

# **Línea de Énfasis**

## **Entrega 1**

Carlos Alberto Vélez Muñoz

GRUPO

PREICA2501B020128

Proyecto Integrado V

**Andrés Felipe Callejas Jaramillo**



MEDELLÍN

Mayo 2025

## **Introducción**

Pretendemos construir un sistema que consiga información sobre algunos detalles que nos interesan sobre acciones u otros indicadores financieros de internet, y que la guarde para que puedas consultarse cuando queramos. Lo mejor es que este sistema se actualizará solo, sin que tengamos que hacer mucho.

En nuestro caso el estudio ésta centrado.

XRP (XRP) es una criptomoneda

XRP tiene un suministro de corriente de 99,986,181,777 con 58,503,545,101 en circulación.

El último precio conocido de XRP es de 2.14708654 USD y ha subido 2.32 en las últimas 24 horas.

Actualmente se cotiza en 1602 active market(s) con \$2,280,591,197.15 negociados en las últimas 24 horas

El sistema descarga datos históricos, por ejemplo, cuánto valió una cripto cada día.

Los datos se guardan en un archivo o en una base de datos, que es como una gran hoja donde se almacenan todos los valores.

Cada día, el sistema vuelve a buscar los datos nuevos y los añade a lo que ya tenemos, sin borrar nada.

El recolector de datos:

Es la parte que se encarga de bajar la información de internet y guardarla.

El registro de actividad:

Es como un cuaderno donde se anota todo lo que hace el sistema, para saber si todo salió bien o si hubo algún problema.

La automatización:

Usamos una herramienta que hace que el sistema funcione solo todos los días, sin que nadie tenga que activarlo.

No tienes que estar pendiente de bajar los datos tú mismo.

Los datos antiguos no se pierden, siempre se guardan.

Puedes revisar qué pasó si algo no funcionó bien, gracias al registro de actividad.

## Metodología

Este documento ofrece una descripción general completa del sistema de recopilación y almacenamiento de datos de la criptomoneda XRP implementado en el repositorio proyecto\_int\_V\_2025\_1\_2. El sistema recopila automáticamente datos históricos del precio de XRP-USD de Yahoo Finance, los procesa y los almacena en formatos de base de datos CSV y SQLite. Esta página sirve como introducción a la arquitectura, los componentes y el flujo de datos del proyecto.

## Propósito y alcance

El propósito principal de este sistema es:

Obtener automáticamente datos de precios de criptomonedas XRP de forma programada

Procesar y validar los datos financieros

Almacenar los datos en múltiples formatos para su análisis.

Mantener un registro histórico de los movimientos de precios de XRP-USD

Para obtener información detallada sobre el sistema de recopilación automatizada,  
Para obtener información específica sobre la implementación del procesamiento de datos.

## Arquitectura del sistema

El sistema sigue una arquitectura en capas que separa las preocupaciones entre la automatización, el procesamiento de datos y el almacenamiento.

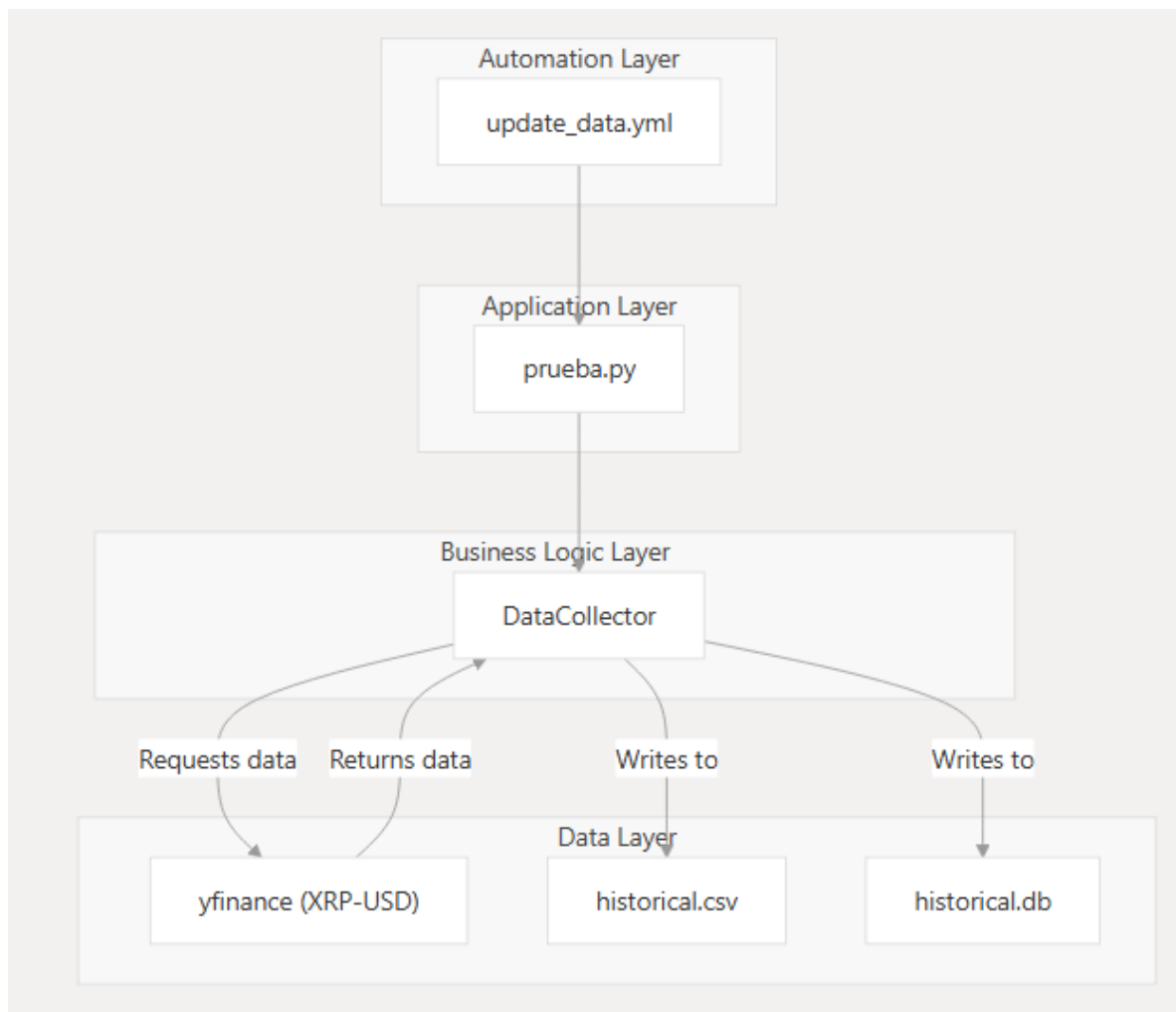
**Capa de Automatización:** Implementada mediante GitHub Actions para ejecutar el proceso de recolección de datos de forma programada.

**Capa de Aplicación:** Script principal (prueba.py) que inicia el proceso.

**Capa de Lógica de Negocio:** Clase DataCollector que maneja la obtención y procesamiento de datos.

**Capa de Datos:** Almacenamiento en CSV y SQLite, y conexión con la API de Yahoo Finance. update\_data.yml:1-5

## Diagrama de arquitectura



## Componentes clave

Flujo de trabajo de GitHub Actions.

El sistema se automatiza mediante GitHub Actions, que activa el proceso de recopilación de datos según eventos predefinidos (insertar en la rama principal). El flujo de trabajo realiza los siguientes pasos:

Configura un entorno Python 3.9.2

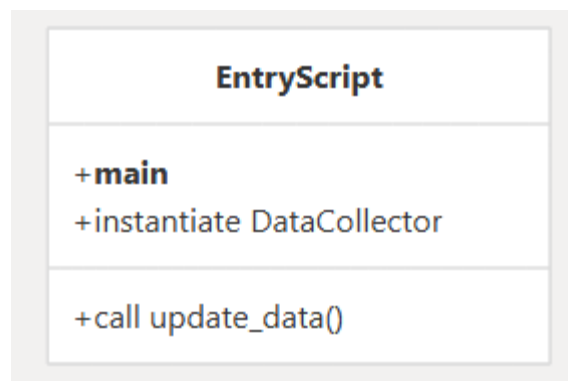
Instala las dependencias necesarias

Ejecuta el script del punto de entrada

Confirma automáticamente cualquier cambio en el repositorio.

## Script de entrada (prueba.py)

Un script simple de Python que sirve como punto de entrada para el proceso de recopilación de datos. Importa la “DataCollectorclase” y llama a su “update\_data()” método para iniciar el proceso.



## **Recopilador de datos**

La DataCollector clase es el componente principal responsable de obtener datos de Yahoo Finance a través de la biblioteca yfinance y almacenarlos en formatos CSV y SQLite. Contiene el update\_data() método que organiza todo el proceso de recopilación de datos.

## **Sistema de almacenamiento**

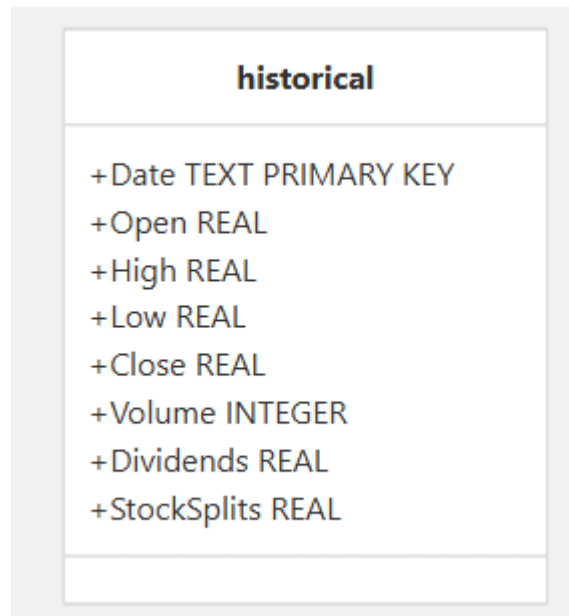
El sistema utiliza dos mecanismos de almacenamiento para redundancia y flexibilidad:

Almacenamiento CSV : almacena datos históricos en formato tabular para facilitar su visualización y análisis.

Base de datos SQLite : proporciona una interfaz de consulta estructurada para operaciones de datos más complejas

Ambos archivos de almacenamiento contienen los mismos datos de precios históricos de XRP-USD con campos como Fecha, Apertura, Máximo, Mínimo, Cierre, Volumen, Dividendos y División de acciones.

## Esquema de base de datos



### Configuración del proyecto

El proyecto utiliza una estructura de paquetes estándar de Python con dependencias gestionadas mediante setup.py. Las dependencias clave incluyen:

pandas: Para manipulación de datos

numpy: Para operaciones numéricas

openpyxl: Para el manejo de archivos de Excel

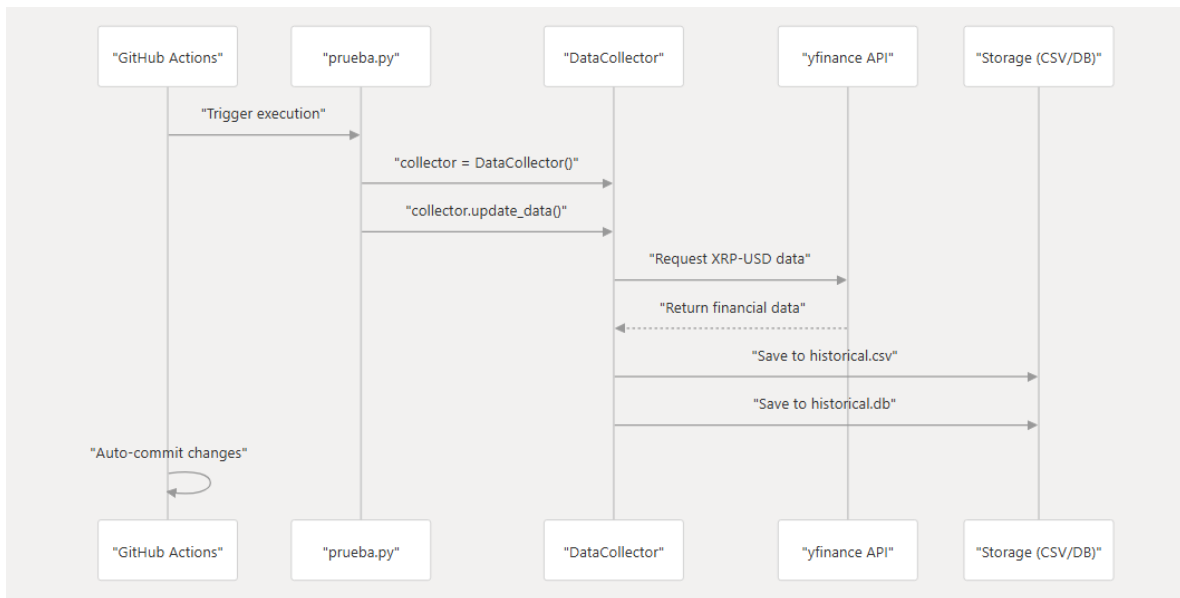
solicitudes: Para solicitudes HTTP

La biblioteca yfinance, que es crucial para obtener datos financieros, se instala por separado en el flujo de trabajo de GitHub Actions.

### Flujo de datos

El siguiente diagrama de secuencia ilustra cómo fluyen los datos a través del sistema:





## Resumen

Este proyecto proporciona un sistema automatizado para recopilar, procesar y almacenar datos de la criptomoneda XRP. Al aprovechar GitHub Actions para la automatización y usar los formatos de almacenamiento CSV y SQLite, el sistema garantiza la disponibilidad constante de datos históricos de precios actualizados para su análisis. La arquitectura modular separa las tareas de automatización, procesamiento y almacenamiento, lo que permite que el sistema sea mantenible y extensible.

## Bibliografía

Kinsman, T., Wessel, M., Gerosa, M. A., & Treude, C. (2021, May). How do software developers use github actions to automate their workflows?. In *2021 IEEE/ACM 18th International Conference on Mining Software Repositories (MSR)* (pp. 420-431). IEEE.

Decan, A., Mens, T., Mazrae, P. R., & Golzadeh, M. (2022, October). On the use of github actions in software development repositories. In *2022 IEEE International Conference on Software Maintenance and Evolution (ICSME)* (pp. 235-245). IEEE.

Chandrasekara, C., Herath, P., Chandrasekara, C., & Herath, P. (2021). Introduction to github actions. *Hands-on GitHub actions: implement CI/CD with GitHub action workflows for your applications*, 1-8.

Finance, Y. (2020). Yahoo finance. Retrieved from finance. yahoo. com: [https://finance. yahoo. com/recent-quotes](https://finance.yahoo.com/recent-quotes).

Lawrence, A., Ryans, J., Sun, E., & Laptev, N. (2018). Earnings announcement promotions: A Yahoo Finance field experiment. *Journal of Accounting and Economics*, 66(2-3), 399-414.

Lee, G., Gommers, R., Waselewski, F., Wohlfahrt, K., & O'Leary, A. (2019). PyWavelets: A Python package for wavelet analysis. *Journal of Open Source Software*, 4(36), 1237.

