

# Análisis del comportamiento dinámico del conjunto móvil de un altavoz tipo AMT

Jaime Ramis,  
Universidad de Alicante

## RESUMEN

En este trabajo se describe el proceso seguido para modelizar numérica y analíticamente el comportamiento dinámico del conjunto móvil de un altavoz del tipo *Air Motion Transformer* (AMT). Se aborda la descripción del modelo numérico en elementos finitos, obteniendo las frecuencias y las formas modales. El modelo asegura que el comportamiento dinámico está adecuadamente descrito considerando sólo el modo con mayor factor de participación. Además, se aplica para comprobar que pequeños cambios en la geometría provocan desplazamiento de la frecuencia natural del modo principal. La observación de la forma modal del primer modo facilita la formulación de un modelo analítico que se compara con el numérico obteniendo resultados similares y con desviaciones menores del 3% para los dos primeros modos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Leo L. Beranek, Acoustics. McGraw-Hill, New York, 1954.
- [2] Colloms, M. and Darlington, P. High Performance Loudspeakers, Wiley, Ann Arbor, (2007).
- [3] <http://profesional.beyma.com/ingles/pdf/TPL150.pdf>. Acceso 21 de marzo de 2013
- [4] Martinez, J., Bolaños, F. Segovia Eulogio, E. and Ramis, J., *Target modes in moving assemblies of a pleated loudspeaker*, AES 127<sup>th</sup> Convention, 2009, October 9–12 New York, USA
- [5] Martinez, J., Bolaños, F. Segovia Eulogio, E. and Ramis, J., *Contributions to the improvement of the response of a Pleated Loudspeaker*, AES 127<sup>th</sup> Convention, 2009, October 9–12 New York, USA
- [6] “ANSYS Theory reference 8.1” ANSYS Inc., 2003
- [7] Dynamics of Structures. Theory and applications to earthquake engineering. Anil K. Chopra. Second Edition. Prentice Hall, Inc. Upper Saddle River, New Jersey. 2001
- [8] Franklin, J. N. Matrix Theory, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, (1968)
- [9] Brogan, W. L. Modern Control Theory, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, (1985).
- [10] E. Segovia, et al.. *Vibration modal analysis of a thin foded elastic structure using a Levy-Type Solution*. International Journal of Acoustics and Vibration, Vol. 17, No. 4, 2012.