

SOLUCIONES NUMÉRICAS AL FENÓMENO DE DESGASTE MEDIANTE EL MÉTODO DE LOS ELEMENTOS FINITOS

Federico J. Cavalieri y Alberto Cardona

*CIMEC-INTEC (UNL/CONICET), Argentina,
fcavalieri@santafe-conicet.gov.ar, acardona@intec.unl.edu.ar, <http://www.cimec.org.ar>*

Resumen. La predicción de desgaste en componentes mecánicos mediante el Método de los Elementos Finitos es un área de investigación incipiente y con amplia aplicación en diferentes áreas de la ingeniería. El desgaste es un fenómeno complejo que condiciona sustancialmente la vida y operación de un componente mecánico. La elevada confiabilidad demandada a los diseños por parte de las nuevas normativas hacen que la predicción de fallas debido a este fenómeno sea cada vez más exigente.

Los modelos relacionados con el desgaste se basan en modificaciones más o menos complejas a la ley de Archard, cuya dificultad está asociada a la precisión con que se requiera ajustar las constantes propias del modelo y, fundamentalmente, a los algoritmos de contacto utilizados. En este trabajo se presentan soluciones numéricas al problema de desgaste empleando el método de los elementos finitos, la ley de Archard en conjunto con un algoritmo de contacto tipo mortero basado en multiplicadores de Lagrange.