

# Astrofísica Computacional

## Árboles de Decisión. Clasificación Estelar.

### A. Clasificación Estelar.

En este repositorio se consigna un conjunto de datos con información de diversas características físicas de las estrellas. El objetivo final es lograr entrenar un algoritmo de clasificación, basado en árboles de decisión, que permita obtener el tipo estelar a partir de las demás características físicas.

El archivo fue tomado de la página

<https://www.kaggle.com/datasets/deepu1109/star-dataset>

del autor Deepraj Baidya. El conjunto de datos contiene las siguientes características:

- Temperatura absoluta ( $K$ )
- Lumiosidad relativa ( $L/L_{\odot}$ )
- Radio relativo ( $R/R_{\odot}$ )
- Magnitud absoluta ( $M_v$ )
- Color estelar (white, red, blue, yellow, etc.)
- Clase espectral (O,B,A,F,G,K,M)
- **Tipo estelar (Red Warf, Brown Warf, White Dwarf, Main Sequence, Supergiant, Hypergiant)**

Se incluyen 240 objetos y contiene tanto datos observacionales como sintéticos. La codificación de las etiquetas es la siguiente:

- Brown Dwarf  $\rightarrow$  Star Type = 0
- Red Dwarf  $\rightarrow$  Star Type = 1
- White Dwarf  $\rightarrow$  Star Type = 2
- Main Sequence  $\rightarrow$  Star Type = 3
- Supergiant  $\rightarrow$  Star Type = 4
- Hypergiant  $\rightarrow$  Star Type = 5