

APLICACIÓN VERTICAL PARA MODELOS DE MECANIZADO ORTOGONAL EN ABAQUS v6.4 “ABAQUS Machining”

Done UGARTE dugarte@eps.mondragon.edu

Josu SORIANO josu.soriano@alumni.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:

Durante la fabricación industrial, a la práctica totalidad de piezas y componentes se le deben realizar operaciones de mecanizado en las dimensiones y superficies más precisas. Sin embargo, a pesar de ser operaciones muy frecuentes, su puesta a punto se sigue realizando mediante prueba y error, lo cual genera elevados costes y retrasos en el desarrollo de los productos.

Por ello, diversos investigadores, incluyendo a los autores, han abordado la tarea de desarrollar herramientas que predigan los resultados de una operación de mecanizado, concretamente mediante el Método de los Elementos Finitos (MEF) implementado en ABAQUS Explicit v6.4.

Tras varios años de desarrollo de modelos de mecanizado ortogonal mediante el preprocesador genérico ABAQUS CAE v6.4, los autores han conseguido: 1) desarrollar una metodología de desarrollo de los modelos de mecanizado ortogonal, 2) implementar dicha metodología en un kernel en ABAQUS Scripting Interface v6.4 y 3) desarrollar una interface amigable y sencilla para que el usuario únicamente deba facilitar los datos de la operación de mecanizado a dicho kernel para generar el cálculo.

De esta manera, mediante la aplicación vertical para ABAQUS v6.4 aquí presentada, un usuario industrial sin conocimientos del MEF ni ABAQUS es capaz de lanzar modelos de mecanizado ortogonal, y predecir los resultados de su operación antes realizar ningún gasto (en materiales o herramientas) ni perder tiempo (de personal o máquina).