

ANÁLISIS DE UNIONES ATORNILLADAS EN ANSYS MECHANICAL

José A. Santelli^a y Fabiano Nunes Diesel^b

^a*i*ESSS - Instituto ESSS de Educação, Pesquisa e Desenvolvimento,
jose.santelli@esss.com.ar, <http://www.esss.com.br/ensino.php>

^b*i*ESSS - Instituto ESSS de Educação, Pesquisa e Desenvolvimento,
fabiano@esss.com.br, <http://www.esss.com.br/ensino.php>

Palabras Clave: Uniones Atornilladas, Análisis por elementos finitos, Contactos, ANSYS.

Resumen. La mayoría de los proyectos mecánicos están formados por diversos componentes que se unen formando un dispositivo o mecanismo, el cual debe ejercer adecuadamente la función para la cual fue proyectado. La unión entre estos componentes puede ser realizada por encastre, pegado, soldadura, remaches, tornillos, etc. La unión atornillada es una opción bastante común, debido a la versatilidad y control en el montaje y facilidad para el desmontaje/mantenimiento de los componentes. Sin embargo, analizar un proyecto con todo el detalle de una conexión atornillada incluyendo la rosca puede resultar bastante costoso, por lo que se pueden adoptar diferentes estrategias para mantener el foco del análisis en el proyecto en vez de en la unión atornillada. En esta presentación se repasarán las principales formas de trabajar con uniones atornilladas en el ANSYS Mechanical, en consonancia con el comportamiento de la estructura, y se mostrarán diferentes aplicaciones industriales. Al final, se expondrán los argumentos que sostienen el uso de algoritmos de aproximaciones a la rosca real (Bolt Thread Correction), en reemplazo del modelado del filete completo. Se concluye con una disertación de cómo trabaja el algoritmo de aproximación.