

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA**  
**Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial**



**Caracterización y optimización de aletas  
rectas rectangulares y espines cilíndricos  
con dos coeficientes de transferencia de  
calor distintos, uno para la superficie de  
disipación y otro para el extremo**

**Titulación:** Ingeniería Industrial  
**Alumno:** Felipe David Caballero Regol  
**Director:** Francisco Alhama López

Cartagena 13 de Marzo de 2008