

ENERGÍA EÓLICA

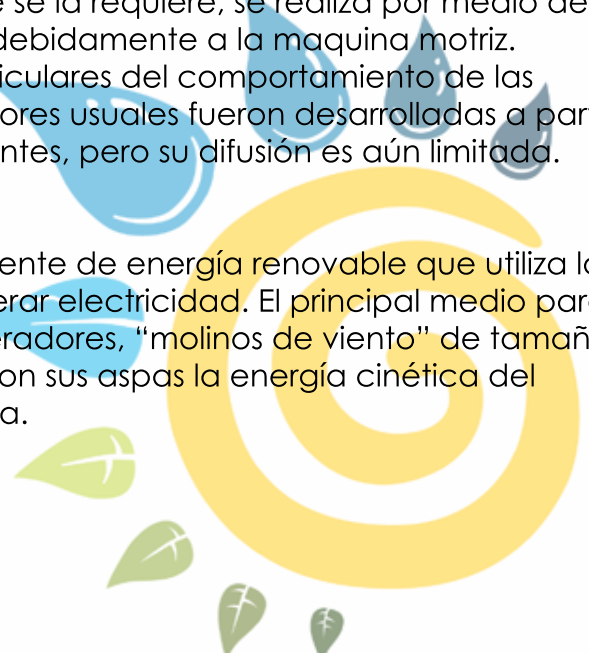
¿QUÉ ES Y DE DONDE PROVIENE?

La energía eólica es una forma indirecta de energía solar. Las diferencias de presión y temperatura en la atmósfera, por la absorción de la radiación solar, son las que ponen en movimiento los vientos. El calentamiento del aire de la atmósfera en forma desigual provoca la circulación entre zonas con temperaturas distintas. Este viento produce una energía, utilizada desde hace mucho tiempo por el hombre en la navegación marina, en la molienda del grano y en la extracción del agua de los pozos, entre otros usos.

¿CÓMO SE OBTIENE Y SE APROVECHA?

La captación de energía de los vientos se proyecta actualmente por medio de máquinas motrices mucho más sofisticadas que los primitivos milenios de vientos. La transformación de la energía captada a la forma en que se la requiere, se realiza por medio de convertidores adecuados debidamente a la maquina motriz. Las teorías generales y particulares del comportamiento de las turbinas eólicas y convertidores usuales fueron desarrolladas a partir de las máquinas más corrientes, pero su difusión es aún limitada.

La energía eólica es una fuente de energía renovable que utiliza la fuerza del viento para generar electricidad. El principal medio para obtenerla son los aerogeneradores, "molinos de viento" de tamaño variable que transforman con sus aspas la energía cinética del viento en energía mecánica.





Un sistema eóloeléctrico convencional se compone de las siguientes partes principales:

- **Aspas.** Son la parte de la turbina que recibe directamente la energía del viento; los diseños avanzados están orientados a aprovechar al máximo esta energía.
- **Rotor.** Está compuesto por las aspas y el eje al que están unidas.
- **Transmisión.** La potencia se transfiere mediante el eje de rotación a una serie de engranes, o transmisión, que aumentan la baja velocidad de rotación de las aspas, del orden de las 60 revoluciones por minuto (rpm), a una velocidad de entre 1,500 y 2,000 rpm.
- **Generador.** La alta velocidad de rotación que se obtiene del sistema de transmisión se conecta al generador que produce electricidad a partir del movimiento, como en los tradicionales sistemas de vapor.
- **Controles.** Los diversos sistemas de control son coordinados y monitoreados por una computadora y puede tenerse acceso a ellos desde una ubicación remota. El control de ajuste gira las aspas para mejorar el desempeño a diferentes velocidades de viento. Otro control pone a la turbina en la dirección del viento.
- **Torre.** Existen dos tipos de torres: de mono tubo o tubo sólido de acero y de armadura. Las alturas varían con el tamaño del rotor entre los 25 y 50 m.

¿CÓMO PODEMOS UTILIZAR LA ENERGÍA EÓLICA?

Los aerogeneradores pueden llegar a medir 80 o 90 metros y pueden instalarse en tierra o en mar. Los primeros tienen una potencia de unos 2 MW, mientras que para el mar son mayores, de entre 3,5 y 5 MW. Andalucía tiene una potencia instalada de más de 3.000 MW.

La energía eólica se puede usar también a menor escala (energía minieólica), para generar electricidad en viviendas aisladas de la red eléctrica, pequeñas embarcaciones, riego de campos de cultivo, extracción de agua, entre otros.

La potencia de estas máquinas ha ido evolucionando a lo largo de los años, generalmente buscando ampliar la potencia instalada por cada máquina. Los aerogeneradores aislados de la red suelen alcanzar pequeñas potencias, generalmente entre 1,5-6 kW, y pueden complementarse con sistemas fotovoltaicos o con baterías. En el caso de aerogeneradores conectados a la red a la que vierten la energía generada, las potencias han experimentado un enorme cambio en las últimas décadas, pasando de potencias de alrededor de 100 kW a los habitualmente instalados de 2 MW. Ya comienzan a encontrarse en el mercado máquinas de potencias superiores (ejemplo: 4,5 MW).



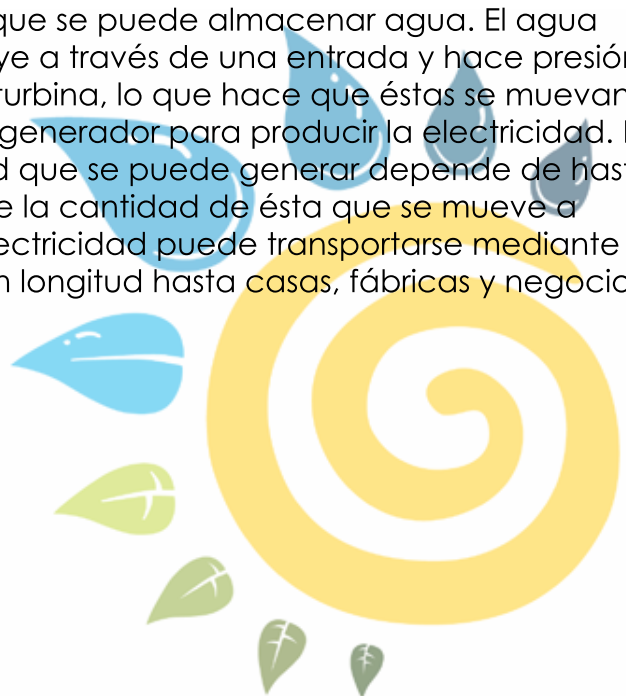
ENERGÍA HIDROELÉCTRICA

¿QUÉ ES?

La energía hidroeléctrica es electricidad generada aprovechando la energía del agua en movimiento. La lluvia o el agua de deshielo, provenientes normalmente de colinas y montañas, crean arroyos y ríos que desembocan en el océano. La energía que generan esas corrientes de agua puede ser considerable, como sabe cualquiera que haya hecho descenso de rápidos.

¿CÓMO SE OBTIENE Y SE APROVECHA?

Una central hidroeléctrica clásica es un sistema que consiste en tres partes: una central eléctrica en la que se produce la electricidad; una presa que puede abrirse y cerrarse para controlar el paso del agua; y un depósito en que se puede almacenar agua. El agua de detrás de la presa fluye a través de una entrada y hace presión contra las palas de una turbina, lo que hace que éstas se muevan. La turbina hace girar un generador para producir la electricidad. La cantidad de electricidad que se puede generar depende de hasta dónde llega el agua y de la cantidad de ésta que se mueve a través del sistema. La electricidad puede transportarse mediante cables eléctricos de gran longitud hasta casas, fábricas y negocios.



¿CÓMO PODEMOS UTILIZAR LA ENERGÍA HIDROELÉCTRICA?

La energía hidroeléctrica es la que genera electricidad de forma más barata en la actualidad. Esto se debe a que, una vez que la presa se ha construido y se ha instalado el material técnico, la fuente de energía (agua en movimiento) es gratuita. Esta fuente de energía es limpia y se renueva cada año a través del deshielo y las precipitaciones.



CAMPO PRÁCTICO

¿Qué se realizó?

Se realizó el taller de energías renovables y agroecología a niños de cuatro diferentes colegios, Vermont, La Colina, da Vinci y el gimnasio Campestre San Francisco, cada uno con aproximadamente 64 niños. Se explicó de forma didáctica el funcionamiento de la casa bioclimática y como podían implementar dichas funciones desde sus hogares

Se permite que los niños interactúen con cada elemento del jardín, mientras tanto se les va explicando aspectos importantes de cada matriz que enseña FUNcener, el guía va realizando diferentes preguntas para saber que conocimiento tienen los niños y también para que se integren dentro de la explicación del recorrido



Por la cantidad de niños que habían, tuvimos que separarlos por grupos, una parte de los niños continuo en el taller de agroecología, otra en el taller de paneles solares y otra parte con el recorrido, despues se iban rotando los grupos por cada uno de los temas.

En Agroecología les mostraron a los niños los diferentes sustratos para cultivar, luego se le enseñó como podían hacer abonos orgánicos, y por último se les obsequió una suculenta para que la sembraran en sus casas.

En la parte de páneles solares se le demostró como funiconaban, la importancia que tienen y como se pueden remplazar por la energía convencional.

En el recorrido los niños lograban experimentar de cerca cada uno de los temas, explicandoles como habia sido la construcción del jardín, como cada piso tiene diferente temperatura y la manera en que cuidan y cultivan las plantas



BIOCONSTRUCCIÓN

¿QUÉ ES?

Reciben el nombre de bioconstrucción los sistemas de edificación o establecimiento de viviendas, refugios u otras construcciones, realizados con materiales de bajo impacto ambiental o ecológico, reciclados, o extraíbles mediante procesos sencillos y de bajo costo como por ejemplo, materiales de origen vegetal y biocompatibles.

PRINCIPIOS DE LA BIOCONSTRUCCIÓN

Los principios de la Bioconstrucción consideran que debemos ser conscientes (y es nuestra responsabilidad para con las futuras generaciones) de que todo lo que un ser vivo realiza repercute en los demás, de tal manera que una acción nunca permanece aislada sino que provoca reacciones, tangibles o no, a mayor o menor plazo de tiempo, en todo lo que la rodea, extendiéndose su efecto del mismo modo que las ondas que provoca una piedra al caer en el agua. Así todas nuestras acciones son importantes, inciden en el resto de los seres y del planeta y repercuten mucho más allá de ellas mismas. Esta conciencia de que el planeta es nuestra casa y es nuestra responsabilidad cuidarlo, preservarlo y mantenerlo a él y a los seres que lo habitan en óptimas condiciones para producir salud y felicidad, debe irse trasluciendo en toda actividad humana.

