

Análisis y predicción de precios de acciones

MIGUEL SÁNCHEZ-BEATO GIL

Motivación del proyecto

Actualmente, tanto inversores profesionales como particulares necesitan herramientas accesibles para analizar datos históricos de cotizaciones y tomar decisiones informadas. Pese a que existen plataformas comerciales que ofrecen características similares a la que se pretende diseñar, muchas de ellas requieren suscripciones costosas o carecen de flexibilidad.

Este proyecto busca desarrollar una aplicación en Python que, a través de la librería *yfinance* (que actúa como una API para extraer información de *Yahoo Finance* a través de Python), obtenga datos históricos de precios de acciones. De esta forma se facilita el acceso a información de calidad sin depender de servicios de pago, lo que resulta de especial utilidad para estudiantes, investigadores y pequeños inversores que necesitan recursos abiertos para el análisis financiero.

La propuesta no se limita a la visualización de precios históricos: incorporará herramientas de comparación de distintas acciones en distintos tipos de gráficos, lo que permitirá evaluar tendencias relativas y detectar oportunidades de inversión. Además, se integrará un módulo de machine learning capaz de predecir el precio de una acción en momentos futuros, aportando un valor añadido frente a simples plataformas de consulta de datos.

A continuación, en la Figura 1, se muestra un diagrama del funcionamiento de la aplicación:

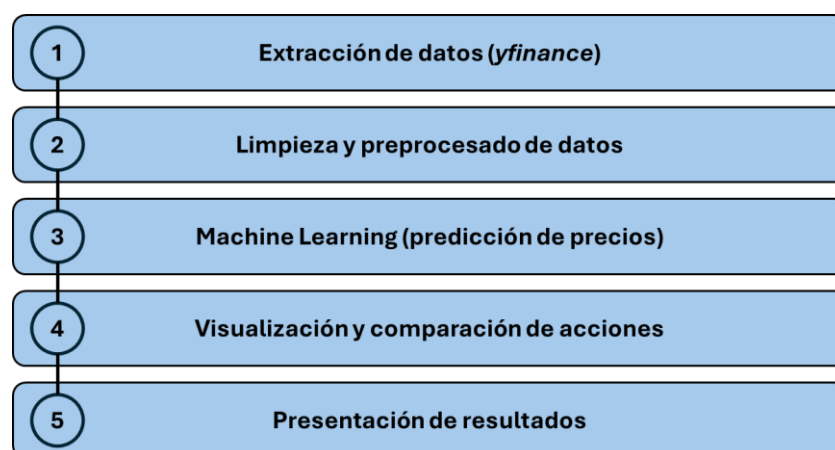


Figura 1 Diagrama de bloques de la aplicación

Frente a otras soluciones existentes, este proyecto combina acceso libre a datos bursátiles, análisis visual y modelos predictivos en un solo entorno. Esta versatilidad lo convierte en un recurso valioso tanto en el ámbito académico, como material de aprendizaje en cursos de análisis de datos y finanzas cuantitativas, como en el profesional, para analistas o traders que busquen una herramienta flexible y gratuita.

Visión estratégica

La primera versión del proyecto consistirá en una aplicación en Python capaz de descargar de forma automática datos históricos de precios de acciones mediante la librería *yfinance*, mostrar la evolución de esos precios en gráficos y permitir la comparación de varias acciones dentro de un mismo panel. Además, integrará modelos de machine learning que generen predicciones de precios futuros, de modo que el usuario pueda obtener estimaciones de tendencias a corto o medio plazo en un entorno unificado.

Los usuarios principales de esta aplicación son:

- Estudiantes y docentes que necesiten un recurso didáctico para el análisis de series temporales.
- Pequeños inversores y traders independientes que busquen una herramienta gratuita para explorar datos históricos y realizar estimaciones.
- Investigadores interesados en proyectos de predicción y que requieran un punto de partida abierto y flexible.

Los beneficios y el valor añadido por la herramienta son:

- Acceso a información bursátil y técnicas de predicción sin depender de plataformas de pago.
- Integración en un solo entorno de la recopilación de datos, su visualización interactiva y la predicción basada en machine learning, algo que normalmente exige combinar varias herramientas.
- Posibilidad de personalizar y ampliar el proyecto incorporando nuevos modelos de predicción o mercados adicionales.

Los posibles escenarios de uso futuro son:

- Incorporación de indicadores técnicos para un análisis más avanzado.
- Extensión a otros activos financieros como criptomonedas, ETFs o materias primas (posiblemente esto se integre directamente en la herramienta, dependiendo del funcionamiento de la librería *yfinance*).
- Desarrollo de una interfaz web o móvil que facilite el uso de la aplicación a un público no técnico.
- Integración de sistemas de alertas en tiempo real que notifiquen cambios relevantes en los precios.