

## **Tarea 6**

### **Exploración de energías renovables – Energía Eólica**

#### **¿Qué es?**

Es una fuente de energía sostenible que usa la fuerza cinética del viento y turbinas para generar electricidad haciendo transformaciones entre energía cinética, mecánica rotacional y por último eléctrica. Usualmente, los parques eólicos utilizan aerogeneradores de eje horizontal, similares a las aspas de un helicóptero. También existen aerogeneradores de eje vertical, aunque son menos comunes. [1]

#### **¿Cómo funciona?**

Dado que las velocidades del viento pueden ser bajas, los aerogeneradores incluyen un sistema multiplicador de velocidad, que aumenta la velocidad de rotación del eje antes de transmitirla al generador eléctrico. Cuando el viento choca con las aspas de los aerogeneradores, el rotor capta la energía cinética y la convierte en energía mecánica rotacional, seguido a esto, el generador -que en esencia es un motor- transforma la energía rotacional en energía eléctrica. Luego, se transporta la energía eléctrica y se distribuye. [2]

#### **Instalación**

La instalación de los aerogeneradores puede ser onshore u offshore, el primero hace referencia a la puesta en marcha de estos en las costas de un terreno mientras que el segundo se hace en territorio marítimo ya que en estos sectores se pueden presentar vientos con mayor velocidad respecto a los que se presentan en la superficie terrestre, por lo que la capacidad de generación de energía eléctrica se ve aumentada para el segundo caso. Otra alternativa a pequeña escala son los aerogeneradores caseros que pueden ser usados para cargar baterías y disponer de su energía en sistemas que requieran poca potencia. [1]

## **Ventajas**

- **No produce gases de efecto invernadero.**

La generación de energía eólica no produce emisiones de gases de efecto invernadero durante su operación.

- **Energía renovable gracias a su dependencia del sol.**

El viento es un recurso renovable, ya que su origen está en los procesos atmosféricos impulsados por el Sol.

- **Versatilidad en instalación.**

Puede instalarse en hogares y terrenos amplios luego de realizar un estudio de factibilidad.

## **Desventajas**

- **Disponibilidad de terreno amplio.**

En caso de que se instalen varios aerogeneradores, se debe considerar una distancia razonable entre las aspas de cada uno de estos con el fin de no afectar el funcionamiento de otros.

- **Impacto social y ambiental.**

Estos sistemas pueden afectar a las comunidades cercanas debido al ruido que pueden generar los dispositivos. Además, la instalación de aerogeneradores puede afectar las rutas de migración de las aves.

- **Intermitencia.**

En épocas en las que no haya una corriente de viento significativa, los aerogeneradores se vuelven ineficientes.

## **Conclusión**

Este tipo de energía renovable es fundamental para fomentar la independencia de la energía fósil en muchos países. Sin embargo, la generación de energía eléctrica a partir de energías limpias no se puede recargar en una sola fuente. Por ello, diversificar las fuentes de generación eléctrica según las características de cada país puede mejorar la seguridad energética y reducir la dependencia de recursos específicos. Particularmente en Colombia, este tipo de energía fomenta la independencia de la generación de electricidad a partir de los recursos hídricos que en temporada de sequía pueden ser escasos y pueden afectar a la población.

## **Referencias**

- [1] Iberdrola, «Energía eólica ¿Qué es la energía eólica, cómo se transforma en electricidad y cuáles son sus ventajas?,» Iberdrola, [En línea]. Available: <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/energia-eolica>. [Último acceso: 22 Marzo 2025].
- [2] REDACCIÓN NATIONAL GEOGRAPHIC, «¿Qué es la energía eólica?,» NATIONAL GEOGRAPHIC, 5 Septiembre 2010. [En línea]. Available: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/que-es-la-energia-eolica>. [Último acceso: 22 Marzo 2025].