



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Fracturamiento
Electromagnético en
Formaciones Arcillosas**

ARTÍCULO ACADÉMICO

Que para obtener el título de

Ingeniero Petrolero

P R E S E N T A

Mario Ubaldo Rangel Gutiérrez

ASESOR DE ARTÍCULO ACADÉMICO

Dr. Fernando Samaniego
Verduzco



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2021