Evidencia de Aprendizaje 2

Proyecto Integrado V - Línea de Énfasis (Entrega 2)

Estudiantes:

Maria Johana Arenas Usuga

Docente: Andrés Felipe Callejas

Curso: Proyecto Integrado V – PREICA2501B020128

Universidad Digital de Antioquia

Ingeniería de Software y Datos

Mayo de 2025

Automatización del Análisis de Datos Financieros de Bancolombia S.A. (CIB) utilizando Python, GitHub Actions y Control de Versiones

Resumen

Esta segunda entrega del Proyecto Integrado V presenta la ampliación del sistema automatizado desarrollado previamente para el análisis de datos financieros de la acción de Bancolombia S.A. (CIB), enfocándose en la implementación de control de versiones y buenas prácticas de ingeniería de software. Además del análisis automatizado mediante Python y GitHub Actions, en esta etapa se realizó el despliegue en un repositorio estructurado con versionamiento semántico, integración continua y validación de versiones. El propósito es garantizar trazabilidad, reproducibilidad y colaboración efectiva en entornos de desarrollo orientados a datos.

Introducción

La automatización del análisis financiero mediante herramientas de código abierto permite un acceso ágil y sistemático a datos relevantes para la toma de decisiones. En la primera entrega se diseñó un sistema que recopila y enriquece datos históricos de la acción de Bancolombia (CIB), operando automáticamente mediante GitHub Actions.

Para la presente entrega, se ha ampliado el alcance con la integración de control de versiones usando Git y GitHub, lo que fortalece el proyecto desde una perspectiva de ingeniería

de software. Esta mejora garantiza el seguimiento de los cambios, la validación continua del código y el despliegue confiable del sistema, asegurando que cada versión cumpla con estándares de calidad y funcionalidad.

Objetivo General

Implementar control de versiones en el sistema de análisis automatizado de datos financieros de la acción de Bancolombia S.A. (CIB), fortaleciendo la gestión del ciclo de vida del software.

Objetivos Específicos

- Desplegar el sistema en un repositorio estructurado y documentado.
- Implementar integración continua (CI) para validar automáticamente la ejecución del sistema.
- Establecer un esquema de versionamiento semántico para identificar cambios en cada entrega.
- Validar la integridad funcional de cada versión del sistema mediante pruebas automatizadas.

Metodología

Control de versiones y estructura del repositorio

Se utilizó Git como sistema de control de versiones distribuido. El repositorio fue organizado de la siguiente forma:

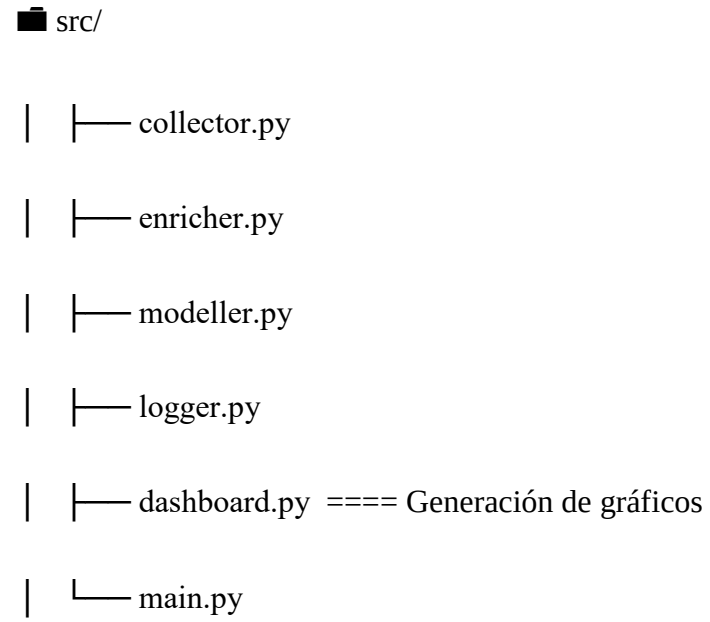
/src/: contiene los módulos collector.py, enricher.py, modeller.py, logger.py y main.py.

/logs/: almacena los registros de ejecución.

/tests/: incluye pruebas unitarias.

.github/workflows/: contiene el archivo update_data.yml para la automatización del flujo CI/CD.

Estructura:



README.md: documenta el propósito y uso del proyecto.

El esquema de versionamiento semántico aplicado sigue el formato MAJOR.MINOR.PATCH (Preston-Werner, 2013). Cada versión queda documentada con sus cambios principales en el archivo CHANGELOG.md.

Integración continua y validación

GitHub Actions fue configurado para:

Ejecutar main.py automáticamente cada semana.

Validar que los módulos corran sin errores (usando pytest).

Generar logs y actualizar los archivos CSV si el análisis fue exitoso.

Se añadieron pruebas básicas de consistencia de datos y formato de columnas usando pytest.

Resultados

La gráfica incluida en esta etapa muestra el comportamiento del cierre ajustado de la acción CIB a lo largo del periodo 2024–2025. Esta visualización resume múltiples ejecuciones del sistema donde se recolectó información actualizada periódicamente, permitiendo observar la evolución del indicador.

El repositorio ha sido desplegado exitosamente en GitHub y presenta un historial claro de versiones. Cada ejecución programada ha sido validada mediante integración continua, asegurando que el sistema esté funcional y actualizado.

Conclusiones

La incorporación de control de versiones y herramientas de integración continua ha fortalecido el proyecto, garantizando trazabilidad, estabilidad y eficiencia en el desarrollo. Esta mejora permite escalar el sistema, colaborar con otros desarrolladores y adaptar el análisis a nuevos activos financieros con mayor facilidad. El enfoque adoptado responde a buenas prácticas de ingeniería de software orientadas a datos, siendo aplicable tanto en contextos académicos como profesionales.

Referencias

Preston-Werner, T. (2013). Semantic Versioning 2.0.0. Recuperado de https://semver.org/

Yahoo Finance. (2025). Bancolombia S.A. (CIB) Stock Data. Recuperado de https://finance.yahoo.com

Van Rossum, G., & Drake, F. L. (2009). The Python Language Reference Manual. Network Theory Ltd.

Pandas Development Team. (2024). pandas: powerful Python data analysis toolkit. https://pandas.pydata.org

GitHub Docs. (2025). About continuous integration. https://docs.github.com/en/actions/automating-builds-and-tests/about-continuous-integration