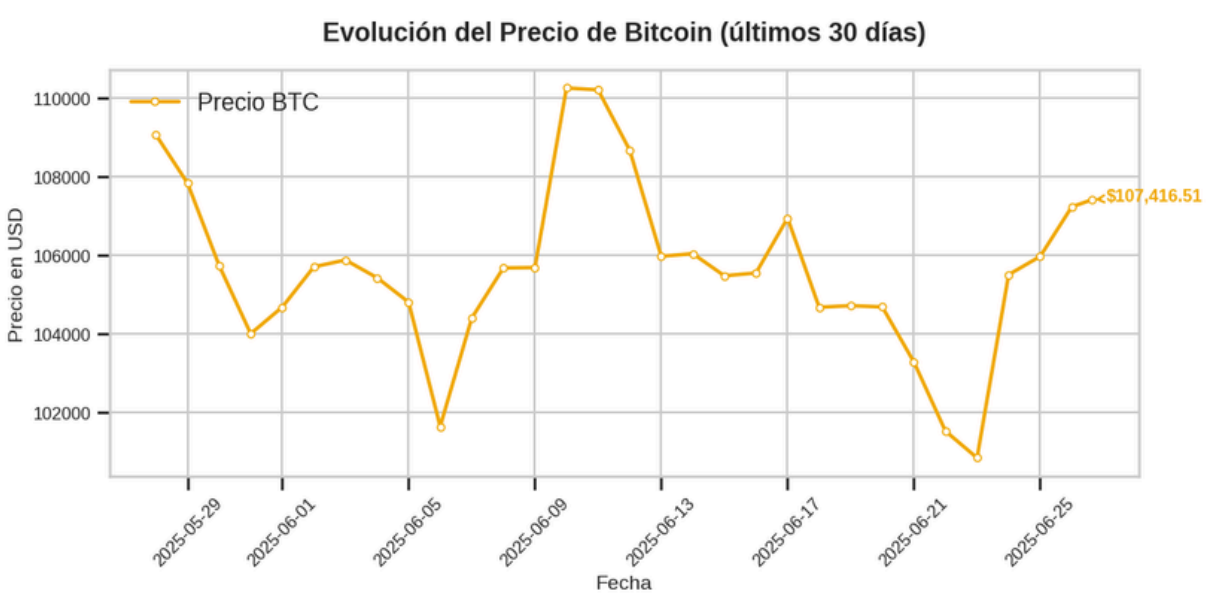


MODELOS DE CLASIFICACIÓN

	Modelo	Técnica empleada	Precisión prueba	Precisión cruzada
0	Árbol de Decisión	Profundidad limitada (max_depth=3)	95%	93%
1	Bosque Aleatorio (RF)	100 estimadores (n=100)	95%	—

PRINCIPALES HALLAZGOS

- Variables más influyentes:
 - a.ath_change_percentage
 - b.market_cap_rank
 - c.total_volume
- Los modelos mostraron alto rendimiento incluso con pocas variables, lo que demuestra la fuerza predictiva de los indicadores estructurales del mercado.
- Se visualizó la evolución del precio de Bitcoin en los últimos 30 días, mostrando patrones consistentes que respaldan el análisis.



APLICACIONES POTENCIALES

- Sistemas de alerta temprana para detectar señales de cambio positivo en el mercado.
- Estrategias de trading automatizado, combinando estos modelos con datos en tiempo real.
- Estudios complementarios pueden integrar análisis de sentimiento o variables macroeconómicas para enriquecer la predicción.

CONCLUSIÓN

Este proyecto demuestra cómo técnicas simples de machine learning, aplicadas sobre datos financieros bien seleccionados, pueden ofrecer modelos precisos y eficientes para entornos de alta volatilidad como el de las criptomonedas. Su implementación práctica puede tener alto impacto en contextos financieros, especialmente si se combina con visualizaciones efectivas e integraciones en tiempo real.