

## FORTALECIMIENTO DEL SECTOR INDUSTRIAL DE FABRICACIÓN DE AEROGENERADORES DE BAJA POTENCIA

Zappa, A; Duzdevich, J.; Martín, G.; Álvarez L.; Oses A.  
**Laboratorio de Energía Eólica - Unidad Técnica Extensión - INTI Neuquén**  
labeolica@inti.gob.ar

### OBJETIVOS

- Fortalecer al sector industrial de fabricantes nacionales de aerogeneradores de baja potencia.
- Promover el desarrollo de la energía eólica y la generación de energía renovable (EERR) de manera distribuida.

### **Objetivos específicos**

- Releva la situación actual de la industria nacional de aerogeneradores de baja potencia (hasta 100 kW )
- Identificar los principales factores que caracterizan al sector.
- Generar instancias de vinculación entre los fabricantes, el INTI y otros actores.
- Validar y/o definir en conjunto las líneas de acción a llevar adelante por el INTI, los fabricantes y otros actores para la promoción de la actividad.

### DESCRIPCIÓN

A partir de la aprobación del PTA 624/10 y conforme a un modelo de intervención para el sector de EERR, en noviembre de 2010 el centro INTI-Neuquén comenzó un relevamiento de fabricantes nacionales de aerogeneradores de baja potencia con el fin de realizar un diagnóstico y definir líneas de acción para el fortalecimiento del sector.

Hasta enero de 2011 el INTI visita a 14 fabricantes, diseminados en siete provincias. En estas visitas se les realiza una encuesta económico-productiva, cuyos resultados fueron plasmados en dos informes. Estos informes fueron presentados a los fabricantes en el primer encuentro de fabricantes convocado por el INTI a fines de abril de 2011 en el auditorio del PTM. En ocasión de este encuentro, 11 fabricantes firman un acta acuerdo con el INTI comprometiéndose a someter a ensayo a sus equipos. Asimismo, se consensuaron cinco líneas de acción conjunta para el grupo de fabricantes:

1. Especificaciones técnicas al cliente
2. Legislación
3. Demanda
4. Mejora de la Productividad
5. Financiamiento

En junio de 2012, en oportunidad de la inauguración de las instalaciones del Laboratorio de Energía Eólica en Cutral-Có, se realiza el segundo encuentro de fabricantes.

En la misma semana se realizó la "Semana de la Eólica" en Cutral-Có y Plaza Huincul, dando lugar a una serie de actividades de difusión de la eólica para las escuelas primarias de ambas ciudades en las que se distribuyó el libro "Energía Eólica" del Ing. Mosconi editado por el INTI. En la misma ocasión, se realizaron dos jornadas de disertaciones técnicas abiertas, entre otras actividades.

En diciembre de 2012 se realizó en el PTM el tercer encuentro, en el que se trabajó nuevamente sobre la base de las cinco líneas inicialmente planteadas, evaluándose sus niveles de avance y pasos a seguir.



**Figura 1: 1º Encuentro de fabricantes nacionales. PTM, abril 2011.**

Entre las actividades realizadas, se destacan las sostenidas en conjunto con el centro INTI-Diseño Industrial, la implementación del protocolo de medición del laboratorio y la explicitación de un listado de especificaciones técnicas estándar a proveer a los usuarios. Actualmente el INTI ha implementado un sistema de observatorio tecnológico del sector, que pretende medir la evolución del mismo en función de una serie de indicadores específicos.

En el sentido de fortalecer al sector y referenciar los productos argentinos en el mundo, el INTI se ha vinculado en iniciativas internacionales de laboratorios de ensayo y en

actividades bilaterales relativas a la eólica con Estados Unidos y Uruguay.

En 2011, 2012 y 2013 se participó del congreso anual del Small Wind Association of Testers (SWAT) y de las reuniones de trabajo del Task 27 de la International Energy Agency (IEA). Estas actividades tuvieron lugar en Estados Unidos, 2011 y 2012 y en España, 2013.

En diciembre de 2012, en coincidencia con el tercer encuentro de fabricantes, se mantuvieron reuniones con representantes del Programa de Energía Eólica en Uruguay (PEEU) y de la Asociación Uruguaya de Energía Eólica (AUDEE).



**Figura 2:** 3º Encuentro de Fabricantes, taller “Apuntes para generar una comunicación del sector”. Cutral-Có, junio 2012.

### **RESULTADOS-CONCLUSIONES**

Se obtuvo una caracterización inicial del sector de referencia para la intervención.

Se logró reunir a la mayoría de los fabricantes nacionales, en torno a proyectos de interés común. Actualmente los fabricantes discuten la creación de una agrupación que represente al sector.

Se generaron ámbitos de participación que permitieron sostener, entre otras, las siguientes acciones:

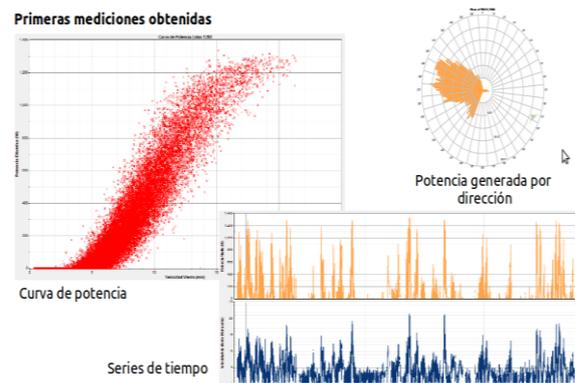
1. Elaboración de especificaciones técnicas estándares a informar al usuario.
2. Participación en el stand del INTI en Tecnópolis en 2011.
3. Propuesta de regulación para la interconexión a la red domiciliaria.
4. Vinculación con el Ente Nacional de Regulación de la Energía Eléctrica (ENRE) y la Secretaría de Energía de la Nación.
5. Generación de material base para la comunicación del sector.

Con la participación de INTI-Diseño Industrial, se definieron los lineamientos para un material común de comunicación sectorial.

Se logró una vinculación con el IEA, a través del Task 27, iniciándose el proceso para participar en las iniciativas internacionales de etiquetado para el usuario y ensayo de equipos conectados a la red en ámbitos urbanos.

Se participó en tres congresos de SWAT, a partir de lo que fue posible optimizar los procedimientos de ensayo del laboratorio. Por otro lado, se generaron antecedentes en la validación internacional del método de medición empleado. El vínculo con el NREL permitió contar con apoyo en la puesta en marcha del laboratorio.

Con el PEEU y la AUDEE, se propuso trabajar en validar al laboratorio de Cutral-Có como una posible referencia técnica para la actividad en Uruguay.



**Figura 3:** Primeras mediciones del laboratorio.

Se puso en marcha el laboratorio de ensayos de aerogeneradores de baja potencia, obteniéndose, según IEC 64100-12, la curva de potencia de cuatro aerogeneradores. Se entregaron seis informes preliminares de ensayo que aportaron al mejoramiento del rendimiento y a la seguridad de funcionamiento de los productos.

Las actividades sostenidas hasta el momento, especialmente los encuentros de fabricantes, han permitido realizar una caracterización acabada de la situación de este sector industrial y de las acciones requeridas para su fortalecimiento. Esta experiencia dio origen al Programa “Desarrollo de proyectos sustentables de energía eólica”, recientemente aprobado.