



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE INGENIERÍA
DIVISIÓN DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA TIERRA

**DISEÑO DE DUCTOS PARA EL TRANSPORTE DE
HIDROCARBUROS**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

INGENIERO PETROLERO

PRESENTA

ANGEL ANTONIO OLIVARES CONTRERAS

DIRECTOR DE TESIS:

ING. MARÍA ISABEL VILLEGAS JAVIER

MÉXICO D.F. CIUDAD UNIVERSITARIA, 2009

