



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---

FACULTAD DE INGENIERÍA

ANÁLISIS ARMÓNICO DE LA ZONA CIUDAD DEL CARMEN POR LA  
INCORPORACIÓN AL SISTEMA DE 115 KV DE LOS BANCOS DE  
CAPACITORES DE 7.5 MVAR EN LA SUBESTACIÓN CONCORDIA Y  
15 MVAR EN LA SUBESTACIÓN CIUDAD DEL CARMEN.

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
INGENIERO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO  
P R E S E N T A  
ROSA MILAGROS BARRAZA ROJAS



Asesor de Tesis: ING. Francisco Cuevas Arteaga

MÉXICO, D. F.

2010

## AGRADECIMIENTOS

★ *A Dios:*

*Por permitirme llegar hasta este momento de mi vida y lograr otra meta más en mi carrera.*

★ *A Mi Mama:*

*Por darme la vida, por su cariño y apoyo incondicional a lo largo de mi vida.*

★ *A mi esposo él Ing. Erick Estrada:*

*Por su amor, comprensión y constante estímulo, gracias por estar siempre conmigo y compartir todas mis metas y ser parte de mi vida.*

★ *A mi asesor el Ing. Francisco Cuevas por su tiempo y paciencia durante la elaboración de esta tesis.*

★ *A la Ing. Mónica Mónico:*

*Por su apoyo en la realización de este trabajo.*

★ *A mis Hijos Carol y Erick:*

*Por su sonrisa cada mañana que me da la fuerzas para superarme y la alegría para vivir feliz cada día de mi vida.*

★ *A todas las personas que siempre han estado apoyándome en el transcurso de mi vida gracias.*