



---

## DESARROLLO Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DEL MODELO A ESCALA DE UN AEROGENERADOR EÓLICO

### **Autores:**

Franco Milich, Julián Medina, Gisela M. Alvarez y Alvarez, Adrián R. Wittwer, Marcelo I. Adotti

### **Lugar de Trabajo:**

Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ingeniería.  
Laboratorio de Aerodinámica. Argentina

### **Correo electrónico:**

[giselaalvarez@yale.com.ar](mailto:giselaalvarez@yale.com.ar)  
[a\\_wittwer@yahoo.es](mailto:a_wittwer@yahoo.es)

### **Resumen**

El Laboratorio de Aerodinámica de la UNNE está desarrollando un proyecto para evaluar experimentalmente aerogeneradores mediante ensayos en el túnel de viento de capa límite de la Facultad de Ingeniería. Este trabajo se inserta dentro de ese proyecto con el objeto específico del desarrollo de modelos a escala reducida de aerogeneradores y su evaluación tecnológica. El desarrollo está centrado en el diseño y construcción de modelos de generadores de eje horizontal de gran tamaño contemplando los criterios de semejanza comúnmente utilizados para este tipo de estudio experimental.

El objetivo principal del trabajo es contar con un dispositivo experimental para la evaluación de aerogeneradores incluyendo el análisis de la estela aerodinámica. Para tal fin, además del diseño y construcción de modelos a escala de la turbina y el soporte, deberá desarrollarse un dispositivo de control de velocidad, que incluya un medidor de rotaciones y variación de la potencia consumida. El sistema en su conjunto permitirá evaluar la potencia absorbida y el rendimiento del aerogenerador.

El desarrollo del plan de trabajo incluye una actualización de la revisión bibliográfica para verificar el estado del arte con relación al modelado a escala de aerogeneradores, métodos de control de velocidad y medición de potencia. A partir de los criterios de semejanza, se realizarán ensayos en el túnel de viento para evaluar el comportamiento aerodinámico de los aerogeneradores ante diferentes condiciones de viento incidente. Complementariamente, se evaluará el sistema de control de velocidad de rotación del aerogenerador.