



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

División de Ingenierías Civil y Geomática

Proyecto Integral de Ingeniería, para la Sustitución de la
Tubería del Gasoducto Cempoala-Santa Ana

TESIS PROFESIONAL

para obtener el título de

INGENIERO CIVIL

ÁREAS

Estructuras, Hidráulica y Geotecnia.

Modalidad: TESIS

PRESENTA:

JULIO CÉSAR HERNÁNDEZ BASURTO

DIRECTOR DE TESIS:

Ing. Ricardo Rubén Padilla Velázquez



Ciudad Universitaria, México, Septiembre 2011.

*A mis hijos Karen y Gael
Que son mi orgullo, mi motor
y lo más importante en mi vida.*

Agradecimientos

En primer lugar quiero agradecer a Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado. Quiero agradecer también a mi hermano y a mi abuela que están en alguna parte cerca de Dios y que han estado conmigo todo el tiempo.

Agradezco a mis asesores de tesis, por su valiosa asesoría. Quiero agradecer especialmente a Ricardo Padilla y Miguel Ángel Rodríguez por todos los conocimientos que compartieron conmigo y por su valioso tiempo dedicado a este trabajo de tesis. Un agradecimiento profundo a mi madre Carolina Basurto por sus consejos y apoyo día a día de las situaciones vividas a lo largo de esta tesis. A mi padre Tomas Hernández, que me ha brindado su apoyo siempre, incluso en situaciones realmente difíciles. A mi hermano Tomas, que lo quiero mucho y que lo felicito porque siempre pone todo su empeño para salir adelante. A mis primas Alina e Irais que aún están estudiando y que les deseo buena suerte en todo lo que vayan a hacer. Finalmente quiero agradecer a todas aquellas personas que de alguna manera hicieron posible la terminación de este trabajo de tesis y que no las mencione, gracias a todos.

Julio César Hernández Basurto