

Laboratorio 5

Rayos gama y efecto Compton (primer clase)

En este experimento, usarán varias fuentes de rayos gama, un detector y un amplificador. La salida del amplificador se conecta a la PC, que tiene una placa que funciona como analizador multicanal. A la salida del amplificador esperan ver pulsos de tensión.

- 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 información de la emisión gama está relacionada con la frecuencia de los pulsos?
- 4) En la guía se menciona que los pulsos se adquieren con un multicanal. En la configuración actual ustedes van a medir la tensión a la salida del amplificador con una placa de adquisición, conectada a una PC, y un programa completará la función del multicanal. Explique cualitativamente cuál es la función del multicanal, y como construye un espectro de energía. ¿Cómo se lo calibra?
- 5) ¿Qué energía representa el fotopico en un espectro de energía de rayos gama?
- 6) ¿Qué es el canto Compton?

Estadística del decaimiento radioactivo (segunda clase)

- 1) Con el mismo dispositivo pueden obtener información sobre la estadística del decaimiento radioactivo. ¿Qué datos deben adquirir en este caso?
- 2) ¿Cómo deberán procesar los datos para obtener la distribución estadística?