



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Análisis de elementos finitos de
componentes optomecánicos para
modelar expansiones térmicas de
instrumentos astronómicos**

TESIS

Que para obtener el título de
Ingeniero Mecánico

P R E S E N T A

José Ruben Chan Campos

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Alejandro Farah Simón

15/08/2025



M.A. Víctor Manuel Vázquez Huarota
Coordinación de Titulación



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2025