

Energía eólica onshore: el papel crucial de los meteorólogos en el sector energético

DEKRA tiene su meteorólogo de cabecera: David Pazos, Director de Operaciones de DEKRA Green Energies. David es uno de los mayores especialistas en analizar los modelos meteorológicos, medir el viento en las etapas pre-constructivas y poder estimar las producciones para toda la vida útil de un proyecto de energía eólica

"El trabajo de un meteorólogo es ayudar a las compañías en la evaluación e identificación de los emplazamientos más óptimos para ubicar los aerogeneradores y que puedan tener datos fiables de la previsible producción del proyecto para conocer con la menor incertidumbre posible la rentabilidad de sus inversiones durante toda la vida útil de parque eólico", explica David.

Los meteorólogos dan información detallada a traders y gestores de energía de las compañías para que puedan estimar sus producciones y la venta de la misma al Mercado Eléctrico o a los clientes directos (a través de PPAs).

Pero además, alertan de fenómenos meteorológicos extremos (tormentas, heladas, nieve, granizo...) que afectan a la operación de los parques eólicos onshore y por ello la labor de Operación y Mantenimiento.

¿Qué fuerza tiene que tener el viento para accionar los aerogeneradores?

Los aerogeneradores empiezan a funcionar y producir electricidad cuando el viento alcanza una velocidad de 3 a 4 metros por segundo (m/s) unos 19,8 km/h.

A partir de una determinada velocidad de viento (se suele establecer alrededor de los 25 metros por segundo, unos 90 km/h.), los aerogeneradores tienen que dejar de girar por seguridad. En ese momento, las palas se colocan paralelas al viento, no perpendiculares como es habitual, y se procede a la parada del generador. Las paradas por seguridad son necesarias, ya que de lo contrario la fuerza excesiva del viento podría provocar el colapso de la máquina.

Para realizar trabajos en el aerogenerador, la velocidad del viento generalmente aceptada, y también el máximo en el que un operario puede trabajar cómodamente, es de 12 m/s (43.2 km/h).

Tipos de viento y su impacto en la energía eólica

A medida que la velocidad del viento aumenta, la energía generada por la turbina eólica también aumenta.

En meteorología, se suelen denominar los vientos según su fuerza y la dirección desde la que soplan:

Los aumentos repentinos de la velocidad del viento durante un tiempo corto reciben el nombre de ráfagas (son vientos cortos y muy fuertes).

Los vientos fuertes de duración intermedia (aproximadamente un minuto) se llaman turbonadas.

Los vientos de más larga duración tienen diversos nombres según su fuerza media como, por ejemplo, brisa, temporal, tormenta, vendaval, huracán o tifón.

¿Cuáles son los diferentes tipos de vientos?

Lo primero es saber que hay tres tipos de viento, de acuerdo con la dimensión de su recorrido. Y están clasificados en tres grandes grupos:

Vientos planetarios o globales: Se originan por el movimiento de la rotación terrestre debido a un calentamiento desigual, provocado en la atmósfera, por el efecto de la radiación solar. Ocupan grandes extensiones de la superficie terrestre y. También conocidos como alisios, permiten el transporte de masas de aire cálido transportando una enorme cantidad de energía.

Vientos regionales: Son aquellos que vienen determinados por la distribución de la tierra, los relieves y las mareas.

Vientos locales: Son aquellos que se manifiestan en una determinada región o territorio. Se originan como consecuencia de las características geográficas locales y, dependiendo del territorio en el que se manifiesten, se denominan con diferentes nombres.

Los principales vientos de España

Cierzo: Viento fuerte, seco y frío proveniente del noroeste que sopla en el valle del Ebro.

Solano: que barre en Castilla-La Mancha.

Galerna: Aire repentino e impetuoso con fuertes rachas de viento del oeste al noroeste, que acaba formando un "temporal". Es muy típico de la zona Cantábrica y la costa vasca entre otoño y primavera.

Tramontana (N): Su nombre proviene de una palabra latina y significa "más allá de las montañas". Es un viento frío y turbulento de componente norte con rachas de más de 100 km/h. Afecta a la costa mediterránea de España, sobre todo, Cataluña y Baleares.

Ábrego: Viento que procede del suroeste, muy tibio, húmedo y suele venir cargado de precipitaciones. Proviene desde África, y se genera por la zona del Atlántico, entre las Islas Canarias y las Azores. Es un viento bastante típico en España, sobre todo en las lluvias de otoño y primavera de la Meseta (Madrid y las dos castillas) y parte de Extremadura y Andalucía.

Levante: viento del Este que barre las costas del Mediterráneo.

Poniente: viento del Oeste. Se pueden distinguir dos tipos de vientos de poniente, el que se origina en el Mediterráneo y el del Atlántico:

El del mediterráneo es más frecuente en la época de verano. Este viento causa el aumento de la humedad y el aumento de las temperaturas.

En el atlántico el viento de poniente se presenta de forma mucho más templada y las temperaturas son más agradables en verano. Es el viento mayoritario que atañe a Europa Occidental. Es bastante húmedo y arrastra el frío del océano. En invierno es el que origina fuertes borrascas.

Récords y curiosidades sobre los vientos más fuertes del mundo

La ráfaga de viento más fuerte jamás documentada fue detectada en la estación meteorológica de Barrow Island (Australia), el 10 de abril de 1996. El anemómetro local se montó a 10 metros sobre el nivel del mar y registró velocidades de 408 kilómetros por hora (220 nudos) durante el paso del ciclón tropical "Olivia".

La Antártida es la región terrestre más ventosa de la toda la Tierra. Allí, los vientos gélidos generados en el interior de la gran meseta de hielo, se van intensificando a medida que se desplazan hacia las costas –en sentido descendente–, donde llegan convertidos en vientos huracanados. Estos vientos denominados catabáticos (derivado de "katabatikos" de la palabra griega que significa "ir cuesta abajo") producen rachas huracanadas de 200-300 kilómetros por hora.

Wellington, la capital de Nueva Zelanda, ostenta el título de la ciudad más ventosa del mundo. Situada en el extremo sur de la Isla Norte, experimenta velocidades de viento que alcanzan ráfagas de más de 100 km/h. Su ubicación geográfica entre el estrecho de Cook y las montañas circundantes, que actúan como un pasillo natural que amplifica los vientos procedentes del mar, lo que resulta en las famosas ráfagas que azotan Wellington. Durante 173 días al año, la velocidad del viento supera la velocidad media de 60 km/h, además presenta hasta 72 jornadas al año, con cifras superiores a los 74 km/h.

La energía eólica onshore depende en gran medida del trabajo de los meteorólogos, quienes son esenciales para evaluar y seleccionar los emplazamientos óptimos para los aerogeneradores, prever la producción de energía y alertar sobre fenómenos meteorológicos extremos que pueden afectar las operaciones. En España, los diferentes vientos locales, como el Cierzo y la Tramontana, influyen significativamente en la producción de energía. El conocimiento detallado de los patrones de viento es crucial para maximizar la eficiencia y rentabilidad de los proyectos eólicos, destacando la importancia de la colaboración entre meteorólogos y el sector energético para asegurar una energía renovable y sostenible.

Datos de contacto:

David Pazos
DEKRA Industrial
934940001

Nota de prensa publicada en: [Madrid](#)

Categorías: [Nacional](#) [Ecología](#) [Sostenibilidad](#) [Otras Industrias](#) [Sector Energético](#)

NotasdePrensa

<https://www.notasdeprensa.es>