



# Naturales

6.º de Primaria

## Las fuentes de energía

De dónde sale la electricidad que usamos, y por qué unas fuentes se acaban y otras no.



Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## Recuerda

Las fuentes de energía se dividen en dos grandes grupos:

**Renovables** → se reponen de forma natural y no se agotan a escala humana.

**Solar** —fotovoltaica y térmica—, **eólica**, **hidráulica**, **biomasa**, **geotérmica** y **mareomotriz**.

**No renovables** → existen en cantidad limitada y tardaron millones de años en formarse.

**Carbón**, **petróleo** y **gas natural**, que son **combustibles fósiles**, y el **uranio** de la energía nuclear.

Casi todas las centrales funcionan igual: hacen girar una **turbina** que mueve un **generador**, y este produce la electricidad. Lo que cambia es **qué mueve la turbina**: vapor, agua, viento.

La excepción es la **fotovoltaica**, que convierte la luz en electricidad **directamente**, sin turbina ni movimiento.

## Trucos

Un matiz que se pasa por alto: **renovable no es lo mismo que limpia**. Casi coinciden, pero no siempre. La biomasa es renovable y **emite CO<sub>2</sub>** al quemarse; una gran presa hidráulica es renovable e **inunda valles enteros**. Y al revés, la nuclear **no emite CO<sub>2</sub>** al producir y **no es renovable**, además de generar residuos que duran milenios.

Dos preguntas para ordenar cualquier fuente:

**¿Se agota?** → decide si es renovable.

**¿Contamina, y en qué momento?** → al producir, al fabricar los equipos o al final.

Y un dato que sorprende: **casi toda la energía que usamos viene del Sol**. La eólica existe porque el Sol calienta el aire de forma desigual; la hidráulica, porque evapora el agua; el carbón y el petróleo son restos de seres vivos que hicieron la fotosíntesis hace millones de años. Solo escapan tres: la **nuclear**, la **geotérmica** y la **mareomotriz**, que depende de la Luna.

Para el adulto. Conviene no presentar el asunto como buenos contra malos. Cada fuente tiene ventajas e inconvenientes, y compararlas con criterios es más útil que clasificarlas moralmente.

### 1. Renovable o no renovable. Clasifica.

sol \_\_\_\_\_ carbón \_\_\_\_\_  
viento \_\_\_\_\_ petróleo \_\_\_\_\_  
uranio \_\_\_\_\_ biomasa \_\_\_\_\_  
agua \_\_\_\_\_ gas natural \_\_\_\_\_



## 2. Los combustibles fósiles. Contesta.

¿Cuáles son los tres? \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

¿De qué se formaron? \_\_\_\_\_

¿Cuánto tardaron? \_\_\_\_\_

## 3. Cómo funciona una central. Completa.

Casi todas mueven una \_\_\_\_\_ que hace girar un \_\_\_\_\_

La excepción es la \_\_\_\_\_ , que no necesita movimiento.

## 4. Une cada fuente con lo que mueve la turbina.

hidráulica · eólica · térmica

el viento — el vapor de agua — el agua que cae

\_\_\_\_\_

## 5. ¿Renovable = limpia? Contesta y explica.

La biomasa es renovable, ¿emite CO<sub>2</sub> al quemarse? \_\_\_\_\_

La nuclear, ¿emite CO<sub>2</sub> al producir? \_\_\_\_\_ ¿Es renovable? \_\_\_\_\_

Entonces, ¿son lo mismo renovable y limpia? \_\_\_\_\_

## 6. Ventajas e inconvenientes. Escribe uno de cada.

Solar: ventaja \_\_\_\_\_ inconveniente \_\_\_\_\_

Nuclear: ventaja \_\_\_\_\_ inconveniente \_\_\_\_\_

## 7. Todo viene del Sol. Explica por qué.

La eólica viene del Sol porque \_\_\_\_\_

El carbón viene del Sol porque \_\_\_\_\_

## 8. Las tres excepciones. ¿Qué fuentes NO vienen del Sol?

\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

### El reto

Busca en casa la **factura de la luz** o pregunta en tu familia de dónde viene la electricidad que usáis.

Averigua qué porcentaje de la electricidad de España se produjo el año pasado con **renovables**.

Después haz esto: elige **una fuente** de energía y escribe **dos argumentos a favor** y **dos en contra**, como si tuvieras que defender las dos posturas en un debate.

Y contesta a lo difícil: si todas las fuentes tienen inconvenientes, ¿cómo se decide cuál usar?  
¿Qué tendrías tú en cuenta?



## Solucionario

Ejercicio 1: renovables **sol, viento, agua, biomasa** · no renovables **carbón, petróleo, uranio, gas natural**.

Ejercicio 2: son **carbón, petróleo y gas natural** · se formaron a partir de **restos de seres vivos** enterrados · tardaron **millones de años**.

Ejercicio 3: mueven una **turbina** que hace girar un **generador** · la excepción es la **solar fotovoltaica**.

Ejercicio 4: hidráulica — **el agua que cae** · eólica — **el viento** · térmica — **el vapor de agua**.

Ejercicio 5: la biomasa **sí** emite CO<sub>2</sub> · la nuclear **no** emite CO<sub>2</sub> al producir y **no** es renovable · por tanto **no son lo mismo**: son dos criterios distintos.

Ejercicio 6: respuesta abierta. De la solar: ventaja, no emite al producir; inconveniente, depende del sol y ocupa superficie. De la nuclear: ventaja, produce mucha energía sin emitir CO<sub>2</sub>; inconveniente, genera residuos de larguísima duración.

Ejercicio 7: la eólica viene del Sol porque **el Sol calienta el aire de forma desigual y eso genera el viento** · el carbón viene del Sol porque **procede de plantas que hicieron la fotosíntesis** hace millones de años.

Ejercicio 8: la **nuclear**, la **geotérmica** y la **mareomotriz**.

El reto: respuesta abierta. Lo que se busca en la última pregunta es que aparezcan **criterios**: cuánta energía produce, cuánto cuesta, qué emite, qué residuos deja, si depende del tiempo, si se puede almacenar. Decidir no consiste en encontrar una fuente perfecta —no existe— sino en **comparar inconvenientes**. Se da por conseguido si defiende las dos posturas y propone al menos dos criterios.

## 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. Clasifica las fuentes en renovables y no renovables. C [ ] EP [ ] NC [ ]
2. Identifica los combustibles fósiles y su origen. C [ ] EP [ ] NC [ ]
3. Explica cómo funciona una central eléctrica. C [ ] EP [ ] NC [ ]
4. Sabe que renovable y limpia no son lo mismo. C [ ] EP [ ] NC [ ]
5. Aporta ventajas e inconvenientes de una fuente. C [ ] EP [ ] NC [ ]
6. Relaciona casi todas las fuentes con el Sol. C [ ] EP [ ] NC [ ]
7. Argumenta con criterios y no con eslóganes. C [ ] EP [ ] NC [ ]



## El reto

Cómo leer el conjunto. El 4 es el matiz que eleva este tema por encima del tópico. Renovable y limpia se usan como sinónimos y no lo son, y las excepciones —biomasa y nuclear— lo demuestran sin discusión.

El 7 es el criterio más maduro. Defender las dos posturas de una misma fuente obliga a separar los datos de la opinión, que es exactamente lo que hace falta en este debate.

El 6 produce el descubrimiento que más se recuerda: el petróleo es luz solar de hace millones de años, almacenada en forma de restos de seres vivos.