



ANÁLISIS TÉRMICO DE UN DISIPADOR DE CALOR DISEÑADO PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE CONCENTRACIÓN.

Sergio Rodríguez Miranda¹, Santiago Gutierrez Vargas¹, Ma. Concepción Arenas Arrocena², Catalina Gonzalez Nava¹, Miguel Angel López Pastrana¹ y Omar Martínez Alvarez¹

1 Universidad Politécnica de Guanajuato, 2 Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, UNAM.
omartinez@upgto.edu.mx

Una alternativa al uso de celdas solares de silicio para generación de energía eléctrica es, utilizar multijunturas de diversos materiales como GaInP/GaInAs/Ge donde cada material aprovecha un intervalo diferente del espectro electromagnético. Debido al costo de fabricación de celdas multijuntura es necesario incorporar con ellas un sistema de concentración de radiación solar que permita un mayor desempeño, sin embargo, el sistema de concentración incrementa la temperatura de la celda disminuyendo su eficiencia, por lo tanto, es importante incorporar superficies extendidas (aletas) que permitan aumentar la disipación de calor y reducir así la temperatura de operación de la celda. En este trabajo, se propone un modelo matemático que permita realizar un análisis térmico de la estructura del panel, mediante simulación, considerando celdas individuales, los resultados muestran una diferencia significativa en los perfiles de temperatura de la estructura con aletas que, sin ellas, aumentado su eficiencia en un 2.5%.