



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Diseño, manufactura y análisis
FEM para troquel de estampado
con geometría compleja en chapa
de aluminio 1100**

TESIS

Que para obtener el título de
Ingeniero Mecánico

P R E S E N T A

Pablo Eduardo Lira Velázquez

DIRECTOR DE TESIS

M.I. Ignacio Cueva Güitrón



Ing. Claudia Ivette González Hernández
Coordinación de Titulación
titulacion@mei@ingenieria.unam.mx

27/03/2023



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2023