

1. CONCEPTOS XERAIS

A enerxía obtida do vento coñécese co nome de *enerxía eólica*. Actualmente, utilízase para xerar enerxía eléctrica a partir dos grandes aerogeradores situados nos parques eólicos.

Na antigüidade, a enerxía eólica era usada en moitos eidos; así, por exemplo, aproveitábase a forza que o vento facía sobre as velas dun barco para navegar, movíase a roda dun muíño de vento tradicional para facer fariña de trigo ou bombear auga dun pozo.

A. Coñecendo que a fonte de enerxía utilizada é o vento, responde as preguntas seguintes razoando as vosas respostas. O vento é unha fonte de enerxía renovábel ou non renovábel?

Que significa que unha fonte de enerxía sexa renovábel ou non? Que fontes de enerxía renovábel e non renovábel coñecedes? Marcádeas cunha frecha.

AUGA

FUEL

DIÉSEL

CARBÓN

NON RENOVÁBEL
RENOVÁBEL

VENTO

GAS

SOL

Din que a enerxía eólica é unha fonte de enerxía non constante, polo cal non pode ser usada como única fonte. Que significa esta afirmación? Podedes pór outro exemplo?

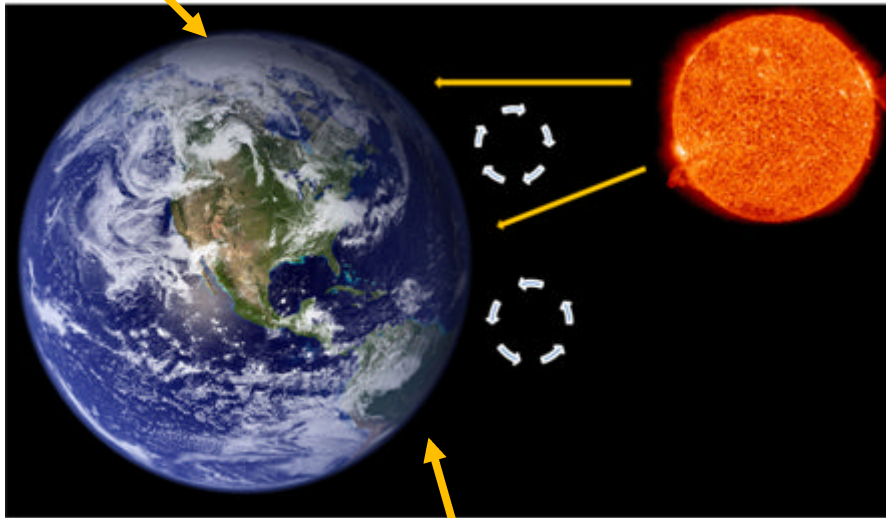
B. O vento é consecuencia da diferenza de temperaturas entre distintas partes da Terra. A atmosfera absorbe a radiación solar de distinta maneira en función da zona

DOSSIER PREVIO EÓLICAS Nivel: ESO

do planeta que se trate. As máis próximas ao ecuador son as máis cálidas, xa que os raios do Sol inciden máis sobre elas.

O contraste de temperatura xera o desprazamento do ar quente cara aos polos do planeta e o do ar frío cara á zona central, o cal xera unha recirculación. Esta fai que o vento sexa imprevisíbel canto á súa velocidade e dirección. Esta imprevisibilidade influirá á hora de elixir a zona para construír un parque eólico.

Na zona dos polos, os raios solares ocupan maior superficie, pero debido á inclinación destes raios, quéntanse máis as zonas do ecuador.



O ar no ecuador aquece e gaña altura. Desprázase ás zonas do polo. O ar das zonas polares desprazarase cara ao ecuador gañando temperatura, para volver pechar o ciclo volvendo aos polos.

Hai moitos parámetros que cómpre ter en conta para a elección do emprazamento dun parque eólico. Comentade se os que se mencionan a continuación son importantes ou non. Razoade as vosas respostas.

Velocidade do vento: _____

Intensidade lumínica da zona: _____

Xeografía da zona (montañosa, chá, preto do mar, interior...): _____

Fauna da zona: _____

2. FUNCIONAMENTO E TIPOS DE AEROXERADORES

Os aeroxeradores xeralmente atópanse agrupados en parques eólicos. A súa colocación pretende evitar as turbulencias que se xeran ao xirar as pas.

Porén, os aeroxeradores non só funcionan en parques senón tamén poden estar illados e xerar para autoconsumo.

A. Onde se poden achar aeroxeradores que traballen de xeito individual e onde traballando en grupo? Unide con frechas.

Individual

Parque eólico mariño

En grupo

Conxunto de granxas illadas

Vivenda

Parque

eólico

terrestre

Completrade as palabras que aparecen a seguir e empregádeas para completar o texto seguinte. Para máis información, calca [aquí](#).



As partes dun aeroxerador divídense en tres grandes bloques, a _____, que sostén a estrutura onde se atopan as _____, que xiran pola acción do vento, e a _____, que contén os elementos que dan lugar á xeración de electricidade.

DOSSIER PREVIO EÓLICAS Nivel: ESO

Os parques eólicos pódense construír en _____ firme ou no _____, sempre que exista _____ abonda e as características sexan as axeitadas. Na construción dun parque eólico tense moi en conta a _____ e a _____ da zona, para poder reducir ao máximo os _____ producidos polos aeroxeradores.

B. Existen distintos tipos de aeroxeradores. De feito, hai dúas características principais que os definen: o número de pas e mais a disposición do eixo (pode ser horizontal ou vertical).

Clasifícase os aeroxeradores das fotografías segundo a posición do eixo (vertical ou horizontal) e segundo o número de pas (bipá, tripá ou multipá).



Disposición do eixo: _____
Número de pas: _____



Disposición do eixo: _____
Número de pas: _____



Disposición do eixo: _____
Número de pas: _____

Os aeroxeradores de eixo horizontal son os máis comúns e funcionan a velocidades comprendidas entre 3 e 24m/s.

Dentro destas marxes de traballo, a enerxía producida por un aeroxerador será maior cando a velocidade do vento sexa próxima aos 24m/s, e menor cando esta sexa próxima aos 3m/s.

Que sucede se a velocidade do vento é superior a 24m/s? E se é inferior aos 3m/s? Razoade a vosa resposta.

3. OS PARQUES EÓLICOS E A SÚA RELACIÓN CO MEDIO

A. Actualmente, utilizar a enerxía eólica para producir electricidade mediante os aerogeradores ten vantaxes e inconvenientes.

Lede as afirmacións seguintes e decide se considerades que son verdadeiras ou falsas.

A fonte de enerxía non é gratuíta.	
Nos parques eólicos utilízase unha fonte de enerxía que non se esgota e non contamina durante o seu funcionamento.	
O espazo ocupado entre os aerogeradores é ao chou.	
O grande tamaño dos aerogeradores provoca interferencias nas ondas de radio, televisión e telefonía cando están en funcionamento.	
O rozamento das pas co vento xera un forte ruído, o que provoca contaminación acústica.	

B. Unha das desvantaxes dos aerogeradores é o impacto visual que producen a causa das grandes dimensións que teñen. Por que teñen estas proporcións?

Cres que se poderían facer doutro tamaño? Razoa a túa resposta.

DOSSIER PREVIO EÓLICAS Nivel: ESO

Os aerogeradores adoitan ser de cor branca. Cedes que a cor é elixida ao chou ou hai algunha razón para que non sexa verde, laranxa ou outra cor calquera? Razoade a vosa resposta.

C. O impacto sobre o medio dos parques eólicos é moi distinto ao impacto que poden ter as centrais convencionais. A seguir, amosámosvos tres tipos de centrais, deberedes identificalas e logo nomear os impactos que cada central produce no medio e comentalos brevemente a continuación. Razoade as vosas respostas.



Comentarios:

1. CONCEPTOS XERAIS

A enerxía obtida do vento coñécese co nome de *enerxía eólica*. Actualmente, utilízase para xerar enerxía eléctrica a partir dos grandes aeroxeradores situados nos parques eólicos.

Na antigüidade, a enerxía eólica era usada en moitos eidos; así, por exemplo, aproveitábase a forza que o vento exercía sobre as velas dun barco para navegar, movíase a roda dun muíño de vento tradicional para facer fariña de trigo ou bombear auga dun pozo.

A. Coñecendo que a fonte de enerxía utilizada é o vento, responde as preguntas seguintes razoando as respostas. O vento é unha fonte de enerxía renovábel ou non renovábel?

Renovábel.

Que significa que unha fonte de enerxía sexa renovábel ou non? Que fontes de enerxía renovábel e non renovábel coñecesdes? Marcádeas cunha frecha.

Unha fonte de enerxía renovábel significa que non se esgota, existe en cantidades ilimitadas. Unha fonte de enerxía non renovábel é o contrario, é dicir, unha vez consumida non se volve xerar e esgótase.



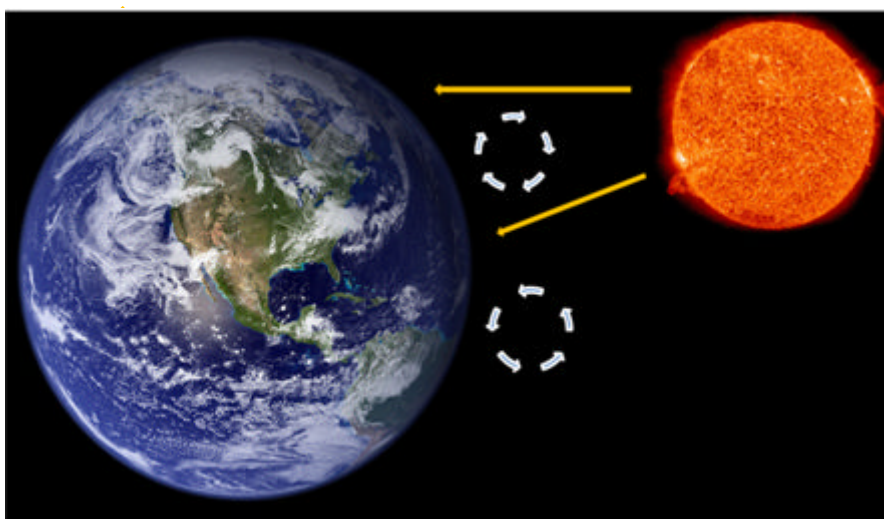
Dise que a enerxía eólica é unha fonte de enerxía non constante, polo que non pode ser usada como única fonte. Que significa esta afirmación? Podedes pór outro exemplo?

Non se pode asegurar que sempre que se necesite electricidade, sobre vento abondo para xerala. Para garantir a demanda eléctrica, úsanse outras fontes de enerxía non renovábeis, coma o gas ou o carbón, xa que estas poden ser almacenadas e utilizadas en calquera momento.

B. O vento é consecuencia da diferenza de temperaturas entre distintas partes da Terra. A atmosfera absorbe a radiación solar de distinta maneira en función da zona do planeta do que se trate. As máis próximas ao ecuador son as máis cálidas, xa que os raios do Sol inciden máis sobre elas.

O contraste de temperatura xera o desprazamento do ar quente cara aos polos do planeta e o do ar frío para a zona central, o cal xera unha recirculación. Esta fai que o vento sexa imprevisíbel canto á súa velocidade e dirección. Esta imprevisibilidade influirá á hora de elixir a zona para construír un parque eólico.

Na zona dos polos, os raios solares ocupan maior superficie pero por mor da inclinación destes raios quecen máis as zonas do ecuador.



O ar no ecuador quece e gaña altura. Desprázase ás zonas do polo. O ar das zonas polares desprazarase para o ecuador gañando temperatura. Para volver pechar o ciclo regresando aos polos.

Hai moitos parámetros que cómpre ter en conta para a elección da situación dun parque eólico. Comentade se os que se mencionan a seguir son importantes ou non. Razoade as respostas.

Velocidade do vento: *si é importante, xa que os muíños só funcionan nun intervalo de velocidade de vento determinado (3 a 24 m/s).*

Intensidade lumínica da zona: *non é importante; de feito, de noite, os réximes de vento son favorábeis á xeración eólica.*

Xeografía da zona (montañosa, chá, preto do mar, interior...): *é moi importante, xa que pode influír no réxime de vento. Tamén inflúe no impacto visual.*

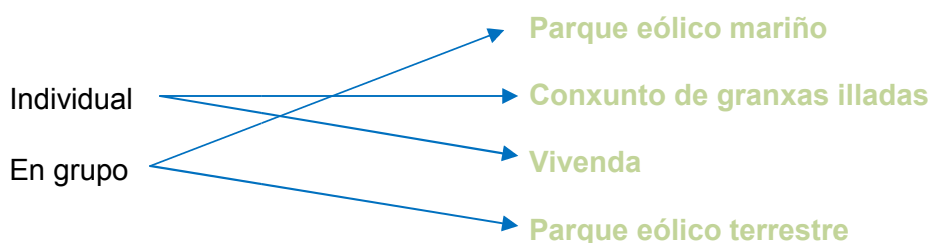
Fauna da zona: *inflúe moito a avifauna, xa que o movemento das pas pode provocar colisións, no paso de aves migratorias.*

2. FUNCIONAMENTO E TIPOS DE AEROXERADORES

Os aeroxeradores, xeralmente, atópanse agrupados en parques eólicos. A súa colocación pretende evitar as turbulencias que se xeran ao xirar as pas.

Porén, os aeroxeradores non só funcionan en parques senón que tamén poden estar illados e xerar para autoconsumo.

A. Onde poden acharse aeroxeradores que traballen de xeito individual e onde traballando en grupo? Unide con frechas.



Completrade as palabras que aparecen a seguir e usádeas para completar o textos seguinte. Para máis información, calca [aquí](#).



As partes dun aeroxerador divídense en tres grandes bloques, a **torre** que sostén a estrutura onde se atopan as **pas** que viran pola acción do vento, e a **góndola**, que contén os elementos que dan lugar á xeración de electricidade.

Os parques eólicos pódense construír en **terra** firme ou no **mar** sempre que exista **superficie** abonda e as características sexan as axeitadas. Na construción dun parque eólico tense moi en conta a **fauna** e a **xeografía** da zona, para poder reducir ao máximo os **impactos** producidos polos aeroxeradores.

B. Existen distintos tipos de aeroxeradores. De feito, hai dúas características principais que os definen: o número de pas e a disposición do eixo (pode ser horizontal ou vertical).

Clasifícase os aeroxeradores das fotografías segundo a posición do eixo (vertical ou horizontal) e segundo o número de pas (bipá, tripá ou multipá).



Disposición do eixo: **Vertical**

Número de pas: **Bipá**



Disposición do eixo: **Horizontal**

Número de pas: **Multipá**



Disposición do eixo: **Horizontal**

Número de pas: **Tripá**

Os aeroxeradores de eixo horizontal son os máis comúns e funcionan a velocidades comprendidas entre 3 e 24m/s.

Dentro destas marxes de traballo, a enerxía producida por un aeroxerador será maior cando a velocidade do vento sexa próxima aos 24m/s, e menor cando esta sexa próxima aos 3m/s.

Que acontece se a velocidade do vento é superior a 24m/s? E se é inferior aos 3m/s? Razoade a resposta.

Os aeroxeradores dispoñen dun freo de seguranza, e cando a velocidade do vento é superior a 24 m/s, este freo acciónase. Se a velocidade non acada os 3 m/s, as pas non poden moverse para xerar electricidade.

3. OS PARQUES EÓLICOS E A SÚA RELACIÓN CO MEDIO

A. Actualmente, utilizar a enerxía eólica para producir electricidade mediante os aeroxeradores ten vantaxes e inconvenientes.

Lede as afirmacións seguintes e decide se considerades que son verdadeiras ou falsas.

A fonte de enerxía non é gratuíta.	F
Nos parques eólicos úsase unha fonte de enerxía que non se esgota e non contamina durante o seu funcionamento.	V
O espazo ocupado entre os aeroxeradores é ao chou.	F
O grande tamaño dos aeroxeradores provoca interferencias nas ondas de radio, televisión e telefonía cando están en funcionamento.	F
O rozamento das pas co vento xera un forte ruído, que provoca contaminación acústica.	V

B. Unha das desvantaxes dos aeroxeradores é o impacto visual que producen a causa das grandes dimensións que teñen. Por que teñen estas proporcións?

Os aeroxeradores son tan altos porque os ventos a esa altura son de maior intensidade.

Cres que se poderían facer doutro tamaño? Razoa a resposta.

Si, dependendo da potencia que se pretenda obter del.

Os aeroxeradores adoitan ser de cor branca. Credes que a cor é elixida ao chou ou hai algunha razón para que non sexa verde, laranxa ou outra cor calquera? Razoade a resposta.

A cor branca escolleuse por ser a que mellor integra o aeroxerador coa paisaxe ao longo do día (diferentes tonalidades do ceo). En realidade, é gris claro mate, para evitar reflexos en calquera dirección.

C. O impacto sobre o medio dos parques eólicos é moi distinto ao impacto que poden ter as centrais convencionais. A seguir, amosámosvos tres tipos de centrais; deberedes identificalas e logo nomear os impactos que cada central produce no medio e comentalos brevemente a continuación. Razoade as respostas.



Central eólica

Central nuclear

Central térmica

Impacto paisaxístico

Impacto paisaxístico

Impacto paisaxístico

Impacto sobre a fauna

Perigo radiolóxico

Impacto atmosférico

Comentarios:

La situación dos parques eólicos é moi delicada se se fai preto dunha poboación e de zonas de paso de aves, xa que poden colidir cos muíños. As centrais nucleares tamén crean grande controversia polos posíbeis riscos derivados do combustíbel radioactivo. As centrais térmicas, malia seren as máis antigas, son xeradoras de gases de efecto invernadoiro.