

AGRADECIMIENTOS

A través de estas líneas quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que con su soporte científico y humano han colaborado en la realización de este trabajo de investigación.

Quiero agradecer en primer lugar a las instituciones que han hecho posible la realización del trabajo presentado en esta memoria de tesis por la ayuda económica brindada, por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT, México), por el Instituto Mexicano del Transporte (IMT) y en los últimos meses, por la TDOC de la Generalitat de Catalunya. Gracias por la ayuda y confianza en mi depositada.

Muy especialmente a mi tutor y director de tesis al Profesor Antonio Lloret Morancho, por la acertada orientación, el soporte y discusión crítica que me permitió un buen aprovechamiento en el trabajo realizado, y que esta tesis llegara a buen término.

Agradezco al Dr. Enrique Romero Morales por su inestimable ayuda y paciencia desde mis primeros pasos por el laboratorio. Sus aportaciones a esta tesis han sido de mucha importancia, he podido contar con un director de tesis que ha sabido trasmitirme su experiencia en el estudio de los suelos no saturados.

A los profesores del Departamento por el ambiente de trabajo y colaboración durante mi estancia y muy especialmente a los profesores Eduardo Alonso, Coordinador del programa de doctorado y Antonio Gens, Director del Departamento.

Especial mención merecen las personas cuya colaboración ha sido importante en el desarrollo de este trabajo, a Tomás Pérez por los proyectos y esquemas de los equipos; a José Álvarez por su ayuda en los ensayos de laboratorio; a Fernando C. por el desarrollo del programa de adquisición de datos; a Jean Vaunat por su apoyo; y a Albert Marquès por su ayuda informática.

Mi más sincero agradecimiento al Ing. Alfonso Rico Rodríguez (q.e.p.d.) a quien tuve el privilegio de conocer y considero como una persona muy sensible pendiente de los aspectos más humanos, entusiasta y optimista y que me brindó su invaluable apoyo y confianza durante una etapa de mi vida y desarrollo profesional.

Agradezco al IMT, institución a la cual pertenezco, a su Director Dr. Octavio Rascón y al M. C. Rodolfo Téllez por el apoyo para realizar mis estudios doctorales.

Un agradecimiento muy especial al Dr. Paul Garnica A. por el apoyo y confianza que me ha brindado, así como también por el interés y motivación para realizar estudios de posgrado.

De mis compañeros de doctorado, agradezco especialmente a mi compañero de despacho Leonardo Guimaraes por esos buenos momentos que compartimos. A Marcelo Sánchez por su ayuda en el tratamiento numérico de los datos experimentales. Agradezco a los amigos y compañeros de doctorado por su simpatía e interés en mi trabajo: Enrique y Juliana, Marcel, Alejandro, Clemente, David, Joan, Xavi, Roberto, Iván, Luciano Costa, Juan, Christian, Alexandra, Salvatore, Beatriz, Carlos Bonfil, Carlos Chávez, Ernesto, Fermín, Tulio, Ulises y Víctor. Y desde luego a mi amigo Roberto Alvarado.

Finalmente, agradezco a mi familia por su comprensión, comunicación constante y apoyo desde México. De manera muy especial a mi esposa Melina quien ha estado a mi lado compartiendo mis alegrías y angustias, por el estímulo para que me supere día con día, el apoyo incondicional y la ayuda de siempre. En Melina encontré las fuerzas necesarias para llegar hasta el final. Esta tesis va dedicada a ella.