



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**“MEDICIÓN DE LA DEFORMACIÓN DEL
TÚNEL DE LA LÍNEA 12 DEL METRO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO CIVIL

PRESENTA:

TRUJANO CASTRO JUAN BERNABÉ

DIRECTOR DE TESIS:

M. I. HÉCTOR SANGINÉS GARCÍA



México, D.F.

2011

DEDICATORIA

Al buen Pastor que me ha guiado durante estos años.

A mi Petite por la paciencia, apoyo y amor incondicional.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia: Tere, Joel, Víctor

A mis padres y hermanos

A la Universidad Nacional Autónoma de México

Al M. en I. Héctor Sanginés García

Al Departamento de Instrumentación de la línea 12 del metro