

Cloud, HPC & Bio

Laboratorio 4: Usando Python con Jupyter para cálculo científico

Idalia Lovo Montenegro

Junio 2025

1 Introducción

Esta práctica se centró en el uso de Python como lenguaje para cálculo científico en entornos de alto rendimiento (HPC). A través de Jupyter notebooks y bibliotecas especializadas como NumPy y Numba se exploraron técnicas para mejorar la eficiencia y velocidad del código Python, superando las limitaciones tradicionales del lenguaje. Además, se reforzó la ejecución de trabajos en el clúster HPC GACOP y GIT.

2 Aspectos positivos

Este laboratorio se exploraron paquetes que permiten acelerar el código Python, como NumPy para manipulación eficiente de datos y Numba. Además se practicó la evaluación de rendimiento con herramientas integradas de IPython y se mejoró la comprensión sobre paralelización y vectorización en Python.

3 Dificultades

Considero que la parte más difícil fue comprender y recordar los conceptos fundamentales que permiten vectorizar una función, así como adquirir las prácticas de programación adecuadas para aprovechar al máximo esta librería. Fuera de este laboratorio mi forma habitual de programar no siempre está alineada con la filosofía de Numba.