

## **ESTUDIO DE DIFERENTES METODOLOGÍAS DE CÁLCULO PARA LA MODELIZACIÓN NUMÉRICA DE PROCESOS DE MECANIZADO**

Unai SEGURAJAUREGUI <usegurajauregi@eps.mondragon.edu>

Done UGARTE <dugarte@eps.mondragon.edu>

Pedro José ARRAZOLA <pjarrazola@eps.mondragon.edu>

Escuela Politécnica Superior de Mondragon Unibertsitatea, Departamento de Fabricación, 20500 Mondragón, España. <http://www.eps.mondragon.edu/>

### **RESUMEN:**

*Una de las principales fuentes de error en piezas mecanizadas es la distorsión termomecánica que sufren éstas durante su proceso de corte. La energía que se emplea para mecanizar una pieza se transforma casi en su totalidad en calor. Este calor hace que la pieza se caliente y como consecuencia de ello se dilata, siendo esta distorsión la causante de numerosos errores de forma.*

*En este artículo se ha desarrollado un modelo numérico en ABAQUS para la obtención del campo de temperaturas y desplazamientos en piezas taladradas. En un principio, se considero que la metodología de cálculo apropiada para este análisis era la de realizar un cálculo termomecánico desacoplado con ABAQUS/Standard. Pero se ha visto que este tipo de cálculo no es compatible con la introducción de fuentes de calor móviles, por lo que se han analizado las diferentes posibilidades que ofrece ABAQUS para su realización. El modelo se ha realizado para una probeta de geometría sencilla. El principal objetivo ha sido el de seleccionar el tipo de cálculo apropiado para realizar simulaciones termomecánicas con fuentes de calor móviles, pudiéndose aplicar éstas después a piezas industriales reales con geometrías más complicadas. Se ha realizado una validación de los resultados numéricos con datos obtenidos experimentalmente.*