



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

## FACULTAD DE INGENIERÍA

*PROCESO DE SELECCIÓN, ENSAMBLE Y FUNCIONAMIENTO DE  
ESCUDOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES EN SUELOS BLANDOS:  
CASO DE ESTUDIO LÍNEA 12 DEL METRO DE LA CIUDAD DE MÉXICO.*

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO CIVIL

P R E S E N T A:

**REYES ALBARRÁN PAULETTE**

DIRECTOR DE TESIS:

ING. SERGIO MACUIL ROBLES



MÉXICO, D.F. CIUDAD UNIVERSITARIA 2010

*A mis padres que son el centro de mi vida.*

*A mis hermanas que amo y que son mi ejemplo a seguir.*

*Al M. J. Sergio Macuil Robles,*

*Que me ha brindado su apoyo desinteresadamente.*

*Al M. J. Andrés Moreno y Fernández,*

*Que me asesoró con paciencia y amabilidad.*

*A mi Dios que sin él no lo hubiera logrado.*