

## **ANÁLISIS Y PROBLEMÁTICA DE LA MODELIZACIÓN MEDIANTE ELEMENTOS FINITOS DEL REPUJADO DE TUBO.**

Santos M.T., Pérez I.

Fundación LABEIN  
C/Geldo-Parque Tecnológico de Bizkaia  
Edificio 700  
48160 - Derio (SPAIN)  
Phone: 34 94 607 34 29  
Fax: 34 94 607 33 49  
**email: santos@labein.es**

El estado del conocimiento del proceso de repujado (parámetros de proceso, conformabilidad de materiales para procesos de flowforming, fricción...) es muy escaso. Aunque existen grupos de trabajo que abordan esta tecnología no existe actualmente ningún centro de referencia ni un conocimiento exhaustivo de la problemática del proceso. En lo que se refiere a la utilización de técnicas de simulación aplicadas a esta tecnología podemos citar referencias en Europa tales como Instituto de Tecnología Tallaght –Irlanda, Ptu Darmstadt... Sin embargo siguen apareciendo problemas para la integración de esta metodología (simulación mediante métodos de elementos finitos) en el proceso productivo debido entre otras cosas a altos tiempos de computación, problemas de definición de contactos, inercias, degeneración de mallas... Estos problemas son debidos a la propia naturaleza del proceso: combinación de altas velocidades de rotación y traslación, deformaciones plásticas localizadas, cargas y descargas del material, altas velocidades de deformación...

Se presenta en este trabajo las diferentes modelizaciones llevadas a cabo para el proceso de repujado inverso de tubo mediante ABAQUS/explicit. Se abordan estrategias que, aún salvando ciertos problemas numéricos, no han conseguido una modelización eficiente.

Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto europeo (RFS-CR-03023) que se ubica dentro del programa para el carbón y el acero CECA: "Influence of flowforming process parameters on the fatigue behaviour of high strength steel wheel for automotive industry".