

# 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  $365 \times 100$  que representa mediciones diarias de humedad del suelo en porcentaje. Las operaciones realizadas fueron:

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

### 3. Resultados

#### 3.1. Benchmark de Rendimiento

Método	Tiempo (s)
Loop Python	[COMPLETAR]
NumPy vectorizado	[COMPLETAR]
<b>Speedup</b>	[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