

UN MODELO SIMPLIFICADO PARA CO-SIMULACIÓN DE AEROGENERADORES

Antonio G. Liporace^{a,c}, Claudio E. Jougard^b y Po Wen Cheng^c

^a*Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Avellaneda, antonio.liporace@gmail.com*

^b*Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Buenos Aires,
claudio.jougard@frba.utn.edu.ar*

^c*Stuttgart Wind Energy - Stuttgart University, cheng@ifb.uni-stuttgart.de*

Palabras Clave: aerogeneradores, energía eólica, co-simulación

Resumen. Los aerogeneradores son sistemas complejos compuestos por múltiples sub-sistemas únicos y especializados. Esta especialización creciente hace que, en su diseño, deban intervenir diversos equipos de ingeniería, cada uno de ellos requiriendo el empleo de herramienta de simulación específicas y propias de su especialidad. La falta de herramientas que permitan una simulación completa y que provean a todos los equipos de trabajo con las capacidades necesarias para estudiar el problema es un hecho ampliamente documentado en la literatura. Este trabajo explora la posibilidad del empleo de técnicas de co-simulación como herramienta para vincular distintos *software* de simulación. Se empleará un esquema de acoplamiento débil, con vistas a una futura implementación del estándar *Functional Mock-up Interface* (FMI). Para estudiar la calidad de la solución se compararán los resultados de dos simulaciones: una completamente acoplada y otra con acoplamiento débil. Ambas se resolverán empleando el *software* FAST, desarrollado por el *National Renewable Energy Laboratory* (NREL). Este *software* se encuentra ampliamente difundido y probado en la industria y su concepción modular es especialmente apta para manejar ambos esquemas de acoplamiento. Las técnicas de co-simulación permiten la simulación de un problema multidisciplinario complejo empleando múltiples herramientas. Esto permite que cada equipo de trabajo emplee el *software* más apropiado, sin que por ello deje de ser posible la realización de una simulación con el modelo completo. Este trabajo demostrará que aún los sistemas fuertemente acoplados pueden simularse adecuadamente empleando técnicas de co-simulación con acoplamiento débil.