



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA**  
Departamento de Proyectos de Ingeniería

**Diseño conceptual de productos asistido por  
ordenador: Un estudio analítico sobre  
aplicaciones y definición de la estructura  
básica de un nuevo programa**

**Tesis presentada por Jairo Chaur Bernal para optar el título de  
Doctor en Ingeniería**

**Director de la tesis: Dr. Joaquim Lloveras Macià**  
**Director del Programa de doctorado en Proyectos de Innovación  
Tecnológica en la Ingeniería del Producto y del Proceso**

**Barcelona, Diciembre de 2004**

## AGRADECIMIENTOS

Indudablemente, ésta es la parte más difícil de escribir. Son muchas las personas que han contribuido a que este momento llegase, que seguramente dejaré de mencionar a algunas de ellas. Disculpas de antemano para ellas. Pero quiero expresar mi gratitud por todo el apoyo incondicional, el ánimo y el aliento, los consejos y la participación de:

Mi director de tesis, Dr. Joaquim Lloveras. Su contribución y apoyo, aún a consta de su apretada agenda, fueron indispensables para concluir esta investigación.

La Dra. Rosario Vidal Nadal, de la Universidad Jaime I de Castellón, por sus consejos y opiniones que fueron muy valiosos para lograr mis objetivos. Realmente la considero codirectora de esta tesis. De la misma universidad, también debo agradecer a Elena Mulet, quien me orientó en la definición de detalles de la fase experimental.

Mis compañeros de doctorado. En especial a Paco ("Paquito", ahora) quien me alentó en todo momento. Y a Shorn, por su alegría contagiosa, que levanta el ánimo aún en los momentos más difíciles. Y a Oscar, siempre dispuesto a colaborar.

Las firmas que facilitaron la licencia de los diferentes programas de ordenador para efectuar las evaluaciones.

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas, por haberme concedido el tiempo y el apoyo para realizar mi doctorado, y a mis compañeros de trabajo en Colombia, quienes confiaron en mi capacidad para dedicarme a la investigación.

Todos mis amigos que se interesaron por mi investigación y que, aún sin entenderla del todo, nunca se mostraron aburridos cuando les comentaba los detalles. En particular recuerdo a Jordi e Isabel, Ángel e Isabel, Orlando y

Carmen, Ruthy y Pere, Ruth de la Mata. Fue muy importante sentir su apoyo e interés.

Toda mi familia en Colombia, porque aún en la distancia, en todo momento estuvieron pendientes de nosotros. A mi madre por sus oraciones, a mi padre, por su apoyo y consejo.

Alan y Doris Treffeisen, cuya colaboración ha sido vital para llegar a este punto. Sin ellos, ni siquiera me hubiese planteado hacer el doctorado.

Mis hijos, por su comprensión y cariño incondicional. Siempre me animaron y se constituyeron en la motivación principal para terminar mi doctorado. Dani, tu colaboración ha sido definitiva. Vales mucho. Juancho, tu energía desbordante siempre son un reto para mí. Laura, tu cariño y tus mimos son la alegría de mi vida.

Finalmente, Ruth, mi esposa, amante, amiga y “compinche” en todas mis aventuras. En ésta, has estado fenomenal. Solo tú sabes lo que ha costado este trabajo que hoy finalizo. Es también tu obra.

*A todos ¡muchas gracias!*

*a Jesucristo*