

MODELO NUMÉRICO DE CONTACTO CON FRICCIÓN APLICADO A UN ENSAYO DE TRIBOLOGÍA PARA COMPUESTOS DE GOMA

Sabrina I. Montaña^a, Federico J. Cavalieri^{a,b}, Alberto Cardona^a y Pablo Zitelli^c

^a*Centro de Investigación de Métodos Computacionales (CIMEC). Universidad Nacional del Litoral-CONICET, Predio CONICET "Dr Alberto Cassano", Colectora Ruta 168 s/n, Paraje "El Pozo", 3000 Santa Fe, Argentina.*

^b*Grupo de Investigación en Método Numéricos en Ingeniería (GIMNI) y Grupo de Ingeniería Mecánica Aplicada (GIMA). Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Fe Lavaise 610, 3000 Santa Fe, Argentina.*

^c*Grupo de Investigación FATE, S.A.I.C.I., Av. Blanco Encalada 3003, B1644GPK, Buenos Aires, Argentina.*

Palabras Clave: caucho, contacto, fricción, método de los elementos finitos.

Resumen. Este trabajo presenta un estudio de coeficientes de fricción y presiones de contacto entre un material tipo asfalto y un compuesto de caucho utilizado en neumáticos de automóviles. Por medio de ensayos experimentales se obtuvo la variación del coeficiente de fricción entre ambos materiales para distintas velocidades relativas y presiones de compresión. Luego, con este coeficiente de fricción se realizaron simulaciones numéricas mediante el Método de los Elementos Finitos para reproducir virtualmente el experimento. Las soluciones numéricas mostraron un cambio del comportamiento del coeficiente de fricción para una velocidad y una presión de compresión, específicas. Estos resultados son de interés cuando se busca predecir la respuesta dinámica y el desgaste de compuestos de caucho utilizados en neumáticos, entre otros.