



# GUÍA DEL MAESTRO

## MÁQUINAS SIMPLES GRADOS K-2

### MITOS COMUNES

- **Debes tener músculos grandes para mover cosas pesadas.**  
Las máquinas simples pueden ayudar a facilitar el trabajo. El peso del objeto que se está moviendo no cambia, pero la cantidad de fuerza necesaria puede disminuir. Típicamente, se necesita aplicar la fuerza a una distancia mayor como compensación.
- **Las máquinas simples son difíciles de fabricar o utilizar.**  
Las máquinas simples están hechas de pocas o ninguna pieza móvil y facilitan el trabajo a cualquiera que las utilice. Muchas máquinas simples se pueden hacer con cosas comunes que tenemos por ahí. También usamos máquinas simples todos los días, como las tijeras.

### MÁQUINAS SIMPLES

Hay seis máquinas simples: la polea, la cuña, la palanca, la rueda y el eje, el tornillo y el plano inclinado. Cada una de las máquinas simples está diseñada para facilitar el trabajo. Dependiendo de la máquina simple, la dirección de la fuerza puede cambiar, o la cantidad de la fuerza necesaria puede cambiar. Las máquinas simples han existido desde hace mucho tiempo y se remontan al siglo III a.C.

Es importante señalar que las máquinas simples no facilitan el trabajo por arte de magia, sino que existe una compensación, que suele ser la necesidad de aplicar la fuerza a una distancia mayor. El plano inclinado es un buen ejemplo de esto. Levantar algo en línea recta supone una distancia mucho más corta que subirlo por una rampa larga y progresiva. Aunque mediante la rampa tardará más tiempo debido a la distancia, será más fácil.

### CONSEJOS PARA LOS MAESTROS

Ofrezca a los estudiantes oportunidades para comparar la forma en que se realizan las tareas con y sin una máquina simple, de modo que puedan ver cómo las máquinas simples pueden facilitar el trabajo. Además, ofrezca a los estudiantes oportunidades para diferenciar entre las diferentes máquinas simples y saber cuándo utilizar una máquina simple en lugar de otra.

Este tema se enseña en diferentes niveles escolares en diversas regiones del país. Para los estudiantes más jóvenes, puede concentrarse en los empujes y tirones y simplemente señalar cuando cambia de dirección o facilita las cosas. Una comprensión acerca de la compensación de la distancia y otros ejemplos más complejos, como palancas con ejes en diferentes lugares, debería reservarse para los grados escolares más avanzados.



*"Next Generation Science Standards" es una marca registrada de Achieve, Inc.  
Una organización sin fines de lucro dedicada a elevar los estándares académicos  
y los requisitos de graduación.*