

## DISEÑO DE UN SISTEMA DE ESCAPE BAJO CARGAS TÉRMICAS, VIBRACIONALES Y BAJO CONDICIONES DE IMPACTO

**David Herranz** <[david.herranzelliot@arvinmeritor.com](mailto:david.herranzelliot@arvinmeritor.com)>

ArvinMeritor

Centro Técnico, ctra. de Echauri 13, Orcoyen, 31160 Navarra

**Pablo Cruz** <[pcruz@idiada.es](mailto:pcruz@idiada.es)>

Applus + IDIADA AT SA

Apdo. 20, 43710 Santa Oliva (Tarragona)

### Resumen

*Históricamente el diseño de un sistema de escape ha involucrado diferentes campos de la ingeniería. Debido a la necesidad de acortar el tiempo en las fases de diseño y prototipado el análisis por medio del método de los elementos finitos juega, cada día más, una importante papel durante las fases iniciales del diseño.*

*En el presente artículo se describen de forma general parte de los análisis necesarios para llegar con garantías a las fases de ensayo de prototipos de sistemas de escape. A su vez, se describen las herramientas y metodologías que ABAQUS y fe-safe ponen a disposición de sus usuarios para facilitar la obtención del conjunto de simulaciones necesarias durante las fases de diseño.*

*A continuación se presentan de forma esquemática dichos análisis:*

- *Análisis termo-mecánico.*
- *Predicción del comportamiento a fatiga bajo cargas estáticas puntuales y en condiciones de banco de ensayo (fatiga vibracional).*
- *Análisis bajo condiciones de impacto posterior.*

*Este conjunto de estudios define parte del total de estudios necesarios hasta obtener un diseño robusto y de calidad.*