



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**“EVALUACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE EN LA
MODELACIÓN NUMÉRICA DE FLUJOS DE
INUNDACIÓN EN RÍOS”**

**T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERÍA CIVIL**

**PRESENTA A:
IRVING JUVENAL ALVAREZ CELSO**

DIRECTOR DE TESIS:
DR. ADRIAN PEDROZO ACUÑA

MÉXICO D.F. , CIUDAD UNIVERSITARIA

2011



Agradecimientos

Hoy más que nunca agradezco a Dios por todo, por permitirme concluir cada etapa de mi vida, brindarme su luz y llenarme de bendiciones.

A mis padres (que son también mis ídolos y lo más sagrado que Dios me dio) por sus consejos, sus enseñanzas que han sido la pauta para construir día a día cada grande y pequeño triunfo, que son suyos también. Por su amor incondicional que me motiva para luchar y convertirme en una gran persona.

A mis cinco hermanos, mis confidentes, que con sus ejemplos, vivencias que hemos pasado a lo largo de nuestras vidas y nuestra unión tan fuerte e irrompible, me han ayudado a ser consciente de cada decisión.

A mis primos Carmen y Lupe, que fueron los primeros en recibirme y adoptarme durante un tiempo importante y crucial en el inicio de esta etapa que hoy concluye. Gracias muchas gracias porque aunque estaba lejos de casa, sabía que en ustedes encontraba el apoyo que por la distancia mi papas no podían darme. Por sentir que no estaba solo en esta nueva ciudad y saber que al llegar a mi nuevo refugio encontrar a alguien que de alguna manera se preocupa por mí, me alentaba seguir adelante.

A mi tutor Dr. Adrián Pedrozo Acuña, por permitirme concluir esta etapa ofreciéndome el proyecto de la elaboración de esta tesis y recordarme que uno es dueño de sus decisiones mismas que marcan nuestro destino.

A mi maestra, jefa y amiga M.I. Nikte N. Ocampo Guerrero, por su apoyo a lo largo de mi carrera, consejos y enseñanzas.

A todos mis profesores por sus enseñanzas que forjaron mi educación.

A mis amigos que aunque dicen, “Que amigos los cuentan con los dedos de la mano”, debo decir que a mí me faltan dedos para contarlos, son muchos con los cuales he compartido grandes momentos que hicieron más agradable esta aventura entre ellos: mi bloque: Lalo, Erick, Arman, Mauricio, Alan, Soto y Dianita; bloque 123: Vivar, Armando, Cesar, Hugo, Cuauhtémoc, Moisés Oswaldo y Gabriel; Mis amigas Yuli, Alejandra y Ariadna; Laboratorio de Hidráulica: Alejandro, Claudia y Emiliano; y la más especial e importante a Lalis, gracias niñita por estar a mi lado.

Son muchas personas que han dejado huella y con las cuales me siento más que agradecido.

No me queda más que decir: gracias UNAM, gracias Facultad de Ingeniería por permitirme experimentar la etapa más hermosa de mi vida.