

ESTADO DE LA INDUSTRIA DE AEROGENERACIÓN EN EL FORO "MATEMATICAS Y ENERGÍA EÓLICA"

- Pondrá en contacto a investigadores con empresas interesadas en la fabricación de aerogeneradores o en la producción de energía eólica.
- El aprovechamiento de la energía eólica, la simulación numérica de la interacción entre el viento y el aerogenerador y el modelado de la predicción del rendimiento energético serán algunos de los temas a tratar.

Santiago de Compostela, 27 de Mayo de 2009. – Propulsar barcos de pesca con energía eólica, modelos computacionales para el diseño de molinos de viento de uso doméstico o predecir la cantidad de energía eléctrica que generará un parque eólico son algunos de los asuntos que se expondrá el próximo **viernes 29 de Mayo el FORO MATEMÁTICAS Y ENERGÍA EÓLICA**. Organizado por el Nodo CESGA del Proyecto Ingenio Mathematica y por los Departamentos de Matemática Aplicada y de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad de Santiago de Compostela, USC, se celebrará en el Salón de Grados de la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Santiago de Compostela y contará con la participación de expertos de la industria de la aerogeneración e investigadores especializados en el modelado de los fenómenos asociados.

El objetivo es presentar una panorámica de la situación actual de la industria de aerogeneración desde el punto de vista de la investigación y el diseño, dirigiéndose a personal de las industrias de fabricación involucrados en el desarrollo de nuevos aparatos y a investigadores de la universidad interesados en los modelos matemáticos usados en el estudio de los fenómenos más relevantes en la producción de energía eólica. Como en todos los foros universidad-industria que el Nodo CESGA IMath viene organizando a lo largo del año, también está dirigido a empresas del sector con necesidades específicas para el desarrollo de productos industriales.

MODELADO MATEMÁTICO.

La generación de esta energía, sujeta a condiciones meteorológicas concretas, presenta muchas peculiaridades y dificultad en su previsión; por ello el modelado matemático de diseños supone un gran ahorro en la producción de prototipos, una mayor seguridad a la hora de su manufactura y un diseño más eficiente. El empleo de modelos teóricos y computacionales para la resolución de las ecuaciones que reproducen por ejemplo el flujo alrededor de las palas del aerogenerador o el modelado matemático de los fenómenos electromagnéticos involucrados en la transformación de energía mecánica en eléctrica, son clave para un buen diseño. Se tratarán también modelos estadísticos para conocer el rendimiento energético con técnicas de predicción.

Este punto de vista teórico se complementará en el foro con una parte dedicada a mostrar los modelos utilizados más comúnmente en el modelado y en la predicción del rendimiento energético.

ENERGÍA EOLICA HOY

El Plan de Energías Renovables (PER) 2005-2010 tiene como objetivo lograr una potencia instalada en España de 20.155 MW en 2010. El Plan apunta a que el

12,1% del consumo de energía primaria en el año 2010 sea abastecido por las energías renovables, con una producción eléctrica con estas fuentes del 30,3 % del consumo bruto de electricidad. En solo doce años la potencia eólica instalada en España pasó de 183 megavatios (MW) a los actuales casi 16.000, de los cuales 3.100 MW están en Galicia, la tercera Comunidad Autónoma con más aerogeneradores en activo. Los incentivos fiscales, ayudas públicas a la inversión y primas a la generación de electricidad con fuentes renovables no hacen sino aumentar el interés del desarrollo de estas tecnologías en el momento actual.

En estos años también han evolucionado los diseños de los aerogeneradores, desde los gigantescos "molinos" empleados por las grandes compañías para la generación de energía eléctrica a los aparatos de menor potencia que se están generalizando en el uso doméstico. Como en todos los productos industriales, un diseño óptimo mejora prestaciones, costes, gastos, eficiencia... En el caso de los aerogeneradores esta cuestión es todavía más importante si cabe, dado que las condiciones de operatividad relativas al viento, generación eléctrica, etc. de todos los diferentes modelos existentes son muy diversas.

PROGRAMA DEL FORO

10:00 Sesión inaugural

10:15 O reino de redes neuronais com critérios de entropia: aplicação à previsão de potência eólica. **Vladimiro Miranda**, *Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Porto*

11:00 Experiencia en la explotación de la energía eólica en Canarias. **José Antonio Carta González**, *Universidad de las Palmas de Gran Canaria*

12:15 Wind power forecasting: from wind turbine to aggregated regional power forecasting. **Ismael Sánchez**, *Universidad Carlos III de Madrid*

13:00 Estimadores de Producción. Sistemas de Gestión eólicos. **José Carlos Araujo Martín**, *Iberdrola*

16:00 Powering up with space-time wind forecasting. **Marc G. Genton**, *Texas A&M University*

16:45 Modelos para la estimación de recursos eólicos, incluyendo efectos de estela y orográficos. **Antonio Crespo Martínez**, *Universidad Politécnica de Madrid*

17:30 Energía eólica aplicada a la propulsión de barcos de pesca. **Alfredo Bermúdez de Castro López-Varela**, *Universidad de Santiago de Compostela*

18:15 Clausura

MÁS INFORMACIÓN:

<http://matematica.nodo.cesga.es/content/view/134/39/>

Contacto: **Alfredo Bermúdez de Castro López-Varela**, USC. Tlf.- 647344216

Wenceslao González Manteiga, USC. Tlf.- 609220714