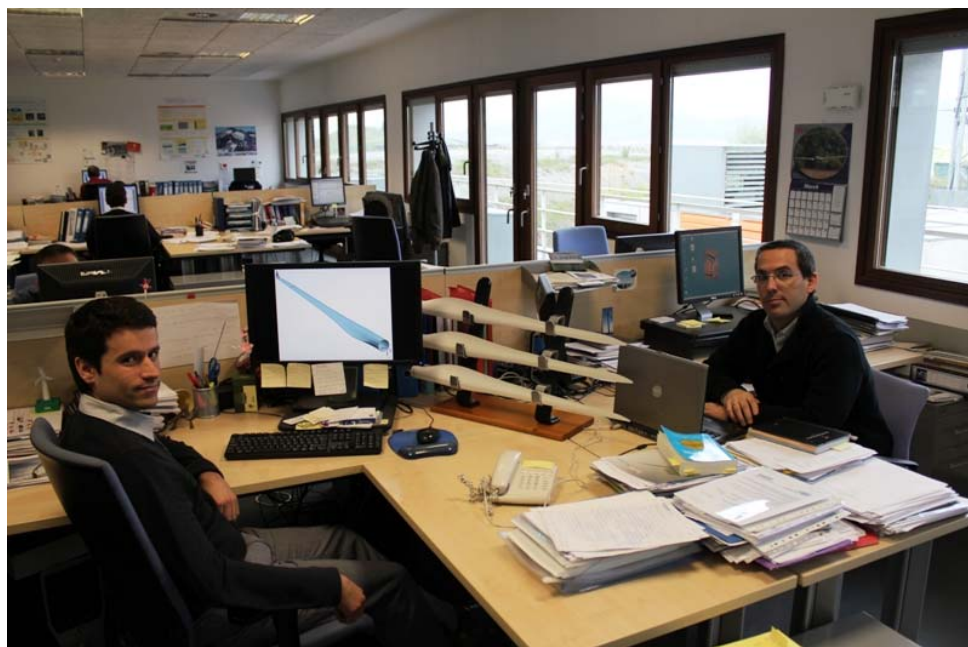




## DOS PROYECTOS SOBRE EL DISEÑO DE PALAS Y LA MEJORA DEL CONTROL DEL AEROGENERADOR ELEGIDOS PARA AWEA WINDPOWER 2013



- Los proyectos de CENER seleccionados tienen en común aumentar la eficiencia de la máquina mejorando el diseño y la fabricación de palas y reduciendo el coste de generación eólica.
- La reunión anual se celebrará del 5 al 8 de mayo en Chicago (USA).

**Sarriguren (Navarra) 30 de abril de 2013.-** La asociación americana de energía eólica (AWEA) organiza anualmente el evento Windpower, una cita imprescindible para el sector eólico mundial que en esta edición se celebrará del 5 al 8 de mayo en la ciudad de Chicago (Estados Unidos). Windpower combinará una exposición y un Congreso en el que se presentan los proyectos internacionales más interesantes del sector eólico, entre los que han sido seleccionadas dos propuestas de investigación desarrolladas por el departamento de energía eólica del Centro Nacional de Energías Renovables (CENER).

Uno de los proyectos lleva por título: “Tecnologías avanzadas en el diseño y fabricación de nuevas palas de aerogenerador” y será presentado el lunes 6 de mayo como parte de la sección I+D+I de componentes del aerogenerador (sesión científica). Los coautores son: Javier Estarriaga, Roberto Montejo, Marcos Del Río, Mercedes Sanz, Ana Belén Fariñas, Iñaki Nuin y Carlos Amézqueta quien será el encargado de realizar la presentación).

En la presentación se describen las tecnologías innovadoras desarrolladas en el marco del proyecto Newind, llevado a cabo por un consorcio de empresas, universidades y centros tecnológicos en el que CENER ha participado activamente. Dichas tecnologías mejoran la eficiencia en la generación de energía eólica y se han

*Para más información:*

JULIA ELIZALDE (JEFA DE COM Y RREE) Tfno: 948 25 28 00  
[jelizalde@cener.com](mailto:jelizalde@cener.com) / [www.cener.com](http://www.cener.com)



implementado en el diseño, fabricación y ensayo de una pala demostradora de 13,4 m de longitud.

Asimismo CENER ha realizado un diseño preliminar de una pala de 41,8 m en el que se han implementado varias de las tecnologías desarrolladas.

En concreto se mostrarán los detalles de las siguientes tecnologías desarrolladas:

- Aligeramiento estructural de palas mediante el uso de nano fibras de carbono (GANF: Grupo Antolin Nano Fibras)
- Mejora de la eficiencia aerodinámica gracias al diseño de un winglet (en la punta de pala) y al empleo de recubrimientos anti hielo y anti agentes atmosféricos
- Fabricación pionera a nivel mundial de una pala de 13,4 m de longitud mediante la técnica de RTM- light en un solo paso (1 shot)
- Monitorización de pala con fibras de Bragg (fibra óptica) embebidas, para su uso en el control de la turbina (control individual de pitch) y en técnicas de integridad estructural (SHM en inglés)

El otro proyecto será presentado por Mikel Iribas y lleva por título: "Sobre la viabilidad y los límites de reducción de carga extrema para las turbinas eólicas a través de sensores avanzados: el procedimiento de parada" y formará parte de la sesión del mismo lunes 6 de mayo sobre estructuras de aerogeneradores, dinámica, cargas y control. Los otros autores del trabajo son: Iker Elorza y Edurne Miranda.

En el trabajo de investigación realizado por CENER se analiza la reducción del coste de la energía eólica mediante la mejora del control del aerogenerador. Un buen controlador, equivalente al cerebro para el aerogenerador, puede contribuir a reducir drásticamente las cargas mecánicas que debe soportar la máquina. El estudio se centra en la reducción de las cargas extremas que soportan los componentes mediante el uso inteligente de sensores normalmente ya instalados en grandes aerogeneradores. Del mismo modo, se presentarán los límites teóricos que mediante esta técnica se pueden conseguir.

De esta forma, en el estudio se discrimina entre las situaciones que dimensionan los componentes, aquellas en las que el controlador está inactivo (transporte, mantenimiento, *idling*, etc.), frente a las que el controlador está activo y toma un papel decisivo, siendo las cargas mecánicas del primer grupo el objetivo a alcanzar. Como ejemplo se expondrá el caso de un aerogenerador en el que las cargas extremas se reducen hasta un 67%., al mismo tiempo que se logran para varios componentes niveles de carga inferiores a las situaciones en las que el control no está activo, alcanzando por lo tanto el máximo nivel de reducción de carga posible en estas situaciones.

Para más información sobre el programa de conferencias: [www.windpowerexpo.org](http://www.windpowerexpo.org)

## Sobre CENER

El **Centro Nacional de Energías Renovables** es un centro tecnológico de alta cualificación y prestigio internacional, especializado en la investigación aplicada y el



**CENER**

CENTRO NACIONAL DE  
ENERGÍAS RENOVABLES

## NOTA DE PRENSA

desarrollo y fomento de las energías renovables. CENER cuenta con más de 200 investigadores y tiene actividad en los cinco continentes. El Patronato de CENER está compuesto por el Ministerio de Economía y Competitividad, Ciemat, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo y el Gobierno de Navarra. CENER desarrolla su actividad en seis áreas de trabajo (eólica, solar térmica y solar fotovoltaica, biomasa, energética edificatoria e integración en red de energías renovables), en las que participa como técnico especialista en Comités Técnicos nacionales e internacionales. Más información: [www.cener.com](http://www.cener.com)