



## FACTORES DETERMINANTES EN LA FATIGA POR FROTAMIENTO

LAURA GUADALUPE CARBAJAL FIGUEROA<sup>1</sup>, Beatriz Romero Ángeles<sup>2</sup>, Guillermo Manuel Urriolagoitia Calderón<sup>2</sup>, Eric Abraham Hurtado Avilés<sup>2</sup> y Guillermo Urriolagoitia Sosa<sup>2</sup>

1 IPN - ESIME ZAC, 2 Instituto Politécnico Nacional - SEPI ESIME Zacatenco. laura\_gcf@yahoo.com.mx

La fatiga es un proceso de deterioro de los sistemas estructurales y se presenta debido a la aplicación de esfuerzos cíclicos. Aunque no presenta cambios aparentes en la geometría del elemento se produce una grieta que conlleva a la fractura del material. Este comportamiento produce un alto porcentaje de las fallas en elementos automotrices, aeronáuticos, estructurales y médicos. La fatiga por frotamiento ocurre cuando dos componentes que se encuentran unidos son sujetos a fuerzas de oscilación, dando lugar a un desplazamiento tangencial relativo sobre una parte de la interface; con la pérdida progresiva de material debido a la abrasión, la continua formación y desprendimiento de microasperezas que se someten a las fuerzas que actúan en el proceso. Este trabajo se centra en el estudio de fatiga por frotamiento, que tiene como finalidad disminuir los efectos que causan la falla de los elementos mecánicos, ya que estos influyen en su vida útil. En este proceso intervienen factores de contacto mecánico, desgaste y fatiga, los cuales son tratados en el desarrollo de este trabajo, en el cual se muestran las características específicas presentes durante el desarrollo del fenómeno, para con ello facilitar la comprensión de este complejo fenómeno mediante el desarrollo analítico y numérico tomando como referencia el frotamiento, el desgaste de los elementos de manera individual, así como su interacción analizando el contacto entre las superficies, además de la posible fractura de los elementos.