

# Prácticas de instrumentación del período 2021

J. Peña-Rodríguez  
Universidad Industrial de Santander

2022

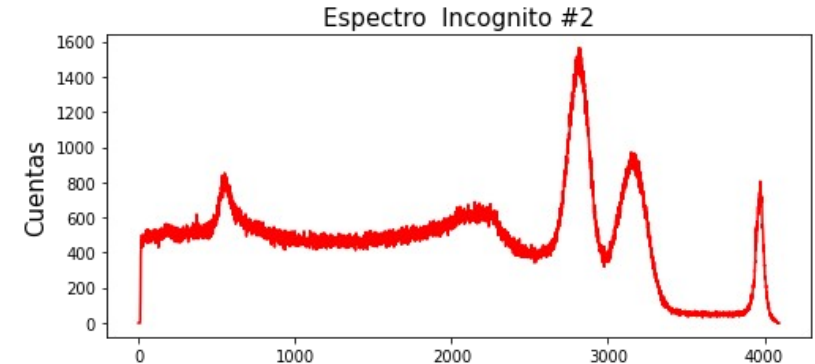
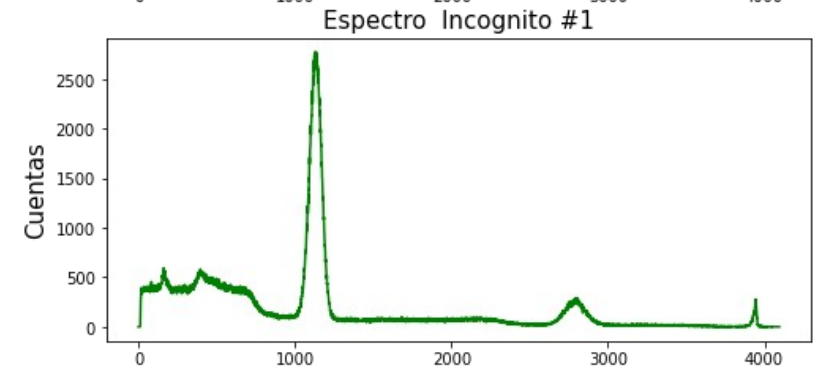
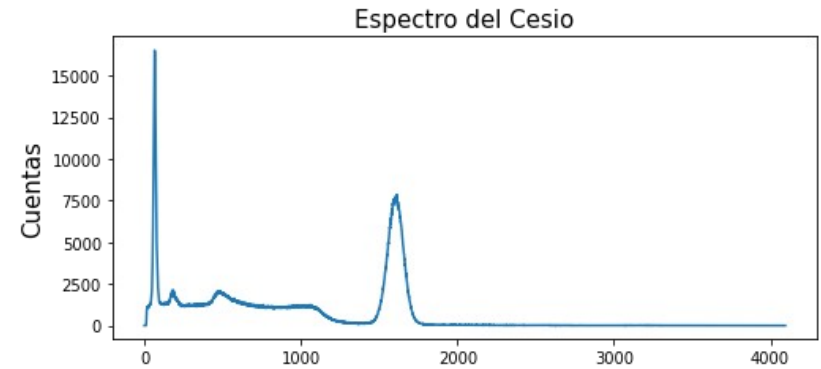
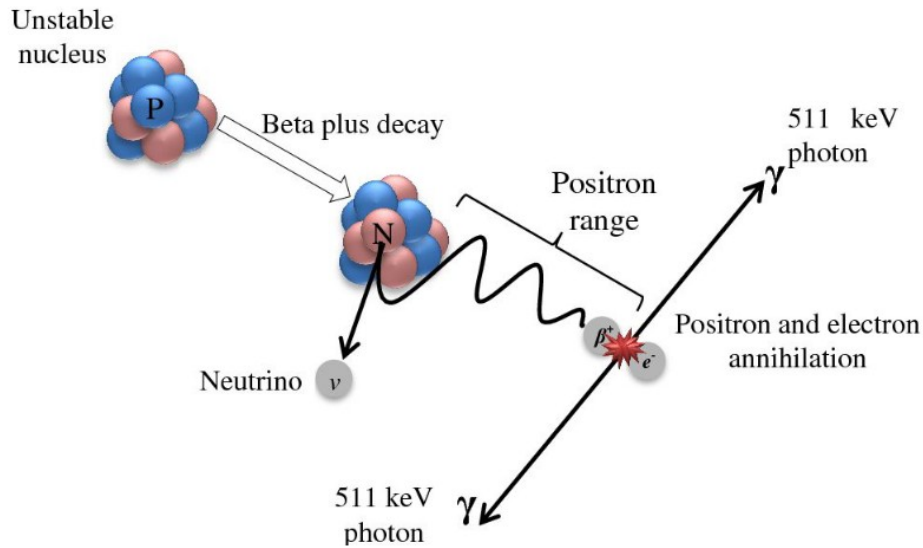


Latin American alliance for  
Capacity building in Advanced physics

LA-CoNGA physics

# **Prácticas 2021**

# Espectroscopía



# Estado sólido

v1 = 0.975400 V  
v2 = 5.500200 V  
v3 = 9.450000 V  
v4 = 50.001400 V  
vdepl = 6.273741 V  
evdepl = 1.068368 V  
neff = 9.292867e+10 1./cm<sup>3</sup>  
eneff = 5.367822e+09 1./cm<sup>3</sup>  
w = 298.118253 um  
ew = 26.804102 um

El ancho de la zona de deplexión se define como

$$w = \sqrt{\frac{2\epsilon V_{dep}}{e|N_{eff}|}}$$

donde  $\epsilon$  es la permitividad del material,  $e$  es la carga del electrón y  $N_{eff}$  el dopaje efectivo del material.

El voltaje de deplexión se estima con la fórmula

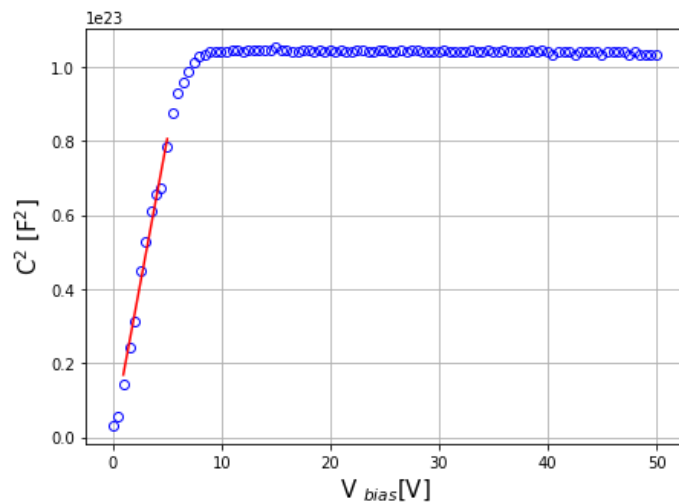
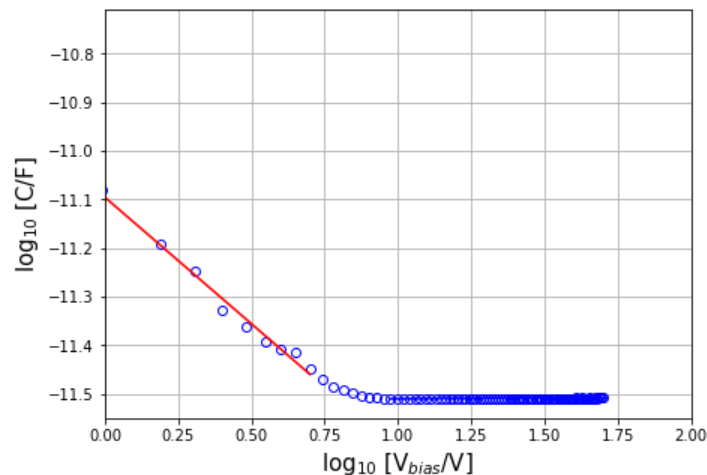
$$V_{dep} = \frac{n_2 - n_1}{k_1 - k_2}$$

donde  $n$  y  $k$  son el intercepto y la pendiente de la recta ajustada a las mediciones CV.

La concentración de dopaje efectiva se deriva de

$$|N_{eff}| = \frac{2}{A^2 \epsilon e} \frac{dV}{d(1/C^2)}$$

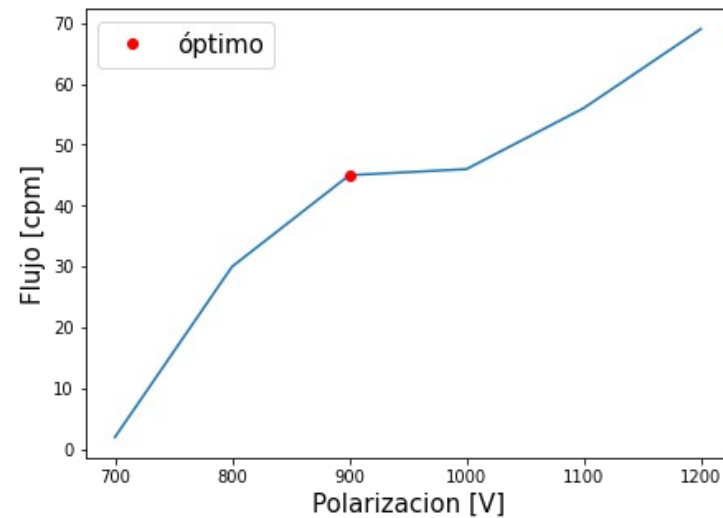
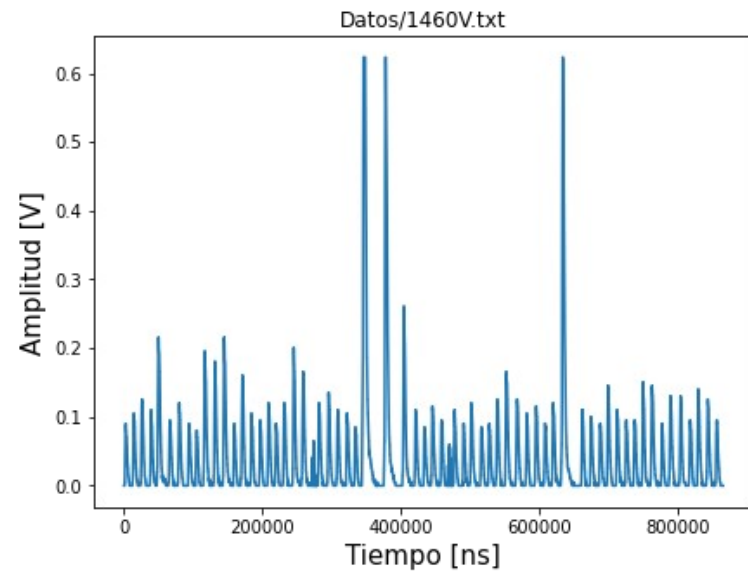
donde  $\frac{dV}{d(1/C^2)}$  es la pendiente del ajuste lineal de la curva C2V.



# Detección de luz

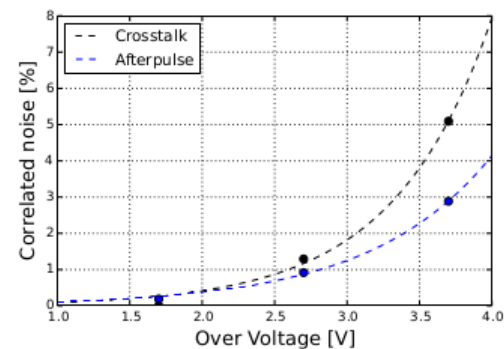
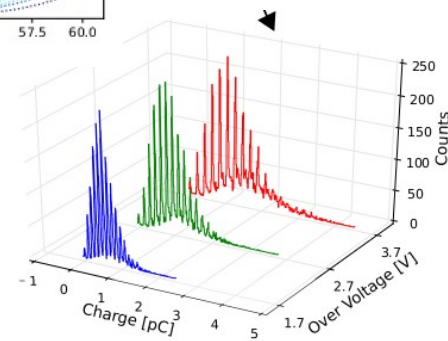
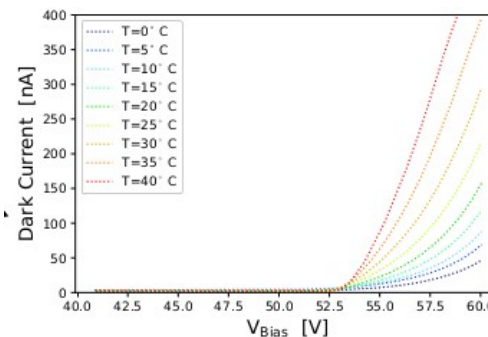
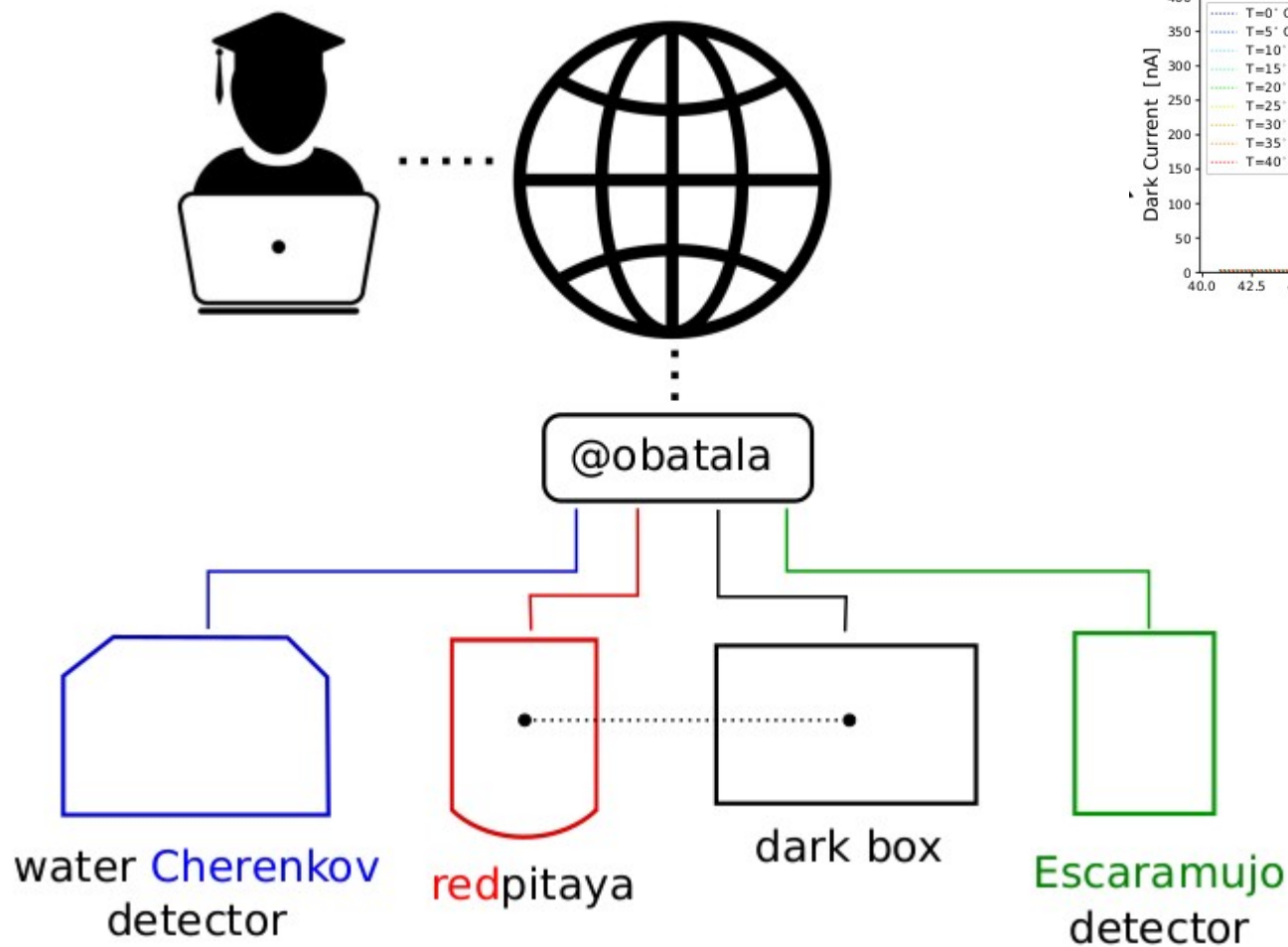


- Señal/ruido
- Calibración



# **Proyectos 2021**

# LACoNGA Remote Labs



**Equipos CAEN**



# CAEN Instruments – LACoNGA Physics

- **SP5701** - Easy PET
- **SP5600AN** - Kit for Gamma, Beta radiation and particle experiments
- **SP5600EMU** - Digital Detector Emulator + Multichannel Analyzer
- **DT5725SB** – Pulser Digitizer

