Naturales

6.º de Primaria

La energía y sus formas

Luminosa, térmica, eléctrica, mecánica y química. Lo interesante es cómo pasa de una a otra.

Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

La **energía** es la capacidad de producir **cambios**: mover algo, calentarlo, iluminarlo, hacerlo sonar.

Las formas de energía:

Luminosa → la de la luz. El Sol, una bombilla, una pantalla.

Térmica → la del calor. Una estufa, el fuego, una plancha.

Eléctrica → la que circula por los cables. Un enchufe, una pila.

Mecánica → la del movimiento y la posición. Un coche en marcha, una piedra en alto, un muelle comprimido.

Química → la guardada dentro de las sustancias. Los alimentos, una pila, la gasolina, la madera.

Sonora → la del sonido. Un altavoz, una voz.

Las dos propiedades fundamentales:

Se transforma. La energía pasa de una forma a otra continuamente.

Se conserva. No se crea ni se destruye: la cantidad total no cambia.

Trucos

Lo que hay que saber hacer con este tema es **seguir la cadena**. Casi ningún aparato hace una sola transformación: hace **varias seguidas**.
Una **linterna**: química (la pila) → eléctrica (el cable) → **luminosa** y algo térmica.
Un **coche**: química (la gasolina) → térmica (la explosión) → **mecánica** (las ruedas).
Tú comiendo y corriendo: química (la comida) → mecánica (los músculos) + térmica (por eso sudas).
Fíjate en que **casi siempre aparece la térmica al final**, aunque nadie la busque. Una bombilla calienta, un móvil se calienta, un coche se calienta. Esa parte de la energía **no se pierde**: se convierte en calor que se dispersa y ya no sirve para nada útil.
Por eso, cuando alguien dice **«la energía se gasta»**, lo correcto es decir que **se degrada**: sigue existiendo, pero en una forma que ya no podemos aprovechar.
Y un truco para reconocer la energía mecánica: tiene **dos versiones**. La del movimiento —**cinética**— y la de la posición o la forma —**potencial**—. Una piedra en lo alto de un muro no se mueve, pero tiene energía guardada: suéltala y lo comprobarás.
Para el adulto. Con cualquier aparato de casa, pedir la cadena completa de transformaciones —y buscar dónde acaba el calor sobrante— resume el tema entero.

1. Las formas de energía. Escribe cuál es cada ejemplo.

el Sol _____ una estufa _____
un enchufe _____ un coche en marcha _____
la gasolina _____ un altavoz _____

2. Las dos propiedades. Completa.

La energía no se crea ni se destruye: se _____ .
La cantidad total de energía siempre se _____ .

3. Una sola transformación. Completa.

Una bombilla: _____ → _____
Una estufa eléctrica: _____ → _____
Un altavoz: _____ → _____
Una plancha: _____ → _____

4. La energía mecánica. Contesta.

¿Qué energía tiene una piedra que cae? _____
¿Y una piedra quieta en lo alto de un muro? _____
¿Por qué la segunda tiene energía si no se mueve? _____
_____

5. Cadenas completas. Escribe los tres pasos.

Una linterna: _____ → _____ → _____
Un coche: _____ → _____ → _____
Tú corriendo: _____ → _____ → _____

6. El calor que sobra. Razona.

¿Por qué se calienta una bombilla si su trabajo es dar luz?
_____
¿Se ha perdido esa energía? _____ ¿Qué le ha pasado?
_____

7. Corrige la frase.

«Al usar el móvil la batería gasta su energía y desaparece.»
_____
_____

8. Verdadero o falso.

La energía se destruye al usarla. _____
Una pila guarda energía química. _____
Una piedra quieta no puede tener energía. _____
Casi toda transformación produce algo de calor. _____

El reto

Elige **cinco aparatos** distintos de tu casa: uno que dé luz, uno que dé calor, uno que se mueva, uno que suene y uno que funcione con pilas.

De cada uno escribe:

¿De dónde saca la energía? · **¿En qué la convierte?** · **¿Se calienta mientras funciona?**

Después contesta:

a) ¿En cuántos de los cinco has notado calor? ¿Qué te dice eso?

b) Si la energía nunca se destruye, **¿por qué hay que ahorrarla?** Escribe cinco líneas. Es la pregunta más difícil de la ficha y merece pensarla despacio.

Solucionario

Ejercicio 1: el Sol **luminosa** —y térmica— · una estufa **térmica** · un enchufe **eléctrica** · un coche en marcha **mecánica** · la gasolina **química** · un altavoz **sonora**.

Ejercicio 2: se **transforma** · la cantidad total se **conserva**.

Ejercicio 3: bombilla **eléctrica → luminosa** · estufa eléctrica **eléctrica → térmica** · altavoz **eléctrica → sonora** · plancha **eléctrica → térmica**.

Ejercicio 4: una piedra que cae tiene energía **cinética**, la del movimiento · una piedra quieta en alto tiene energía **potencial** · la tiene porque está **guardada en su posición**: si se suelta, esa energía se convierte en movimiento.

Ejercicio 5: linterna **química → eléctrica → luminosa** · coche **química → térmica → mecánica** · tú corriendo **química → mecánica → térmica**.

Ejercicio 6: se calienta porque **ninguna transformación es perfecta**: parte de la energía eléctrica acaba en forma de calor · **no se ha perdido**: se ha **transformado en energía térmica** que se dispersa en el aire y ya no podemos aprovechar.

Ejercicio 7: la batería **no gasta** la energía ni esta desaparece: la **transforma** en luz de la pantalla, sonido, movimiento del vibrador y calor. La energía sigue existiendo, pero **repartida y degradada**, de forma que ya no sirve para volver a encender el móvil.

Ejercicio 8: **falso**, se transforma · **verdadero** · **falso**, puede tener energía potencial · **verdadero**.

El reto: respuesta abierta. En la **a)** lo esperable es que note calor en **casi todos**, lo que confirma que el calor es el destino final de casi cualquier transformación. La **b)** es la pregunta clave: hay que ahorrar energía no porque se destruya, sino porque **la energía útil es limitada**. Una vez convertida en calor disperso **no se puede recuperar**, y además obtenerla —quemando combustibles— cuesta dinero, agota reservas y contamina. Se da por conseguido si distingue entre **cantidad de energía** y **energía aprovechable**.

Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. Identifica las formas de energía. C [ ] EP [ ] NC [ ]
2. Enuncia la conservación y la transformación. C [ ] EP [ ] NC [ ]
3. Describe transformaciones simples. C [ ] EP [ ] NC [ ]
4. Distingue energía cinética de potencial. C [ ] EP [ ] NC [ ]
5. Sigue cadenas de varias transformaciones. C [ ] EP [ ] NC [ ]
6. Explica el calor como energía degradada. C [ ] EP [ ] NC [ ]
7. Razona por qué hay que ahorrar energía. C [ ] EP [ ] NC [ ]

El reto

Cómo leer el conjunto. El 6 es el concepto que separa este tema de una lista de nombres. Entender que el calor sobrante **no se pierde, se degrada** es lo que da sentido a todo lo demás.

El 7 es la pregunta que casi nunca se responde bien, ni siquiera fuera de clase. Si la energía se conserva, ahorrarla parece absurdo; el matiz está en la diferencia entre energía **total** y energía **aprovechable**.

El 5 mide si sabe encadenar. Una sola flecha la acierta cualquiera; tres seguidas exigen entender de dónde sale y adónde va.