

**XIII REUNIÓN DE USUARIOS DE ABAQUS.  
MADRID, 14 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

## **MODELO DE ELEMENTOS FINITOS DEL PROCESO SKIN-PASS Y ESTUDIO COMPARATIVO.**

Rubén Lostado Lorza (lostado@hotmail.com)  
Rubén Escribano García (Ruben\_escribano@eresmas.com)  
Francisco Javier Martínez de Pisón (fjmartin@unirioja.es)  
Alpha Verónica Pernía Espinoza (alpha.pernia@unirioja.es)  
Eliseo Vergara González (eliseo.vergara@unirioja.es)

Universidad de La Rioja. Edificio Departamental. C/Luis de Ulloa, 20. 26004. Logroño (La Rioja).  
Teléfono: 941299517. alpha.pernia@unirioja.es. <http://www.unirioja.es/>

El proceso de laminado en chapa o *skin-pass* ha sido utilizado en la industria del acero y estudiado desde hace muchos años (segunda década del siglo 20). Varios modelos matemáticos (von Karman, Orowan, Bland y Ford) y posteriormente, modelos de elementos finitos (Krimpelstätter, Kainz, Lenard), se han propuesto a lo largo de todos estos años.

Los autores de este trabajo han desarrollado un modelo del proceso de skin-pass, utilizando elementos finitos (ABAQUS®), y han realizado una comparativa de los modelos más relevantes planteados en la literatura. De esta manera se ha podido realizar un estudio a fondo del proceso de skin-pass y una calibración y validación del modelo desarrollado. Parámetros como presiones de contacto, fricción, velocidades de la chapa en la zona de contacto, deformaciones de la chapa y de los rodillos, etc., han sido estudiados.

Para finalizar, después de realizar el estudio comparativo y la validación del modelo desarrollado, se procedió a obtener un modelo matemático de predicción (utilizando herramientas de minería de datos), que fuera capaz de reducir y simplificar el modelo de elementos finitos propuesto.