

## Un ejercicio

**Ejercicio:** Determina el radio del ciclotrón necesario para acelerar  $\pi^+$  a  $10\text{MeV}$  si se tiene un campo magnético de  $2\text{T}$  (Teslas). Recuerda que la masa debe estar en kilogramos y la energía en Joules para poder usar Teslas dentro de la ecuación.

$$T_{max} = \frac{(qBR)^2}{2m}$$

$$R = \frac{\sqrt{2mT_{max}}}{qB}$$

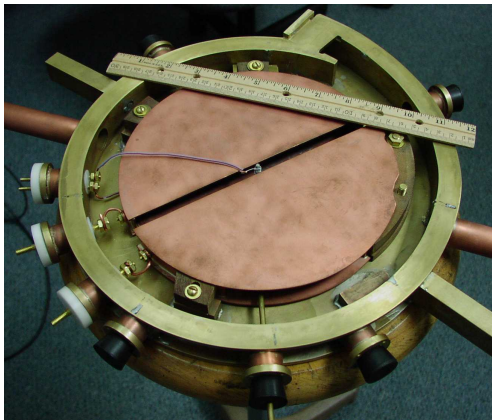
$$R = \frac{\sqrt{2 \times (2,487 \times 10^{-28} \text{kg}) \times 1,6 \times 10^{-12} \text{J}}}{(1,6 \times 10^{-19} \text{C}) \times (2 \text{T})}$$

$$R = 8,815 \times 10^{-2} \text{m.} = 8,815 \text{cm.}$$



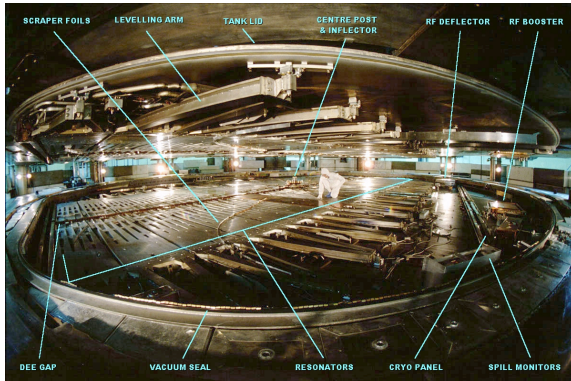
**Figura:** El acelerador lineal SLAC. Foto tomada de internet con propósitos educativos

# Un ciclotrón



**Figura:** Imagen de un ciclotrón pequeño. Foto tomada de internet con propósitos educativos

# TRIUMF



**Figura:** Imagen de TRIUMF. Foto tomada de internet con propósitos educativos