

EXTREMADURA

Modelos para predecir el comportamiento del viento

En Extremadura, la única región de España sin parques eólicos, el CETA participa en un proyecto europeo que realiza simulaciones para controlar mejor los recursos energéticos

JOSÉ M. MARTÍN TRUJILLO

@Jose3Ms

31 mayo 2017
11:24

Predecir el comportamiento del viento o de la combustión del biogás permite realizar un mejor aprovechamiento de estos recursos energéticos. Con esta premisa, se planteó el proyecto HPC4E (High Performance Computing for Energy) en el que

participan cuatro empresas relacionadas con el sector de la energía y varios centros de investigación europeos y brasileños. Entre estos últimos se encuentra el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat) que tiene una de sus sedes -el Centro Extremeño de Tecnologías Avanzadas (CETA)- en Trujillo, desde donde pone a disposición de los investigadores el supercomputador que hay en sus instalaciones, que es su activo principal.

Por ello, lo que aporta la sede regional al conjunto del proyecto es el procesamiento de datos y su almacenamiento. Una parte fundamental del mismo, ya que el HPC4E se concibió para utilizar «recursos computacionales y supercomputación para una mejor explotación de distintas fuentes energéticas», según expone Rafael Mayo, científico titular del Ciemat y coordinador de los cuatro grupos de trabajo que desde el centro español forman parte de la investigación.

El objetivo global que se persigue es la realización de simulaciones a gran escala sobre la producción de energía eólica, los sistemas de combustión de biogás y la exploración geofísica de las reservas de hidrocarburos. Para hacerlo, es necesario aprovechar la supercomputación a la hora de acelerar el proceso. «Nuestra contribución es tener disponibles los recursos, prepararlos y adaptarlos para que todas las ejecuciones que requieren los investigadores puedan llevarse a cabo», explica Abel Francisco Paz, investigador en el CETA.

En este sentido, el equipo que más recursos ocupa es el relacionado con la energía eólica. En este apartado, «gracias al poder computacional del CETA trabajamos con modelos de simulación de campos de viento para optimizar su código», afirma Jorge Navarro, científico titular del Ciemat.



Guillermo Díaz, director de CETA. / PAKOPÍ

PUBLICIDAD

La finalidad es elaborar un modelo de predicción de los parques eólicos, para lo que se están tomando datos de cinco zonas del noreste de Brasil. «Si la validación es buena, podríamos tener una predicción fiable del viento en un tiempo razonable», indica Navarro. Esto sería muy beneficioso para las empresas del sector, ya que tendrían una información muy interesante a la hora de realizar la instalación de molinos en un determinado lugar.

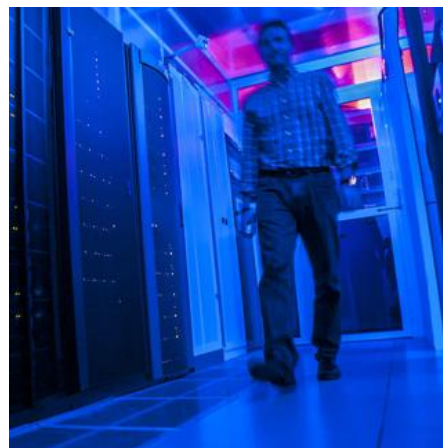
Además, un modelo predictivo -«que todas las empresas promotoras de energía eólica tienen o subcontratan», según Navarro- que mejore los actuales serviría para que disminuyan los errores de estimación en la producción y ahorraría los costes que esto supone. «Nos basamos en supercomputación para poder correr esos modelos. Estamos hablando de predicciones a 50 horas hacia delante», detalla Navarro.

Estado

El proyecto, que se inició el 1 de diciembre de 2015 y finalizará dentro de seis meses, ya ha pasado su primera evaluación. «Fue positiva, lo que nos hace ser optimistas de cara al resto», dice Mayo. Del mismo modo, la parte de la energía eólica está avanzando según el programa establecido y actualmente se trabaja en la unión del modelo dinámico con el estadístico, lo que debería estar listo en noviembre de este año. Navarro considera que no habrá ningún inconveniente en cumplir ese plazo, aunque ve un problema en su validación. «El modelo va a estar y se va a implementar, pero para validarlo son necesarios los datos observacionales en los distintos parques eólicos y las empresas son reacias a compartirlos. Esperemos que los acuerdos de confidencialidad lleguen a tiempo», comenta.



Abel Paz, investigador de CETA, es uno de los responsables d



El resultado obtenido se tendría operativo en el CETA y en los centros de Barcelona y de Brasil que también son socios de la investigación. «Igualmente está prevista su disponibilidad para otros proyectos de similar naturaleza», apostilla Guillermo Díaz, director del CETA, que ve otras aplicaciones para el modelo, como el aprovechamiento de la energía eólica en entornos urbanos.

Biogás y biomasa

Por otro lado, el proyecto pretende extender también el uso del cálculo supercomputacional a la predicción de la combustión de gases derivados de la biomasa en sistemas de producción de potencia.

En particular, una de las líneas de trabajo consiste en la producción de hidrógeno a partir de metanol. «Hasta que se pueda producir hidrógeno de forma sostenible y almacenarlo y transportarlo, algo que no está claro a corto plazo, una manera de movernos hacia el uso de energía sostenible es utilizar biocombustibles», aporta Daniel Fernández, investigador contratado para este proyecto

por el Ciemat, que es el centro que lidera la parte de combustión en dispositivos portables y su futura aplicabilidad industrial. «Una de ellas sería como sustitutos de las actuales baterías eléctricas en pequeños dispositivos electrónicos», puntualiza Fernández.

Por último, uno de los objetivos con los que el proyecto concurre a la convocatoria bilateral del programa Marco de Horizonte 2020 era adaptar las herramientas informáticas existentes y los algoritmos de simulación para que saquen el máximo partido de la tecnología de supercomputación actual. «Los programas que sirven para hacer predicciones fagocitan todos los recursos de cómputo, por lo que debemos avanzar hacia códigos que puedan sacar partido de la supercomputación que va a llegar dentro de diez años», apunta el director de CETA, detallando que la potencia de cómputo de un supercomputador se va a multiplicar por mil en la próxima década y la forma de trabajar debe estar pensada para obtener el máximo rendimiento de esa situación futura.



Tentaciones Peugeot

¿Estás pensando en renovar tu vehículo? Déjate tentar por las condiciones irrepetibles

www.peugeot.es



Simyo® La Telefonía Móvil

En Simyo no vendemos motos. SIN permanencias ni líos. Paga lo justo

www.simyo.es

AdChoices



Tentaciones Peugeot

¿Estás pensando en renovar tu vehículo? Déjate tentar por las condiciones irrepetibles

www.peugeot.es



Simyo® La Telefonía Móvil

En Simyo no vendemos motos. SIN permanencias ni líos. Paga lo justo

www.simyo.es



Tentaciones Peugeot

Déjate tentar del 1 al 30 de junio y consigue condiciones irrepetibles.

www.peugeot.es



Renovamos exposiciones

480 coches de exposición a precio especial con Ford

ford.es/promociones



Banco Santander

CUÁNTO. Más allá del dinero.

www.masalladeldinero.com



Factory days

Un FIAT con hasta 7.000€ de descuento solo para 200 unidades , hasta el 30 de junio

www.fiatfactory.es



HOY

HOY DIGITAL

Registro Mercantil de Badajoz, Tomo 220, Folio 66, Sección, Hoja 11365, Inscripción 1 C.I.F.: B06335467
Domicilio social en Carretera de Madrid-Lisboa número 22 06008 Badajoz Correo electrónico de contacto edigitales@hoy.es

Copyright Ediciones Digitales SLU, Diario Hoy de Extremadura, 2008. Incluye contenidos de la empresa citada, del medio Diario Hoy de Extremadura, y, en su caso, de otras empresas del grupo de la empresa o de terceros.

EN CUALQUIER CASO TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS:

Queda prohibida la reproducción, distribución, puesta a disposición, comunicación pública y utilización total o parcial, de los contenidos de esta web, en cualquier forma o modalidad, sin previa, expresa y escrita autorización, incluyendo, en particular, su mera reproducción y/o puesta a disposición como resúmenes, reseñas o revistas de prensa con fines comerciales o directa o indirectamente lucrativos, a la que se manifiesta oposición expresa.