

# Todo un mundo de energía



**DOSIER DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
VISITA VIRTUAL: RENOVABLES

## 1. EL VIENTO COMO FUENTE DE ENERGÍA

# A

El viento se debe a una serie de factores ambientales. Ordenad los fenómenos ambientales que os proponemos a continuación y que son los responsables del viento.

|  |  |
|--|--|
| El contraste de las temperaturas genera el desplazamiento del aire caliente hacia los polos y del aire frío hacia la zona central (ecuadores). |  |
| La atmósfera absorbe la radiación solar de distinta manera según la región del planeta.  |  |
| Este efecto hace que el viento sea imprevisible en cuanto a su velocidad y dirección.  |  |
| Calentándose más las zonas próximas al ecuador ya que reciben más radiación.   |  |
| Esto influirá a la hora de elegir la zona donde se construye un parque eólico.   |  |
| Creando así una recirculación.   |  |

El viento se ha utilizado de maneras distintas como fuente de energía a lo largo de la historia. ¿El viento es una fuente de energía renovable? ¿Qué implica? Razonad vuestra respuesta.

---

---

---

Al considerar el viento como una fuente viable de energía para generar electricidad, debe tenerse en cuenta que no es constante. ¿Qué influencia tiene este hecho para generar electricidad? ¿Implica a otras fuentes de energía? Razonad vuestra respuesta.

---

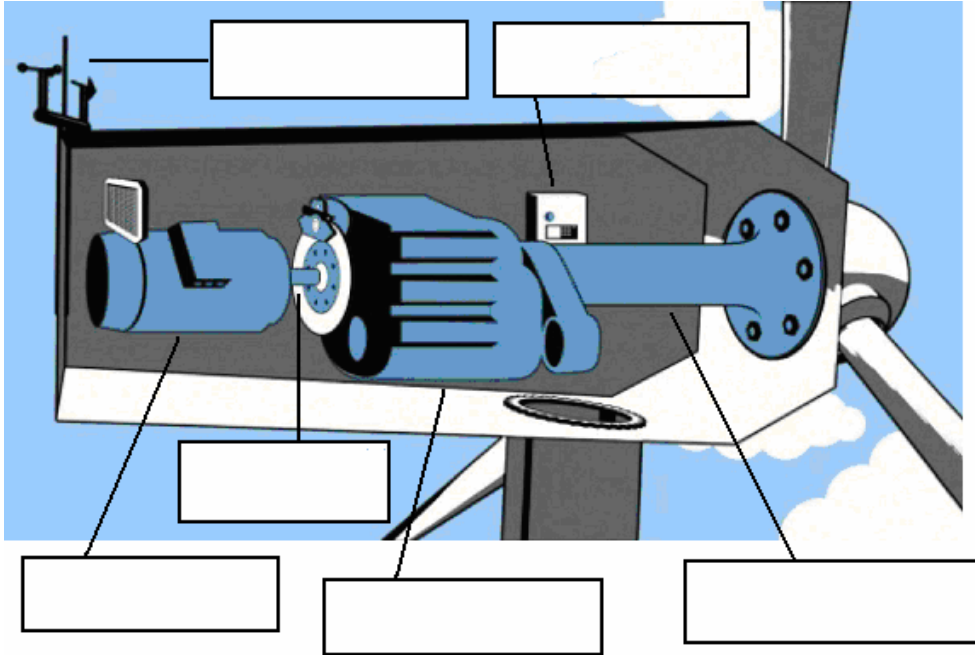
---

---

## 2. LOS AEROGENERADORES

A

Estas máquinas están compuestas por una serie de elementos. Poned el nombre de los elementos marcados en el esquema:



El mecanismo de orientación es muy importante en el funcionamiento de un aerogenerador. ¿Por qué? ¿Qué aporta en cuanto a la eficiencia de la máquina?

---

---

Las condiciones del viento pueden hacer detener el funcionamiento del aerogenerador. ¿En qué condiciones sucede esto? ¿Cómo se detiene el aerogenerador?

---

---

El generador es el elemento que transforma la energía mecánica captada por las palas en energía eléctrica. ¿Cuáles son sus dos partes principales? ¿Podrías explicar su funcionamiento de forma general?

---

---

---

### 3. LOS PARQUES EÓLICOS Y EL MEDIO AMBIENTE

A

Hay muchos parámetros que cabe tener en cuenta para la elección del emplazamiento de un parque. Comentad si los parámetros mencionados a continuación son importantes o no, en la selección del terreno. Razonad vuestras respuestas.

Velocidad del viento: \_\_\_\_\_

Intensidad lumínica de la zona: \_\_\_\_\_

Geografía de la zona (montañosa, llano, cerca del mar, interior...): \_\_\_\_\_

Fauna de la zona: \_\_\_\_\_

Una de las desventajas de los aerogeneradores es el impacto visual que producen debido a sus grandes dimensiones. ¿Por qué tienen estas proporciones?

¿Creéis que podrían hacerse más pequeños? ¿Qué inconvenientes tendrían?

El emplazamiento de los parques eólicos no es exclusivo de las zonas elevadas. ¿Qué otro lugar es viable para emplazar un parque eólico? Aportad razones positivas y negativas para cada uno de ellos.

#### 4. EL SOL COMO FUENTE DE ENERGÍA

# A

El sol es una fuente de energía inagotable (6.000 millones de años estimados). Esta fuente energética puede aprovecharse a través de dos vías para generar electricidad. ¿Qué nombre reciben estas vías? ¿Cualquiera de estas dos vías podría considerarse como fuente principal de suministro de electricidad a la red? Razonad vuestras respuestas.

---

---

---

---

¿Qué diferencia principal existe entre las dos vías, mencionadas en la pregunta anterior, para generar electricidad a partir de la luz solar?

---

---

---

---

¿Qué pasos pertenecen a cada vía? ¿Puede que haya algunos comunes?

Movimiento de una turbina

Efecto fotovoltaico

Producción de vapor

Radiación solar concentrada en un fluido

Generación en corriente continuo

Generación en corriente alterna

Captación de la luz solar

Utilización de células solares

Transformación de energía radiante a eléctrica

| Central _____ | Central _____ |
|---------------|---------------|
|               |               |
|               |               |
|               |               |
|               |               |
|               |               |

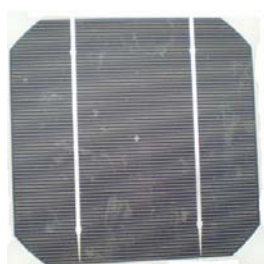
## 5. LAS PLACAS FOTOVOLTAICAS

# A

Un parque fotovoltaico está formado por paneles solares. Hay otras estructuras anteriores a los paneles. A continuación os las mostramos. Ordenad las estructuras de más pequeña a mayor.



Modulo



Célula

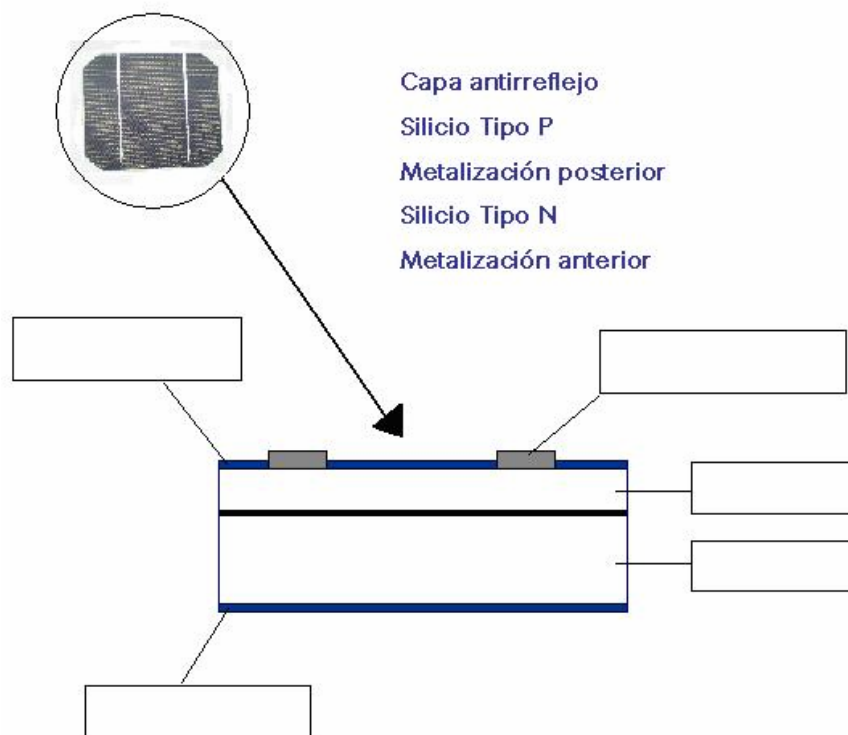


Central



Panel

A continuación os mostramos las distintas partes que componen una célula fotovoltaica. Identificadlas.



## 6. LOS PARQUES SOLARES Y EL MEDIO AMBIENTE

# A

Para conseguir la máxima eficiencia de la instalación solar fotovoltaica se siguen una serie de criterios constructivos. Explicad cuáles son y el porqué de su importancia.

---

---

---

¿Los parques solares producen algún tipo de impacto en el medio? Razonad vuestra respuesta (no sólo podemos tener en cuenta los paneles, sino también todo lo que implica un parque solar).

---

---

---

Hay algunas instalaciones solares que están unidas a la red y otras que no. ¿Qué diferencia principal hay entre unas y otras? ¿Por qué? Razonad vuestra respuesta.

---

---

---

Comentad si las siguientes afirmaciones sobre la energía solar son verdaderas o falsas:

|  | V | F |
|--|---|---|
| La radiación llega de manera dispersa e inconstante a la superficie terrestre.   |   |   |
| Es necesaria una elevada inversión inicial, ya que los sistemas de captación son de una eficiencia muy elevada.                                |   |   |
| Las centrales termosolares son más eficientes que las fotovoltaicas.   |   |   |
| Las células fotovoltaicas son muy eficientes en los transbordadores espaciales, puesto que en el espacio la radiación no sufre interferencias. |   |   |



Copyright: © Endesa Educa

Contenidos: © Endesa Educa

Paral·lel 51, 08004 Barcelona

Tel. 902 50 00 49 Fax 902 50 00 87

[www.endesaeduca.com](http://www.endesaeduca.com)

[endesaeduca@endesa.es](mailto:endesaeduca@endesa.es)

