



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Simulación con Modelos de Turbulencia k-
Épsilon y Spalart-Allmaras de un Perfil
Hidrodinámico Göttingen 430**

TESIS

Que para obtener el título de

Ingeniero Mecánico

P R E S E N T A

Osmar Isaac Ceballos Ramírez

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Carlos Echeverría Arjonilla



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

05/03/2022



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2022