



EFECTO DE LA SECCIÓN TRASVERSAL EN LA EFICIENCIA DE LOS DISIPADORES DE CALOR FORMADOS POR ALETAS

Fabián Alejandro Saavedra Balderas¹, Francisco Javier Ortega Herrera¹, Jacinto Torres Jiménez¹, María del Refugio Gonzalez Ponce¹, Alfonso Lozano Luna¹ y Rafael Alejandro Rodríguez Moreno¹

¹ Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. fsaavedrabalderas@gmail.com

En el presente trabajo se muestra la realización de un modelo matemático que permite determinar la eficiencia de un disipador de calor formado por aletas. Se analizan aletas con sección transversal circular, rectangular, cuadrada y triangular, el modelo matemático es resuelto numéricamente para analizar el efecto que la forma geométrica de la sección transversal tiene en la eficiencia de las aletas. Para realizar el análisis se considera que las aletas están expuestas a convección en toda su superficie incluyendo la punta, además para las cuatro diferentes formas geométricas analizadas se considera que tienen la misma área transversal independientemente de la forma geométrica. Los resultados obtenidos son graficados en función de la longitud de la aleta y en función del valor del área de la sección transversal. Las gráficas muestran que las aletas de sección transversal rectangular tienen una mayor eficiencia y las aletas circulares tienen la menor eficiencia, también se puede observar que las aletas rectangulares necesitan una menor longitud para alcanzar la misma eficiencia que el resto de las aletas, por tanto las aletas rectangulares son las más recomendables para su uso en disipadores de calor.