



Herramientas informáticas

Diseño de máquinas eléctricas para aerogeneradores

A. Arroyo Gutiérrez, M. Mañana Canteli, A. Ortiz Fernández, C.J. Renedo Estébanez, F. Delgado San Román, S. Pérez Remesal.

En los últimos años, el diseño de máquinas eléctricas se ha ido apoyando, cada vez más, en herramientas informáticas de pre-dimensionamiento, diseño y simulación, en los ámbitos eléctrico, magnético y térmico.

No cabe duda que fabricar una máquina apta para generar energía o para actuar como motor requiere una gran experiencia en dicho campo. Sin embargo, el uso de este tipo de herramientas puede ayudar en gran manera, no sólo a realizar un mayor número

de cálculos más precisos, sino también a reducir los tiempos de diseño. Desde un punto de vista técnico-económico, las herramientas informáticas posibilitan la realización de análisis de sensibilidad de forma automática, modificando aspectos con-

cretos del diseño como: tipos de materiales, geometrías, distribución de los devanados, etc. De esta forma, la optimización del diseño resulta mucho más rápida, económica y eficaz. Desde un punto de vista general, existen dos grandes grupos de herramientas:

a) Software basado en tablas y relaciones experimentales sobre contornos muy determinados. En algunos casos se trata de herramientas comerciales, como Motor CAD y Speed; en otros, en aplicaciones desarrolladas por las propias empresas constructoras en base a su *know-how*.

b) Software basado en la técnica de los elementos finitos. Se trata de una técnica numérica que permite obtener soluciones aproximadas de