

Laboratorio 5

Detección de muones

En este experimento, usarán barras centelladoras para detectar muones atmosféricos y estimar la vida media del muón. Para medir el paso de las partículas se utilizan tres barras centelladoras plásticas con una fibra óptica que colecta la luz de centelleo. La fibra se conecta a un tubo fotomultiplicador. Los pulsos se amplifican y digitalizan, guardando la señal con una Raspberry Pi.

- 1)Cuál es la función del amplificador?
- 2) ¿Cuál es la relación (matemática) entre el pulso a la salida del amplificador (i.e., el que amplifica la señal proveniente del tubo fotomultiplicador) y la energía depositada por un evento en el detector?
- 3) Qué es un muón? Cómo se detecta el paso de un muón? Cómo se lo discrimina del paso de, por ejemplo, electrones? Por qué sucede esto?
- 4) Qué es la eficiencia del detector y cómo se la puede caracterizar? De qué depende?
- 5) Cómo puede diferenciarse entre un muón pasante y uno que decae?
- 6) Qué entendemos por vida media? Como planifican medirla?