

Reporte Taller 02.3

Vectorización con NumPy

Tu Nombre

13 de enero de 2026

1. Introducción

Este reporte presenta los resultados del análisis de humedad de una finca durante 365 días en 100 zonas diferentes, utilizando operaciones vectorizadas con NumPy.

2. Metodología

Se procesó una matriz de dimensiones 365×100 que representa mediciones diarias de humedad del suelo en porcentaje. Las operaciones realizadas fueron:

- Detección de zonas en sequía (humedad $\leq 30\%$)
- Aplicación automática de riego
- Clasificación espacial de zonas

3. Resultados

3.1. Benchmark de Rendimiento

Método	Tiempo (s)
Loop Python	[COMPLETAR]
NumPy vectorizado	[COMPLETAR]
Speedup	[COMPLETAR] _x

Cuadro 1: Comparación de rendimiento

3.2. Detección de Sequía

- Celdas en sequía: [COMPLETAR]
- Porcentaje del área: [COMPLETAR] %

3.3. Clasificación de Zonas

4. Conclusiones

La vectorización con NumPy demostró ser significativamente más eficiente que el procesamiento con bucles Python, logrando un speedup de [COMPLETAR]_x. Este enfoque es fundamental para el procesamiento de grandes volúmenes de datos agrícolas.

Clasificación	Celdas	Porcentaje
SEQUIA	[COMPLETAR]	[COMPLETAR] %
NORMAL	[COMPLETAR]	[COMPLETAR] %
EXCESO	[COMPLETAR]	[COMPLETAR] %

Cuadro 2: Distribución de zonas por humedad