



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

Aplicación de un modelo de propagación de ondas en el diseño  
de estructuras para la protección de la playa.

**T E S I S**

Como requisito para obtener el título de

**Ingeniero Civil**

**P r e s e n t a**

**JESÚS EDUARDO MONROY BARRALES**

DIRECTOR DE TESIS

**Dr. EDGAR GERARDO MENDOZA BALDWIN**



MÉXICO, D.F.

MAYO 2011



*A mis padres Mario y Patricia*

*Porque todo lo que soy, y puedo llegar a ser es gracias a ellos.*

*A mis tías Georgina y Beatriz*

*Porque en ningún momento han dejado de apoyarme.*



## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Rodolfo Silva Casarín por permitirme formar parte del grupo de Costas y Puertos, por la confianza, el apoyo y todas las enseñanzas que me ha brindado, por permitirme crecer en lo personal y en lo académico.

Al Dr. Edgar Gerardo Mendoza Baldwin por sus enseñanzas, paciencia, y porque en todo momento he podido contar con él.

A mis compañeros del grupo de Costas y Puertos, especialmente a Alejandro, Cuauhtemoc, Jesús, José, Leticia, Miguel, Mireille, Sébastien, Tabaré y Xavier por los buenos momentos y sobre todo, por brindarme su amistad.

A Antonio (Escorza), Carolina, Daniela, Elizabeth Fabiola, Francisco, Javier, Jonathan, Karla, Laura, Mónica, Rosa (Perea), Rubí y Sandra (Chávez) porque siempre han estado conmigo, compartiendo los buenos momentos y por apoyarme en los momentos malos. Gracias por su amistad.

A Dalila, Prieto y Silva que, si la Facultad de Ingeniería fue como mi segunda casa, ellos fueron mi segunda familia. Sin ellos esta carrera no habría sido lo mismo, más allá de las risas y los buenos momentos que compartimos, aprendí mucho con ellos en lo académico pero sobre todo en lo personal. En verdad, les agradezco mucho por la amistad.

