

6 La energía y las máquinas

LA ENERGÍA Y LAS MÁQUINAS I

¿Necesitan energía las máquinas?

Todas las máquinas necesitan algún tipo de energía para funcionar. Algunas máquinas necesitan energía cinética. Por ejemplo, aplicamos fuerza de contacto en unas tijeras para abrirlas y cerrarlas mientras cortamos. Otras máquinas necesitan electricidad o combustibles fósiles. Por ejemplo, un horno necesita electricidad o gas, que se transforma en energía térmica para cocinar.

Máquinas simples	Máquinas compuestas
Están formadas por una sola o unas pocas piezas.	Están compuestas por muchos componentes; algunos de ellos son máquinas simples.
Cambian la dirección o magnitud de las fuerzas.	Pueden ser: <ul style="list-style-type: none"> • mecánicas como un reloj o una bicicleta • eléctricas como una batería o un ventilador • electrónicas como un ordenador.

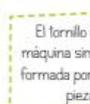
1 Explica la diferencia entre máquina simple y máquina compuesta.

2 Di en español y en inglés si son máquinas simples o compuestas.

rueda palanca plano inclinado cuña polea tornillo



The nail is a simple machine because it has no moving parts.



El tornillo es una máquina simple. Está formada por una sola pieza.

3 Observa en casa y localiza una máquina simple y otra compuesta. Explica cómo funcionan.

LA ENERGÍA Y LAS MÁQUINAS II

Las máquinas nos ayudan a trabajar más eficientemente y ahorran energía y tiempo. Algunas máquinas reemplazan el trabajo humano. Por ejemplo, en las granjas la gente solía plantar semillas y cosechar los cultivos a mano. Hoy en día, la mayor parte de este trabajo lo realizan las máquinas.

Otras máquinas hacen el trabajo más fácil y más rápido.



1 Copia y completa en tu cuaderno con las siguientes palabras.

fácil energía personas

- 1 Las máquinas nos ayudan a hacer el trabajo más eficientemente y nos ahorran tiempo y
- 2 Algunas máquinas sustituyen el trabajo de las
- 3 Las máquinas nos hacen el trabajo más rápido y

2 Copia en tu cuaderno el nombre de las máquinas que reemplazan el trabajo de las personas.

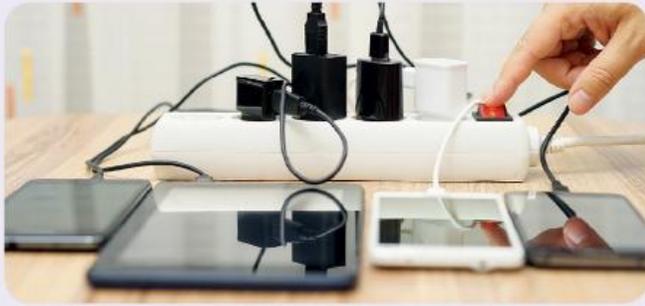
bicicleta dron cepillo de dientes eléctrico ascensor tractor
cuchillo impresora aspiradora lavavajillas lavadora

3 Investiga y explica cómo es el trabajo en una fábrica donde hay una línea de ensamblaje.

4 ¿Qué es más eficaz, el taller donde se construían los primeros coches, o una fábrica moderna? Explica las ventajas y desventajas en cada caso.

LA ELECTRICIDAD Y LAS MÁQUINAS QUE USAMOS CADA DÍA

La **corriente eléctrica** implica el flujo de cargas eléctricas de un objeto a otro. La electricidad que utilizamos en nuestros hogares fluye a través de cables y enchufes. Cuando encendemos un aparato, la corriente eléctrica se transforma en energía térmica, luminosa o mecánica.



1 ¿Qué es la corriente eléctrica?

2 Haz una lista de aparatos que se utilizan en casa y que necesitan electricidad para funcionar.

3 Responde las siguientes preguntas.

- 1 ¿En qué energía se transforma la corriente eléctrica cuando enciendes una lámpara?
- 2 ¿En qué energía se transforma la corriente eléctrica cuando enciendes una estufa?

4 Copia en tu cuaderno las oraciones que te indican que debes hacer al manejar un aparato eléctrico, por ejemplo un ordenador.

- Lee las instrucciones.
- Comprueba que no hay líquidos alrededor que puedan mojarlo.
- Enchúfalo con las manos mojadas.
- Déjalo encendido cuando hayas acabado de usarlo.
- Apágalo después de acabar de usarlo.
- Comprueba que el cable está en buen estado.

CONDUCTORES Y AISLANTES

¿Qué son los conductores y los aislantes?

La electricidad fluye en corrientes a través de distintos materiales.

- Los **conductores** son materiales por los que la electricidad fluye con mucha facilidad. La mayoría de los metales son conductores. Los materiales conductores permiten que la corriente eléctrica fluya. Pueden ser muy peligrosos y darnos descargas eléctricas.
- Los **aislantes** son materiales por los que la electricidad no fluye fácilmente. La madera, el cristal, el plástico, el tejido y la goma son ejemplos de aislantes. Los aislantes nos protegen de las descargas eléctricas.

1 ¿Qué es un conductor de electricidad? ¿En qué se diferencia de un aislante?

2 ¿Qué es un material aislante de la electricidad?

3 ¿Por qué es importante tomar medidas de seguridad para trabajar con corriente eléctrica?

4 Indica cuáles de los siguientes objetos son aislantes de la corriente eléctrica.

- una cuchara de acero.
- un tenedor de madera.
- un folio de papel.
- un hilo de cobre.
- unos guantes de goma.
- una lámina de papel de aluminio.

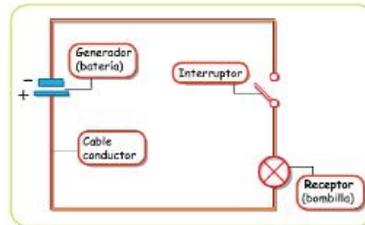
5 Observa las fotografías. Explica con tus propias palabras por qué los elementos de metal están cubiertos de plástico o cristal.



LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS

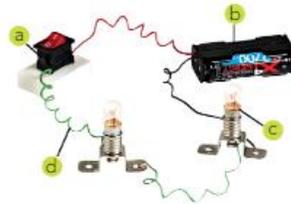
¿Qué es un circuito eléctrico?

Un **circuito** es una trayectoria por la que fluye la corriente eléctrica. La batería proporciona la corriente. La electricidad fluye a lo largo de los cables, o cable conductor. El interruptor abre o cierra el flujo de la corriente. Cuando el circuito se cierra, la trayectoria está completa y la bombilla se enciende. Cuando el circuito se abre, la trayectoria está incompleta y la bombilla no se enciende.

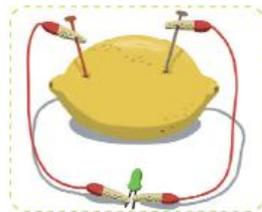


1 ¿Qué es un circuito eléctrico? Explica cómo funciona.

2 Observa la imagen y etiqueta en tu cuaderno las partes del circuito eléctrico.



3 Observa este experimento. En este caso, ¿es el limón un conductor o un aislante?



EL MAGNETISMO

¿Qué es el magnetismo

Un **imán** es un objeto metálico que atrae ciertos objetos metálicos. Esta propiedad se llama **magnetismo**.

Los imanes y sus características

Todos los imanes tienen dos polos. Los polos son dos puntos en los extremos opuestos del imán. Los polos se llaman norte y sur. Estos crean un **campo magnético** en el espacio alrededor del imán.

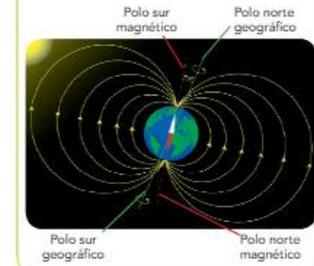
¿Qué es el magnetismo de la Tierra?

La Tierra es como un imán gigante porque su núcleo contiene metales como hierro y níquel, que son magnéticos.

La Tierra tiene dos polos magnéticos. Los dos polos crean un campo magnético.



El imán atrae el polvo de metal en el campo magnético. El polvo se mueve hacia el imán.



1 ¿Qué es un imán? ¿Qué es un campo magnético?

2 Indica cuáles de los siguientes objetos son atraídos por un imán.

clavo tapón de corcho hoja de papel alfiler tapón de plástico

3 Explica con tus palabras por qué la Tierra es un imán gigante.

4 Observa las fotografías e indica qué objetos atrae un imán.



¿Cómo será la tecnología en el futuro?

La Internet de las cosas se refiere a la interconexión de objetos cotidianos con internet. Esto nos permite controlar desde nuestro teléfono móvil. Por ejemplo el frigorífico se conectará a Internet y te dirá que alimentos se han acabado.

Los coches eléctricos tienen un motor con batería. Son muy eficaces y no hacen ruido. Algunos expertos opinan que en el año 2040 la mayoría de los vehículos serán eléctricos.

En Internet podemos buscar y encontrar mucha información pero siempre hay que hacerlo desde webs seguras y fiables. No se puede creer todo lo que se lee online.



- 1 ¿Qué es la Internet de las cosas? ¿Crees que es útil? Razona tu respuesta.
- 2 Piensa en una serie de objetos cotidianos que te gustaría controlar desde internet.
- 3 ¿Conoces los coches eléctricos? ¿Crees que en el futuro serán todos los coches eléctricos?
- 4 ¿Qué te gustaría que en un futuro fuera eléctrico, que ahora no lo es?

1 Copia y completa en tu cuaderno.

