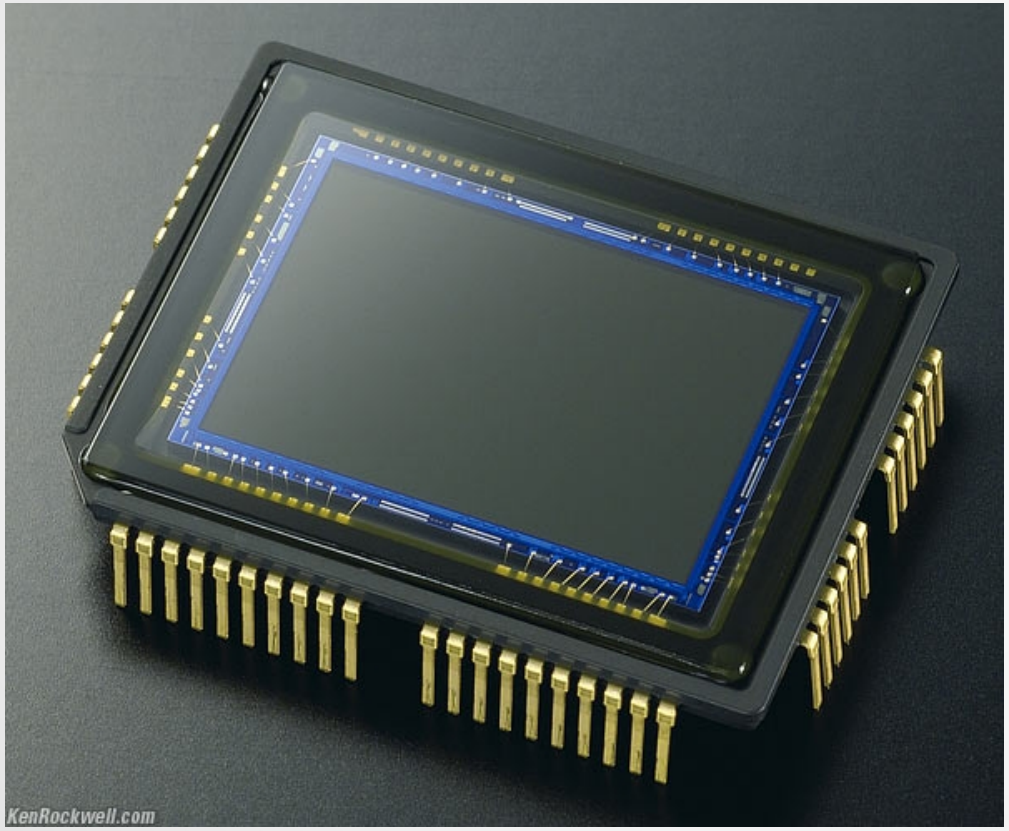
Calibración y utilización de un sensor CCD para la detección de radiación

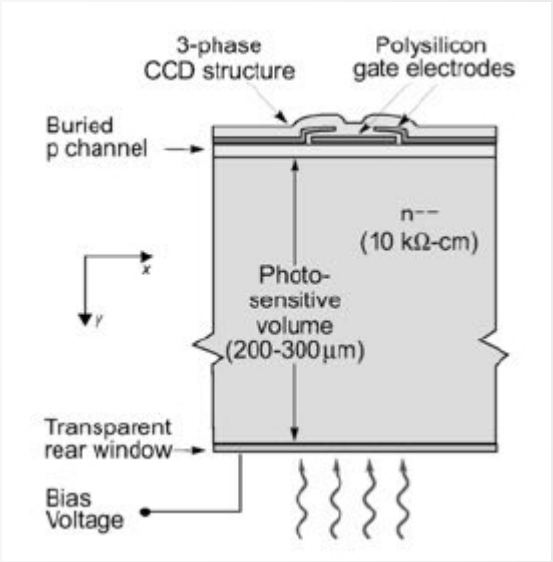
Alumnos: Matias Grassi, Timoteo Herrera,
Franco Pasian, Javier Portillo.

Introducción a la física nuclear y de partiulas - Instituto Balseiro
6 de mayo de 2015

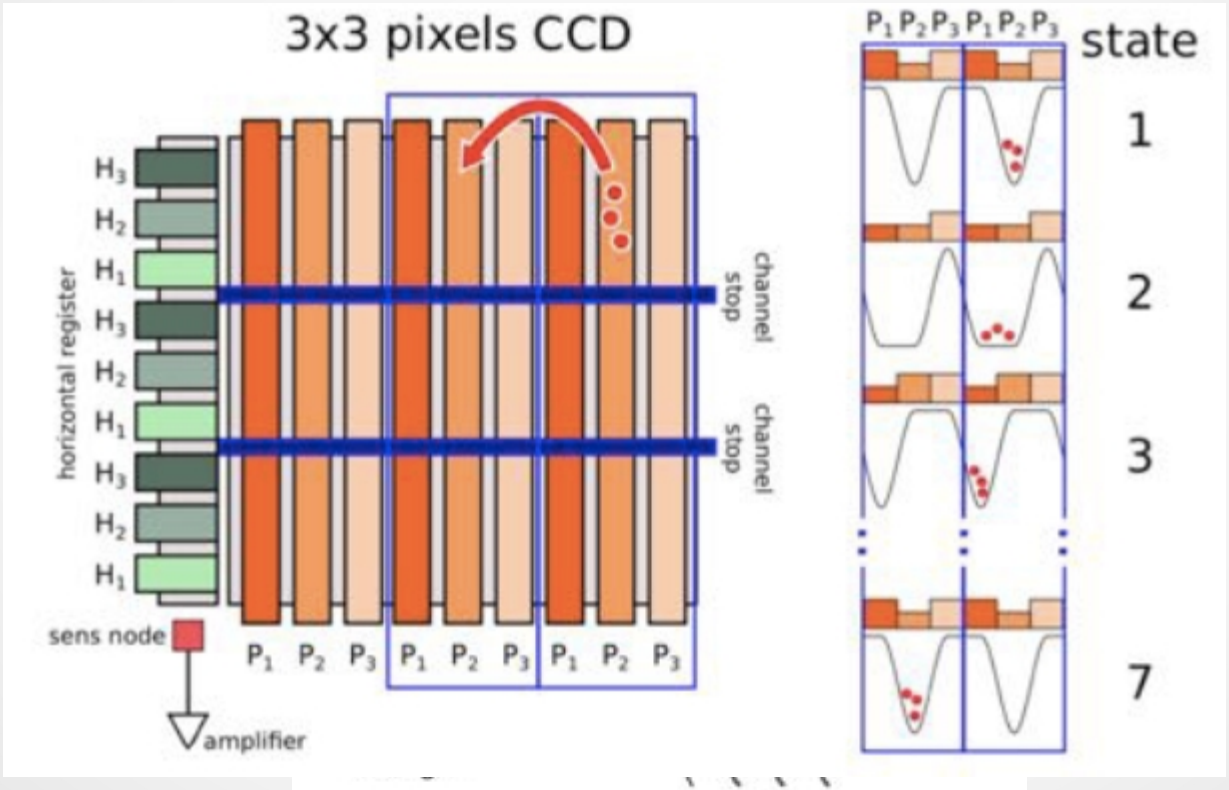
¿Qué es un CCD?

(Charge-coupled device)





¿Cómo funciona un CCD?



¿Cómo lee un CCD?

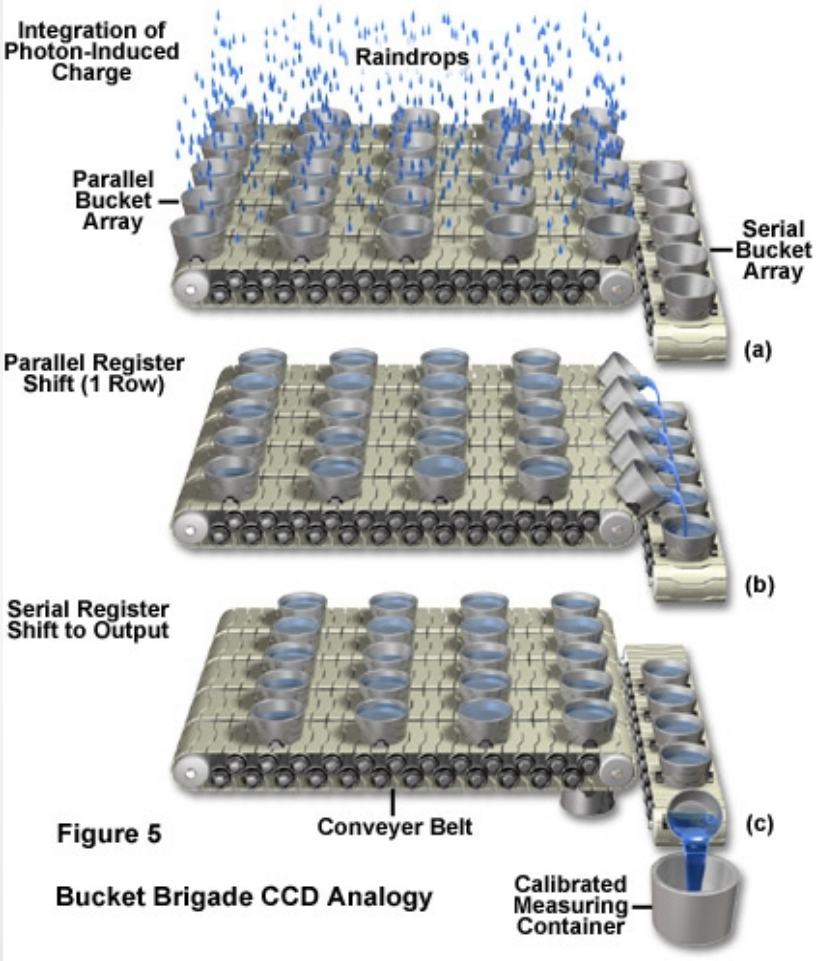


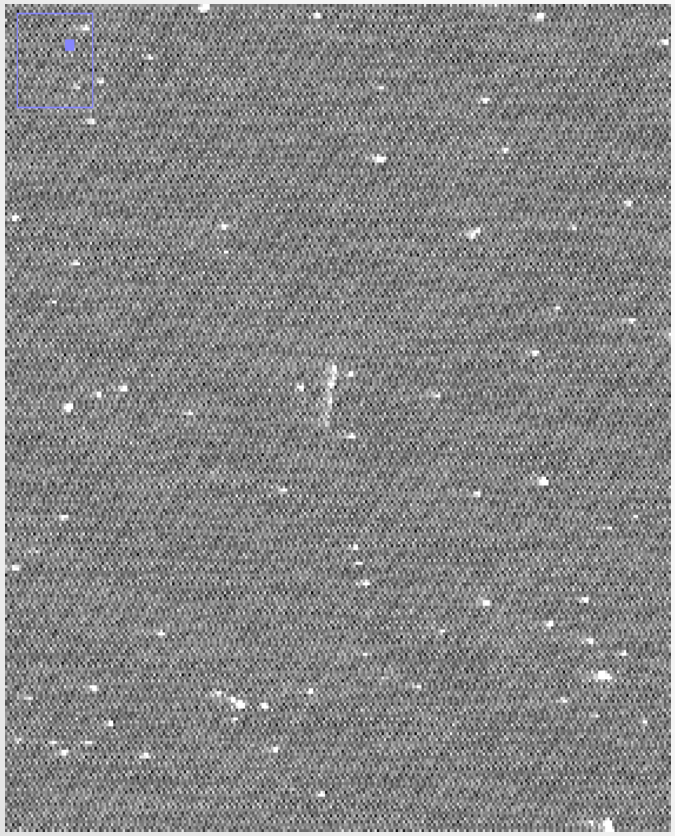
Figure 5

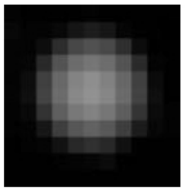
Bucket Brigade CCD Analogy

El modelo de la manzana, las personas y los monos

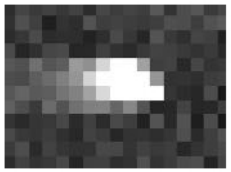
Método experimental

Imágenes obtenidas, rayos X

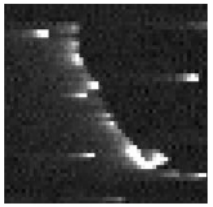




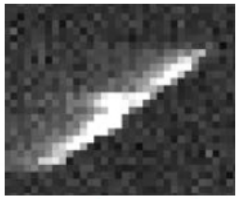
Fuente 241Am: Partículas Alfa



Rayos X de una fuente de 55Fe

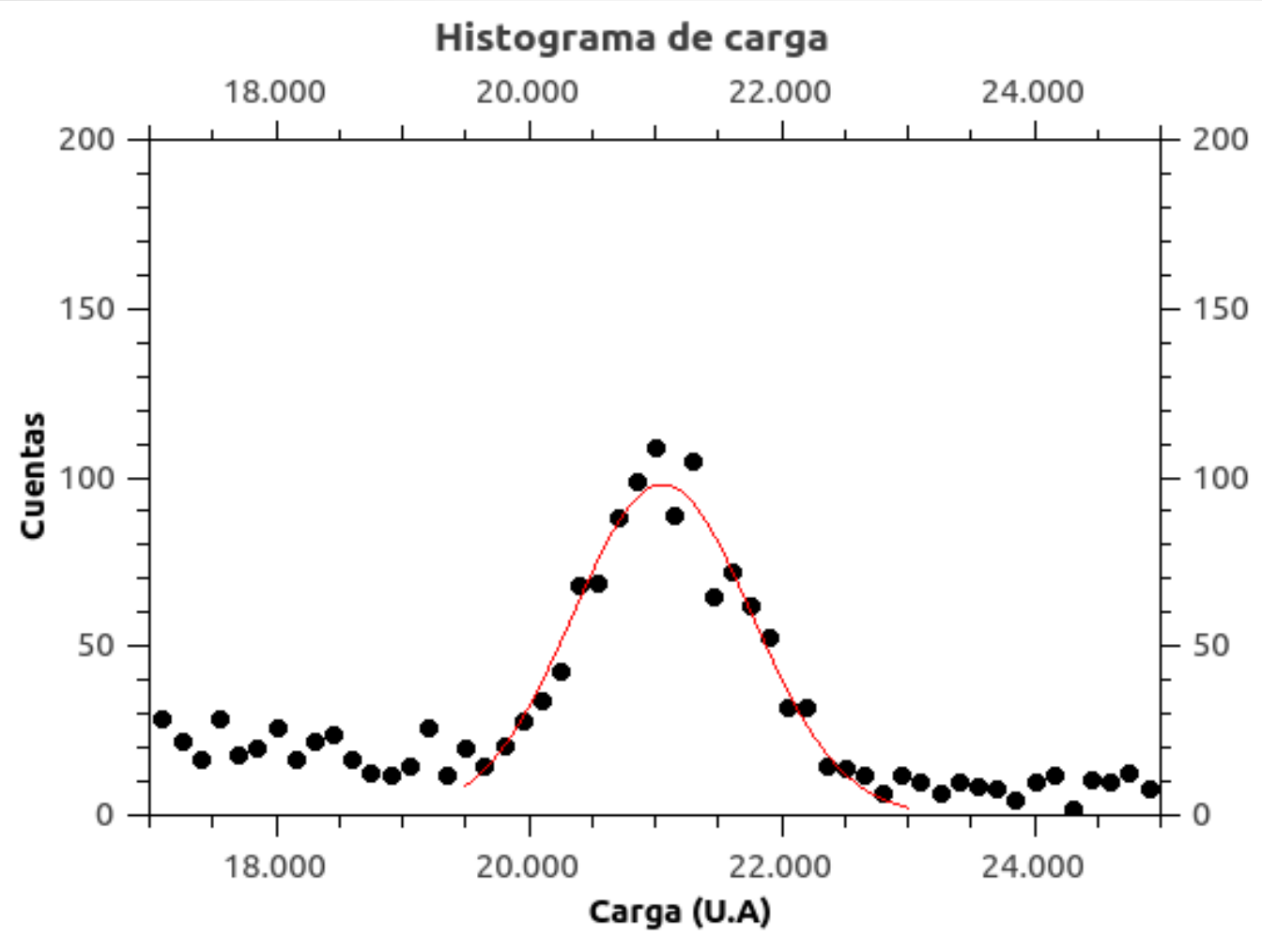


Electrones

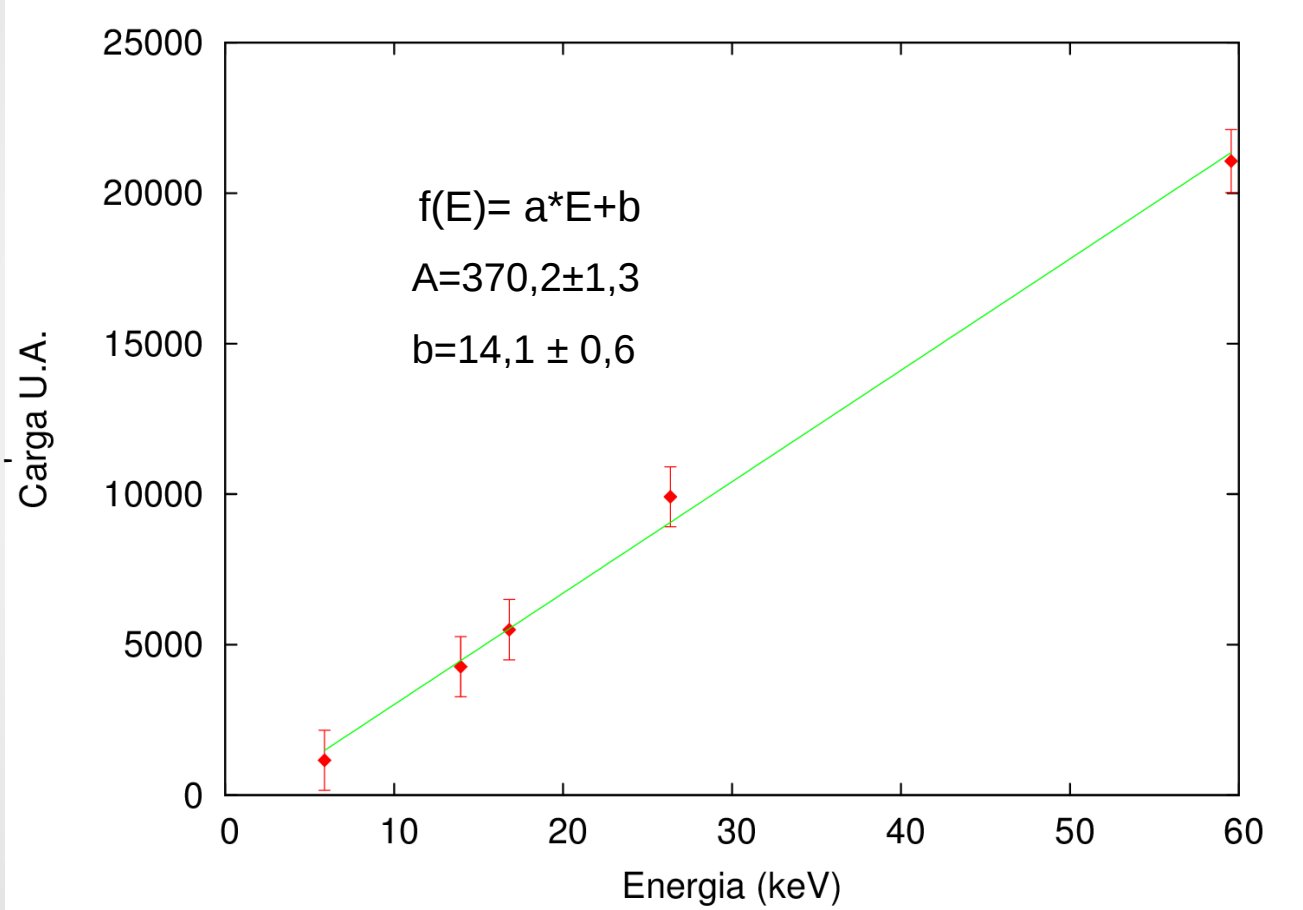


Muones productos de Rayos cósmicos (fondo)

Histograma de cargas



Calibración



Resultados y discusión

- La resolución en energía al utilizar el CCD a bajas energía es menor que al usar el detector semiconductor de germanio hiper puro (HPG)

- Se pudo calibrar la relación carga-energía a partir de la energía de los gammas emitidos por el 55Fe y el 241Am.

MUCHAS GRACIAS