



ANÁLISIS DE LOS ESFUERZOS PRINCIPALES EN UNA TRANSMISIÓN MECÁNICA DE UNA LAVADORA WHIRLPOOL

Itzia Calalpaltzia Calalpa¹ Christopher René Torres San Miguel², Beatriz Romero Ángeles², Erik Islas Lara² y Guillermo M. Urriolagoitia Calderón²

1 , 2 Instituto Politécnico Nacional - SEPI ESIME Zacatenco.

Los dispositivos desarrollados para facilitar la vida humana, están compuestos de diversas piezas, las cuales en conjunto generan un movimiento sincronizado que parten de un mecanismo para desempeñar una tarea o cubrir una necesidad específica. En el desarrollo del presente trabajo se hace énfasis en la lavadora de ropa mecánica, donde se analizaron los esfuerzos principales de la transmisión mecánica. Dicho mecanismo se encarga de transferir la potencia del motor al eje de la lavadora para que esta gire, el análisis se dividió en tres etapas. En la primera etapa se delimitaron las piezas principales, así como el material del cual están fabricadas. La segunda etapa consistió en desarrollar los cálculos analíticos necesarios para obtener las fuerzas tangenciales que actúan sobre las piezas seleccionadas. Posteriormente, se utilizaron los resultados obtenidos en la etapa anterior para introducirlos a un programa de cómputo que permitió la ejecución de un análisis numérico y proporcionó como resultado, deformaciones unitarias y desplazamientos ocasionados por las fuerzas externas calculadas. Finalmente, al observar los resultados arrojados por el paquete computacional se concluye que la transmisión mecánica está diseñada de forma correcta por la parte del estudio estático para soportar los esfuerzos que actúan sobre ella, ya que tienen una deformación máxima de 0.01 milímetros, es decir que los cambios en la estructura son mínimos. Sin embargo, no está exenta de fallas si no se maneja bajo las condiciones que el fabricante establezca.