



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Análisis de intermitencias
hidrodinámicas en flujos
bifásicos gas-líquido de alta
viscosidad mediante técnicas
de Aprendizaje Automático**

TESIS

Que para obtener el título de
Ingeniero Petrolero

P R E S E N T A

Jesús Alberto González Treviño

DIRECTOR DE TESIS

Dr. José Enrique Guzmán Vázquez



Coordinación de la Carrera
de Ingeniería Petrolera

M.I. Berenice Anell Martínez Cabañas
coordinacionpetrolera@gmail.com



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2025