

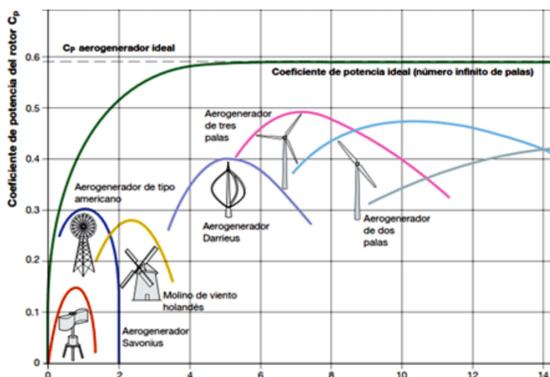
# Generador Eólico Modular de baja potencia

S. Colombo, M. Flores, G. Galarraga, F. Mercado, N. Mesiti, C. Muñoz  
Ingeniería en Materiales – Departamento de Tecnología y Administración  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AVELLANEDA  
Tópicos: Materiales, Sustentabilidad.

Sistema de generación de Energía Eólica de uso hogareño e industrial ajustable a las necesidades del usuario, que no perturba la visual, accesible y de fácil instalación. Puede interconectarse y es capaz de generar en promedio 900 W de potencia, a través de 3 módulos de 300W cada uno, que a su vez pueden inyectar energía a la red pública bajo el marco legal de la Ley 27424



Coefficiente de Potencia ( $C_p$ )



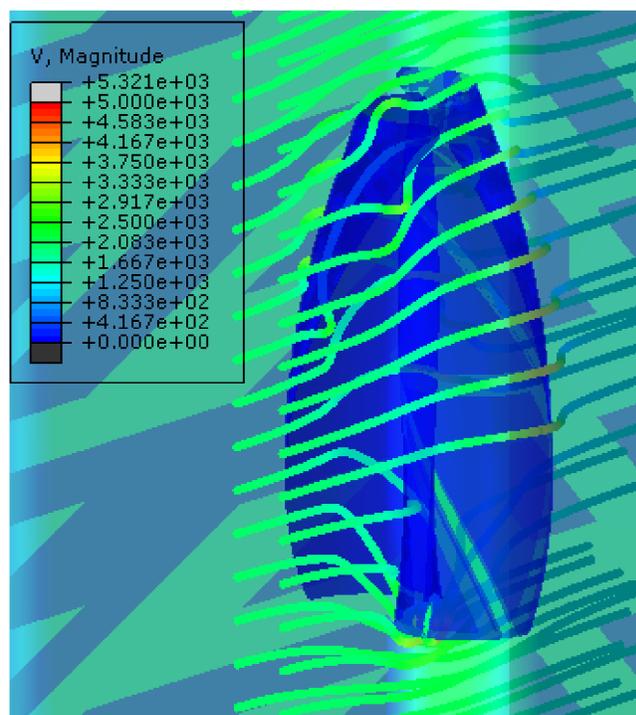
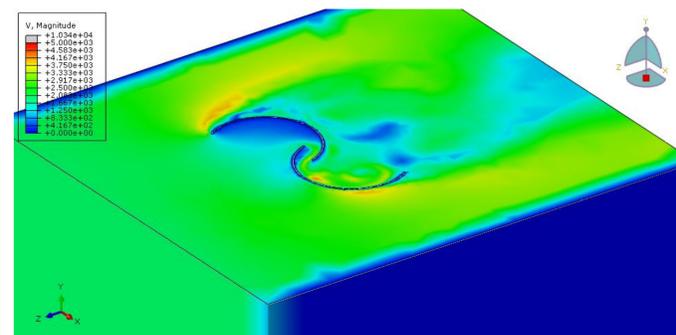
La creciente demanda de energía eléctrica a nivel global, como así también los avances en relación al cuidado del medio ambiente nos obligan a desarrollar nuevas tecnologías de generación cada vez más eficientes y al mismo tiempo con menor impacto ambiental. Es por eso que, para satisfacer estas demandas, resulta necesario un cambio de paradigma en los sistemas de generación de energía, dejando de lado por ejemplo el empleo de combustibles fósiles (con su conocido impacto) como materia prima para dicha generación y migrar al aprovechamiento de recursos naturales renovables como la energía solar, eólica y mareomotriz entre otras.



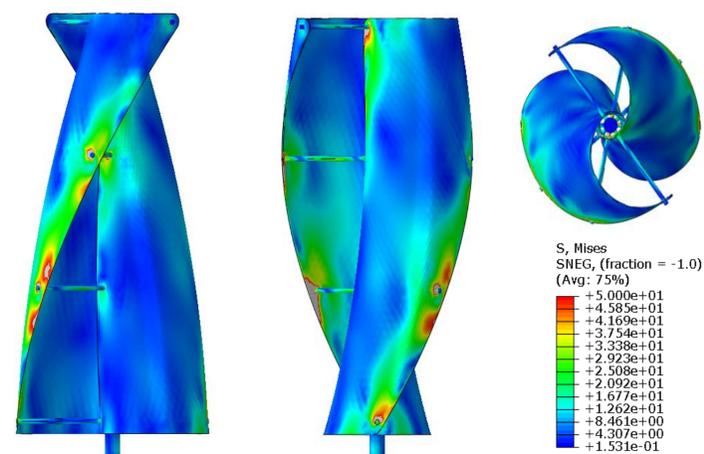
Análisis Fluidodinámicos (CFD)

Se analizaron diferentes propuestas de diseños de palas siempre manteniendo entre ellas las directivas principales de trabajo:

- Bajo costo
- Fácil instalación y mantenimiento
- Diseño de Palas de baja potencia
- Replicable en materiales reciclados



Análisis Estructurales (FEA)



Al definir la pala con forma de ADN, se avanzó con la validación estructural de todos los componentes del sistema, dimensionando cada uno de ellos en base a materiales reciclados. Para esto mismo se realizaron simulaciones FEA multifásicas de fluido-estructura para obtener el comportamiento tensional del sistema ante la acción del viento.