



# Fragmentos de Ciencia de Fermilab

PS 2 (3-8) Explain

## CORTANDO PAPEL A PROTONES

**Desafío:** ¿Puedes cortar un pedazo de papel al tamaño de un protón?

**Objeto:** Usa tijeras para cortar metódicamente un pedazo de papel al tamaño lo más pequeño posible. Este se refuerza la idea que lo más pequeño un objeto, lo más difícil visualizarlo y manipularlo.

**Conexión a Fermilab:** Los científicos de Fermilab hacen medidos de partículas y distancias increíblemente pequeñas. ¿Cuál es la partícula de tamaño más pequeño que puedes crear de un pedazo de papel?

### Preparación

Ve de nuevo las cosas pequeñas medido en la actividad "medición pequeño" (PS 2 (3-8) Explorar

### Procedimiento

1. Toma un pedazo de papel y dóblalo por la mitad el camino corto (como una hamburguesa). Corta el papel por la mitad. ¡Mantiene los dos mitades!
2. Continúa doblando el papel en el camino corto (estilo de hamburguesa) y cortando el papel por la mitad. El objeto es cortar con seguridad el papel lo más pequeño posible.
3. Hace un seguimiento del número de cortas que haces en el espacio abajo:

4. ¿Cuántos cortes crees que tomará hacer el papel tenga el tamaño de un átomo?
5. ¿Cuántos cortes tomarán para que el papel tenga el tamaño de un protón?
6. Respuestas: ¡No revela a los estudiantes!

Átomo: Aproximadamente 60 cortes  
Protón: Aproximadamente 30 cortes adicionales por un total de 90

### Discusión:

1. ¿Cuántos científicos observan el realmente pequeño?
2. ¿Cómo sabemos si algo está si no podemos verlo?

### NIVEL DE GRADO

Grados 3-8 con modificaciones

### MATERIAS

- Papel de 8" x 11"
- Tijeras

### Recursos de Fermilab:

¡Haga clic en los recursos vinculados!

Nature's Scale

[What is the world made of?](#)

[Where do particle names come from?](#)

