

Efectos de la fuerza



Contenido curricular indispensable: Compara los efectos de la fuerza en el funcionamiento básico de las máquinas simples y las ventajas de su uso.



Antes de empezar

1. Imagina que tienes que subir por el exterior de un edificio una caja muy pesada hasta el tercer piso. Describe lo que podrías hacer si no tuvieras la ayuda de nadie.

2. Realiza lo que se pide.

- Escribe cinco ejemplos de máquinas que se emplean todos los días en tu casa o en la escuela.

- Elige una de las máquinas anteriores y explica la manera en que facilita el trabajo de las personas.

Máquina: _____

Facilita el trabajo porque... _____

3. Explica qué máquina simple utilizarías en la situación que se plantea. Describe cómo lo harías.

Viajas con tu papá en un automóvil y en el camino se topan con una gran roca que está atorada en lodo espeso. Se encuentran una vara gruesa y una roca más pequeña.



Repaso lo que aprendí

Las máquinas simples

Una máquina es un instrumento que disminuye el esfuerzo necesario para realizar un trabajo. Se denomina *esfuerzo* a la fuerza que se aplica a una máquina para que funcione.

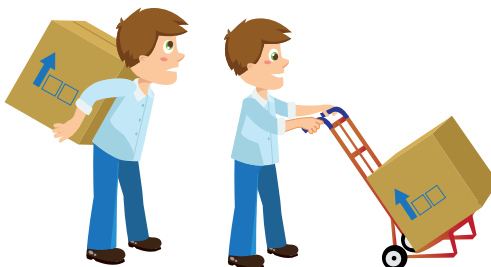
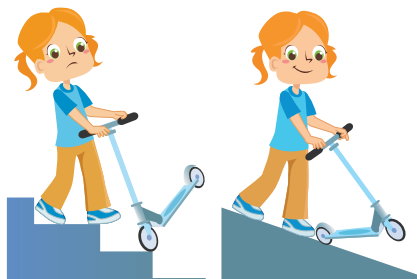
Las máquinas requieren energía para funcionar. En todas se distinguen tres elementos:

- La **fuerza de potencia** o **motriz**. Se aplica para hacer funcionar una máquina.
- La **fuerza de resistencia**. Se vence con la máquina.
- El **punto de apoyo** o **fulcro**. Alrededor de este giran la fuerza motriz y la fuerza de resistencia.

Las máquinas simples solo poseen un punto de apoyo. Algunos ejemplos son:

- **Palanca**. Consiste en una barra rígida que se sostiene en un punto de apoyo. Se usa para mover objetos.
- **Polea**. Está formada por una rueda que gira alrededor de un eje. La rueda tiene un canal en su superficie por la que se hace pasar una cuerda que sostiene la carga.
- **Plano inclinado** o **rampa**. Es una superficie plana que forma un ángulo con la superficie horizontal y ayuda a subir o bajar objetos.

1. Rodea en cada pareja de imágenes la acción que requiere menos esfuerzo.



2. Subraya la opción correcta de acuerdo con la ilustración.



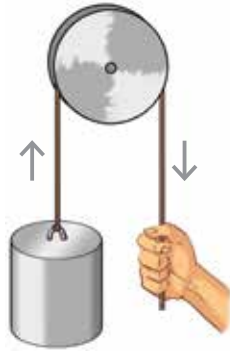
- La palanca es una máquina...
 - a) simple. b) compuesta.
- El esfuerzo está representado por...
 - a) la persona. b) la tapa.
- La resistencia está representada por...
 - a) la barra de metal b) la tapa.

Aprende en casa



bit.ly/3Q1LftQ

3. Relaciona el nombre de la máquina simple con la imagen que la ilustra.

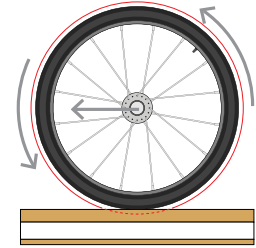


Palanca

Rueda

Polea

Plano inclinado



4. Observa las máquinas simples y escribe en los recuadros las claves correspondientes.

FR = Fuerza de resistencia

FP = Fuerza de potencia



Las máquinas simples en la vida cotidiana

Todas las herramientas que emplean las personas para facilitar su trabajo son máquinas.

Muchas de estas reducen el esfuerzo que se tiene que hacer; por ejemplo, se usa una polea para levantar el motor de un automóvil.

El uso de las máquinas simples data de la Antigüedad; los mexicas y los mayas emplearon planos inclinados para desplazar los bloques necesarios para erigir sus construcciones.

Hay otras máquinas llamadas **compuestas**, las cuales están formadas por dos o más máquinas simples; un ejemplo es la bicicleta.



1. Responde.

- Algunos refrescos todavía tienen corcholata, ¿cómo resulta más fácil retirarla? ¿Qué máquina simple empleas?

- Si requieres comparar la masa de dos objetos, ¿qué máquina puedes utilizar? ¿Qué tipo de máquina simple es?

2. Observa las imágenes de máquinas simples que se utilizan cotidianamente. Escribe si el principio en el que basan su funcionamiento es una **palanca**, una **polea** o un **plano inclinado**.



3. Anota el tipo de máquina simple que se utiliza para realizar cada actividad.

- Para exprimir limones. _____
- Para destapar un bote de pintura. _____
- Para subir un mueble a la planta alta de un edificio. _____

4. Responde. ¿Por qué se dice que nuestros brazos son una máquina simple?

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 100 a 105.



Quiero saber más

Si deseas explorar más sobre máquinas simples, visita: bit.ly/3OvsiPe