



GUÍA DEL MAESTRO

COLISIONES GRADOS 3-5

MITOS COMUNES

- **La energía es materia.** Los alumnos pueden pensar que la materia (cosas como el carbón, la madera, etc.) son energía.
La energía se almacena en el carbón y la madera.
- **Sólo los objetos calientes o tibios transfieren energía.**
Moving objects can transfer energy independently of their temperature.
- **La energía del movimiento de un objeto no depende de su velocidad.**
La energía de movimiento de un objeto aumenta a medida que aumenta la velocidad.
- **La energía se asocia principalmente a los seres humanos, no a los objetos inanimados. Los objetos tienen energía de movimiento sólo cuando los mueve una persona.**
Los objetos inanimados tienen energía si están en movimiento. Por ejemplo, el agua que fluye en un arroyo debido a la gravedad tiene energía.

¿QUÉ ES LA ENERGÍA?

En este nivel, la energía puede definirse como la capacidad de hacer cosas. Los alumnos deben entender que la energía no es una “cosa”: no se puede sostener en la mano ni tiene peso. En cursos más avanzados, los alumnos explorarán la energía y la transferencia de energía con mayor profundidad y de forma cuantitativa.

ENERGÍA CINÉTICA

La energía cinética es la energía que tiene un objeto por estar en movimiento. Cuando un objeto está en reposo su energía se llama energía potencial. Una montaña rusa que está detenida en la parte superior de una pista tiene energía potencial. A medida que la montaña rusa se desplaza por la pista, la energía se convierte en energía cinética. La energía cinética puede transferirse a otros objetos durante una colisión. Las bolas de billar transfieren energía cinética de una a otra cuando entran en contacto. En las colisiones puede haber un objeto en movimiento y otro inmóvil, o ambos objetos pueden estar en movimiento.

LAS MÁQUINAS DE RUBE GOLDBERG

“Rube Goldberg” suena un poco gracioso pero en realidad es el nombre de alguien. Reuben Goldberg fue un dibujante estadounidense graduado en ingeniería que vivió entre 1883 y 1970. Ganó el premio Pulitzer en 1948. En sus caricaturas ilustraba a menudo “máquinas” que utilizaban una reacción en cadena de transferencia de energía para completar una tarea sencilla. Algunas sugerencias de libros para estudiar más a fondo Rube Goldberg son:

Rube Goldberg's Simple Normal Humdrum School Day [El sencillo y normal día escolar de Rube Goldberg]
Por: Jennifer George y Ed Steckley

The Art of Rube Goldberg: (A) Inventive (B) Cartoon (C) Genius
[El arte de Rube Goldberg: (A) Inventiva (B) Caricatura (C) Genio]
Por: Jennifer George y Rube Goldberg

