



Análisis comparativo entre masas separadoras vehiculares de acero 4340 normalizado y aluminio 6063-T1 sometidas a esfuerzos de torsión

JUAN PABLO RAZON GONZALEZ¹, Dennise Ivonne Gallardo Alvarez¹, José Miguel García Guzmán¹, Erick Alejandro González Barbosa¹ y Israel Duran Belman¹

¹ Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. jurazon@itesi.edu.mx

En el presente proyecto se plantea el análisis comparativo entre masa separadora vehicular de acero 4340 normalizado y aluminio 6063-T1 sometidos a esfuerzos de torsión. Este trabajo está pensado para ampliar las opciones comerciales disponibles debido a la carencia de estas en el mercado, estos elementos contarán con las propiedades mecánicas de los materiales propuestos; para que a su vez se pueda determinar la factibilidad para reemplazar la masa de acero por otro material como el aluminio que presenta mejores características durante el proceso de manufactura. A partir de los resultados de las simulaciones que se efectuarán, se podrán analizar a través de las gráficas que reúnan los valores tanto de los diferentes gradientes de esfuerzo como de los valores de la deformación para cada una de las masas en las diferentes condiciones de frontera. Este proyecto es generado a partir de las modificaciones en motor, suspensión y frenos para obtener mayor desempeño en el vehículo; en particular las modificaciones de la suspensión que generaban el roce con los neumáticos causándole daños a estos. Debido a que el automóvil se somete a terrenos donde se presentan alteraciones que provocan esfuerzos de torsión así como los esfuerzos derivados por el ciclo de fatiga debida a las vibraciones. En este trabajo se desarrolla la metodología para el análisis comparativo para efectuar de manera adecuada y objetiva en el proceso de análisis para estas piezas; así como las dificultades que se pueden presentar. Debido a que dimensiones de la pieza fueron definidas en otra etapa previa a este proyecto y que la pieza fue manufacturada se hará referencia al proyecto ya realizado para usar esos resultados en un análisis comparativo en busca de la mejor relación entre material y asimilación de esfuerzos