

# El futuro de la energía eólica pasa por la previsión

JOSÉ VIDAL PÉREZ, DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE ENERGÍA EÓLICA DE METEOSIM

The future of wind energy is forecasting



Foto cedida por LHM

El Real Decreto recientemente aprobado por el Gobierno de España que afecta a la producción de energía eléctrica en Régimen Especial ha generado un gran debate aún antes de su aprobación entre los agentes implicados en las energías renovables en general, y entre los productores de eólica en particular. Entre las novedades que han creado más reticencias en el sector, destaca la obligatoriedad de realizar previsiones de la producción.

Sin entrar en el detalle del contenido del Real Decreto en lo que respecta a la política de retribuciones y penalizaciones, consideramos que el hecho de obligar a los productores a realizar programas de producción tendrá, a la larga, efectos notablemente positivos en la implantación de la energía eólica en nuestro país. Lo creemos fundamentalmente porque la predictibilidad de la producción fomentará una mayor aceptación del sector eólico dentro del sistema eléctrico.

Como recoge el informe 4/2004 de la Comisión Nacional de la Energía, "se considera que la elaboración de un programa y su cumplimiento supone obtener una energía con garantía en el corto plazo, lo que hace más eficiente el sistema en su conjunto". Esta afirmación, que es difícilmente discutible tal y como está formulada, ha sido uno de los argumentos más consistentes entre los escépticos y detractores de las energías renovables y su régimen retributivo, que a renglón seguido afirmaban que

The Royal Decree recently approved by the Spanish Government concerning the electric energy generated under the so-called Special Regulation has spawned a great debate among the involved agents in renewable energies in general, and the wind energy producers in particular, even before entering into force. One of the new elements that has provoked major concerns within the sector is the fact that wind generation forecasting will be mandatory.

Without entering into the details of the Royal Decree regarding the policy of royalties and penalties, we believe that forcing producers to perform generation scheduling will provide, in the long term, outstanding positive effects in the implementation of wind energy in our country. Basically because it will boost a higher acceptance of the wind energy sector within the electric system.

As it is stated in the report 4/2004 of the National Energy Commission, "drawing up and keeping a schedule leads to a reliable energy in the short term, and enhances the efficiency of the system as a whole". This statement, which is hard to question, has been one of the most consistent arguments among the skeptical and critics of the renewable energies and its return policy, who then said that the lack of predictability of these energy sources makes them both expensive and unreliable.

Between some agents of the electric sector a belief has been spread that the "green energy" is harmful to the system, although

la falta de predictibilidad de estas fuentes energéticas las hacía caras y poco fiables.

Entre algunos agentes del sector eléctrico se mantiene la creencia de que la "energía verde" es perniciosa para el sistema, aunque esta afirmación, que podría resultar políticamente incorrecta, nunca se expresa de forma tan abierta y se disfraza con los argumentos anteriormente citados de fiabilidad y, en consecuencia, coste del sistema. Los productores y las diferentes asociaciones de energías renovables se defienden argumentando que las energías convencionales no han internalizado sus costes adecuadamente. Este debate promete continuar después de la aprobación del nuevo Decreto, aunque posiblemente se modifiquen algunos argumentos.

Es lógico, sin embargo, que inicialmente haya una fuerte desconfianza por parte de los productores de energía eólica hacia una tecnología, como es la de la previsión, que hasta hace bien poco no existía fuera del ámbito de unos pocos grupos de investigación. Pero desde meteosim queremos transmitir dos mensajes. Uno tranquilizador, dado que la previsión actual de viento es mejor de lo que muchos pudieran pensar por la imagen que la sociedad tiene de las previsiones meteorológicas. La fiabilidad de estas previsiones aumenta día a día gracias a las mejoras de los modelos y los sistemas de observación. Las salidas de estos modelos pueden además tratarse para producir previsiones específicas para un lugar concreto. Por último, la confianza en una previsión de viento o temperatura, siempre es muy superior

this judgment, which could be considered as politically incorrect, is never expressed in clear words and is disguised with the above mentioned arguments of reliability and, as a consequence, the cost repercussions. Producers and several associations of renewable energies defend themselves arguing that conventional energies have not internalized their costs appropriately. This debate will probably go on after the approval of the new regulation, but maybe some of the arguments will have to change.

Nevertheless, it's reasonable that, at the beginning, wind energy producers will question and feel skeptical about a technology - wind forecasting- which didn't exist until very recently outside the limits of a few research groups. However, we would like here to express two thoughts. First, there is no reason for such fears, as current wind forecasts are much better than what many people can imagine. The way general weather forecasts have been and are still handled by the mass media is mostly responsible for this harmful perception. The reliability of wind forecasts increases from day to day due to the improvement of numerical weather prediction models and observation systems. The output of these models can be processed further to generate specific forecasts for a particular location. Finally, it is also true that the confidence of a wind or temperature forecast is always higher than with other variables, as precipitation.

Under this new framework -and this is our second thought- Spain will be in a very good position to maintain its leadership in Europe and the World in the implementation of high quality wind energy.

 *Energy Production Forecasting*  
 *Wind Resource Assessment*  
 *Micrositing Products*



**meteosim**

**NUMERICAL WEATHER PREDICTION SERVICES**

a la de otras variables, como la precipitación.

El segundo mensaje es esperanzador para que en el futuro España mantenga una posición de liderazgo en Europa y en el mundo en la implantación de energía eólica de alta calidad. El reto que supone para todos la programación diaria e intradiaria propiciará a buen seguro un salto tecnológico considerable, unas inversiones superiores por parte de las empresas en I+D, y la formación de nuevos técnicos con conocimientos mucho más profundos en meteorología e ingeniería aplicadas a la generación eólica, lo que redundará a buen seguro en unas mejores instalaciones en el futuro. Justo en el momento en el que las ubicaciones con mejor viento parecen agotarse, será necesario explotar el conocimiento derivado de la previsión para seguir instalando aerogeneradores que sean rentables. Todo ello colocará a nuestro país en una excelente posición en un mercado mucho más grande y en parte por explotar como la UE.

La confianza que tenemos en que el espíritu de las reformas legislativas es positivo radica en nuestra propia experiencia. Meteosim es una spin-off de la Universidad de Barcelona, formada por investigadores que proceden de la propia Universidad y la empresa MESO, Inc., que aporta la base tecnológica y la experiencia de más de 20 años en la comercialización de productos derivados de la predicción numérica del tiempo. Asimismo, meteosim posee una alianza comercial con TrueWind Solutions, LLC, líder mundial en el desarrollo y aplicación de modelos avanzados de simulación atmosférica en estudios y previsión de los recursos eólicos.

Meteosim comercializa productos destinados a las empresas meteorológicamente sensibles y que permiten aumentar la rentabilidad de las mismas. La división eólica cuenta ya con tres productos, fruto de la alianza con TrueWind Solutions: MesoMap(tm), que es el sistema más avanzado que existe para la prospección de los recursos eólicos; SiteWind(tm), que es un producto desarrollado específicamente para el micrositing; y eWind(tm), que proporciona previsiones fiables y automatizadas de velocidad y dirección del viento, producción de energía, y otras variables críticas para operadores de parques eólicos, del sistema eléctrico y de tareas de mantenimiento. A los tres productos les avalan varios años de utilización exitosa en los EEUU. Por ejemplo, TrueWind proporciona desde hace más de un año previsiones de producción para toda California, estado que acumula más del 30% de la potencia eólica instalada en los EEUU. Lo que queda fuera de toda duda es que el futuro de la energía eólica pasa por la previsión. Ya existen opciones tecnológicas para realizarla, que a buen seguro mejoraremos gracias a la interacción con los productores. Si conseguimos superar este reto, la energía eólica en España afianzará, quizá definitivamente, su posición en el mercado eléctrico.



Foto cedida por LM

The challenge implied by the day and intraday scheduling will definitely favor a considerable technological jump, high investments by companies on R&D, and training of new professionals with much deeper insight in meteorology and engineering. Now that we are running out of locations with suitable wind exposure, it will be necessary to exploit the new knowledge acquired in the forecasting area to set up new profitable windmills. It is for these reasons that our country will be placed in an excellent position within the EU, a much larger market and still partially unexploited.

Our experience supports our conviction on the positive impact of these legal reforms. Meteosim is a spin-off of the University of

Barcelona, formed by researchers from the University and the company MESO, Inc., which provides technological assistance and the experience of more than 20 years in atmospheric modeling. Furthermore, Meteosim has a commercial alliance with TrueWind Solutions, LLC, a world leader in the development and application of advanced models of atmospheric simulation in studies and forecasts of wind resources.

Meteosim commercializes products addressed to weather-sensitive companies for which good forecasts may yield higher profits. As a result of its alliance with TrueWind Solutions, it can provide three kind of products: MesoMap(tm), which is the most advanced system available for assessing wind resources; SiteWind(tm), a product specially designed for micrositing; and eWind(tm), which provides reliable and completely automated forecasts of wind speed and direction, energy production, and other critical variables for windfarm operators, the electric system, and maintenance tasks. The quality and reliability of these products is grounded by several years of successful application in the USA. For example, TrueWind has been providing for more than one year plant output forecasts for the whole California, the state that concentrates more than 30% of the total wind power installed in the USA.

There is no doubt that the future of wind energy is based on better forecasting. The technology to carry it out is already here. Of course, there is still room for further developments and the expected close interaction with wind producers will prove very helpful. If this challenge can be achieved, wind energy in Spain will clearly strengthen its position in the electric market.