

[Inicio](#) > Un estudio del BSC establece una metodología capaz de mitigar crisis energéticas en Europa mediante predicciones climáticas

Un estudio del BSC establece una metodología capaz de mitigar crisis energéticas en Europa mediante predicciones climáticas

Los investigadores proponen un método capaz de predecir con meses de antelación las variaciones en la generación de energías renovables mediante predicciones climáticas.



Este trabajo puede ayudar a anticipar la demanda de electricidad y la generación de energía renovable prevista en toda Europa, además de prevenir crisis en los precios de la energía.

"Más allá de la mitigación del cambio climático, la crisis energética que está viviendo Europa envía un mensaje claro: nuestro sistema eléctrico necesita avanzar hacia mayores cuotas de renovables para lograr la independencia energética", afirma Francisco Doblas, uno de los líderes del estudio.

Con el fin de proteger el planeta, la Comisión Europea anunciaba en 2020 su compromiso de convertir Europa en el primer continente con cero emisiones netas de gases de efecto invernadero para 2050. Hace tan solo unos días, el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) alertaba sobre la necesidad urgente de disminuir estas emisiones en un corto plazo.

El gran cuello de botella para conseguir este gran reto es la descarbonización del sector energético. Sin embargo, uno de los principales **factores limitantes del suministro de energías renovables como la eólica y la solar es su dependencia de la meteorología**, en concreto de condiciones atmosféricas como la velocidad del viento o la temperatura, que a su vez son inciertas debido a la variabilidad natural y al cambio climático.

Un nuevo estudio realizado por científicos del Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS), liderados por **Francisco Doblas**, director del Departamento de Ciencias de la Tierra y **Llorenç Lledó**, investigador del mismo Departamento, muestra por primera vez cómo **los cambios en los patrones de circulación atmosférica a escala planetaria** -conocidos como teleconexiones - **afectan a la generación de energía renovable en diferentes países europeos**.

Según indican los autores del estudio, los resultados son de especial relevancia para el **futuro de los sistemas eléctricos en Europa**, ya que proponen un método para prever variaciones en la generación de energías renovables con meses de antelación mediante predicciones climáticas. Estas previsiones pueden ser de gran utilidad para los operadores de las redes eléctricas con el fin de programar fuentes de energía alternativas; a los comercializadores para estimar los precios de la electricidad; y a los gobiernos para prevenir las crisis en los precios de la energía.

El trabajo lo ha publicado la revista [*Renewable Energy*](#), referente en energías renovables y transición energética.

"Más allá de la mitigación del cambio climático, la crisis energética que está viviendo Europa envía un mensaje claro: nuestro sistema eléctrico necesita avanzar hacia mayores cuotas de renovables para lograr la independencia energética. Y eso solo se puede conseguir con una mejor comprensión y capacidad de predicción de las oscilaciones meteorológicas y climáticas que afectan a las fuentes de energía renovables", declara Doblas.

Efecto en las renovables de la circulación atmosférica en el continente europeo

Las teleconexiones son índices numéricos que resumen los movimientos de aire alrededor de la superficie terrestre, conectando así condiciones meteorológicas de regiones muy alejadas entre sí. En Europa, la oferta y la demanda de electricidad se ven afectadas por cambios en cuatro teleconexiones de la región euroatlántica, que pueden provocar variaciones en la temperatura de la superficie de la tierra, las precipitaciones, la radiación solar y la velocidad del viento: la Oscilación del Atlántico Norte (NAO), la del Atlántico Este (EA), la del Atlántico Este/Rusia Occidental (EAWR) y el patrón escandinavo (SCA).

Este estudio propone una metodología que transforma las predicciones estacionales de las cuatro teleconexiones euroatlánticas en previsiones de energía eólica y solar. Los resultados muestran la dependencia de la generación eólica y solar del estado de esas teleconexiones y cómo las previsiones estacionales pueden ayudar a los responsables del sector energético a comprender mejor la tensión entre la oferta y la demanda del sistema eléctrico europeo.

"Las teleconexiones como la NAO ya han demostrado ser útiles para el sector eléctrico europeo a la hora de explicar episodios recientes de baja generación de energía eólica o de alta demanda energética. Con este estudio mostramos cómo las predicciones estacionales de las teleconexiones pueden informar con meses de antelación de un posible riesgo de baja producción de energía renovable, al tiempo que puede servir para informar mejor a los responsables de tomar decisiones al respecto", concluye Lledó.

Este trabajo ha sido financiado por la Unión Europea a través de su programa Horizonte 2020 y el Ministerio de Ciencia e Innovación.

- **Referencia:** Llorenç Lledó, Jaume Ramon, Albert Soret, Francisco-Javier Doblas-Reyes. *Seasonal prediction of renewable energy generation in Europe based on four teleconnection indices. Renewable Energy*, Volume 186, 2022, Pages 420-430, ISSN 0960-1481. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.12.130>

Sobre el Departamento de Ciencias de la Tierra del BSC

El Departamento de Ciencias de la Tierra del Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS) nació en 2006 con el objetivo de comprender mejor el comportamiento del sistema terrestre, centrandó su trabajo de investigación en los procesos atmosféricos y la modelización del cambio climático.

Con más de 100 personas, se trata de un Departamento único en España que se ha convertido en un referente en los campos de la calidad del aire, la predicción climática y los servicios medioambientales.

Entre sus misiones también está la gestión y transferencia de tecnología para dar soporte a los principales retos de la sociedad mediante el uso de infraestructuras de computación de alto rendimiento (HPC) y Big Data, así como la difusión de información en tiempo real sobre la calidad del aire y el clima en colaboración con las autoridades españolas y la Organización Meteorológica Mundial (WMO).

?

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 20 Nov 2024 - 02:44): <https://www.bsc.es/es/noticias/noticias-del-bsc/un-estudio-del-bsc-establece-una-metodolog%C3%ADa-capaz-de-mitigar-crisis-energ%C3%A9ticas-en-europa-mediante>