

SIMULACIÓN DE LA DETECCIÓN DE MUONES ATMOSFÉRICOS POR INTERACCIÓN CON EL PLÁSTICO CENTELLADOR BC408 IMPLEMENTANDO GEANT4 Y ROOT

Thursday 4 December 2025 19:05 (1 minute)

Con una masa de $106 \text{ MeV}/c^2$ y una vida media de $2.2 \mu\text{s}$, los muones son las partículas más abundantes a nivel del mar, donde llegan con una energía media de 4 MeV , provenientes del resultado de interacciones de protones y núcleos pesados (rayos cósmicos primarios) con la atmósfera terrestre. Con el objetivo de reproducir de manera realista la interacción de estos muones en un plástico centellador, se propone estudiar algunos modelos para describir su flujo a nivel del mar, introduciendo adecuadamente la distribución angular con la que llegan los muones y la distribución de la energía depositada por estos en el material, mediante el uso de herramientas computacionales de código abierto como GEANT4 y ROOT. Esta simulación se constituirá en una de las bases fundamentales para un estudio experimental en el que se medirá el flujo de muones mediante un detector basado en un plástico centellador BC408 y un fotomultiplicador de silicio.

Authors: Mr MORENO RAMOS, Armando José (Universidad del Atlántico); MAESTRE MINDIOLA, Erik Owend (Universidad del Atlántico); Mr CAMARGO ÁVILA, Harold (Universidad del Atlántico); ACERO ORTEGA, Mario A.

Presenter: MAESTRE MINDIOLA, Erik Owend (Universidad del Atlántico)

Session Classification: Posters