

ESTUDIO DE UN MODELO DE RUEDA SIN CÁMARA NEUMÁTICA PARA MOTOCICLETA BAJO LA CONDICIÓN DE RODAMIENTO PURO.

Cristian Felipe Morales Suárez, 20141375008.
Ingeniería mecánica

Tipo de publicación: Artículo de investigación científico o tecnológico.

OBJETIVO GENERAL.

Analizar el comportamiento mecánico de un modelo de rueda sin cámara neumática para motocicleta bajo la condición de rodamiento puro.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

1. Modelar y simular por medio del software *SolidWorks* y *AnsysWorkbench v14.0* el modelo de rueda sin cámara neumática.
2. Determinar los parámetros cinéticos para una rueda de motocicleta bajo las condiciones de rodamiento puro.
3. Establecer una comparación de los resultados obtenidos con un prototipo de rueda convencional para motocicleta.

TEMÁTICAS

Las ruedas son una parte primordial para todo tipo de vehículo, son las encargadas de transferir el comportamiento debido a la interacción entre el vehículo y la carretera. La rueda en general está compuesta por: el rin que es la parte de la rueda con poca deformación debido al material con el que se fabrica (generalmente aleaciones de aluminio), el neumático compuesto de caucho, ésta es la parte que permanece en contacto con el suelo teniendo la capacidad adaptarse a la forma del terreno y la cámara de aire presente entre la llanta y el neumático. En los últimos años se han propuesto alternativas para eliminar la cámara de aire de las rueda, por ejemplo: se han propuesto diversas estructuras basadas en la distribución de la deformación que se presenta al experimentar alguna condición en particular, por otro lado se han propuestos modificaciones de

los parámetros geométricos en los radios de una rueda en condiciones de altas velocidades mediante elementos finitos y un método computacional para obtener las propiedades del material utilizado en un prototipo de rueda desarrollada por la universidad de Clemson llamada “non-pneumatic” tweek para la empresa Michelin.

La comparación del comportamiento mecánico de una rueda sin cámara neumática, utilizando materiales hiperelásticos respecto a una rueda tradicional bajo las condiciones de fuerzas estáticas y de rodamiento puro para un vehículo tipo motocicleta es propuesta en éste proyecto.

METODOLOGÍA

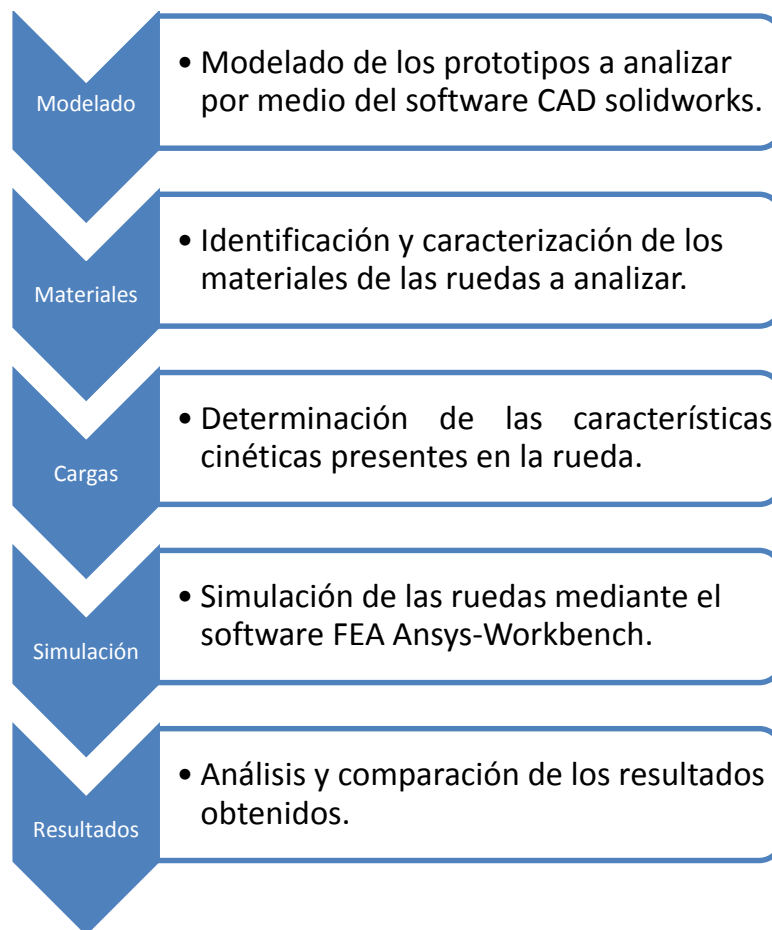


Figura 1: metodología planteada para el desarrollo del proyecto, Autores.

Este artículo analiza la viabilidad de un prototipo de rueda sin cámara neumática para motocicleta, bajo las condiciones de rodamiento puro, con el fin de suprimir de forma permanente los problemas que genera la cámara de aire presentes en la

