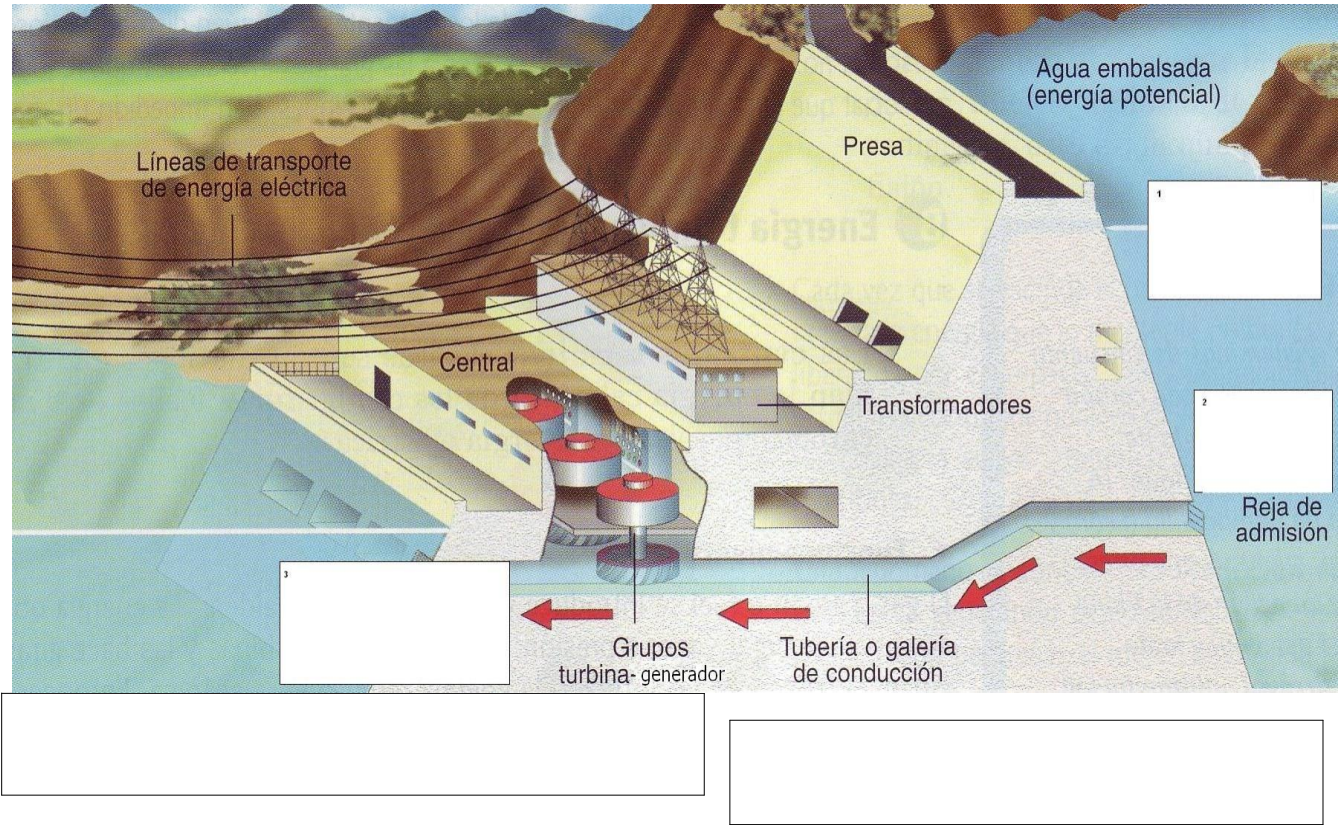
[illegible]

CENTRALES HIDRAULICAS O HIDROELECTRICAS



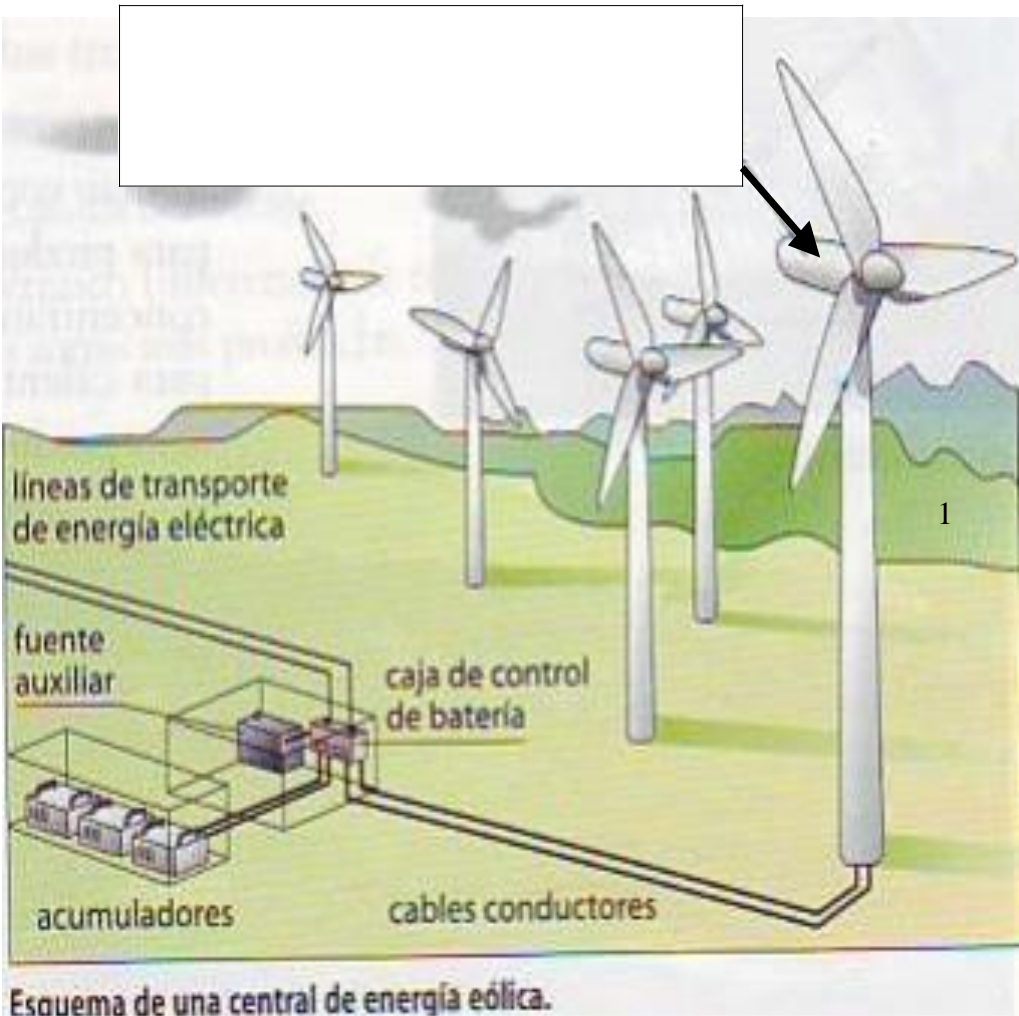
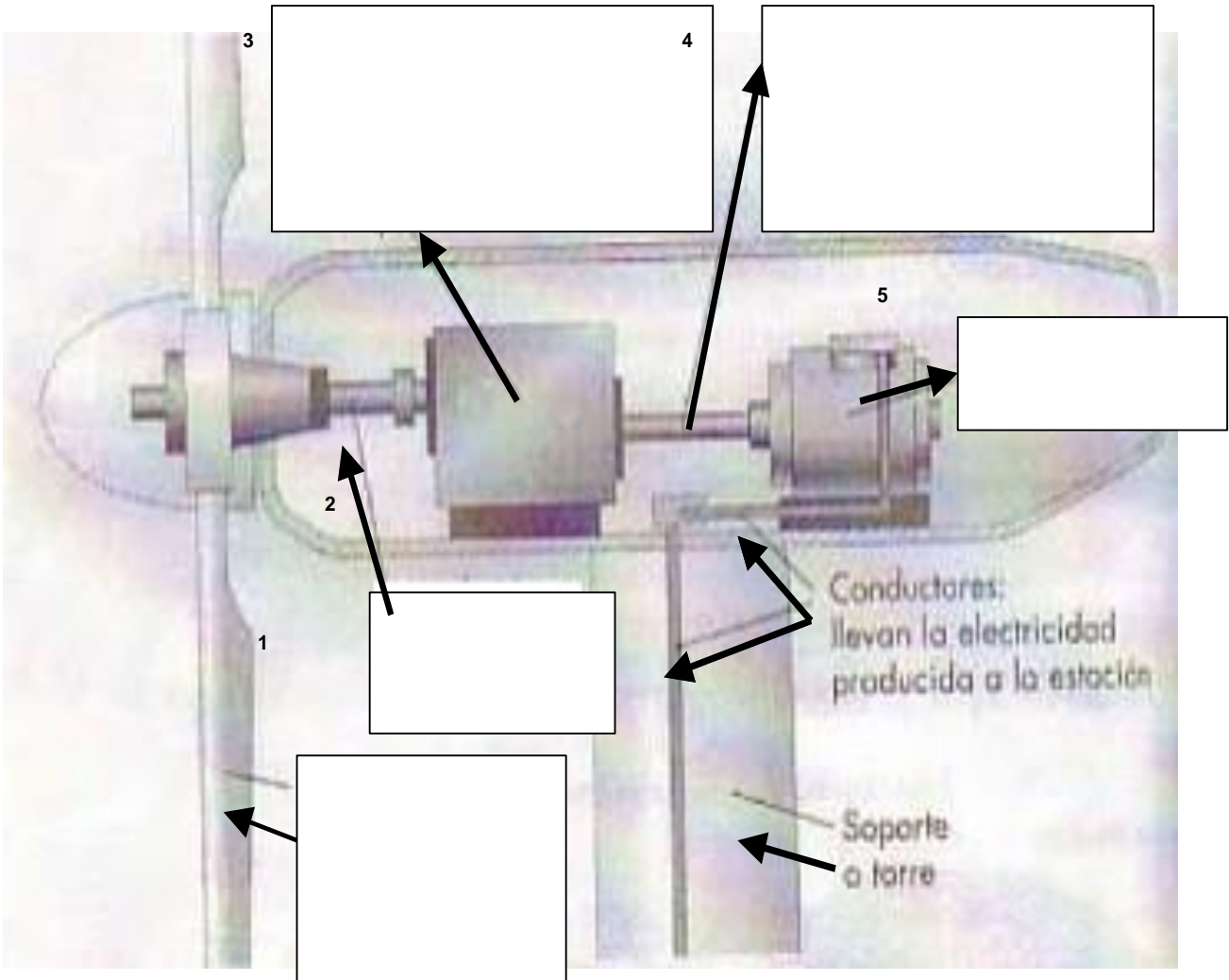
	Fuente de energía	Ventajas	Impacto ambiental	Ejemplos en nuestro país
Central Hidroeléctrica				
Central Eólica				
Central Solar				



Energía eólica (Parque eólico o Central de Energía eólica)

Consisten en obtener energía eléctrica a partir de la energía mecánica del viento.  
Las máquinas que se encargan de esta transformación se llaman \_\_\_\_\_

Esquema de un aerogenerador



# ENERGÍA EÓLICA

El Sol, al calentar la Tierra, origina el viento, cuya fuerza ha aprovechado el hombre desde la antigüedad. Primero se utilizó para impulsar los barcos en la navegación a vela y, actualmente, se emplea para la producción de electricidad, lo que requiere la presencia de un generador eólico. Para el aprovechamiento de esta energía, hay que tener en cuenta que las principales dificultades surgen de la imposibilidad de obtener un suministro constante y de las variaciones en la velocidad y dirección del viento. Sin embargo, estos problemas se compensan porque se trata de un recurso que no contamina el medio ambiente con gases, ni colabora en aumentar el efecto invernadero. De esta forma, supone una alternativa frente a los combustibles no renovables.

## EVOLUCIÓN Y DESARROLLO

En el siglo VII ya se utilizaban molinos en Persia para regar y moler grano, y no llegaron a Francia e Inglaterra hasta el XII. Posteriormente se aplicaron para fábricas de papel, triturar cualquier material, o en aserraderos de madera.

## LOS MOLINOS

Estas máquinas transforman la fuerza del viento en energía aprovechable, mediante unas aspas oblicuas unidas a un eje común que gira. Este se conecta a una maquinaria que puede servir para diferentes aplicaciones, como producir electricidad (en este caso se denomina generador de turbina de viento).

## PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

La generación de electricidad por medio de turbinas de viento comenzó en Dinamarca a finales del siglo XIX. Las máquinas modernas logran su máximo rendimiento con vientos de entre 40 y 48 km/h, pero pueden funcionar con una velocidad de 20 km/h.

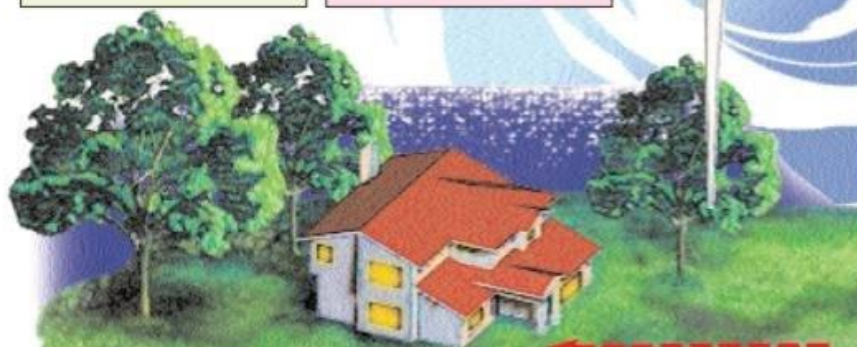
## EL EMPLAZAMIENTO

Resultan apropiados los lugares con alta velocidad del viento, con suficiente intensidad durante ocho o nueve meses al año y sin grandes obstáculos en los dos o tres km. situados en la dirección del viento.



## VENTAJAS

## DESVENTAJAS





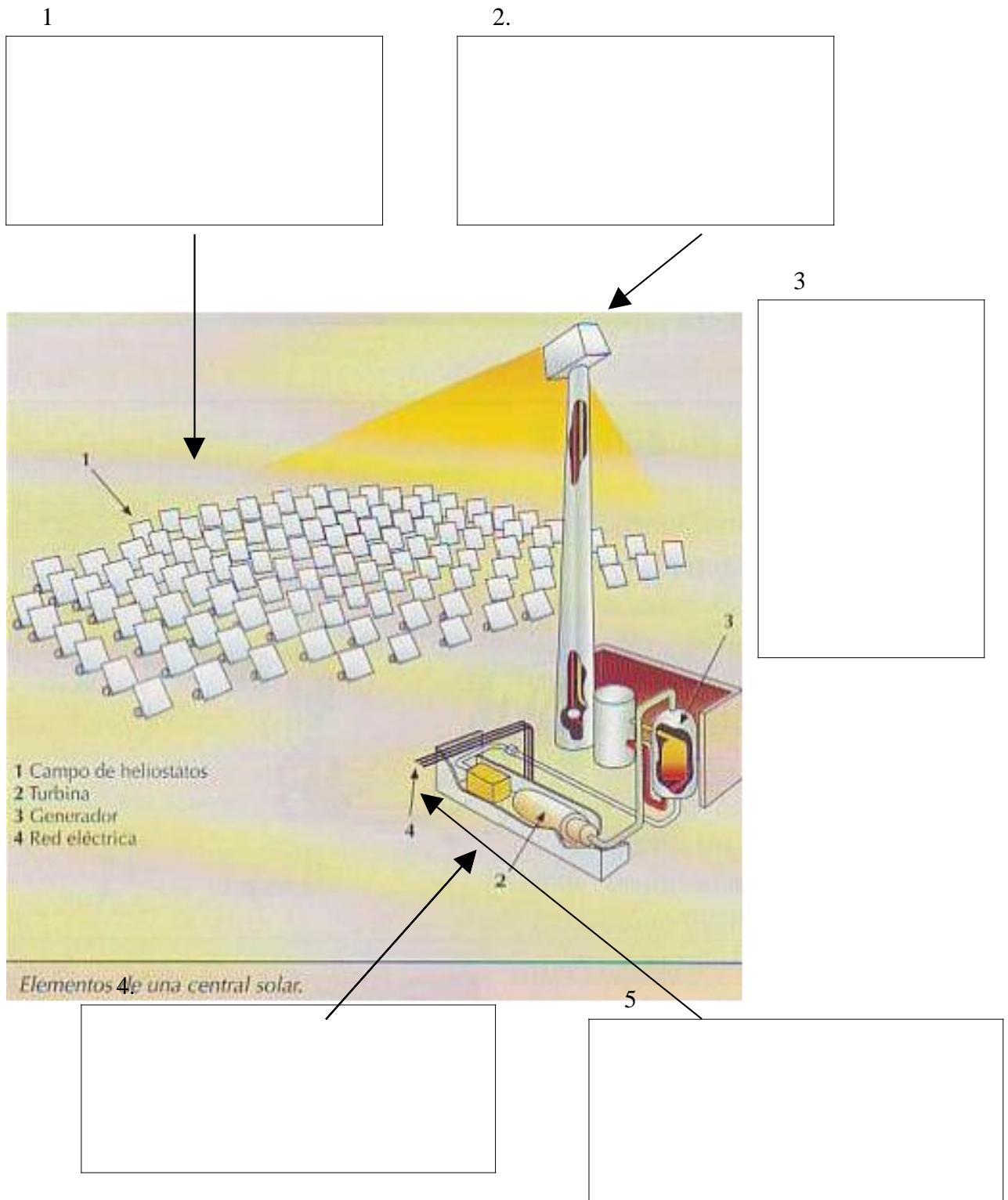
# ENERGIA SOLAR

La energía del Sol se puede aprovechar para dos fines:

- Para producir energía eléctrica: Con la Central Solar \_\_\_\_\_ y las centrales \_\_\_\_\_
- Para producir energía térmica Con los \_\_\_\_\_

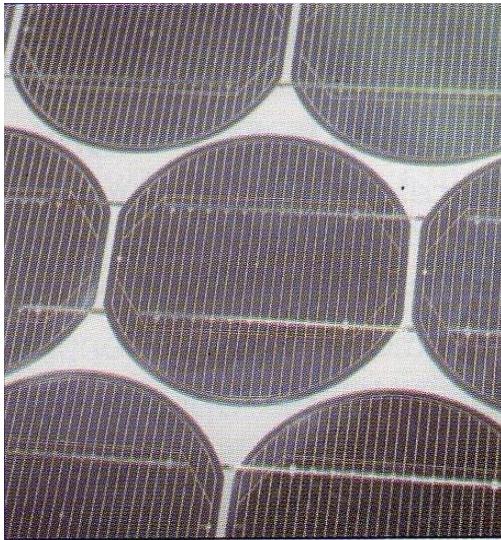
## CENTRAL SOLAR

energía eléctrica.



# INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

En estas instalaciones se convierte directamente \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ para lo cual se utilizan las llamadas células solares o células \_\_\_\_\_.



*Fig. 9. Células solares fotovoltaicas.*

Algunas calculadoras y relojes tienen células solares fotovoltaicas.

Como una placa produce poca energía, lo normal es colocar muchas en un sitio para producir mucha energía eléctrica.



**Figura 3.24.** Parque solar.

Un parque solar aprovecha la energía del sol directamente para convertirla en energía eléctrica. No es necesario ni \_\_\_\_\_, ni \_\_\_\_\_ ni \_\_\_\_\_ para evaporar agua.



*Fig. 12. Energía solar para el alumbrado.*

En este ejemplo se puede ver una farola que obtiene su energía de una célula fotovoltaica. Este tipo de farolas se construyen para zonas que están muy alejadas de la red eléctrica. Como es muy caro llevar tendido eléctrico hasta ellas, sale más rentable construir este tipo.