

EN CORTO

DOCUMENTALES CIENTÍFICOS

■ **PROYECCIÓN** El próximo 25 de marzo, lunes, tendrá lugar la proyección de los cinco nuevos documentales fruto del IV Taller de Guión y Documental Científico de la Universidad de Zaragoza para investigadores. Será a las 19.30 en el aula magna del Paraninfo. Los títulos presentados serán: 'El cocodrilo maldito', 'El secreto de los árboles', 'Una transición en femenino', 'Supermateriales. En busca del material del siglo XXI' y 'Mosquitos. ¿Molestia o amenaza?'.



MUJERES ARAGONESAS EN LA CIENCIA

■ **MESA REDONDA** Mañana a las 17.30 tendrá lugar una mesa redonda en la Delegación del CSIC en Aragón (pza. Emilio Alfaro 2-3) que busca ofrecer una visión del pasado, presente y futuro de las mujeres en la investigación. Participarán M^a Jesús Lázaro (Instituto de Carboquímica), Yolanda Gogorcena (Estación Experimental de Aula Dei), Penélope González (Instituto Pirenaico de Ecología), Cristina Piquer (Instituto de Ciencias de Materiales de Aragón), M^a Victoria Jiménez (Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea), Ana Ruiz, estudiante de doctorado, y M^a Carmen Mayoral (Instituto de Carboquímica) como relatora.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN

WINDTURBARS

> AEROGENERADORES QUE SE ANTICIPAN PARA NO FALLAR

En las dos próximas décadas, Europa se ha propuesto aumentar hasta más del 20% la aportación de la energía eólica a la factura eléctrica. Para lograrlo, la industria eólica europea sabe que necesita reducir la tasa de fallos del sistema eléctrico que dejan inactivos sus aerogeneradores de cuando en cuando, algo especialmente costoso en el caso de aerogeneradores marinos. El Instituto Tecnológico de Aragón, junto al resto de socios de un proyecto europeo, trabaja para evitarlo

> **PROYECTO EUROPEO** Los aerogeneradores son ya elementos habituales del paisaje y de la producción de energía eléctrica. Sin embargo, aún se enfrentan a retos tecnológicos para aumentar su eficiencia y rentabilidad, especialmente los que situados en el mar ('off-shore'). Por eso, la industria eólica y tres centros de investigación han unido fuerzas en el proyecto europeo Windturbars (Online Intelligent Diagnostics and Predictive Sensor System Integrated), financiado por el 7º Programa Marco y cuyo objetivo es anticiparse a los posibles fallos de los aerogeneradores.

El Instituto Tecnológico de Aragón (ITA), dependiente del Departamento de Industria e Innovación del Gobierno de Aragón, representa a España en este consorcio, que está formado por nueve socios de Reino Unido, Francia, Turquía, Croacia y España, que se reunieron la semana pasada en el ITA.

CONTRA VIENTO Y MAREA En la actualidad, crece el número de aerogeneradores situados en el mar, debido a su mayor posibilidad de operación y mayor tamaño (en torno a 5 MW de potencia). Pero

EL OBJETIVO ES REDUCIR COSTES DE MANTENIMIENTO POR FALLOS EN LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS DE LOS AEROGENERADORES MARINOS

el duro ambiente marítimo «hace que los elementos del aerogenerador, en especial los del sistema eléctrico, sufran un mayor desgaste y requieran mayor mantenimiento para minimizar los fallos», explica Fernando Arteché, ingeniero de la división de Sistemas Industriales del ITA. El difícil acceso a estos aerogeneradores hace que su mantenimiento sea costoso y difícil de planificar. Una parada no planificada debida a un fallo «hace que puedan pasar largos periodos inactivos (con la consiguiente pérdida económica) o que requieran arriesgadas reparaciones urgentes en situaciones climatológicas adversas».

La mejor forma de minimizar los costes y los riesgos asociados al

mantenimiento de los aerogeneradores de mar es «detectar la degradación prematura de algún componente del sistema eléctrico, para anticiparse a la aparición de un fallo catastrófico», explica Arteché. Así, se puede, «por un lado, aplicar medidas que eviten este fallo y, por otro, adaptar la programación de las paradas de mantenimiento del aerogenerador, de modo que se minimice el número de operaciones de mantenimiento (al hacer coincidir varios situados en la misma área) y adaptándolas a las condiciones climatológicas». Para conocer el estado de los componentes del sistema eléctrico de un aerogenerador se mide la corriente y la tensión eléctrica en diferentes puntos. Procesando esta señal, es posible saber si algún componente se degrada.

Los principales productores de energía eólica marina son el Reino Unido y Dinamarca; en España hay parques en proyecto. Los sistemas que están en desarrollo en el marco del Windturbars son también aplicables a aerogeneradores convencionales, pero son más fáciles de amortizar en los marinos.

MARÍA PILAR PERLA MATEO



Aerogeneradores en la parte belga del mar del Norte. HANS HILLEWAERT

MANTENIMIENTO PREDICTIVO Y ALGORITMOS INTELIGENTES

La tecnología se anticipa a los problemas para evitarlos. El objetivo del proyecto Windturbars es desarrollar y construir un sistema de sensorización y monitorización para realizar el mantenimiento predictivo de los componentes del sistema eléctrico de un aerogenerador. La labor del ITA se centra en determinar qué técnicas de procesamiento de señal se ajustan mejor a la obtención de patrones de fallos en componentes del sistema eléctrico. Además,

se va a desarrollar un algoritmo inteligente que procese la información proveniente de los sensores instalados en el aerogenerador. Si identifica un patrón de fallo, el sistema enviará una señal de alarma. Una de las novedades es que este algoritmo dota al sistema de la capacidad de aprender, ya que la toma de decisiones puede basarse en el histórico de patrones de fallos que él tenga. Así, el sistema de detección se adaptará a cada aerogenerador.



Cursos:

- > **Innovación que funciona: el plan y las claves que necesitas para innovar en tu empresa**
Comienzo: 2 de abril (28 h) Presencial
- > **Gestión de proyectos con Scrum**
Comienzo: 9 de abril (16 h) Presencial

INFORMACIÓN

Instituto Tecnológico de Aragón • División de Cualificación Tecnológica y Formación
María de Luna, 8 (Pol. Actur) • 50018 Zaragoza
www.ita.es • e-mail: formacion@ita.es
Tfnos: 976 010 031 / 025 Fax: 976 011 888

Organizado por:

