

## Controles Complejos

### General:

- Asegúrate de usar todas las diferentes pestañas en la parte superior de la simulación.
- Puede **Pausar** la simulación y luego usar **Paso a Paso** para analizar de forma incremental la fisión nuclear.
- Si estás haciendo una demostración en clase, configura la resolución de la pantalla a 1024x768 para que la simulación llene la Pantalla y se vea fácilmente.

### Pestaña de Núcleo:

- Dispara un neutrón al núcleo de **uranio** y has que se descomponga.
- Después de que el núcleo de uranio haya decaído, presiona **restablecer** para comenzar de nuevo con un nuevo núcleo.

### Pestaña de Reacción en Cadena:

- Agrega un **recipiente de contención**, llénalo con **U-235** y **U-238**, y dispara la pistola para crear una reacción en cadena.
- Toma el borde del recipiente de contención y arrástralo hacia adentro o hacia afuera para cambiar el tamaño.

### Pestaña de Reactor Nuclear:

- Dispara neutrones para crear una reacción en cadena. Mover el **ajustador de la barra de control** fuera del reactor y permitirá que la reacción se extienda más rápidamente.

## Perspectivas Sobre el Uso del Estudiante

- En entrevistas, descubrimos que incluso los estudiantes sin antecedentes en ciencias pudieron descubrir los conceptos básicos de la física nuclear jugando con esta simulación. Sin embargo, los estudiantes no pudieron entender las graficas sin la facilitación por parte de un profesor.
- En la pestaña **Reacción en cadena**, los estudiantes aprenden rápidamente que **U-235** contribuye a la reacción en cadena y **U-238** no. Luego se preguntan por qué nos molestamos en incluir el **U-238** en la simulación. Se necesitan más instrucciones para explicar que el uranio en el mundo real es principalmente **U-238**.
- Los estudiantes generalmente pueden descubrir qué está sucediendo en la pestaña **Reactor Nuclear**, pero pueden no darse cuenta de que esto representa una planta de energía nuclear a menos de que se le indique.

## Sugerencias de Uso

- Para obtener consejos sobre el uso de simulaciones PhET con sus estudiantes, consulte: [Creación de Actividades con las Simulaciones Interactivas PhET](#) y [Consejos para usar PhET](#).

- Las simulaciones se han utilizado con éxito con tareas, conferencias, actividades en clase o actividades de laboratorio. Úselas para la introducción de conceptos, el refuerzo de conceptos, como ayudas visuales para demostraciones interactivas o con preguntas de clicker en clase. Para leer más, vea [Enseñanza de Física usando Simulaciones PhET \(información solo en inglés\)](#).
- Para actividades y secuencias didácticas escritos por el quipo de PhET y otros maestros, vea: [Ideas y Actividades para Maestros](#).