

Informe Automático de Acciones con Python y GitHub Actions

Arnau Sastre

[linkedin.com/in/arnausastre](https://www.linkedin.com/in/arnausastre)

August 9, 2025

Abstract

Este proyecto implementa un pipeline automatizado para generar reportes financieros semanales en formato PDF. Utiliza **Python** y la librería **yfinance** para obtener datos de acciones, calcula KPIs relevantes como retornos y medias móviles, genera visualizaciones y exporta un documento final con todo el análisis. El sistema se ejecuta automáticamente cada lunes mediante **GitHub Actions**, ideal para consultoras, analistas financieros o equipos de reporting.

1 Objetivo

Desarrollar un sistema automático de generación de informes financieros semanales que:

- Descargue datos de mercado de acciones seleccionadas
- Calcule indicadores clave de desempeño
- Genere visualizaciones financieras
- Compile un PDF final listo para entregar a clientes o equipos
- Se ejecute de forma autónoma sin intervención manual

2 Acciones analizadas

El sistema está preparado para trabajar con cualquier acción, pero por defecto incluye:

- **AAPL** – Apple Inc.
- **MSFT** – Microsoft Corp.
- **AMZN** – Amazon.com Inc.

3 Tecnologías utilizadas

- **Python** – lenguaje principal
- **yfinance** – descarga de cotizaciones históricas
- **pandas**, **numpy** – manipulación y análisis de datos

- `matplotlib` – generación de gráficos
- `weasyprint` – creación del informe PDF desde HTML
- `GitHub Actions` – orquestación automática semanal

4 Indicadores calculados

- Retorno diario y acumulado
- Medias móviles (ej: 7 y 30 días)
- KPIs comparativos entre activos

5 Visualizaciones generadas

- Gráfico de evolución de precios por acción
- Retornos acumulados
- Comparativas cruzadas entre empresas

6 Orquestación con GitHub Actions

El pipeline se ejecuta automáticamente cada lunes mediante un cron job:

```
on:
  schedule:
    - cron: '0 9 * * 1' # Lunes a las 9:00 UTC
```

Esto permite generar el informe sin necesidad de lanzar el proceso manualmente. El PDF se guarda en la carpeta `reports/` y también puede descargarse como artefacto del workflow.

7 Aplicaciones reales

Este sistema puede adaptarse directamente a:

- **Consultoras financieras:** entrega semanal a clientes
- **Analistas:** monitorización de portafolios
- **Empresas:** reporte interno de inversiones
- **Startups:** generación automática de informes personalizados

8 Conclusiones

Este proyecto demuestra cómo automatizar un flujo completo de análisis financiero y generación de informes. El enfoque es fácilmente escalable, permite sustituir activos, cambiar visualizaciones o extender la lógica con nuevos indicadores.

Además, la automatización garantiza consistencia, ahorro de tiempo y entrega continua sin intervención humana.

Contacto

Si te interesa automatizar reportes financieros en tu empresa o necesitas construir sistemas similares, puedes escribirme por **LinkedIn** o **Malt**. También puedes consultar otros proyectos en mi **GitHub**.