

# Propuesta de Proyecto Integrador de Mecánica Vibratoria

## Análisis de Vibraciones de vehículo ante cargas periódicas e impulsivas

Gino Avanzini, Emiliano Cabrino, Agustín Lezcano  
Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Cuyo

En este trabajo proponemos el análisis vibratorio de un vehículo de cuatro ruedas ante cargas periódicas externas y ante cargas impulsivas.

El sistema propuesto puede ser modelado con simetría longitudinal, por lo cual suponemos respuestas idénticas a cada lado del vehículo y tenemos en cuenta los movimientos independientes de las zonas delantera y trasera del automóvil. Así es que como modelo utilizaremos un sistema de 3 grados de libertad, siendo estos los movimientos verticales de las ruedas y la rotación alrededor del centro de masa del chasis (ver dibujo anexo).

Como parámetros a calcular u obtener experimentalmente tenemos la rigidez suelo-rueda (cubierta) y los parámetros  $k$  y  $c$  del sistema de amortiguamiento del vehículo. Además consideramos la masa del conjunto rueda-cubierta y el momento de inercia del chasis.

Se quiere obtener la respuesta del sistema ante cargas externas periódicas como un camino con baches periódicos como por ejemplo el “serrucho” y ante cargas impulsivas, como sería un pozo en el camino.