

Unidad 1. Evidencia de aprendizaje (EA1)

Proyecto Integrado V - Línea de Énfasis

Presentado por:

Nikol Tamayo Rua

Juliana María Peña Suarez

Docente:

Andres Felipe Callejas Jaramillo

Curso:

Proyecto Integrado V

Programa Ingeniería de Software y Datos

Facultad Ingenierías y Ciencias Agropecuarias

Institución Universitaria Digital de Antioquia

2025

Tabla de contenido

Introducción.....	3
Objetivos	4
Metodología.....	5
Bibliografía	8

Introducción

Este proyecto busca poder realizar un análisis del comportamiento histórico de acciones de META Platforms Inc. (anteriormente Facebook), una de las compañías tecnológicas más influyentes y representativas del mercado bursátil global. Desde su salida a bolsa en mayo de 2012, META ha sido protagonista en el ámbito digital, destacando por su constante innovación en redes sociales, publicidad digital, y recientemente, en la construcción del metaverso.

Analizar el comportamiento histórico de sus acciones permite identificar patrones, tendencias y reacciones del mercado ante diversos factores económicos, tecnológicos, regulatorios y sociales. Este tipo de análisis resulta fundamental tanto para inversionistas individuales como para instituciones interesados en evaluar oportunidades de inversión y riesgos asociados.

Mediante la técnica de web scraping se busca automatizar el proceso de extracción y recolección de datos históricos para obtener el precio de las acciones de META desde la plataforma Yahoo Finanzas, almacenando la información de manera estructurada, para posteriormente se transformada y obtener unos KPI claves que se visualizaran en Power BI para comprender mejor este comportamiento.

Objetivos

Objetivo General:

Desarrollar una herramienta automatizada que permita respaldar los datos históricos del indicador financiero META, enriquecer la información mediante su estructuración y visualización, con el fin de modelar su comportamiento para apoyar la toma de decisiones informadas.

Objetivos Específicos:

- Obtener los datos históricos del precio de las acciones de META directamente desde Yahoo Finanzas.
- Preprocesar y almacenar los datos recolectados en un archivo .csv y una base de datos SQLite sin pérdida de histórico.
- Calcular indicadores clave de desempeño (KPI) como precios promedios, máximos, mínimos y variaciones porcentuales.
- Presentar los resultados obtenidos en formato tabular y visual mediante gráficos, con soporte en un video explicativo y un informe en formato APA.

Metodología

La metodología empleada en este proyecto se centra en el diseño de un sistema automatizado y modular para la recolección, limpieza, almacenamiento y trazabilidad de datos históricos del activo financiero META (acciones de Meta Platforms Inc.), disponible en Yahoo Finanzas. Este sistema fue implementado en Python bajo un enfoque orientado a objetos (OOP), asegurando la escalabilidad, mantenibilidad y separación de responsabilidades del código.

Arquitectura del Sistema

El proyecto se estructura en tres módulos principales:

- **Módulo de Registro (Logger):** Proporciona capacidades de registro detallado para el seguimiento de la ejecución y la identificación de posibles errores.
- **Módulo de Recolección (Collector):** Responsable de la extracción de datos mediante técnicas de web scraping.
- **Script Principal (Main):** Orquesta la ejecución de los componentes y realiza transformaciones adicionales sobre los datos obtenidos.

Proceso de Extracción de Datos

La extracción de datos se realiza mediante técnicas de web scraping utilizando las bibliotecas requests y BeautifulSoup de Python. El proceso sigue estos pasos:

- ✓ Se establece una conexión con la URL de Yahoo Finance para META (<https://es.finance.yahoo.com/quote/META/history/>).
- ✓ Se utiliza un encabezado de usuario personalizado para evitar restricciones de acceso.
- ✓ Se analiza el contenido HTML para localizar la tabla de datos históricos mediante selectores CSS específicos.
- ✓ Se extraen los encabezados y filas de la tabla, preservando la estructura original de los datos.

Procesamiento y Limpieza de Datos

Una vez obtenidos los datos brutos, se implementa un proceso de limpieza y transformación que incluye:

- ✓ Normalización de Nombres de Columnas: Se identifican y renombran las columnas para mantener una nomenclatura coherente y en español, independientemente del idioma original.
- ✓ Limpieza de Valores Numéricos: Se eliminan caracteres no numéricos y se convierten los valores a sus tipos de datos apropiados utilizando expresiones regulares.

- ✓ Manejo de Fechas: Se convierten las cadenas de texto a objetos de fecha para facilitar análisis temporales.
- ✓ Filtrado de Datos Inconsistentes: Se eliminan filas con valores faltantes o incorrectos en campos críticos.

Persistencia de Datos

Los datos procesados se almacenan en formato CSV en una ubicación predefinida (src/edu_piv/static/data/meta_history.csv), lo que permite su posterior utilización para análisis y visualizaciones sin necesidad de repetir el proceso de extracción.

Registro y Monitoreo

Todo el proceso es monitoreado mediante un sistema de registro que documenta:

- Tiempo de ejecución
- Éxitos y fracasos en la recolección de datos
- Dimensiones y características de los conjuntos de datos obtenidos
- Errores y excepciones producidos durante la ejecución

Este enfoque metodológico garantiza la reproducibilidad del proceso y facilita la detección y corrección de errores, permitiendo un refinamiento continuo del sistema de extracción y análisis de datos.

Bibliografía

Scrapy. (2025). Scrapy Documentation. Recuperado de <https://docs.scrapy.org/>

Python Software Foundation. (2025). Python (Versión 3.10) [Software].
Recuperado de <https://www.python.org/>

Meta Platforms Inc. (2025). META - Meta Platforms, Inc. Historical Data. Yahoo Finance. <https://finance.yahoo.com/quote/META/history>

BeautifulSoup. (2025). BeautifulSoup Documentation. Recuperado de <https://www.crummy.com/software/BeautifulSoup/>

Git. (2025). Git Documentation. Recuperado de <https://git-scm.com/doc>

Microsoft. (2025). Visual Studio Code Documentation. Recuperado de <https://code.visualstudio.com/doc>

McKinney, W. (2022). Python for Data Analysis (3ra ed.). O'Reilly Media.

Cedeño, L. (2021). Minería de datos aplicada con Python. Alfaomega Grupo Editor.