

Hacemos trabajar el viento

Objetivo:

Analizar las similitudes y las diferencias entre las máquinas que utilizan el viento como fuente de energía.

Material:

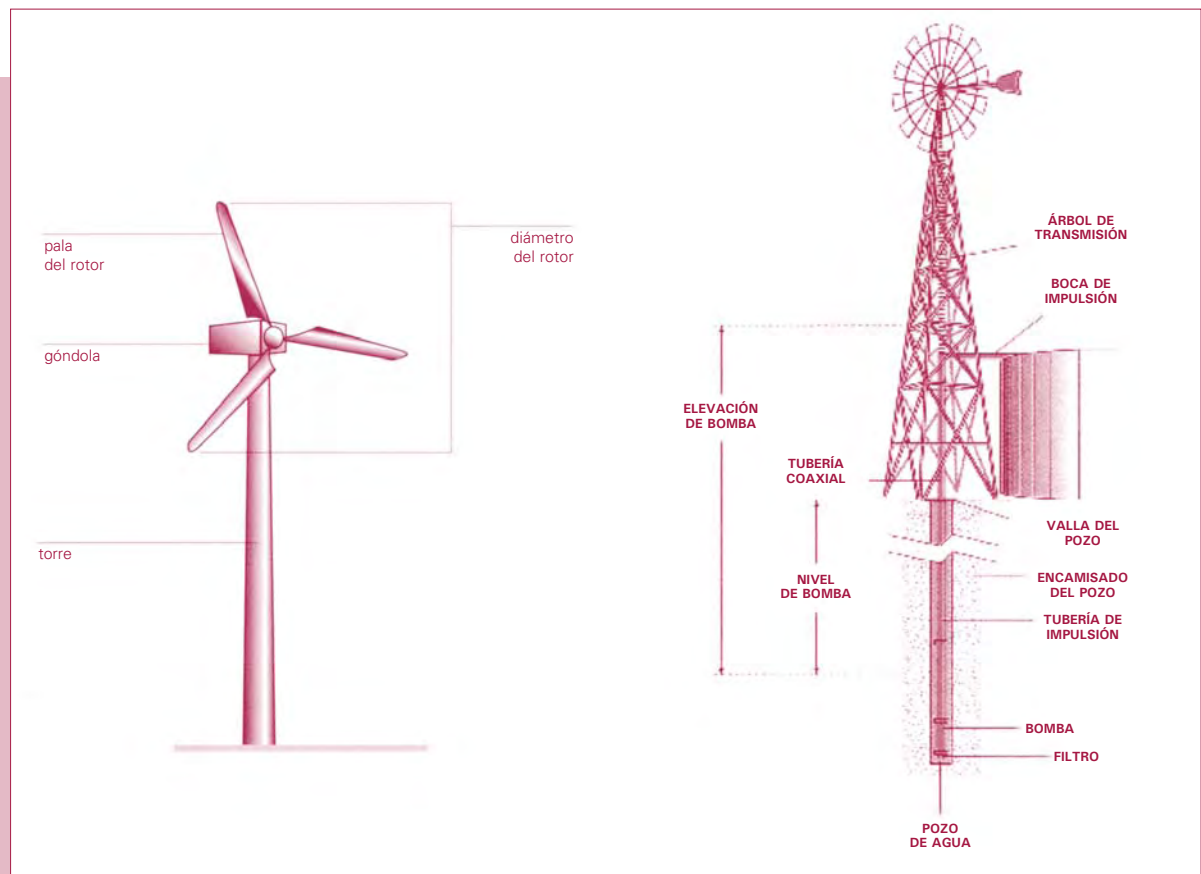
Esquemas básicos de funcionamiento de un aerogenerador y una aerobomba, en los que se detallen los elementos principales y su función.

Un poco de información

Actualmente hay dos tipos principales de aparatos o máquinas utilizadas para producir trabajo útil a partir del viento: los aerogeneradores y las aerobombas.

Los aerogeneradores utilizan la fuerza del viento para la generación de electricidad. Estas máquinas transforman la energía mecánica en electricidad y funcionan igual que una dinamo de bicicleta. Normalmente se agrupan unos cuantos para formar un parque eólico. La electricidad que se produce en los aerogeneradores pasa a la red eléctrica, donde se distribuye para el consumo.

Las aerobombas son mecanismos accionados por el viento que sacan agua de pozos subterráneos. Son relativamente sencillos y económicos. Estas instalaciones son útiles directamente en el lugar donde se instalan. Se identifican fácilmente porque tienen muchas palas.



1. Estudia el esquema de la aerobomba, elabora y escribe una teoría de cómo funciona, desde que el viento impulsa las palas hasta que sale el agua del pozo.
2. ¿Cuál es el elemento encargado de transformar el movimiento de giro de las palas en un movimiento alternativo de la barra transmisora?
3. Analiza el esquema del aerogenerador. Elabora y escribe una teoría sobre cómo funciona, desde que el viento impulsa las palas, hasta que se genera la electricidad.
4. A partir de los esquemas y de acuerdo de las teorías que has elaborado sobre el funcionamiento de la aerobomba y el aerogenerador, di qué función hacen los elementos que aparecen en la siguiente lista. Indica los elementos que tengan funciones equivalentes en los dos tipos de máquina eólica.

Aerogenerador

Rotor tripala
Eje del generador
Caja multiplicadora
Alternador eléctrico

Aerobomba

Barra transmisora
Bomba de pistón
Rotor multipala
Sistema de biela-manivela

5. Busca información de una instalación donde haya aerogeneradores. Destaca las características técnicas principales, y cuál es el beneficio que se obtiene.
6. Busca información de una instalación donde haya aerobombas. Destaca las características técnicas principales, y cuál es el beneficio que se obtiene.