



ENARSA y el aprovechamiento del recurso eólico.

ENARSA y el aprovechamiento del recurso eólico: incorporación de tecnología para medición de vientos

Por Ricardo De Dicco

Buenos Aires, Marzo de 2013

Las energías procedentes de fuentes renovables están experimentando en el mundo un explosivo desarrollo en competitividad ligado a las oportunidades que brinda el progresivo encarecimiento de los recursos energéticos convencionales y la creciente dificultad de acceso a los mismos. ENARSA, a través del Área de Energías Renovables, investiga, promueve y desarrolla constantemente la viabilidad de proyectos de generación de electricidad y producción de combustibles con fuentes renovables de energía, promoviendo el desarrollo tecnológico e industrial de la Nación en las áreas de la energía eólica y solar, biocombustibles, biomasa, pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, geotérmica, mareomotriz, entre otras.

En materia eólica, la potencia instalada existente en el país aumentó de 26,5 MW en 2003 a 141,8 MW en 2012, un incremento del 435%. Ello es resultado de los nuevos parques eólicos: 25,2 MW del parque Arauco en La Rioja y 86,7 MW de diferentes parques en Chubut: Rawson (77,4 MW), El Tordillo (3 MW) y Diadema (6,3 MW). De los 141,8 MW de potencia eólica instalada en el presente, 111,8 MW de potencia nominal se encontraban unificados al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) a fines de 2012. Cabe señalar que el parque Arauco es operado por ENARSA, el parque Rawson es resultado del Programa GENREN lanzado por ENARSA en 2009 y El Tordillo es el parque que opera los primeros aerogeneradores de 1,5 MWe de potencia diseñados y construidos por empresas argentinas: IMPSA y NRG Patagonia, equipos que fueron certificados por ENARSA.

Ahora bien, el Área de Energías Renovables de ENARSA adquirió en 2011 dos equipos de medición de vientos de última generación denominado SODAR (del inglés "Sound Detection and Ranging") al representante en Argentina de la firma SCINTEC de Alemania (un tercer equipo se recibió a principios de 2013 en el marco de la construcción de un parque eólico en Cerro Bandera, provincia del Neuquén). El personal técnico del Área de Energías Renovables asistió a cursos de capacitación acerca del software de adquisición de datos y la instalación, montaje y operación de dichos equipos. Los equipos SODAR funcionan emitiendo pulsos de sonido a la atmósfera en varias frecuencias, amplitudes, fases y direcciones, con el objetivo de captar y analizar por medios informáticos los pulsos reflejados por las distintas masas de aire y sus movimientos relativos en las distintas capas atmosféricas. Analizando los corrimientos de frecuencias, las diferencias de fase y de la amplitud de los pulsos de sonido reflejados, se puede medir con gran precisión la velocidad



del viento en función de la altura que, en el equipo adquirido por ENARSA, llega hasta los 500 m de altura.



Imágenes: ENARSA, Abril de 2012.

Las ventajas de esta tecnología sobre las tradicionales torres meteorológicas son diversas: por un lado, los SODAR son equipos transportables, lo cual permite cubrir varios puntos de medición dentro de un mismo terreno en una sola campaña de

medición. Esto es útil al momento de estudiar con precisión el recurso eólico de terrenos complejos, con elevaciones orográficas y vegetación más alta. Por otro lado, los equipos SODAR llegan a medir los vientos en alturas a las que las torres meteorológicas no alcanzan, además, este sistema mide la componente vertical de la velocidad del viento, que usualmente en una torre se suele estimar con dos anemómetros a distinta altura. Ambas características del SODAR pueden usarse para aumentar la precisión de los modelos de software que se usan para calcular el diseño y la productividad de los parques eólicos. También se puede corroborar los datos obtenidos por las torres ya instaladas, y comprobar además detalles mucho más finos del funcionamiento de las turbinas instaladas, obteniendo una fuente extra de información sobre el viento, que resulta mucho más completa.

De este modo, ENARSA con la colaboración del Centro Regional de Energía Eólica (CREE) se posicionan como referentes en materia de tecnología de medición eólica, pudiendo utilizar los nuevos equipos tanto para proyectos propios como a terceros que lo requieran y así brindar un servicio muy especializado de medición del recurso eólico con la más nueva tecnología disponible en el mundo.

Ricardo De Dicco. Buenos Aires, 1º de Marzo de 2013.



Artículos vinculados:

Bernal, Federico (Febrero/2013). *La exitosa diversificación de la matriz energética nacional*. Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas (CLICET).

http://www.cienciayenergia.com/Contenido/pdf/180213_fb_arg.pdf

Bernal, Federico (Enero/2013). *¿Por qué se ataca a ENARSA?*. Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas (CLICET).

http://www.cienciayenergia.com/Contenido/pdf/230113_fb_arg.pdf

De Dicco, Ricardo (Octubre/2012). *El rol de ENARSA en la diversificación de la matriz energética nacional*. Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas (CLICET).

http://www.cienciayenergia.com/Contenido/pdf/011012_rad_arg.pdf

De Dicco, Ricardo (Septiembre/2012). *Diagnóstico y perspectivas del sector eólico en Argentina*. Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas (CLICET).

http://www.cienciayenergia.com/Contenido/pdf/020912_rad_arg.pdf

De Dicco, Ricardo (Agosto/2012). *Diagnóstico del Plan Energético Nacional 2004-2019*. Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas (CLICET).

http://www.cienciayenergia.com/Contenido/pdf/140812_rad_arg.pdf

De Dicco, Ricardo (Enero/2012). *Notable expansión de las energías alternativas en Argentina*. Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas (CLICET).

http://www.cienciayenergia.com/Contenido/pdf/070112_rad_arg.pdf

De Dicco, Ricardo (Agosto/2011). *Inversiones en fuentes renovables de energía 2003-2011*. Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas (CLICET).

http://www.cienciayenergia.com/Contenido/pdf/010811_rad_arg.pdf




NOTAS SOBRE EL AUTOR

Ricardo A. De Dicco

- Es especialista en Economía de la Energía y en Infraestructura y Planificación Energética del Instituto de Investigación en Ciencias Sociales (IDICSO) de la Universidad del Salvador.
- Especialista en Tecnología Nuclear y en Teledetección Satelital del Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas (CLICeT).
- Se desempeñó entre 1991 y 2001 como consultor internacional en Tecnologías de la Información y de las Telecomunicaciones Satelitales.
- A partir de 2002 inició sus actividades de docencia e investigación científica sobre la problemática energética de Argentina y de América Latina en el Área de Recursos Energéticos y Planificación para el Desarrollo del IDICSO (Universidad del Salvador), desde 2005 en la Universidad de Buenos Aires, a partir de 2006 como Director de Investigación Científico-Técnica del CLICeT, desde 2008 es miembro del Observatorio de Prospectiva Tecnológica Energética Nacional (OPTE) de Argentina y desde 2011 consultor externo de INVAP Sociedad del Estado.
- También brindó servicios de consultoría a PDVSA Argentina S.A. y de asesoramiento a organismos públicos e internacionales, como ser la Comisión de Energía y Combustibles de la H. Cámara de Diputados de la Nación, el H. Senado de la provincia de Buenos Aires, el Ministerio de Educación de la Nación, el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios y la Organización de Naciones Unidas.
- Ha participado como expositor en numerosos seminarios y congresos nacionales e internacionales sobre la problemática energética de Argentina y de América Latina.
- Es autor de más de un centenar de informes de investigación y artículos de opinión publicados en instituciones académicas y medios de prensa del país y extranjeros.
- Entre sus últimas publicaciones, se destacan: *"2010, ¿Odisea Energética? Petróleo y Crisis"* (Editorial Capital Intelectual, Colección Claves para Todos, Buenos Aires, 2006), co-autor de *"La Cuestión Energética en la Argentina"* (FCE-UBA y ACARA, Buenos Aires, 2006), de *"L'Argentine après la débâcle. Itinéraire d'une recomposition inédite"* (Michel Houdiard Editeur, París, 2007) y de *"Cien años de petróleo argentino. Descubrimiento, saqueo y perspectivas"* (Editorial Capital Intelectual, Colección Claves para Todos, Buenos Aires, 2008).

Correo electrónico: clicet@gmail.com

| | |
|---|---|
|  | Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas |
| http://www.cienciayenergia.com | Buenos Aires, República Argentina |
| Ciencia y Energía es la Publicación Oficial del CLICeT | |



Staff del CLICeT

Dirección Editorial

Federico Bernal y Ricardo De Dicco

Dirección de Investigación Científico-Técnica

Ricardo De Dicco y José Francisco Freda

Dirección Comercial y Prensa

Juan Manuel García

Dirección de Arte y Diseño Gráfico

Gabriel De Dicco



Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas

<http://www.cienciayenergia.com>


Buenos Aires, República Argentina

Ciencia y Energía es la Publicación Oficial del CLICeT



Coordinadores de los Departamentos de la Dirección de Investigación Científico-Técnica

- ***Latinoamérica e Integración Regional***
Gustavo Lahoud y Federico Bernal
- ***Defensa Nacional, Seguridad Hemisférica y Recursos Naturales***
Gustavo Lahoud
- ***Industria, Ciencia y Tecnología para el Desarrollo***
Federico Bernal y Ricardo De Dicco
- ***Agro, Soberanía Alimentaria y Cuestión Nacional***
Federico Bernal y José Francisco Freda
- ***Estadística, Prospectiva y Planificación Energética***
Ricardo De Dicco, José Francisco Freda y Alfredo Fernández Franzini
- ***Energía en Argentina***
Federico Bernal y José Francisco Freda
- ***Energía en el Mundo***
Gustavo Lahoud y Facundo Deluchi
- ***Energías Alternativas***
Juan Manuel García y Ricardo De Dicco
- ***Combustibles Renovables***
Juan Manuel García y Federico Bernal
- ***Tecnología Nuclear Argentina***
Ricardo De Dicco y Facundo Deluchi
- ***Tecnología Aeroespacial***
Ricardo De Dicco y Facundo Deluchi

| | | |
|---|--|--|
|  | Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas | |
| http://www.cienciayenergia.com | Buenos Aires, República Argentina | |
| Ciencia y Energía es la Publicación Oficial del CLICeT | | |