



ANÁLISIS DE ESFUERZOS EN UN SISTEMA DE ARRANQUE AUTOMOTRIZ

Brayan Leonardo Pèrez Escobar¹, Juan Alfonso Beltrán Fernández¹, Luis Hèctor Hernàndez Gómez¹, Dayvis Fernández Valdés¹, Salatiel Pèrez Montejo¹ y Aarón Misael Santos Fernández¹

¹ Instituto Politécnico Nacional - SEPI ESIME Zacatenco. tristan_91_07@hotmail.com

Un motor de arranque o motor de partida es un [motor eléctrico](#) alimentado con [corriente continua](#) con [imanes](#) de tamaño reducido y que se emplea para facilitar el encendido de los [motores de combustión interna](#), para vencer la resistencia inicial de los componentes cinemáticos del motor al arrancar. Pueden ser para motores de dos o cuatro tiempos. Cada vez que se arranca un automóvil, esto envuelve a una cadena de eventos técnicos, comenzando con la actuación de la marcha monitoreando el engranado del piñón de la marcha con la corona del volante motriz del motor de combustión interna, a través del circuito de seguridad que previene que la marcha se engrane con la corona de un motor en marcha. Los componentes que han sido integrados cuidadosamente deben trabajar juntos sin falla por un largo periodo y, en algunos casos, deben cubrir un considerable número de operaciones de arranque. En tráfico de ciudad, el motor de un vehículo de pasajeros es arrancado aproximadamente 2000 veces por año, asumiendo un recorrido anual de 15,000 km. En este trabajo se realiza un análisis de funcionabilidad del mecanismo de arranque, de los materiales del cual puede estar construido y el análisis de esfuerzos máximos. Los resultados obtenidos nos brindan como y donde podría fallar en algún caso el mecanismo de acuerdo a sus aplicaciones.