



13- CONCLUSIONES Y AGRADECIMIENTOS

13.1 Conclusiones

El objetivo de este trabajo era el de realizar un proyecto lo más real posible, y que sirviera como experiencia para enriquecer y complementar los conocimientos adquiridos a lo largo de todos los años de estudio.

Sinceramente creo que el alumno no es quién debe entrar a valorar si el objetivo se ha cumplido, sino que en que deben ser los miembros del tribunal de la *Universidad politécnica de Cartagena* y los responsables de la empresa *Menorquín yachts* quienes lo valoren.

Creo que se han obtenido algunos resultados muy interesantes, sobretodo en lo referente al tema del cálculo de la estructura de elementos finitos, con cuyo método hemos logrado un ahorro importante de material. Para el apartado en los que mayor dificultad he encontrado y con cuyos resultados estoy más inseguro es en el desarrollo de carenas, ya que me ha sido muy difícil encontrar un criterio de optimización.

Lo que si puedo decir es que el trabajo realizado durante los últimos meses, me ha aportado un nuevo punto de vista, mucho más próximo a la realidad. El hecho de haber desarrollado todo el proyecto, habiendo pasado por todas las fases de diseño, ha provocado que me haya encontrado con problemas y de muy diversa índole (optimización de carena, desarrollo de sistemas, cálculos de elementos finitos, estimación de pesos, costes etc.).

Llegados a este punto, me gustaría destacar, que a nuestro entender, para que el proyecto tenga un buen resultado, es muy importante que desde un principio, estén bien definidos todos los elementos que va a llevar la embarcación. Esto nos permitirá tener un buen cálculo de pesos, que nos servirá tanto para el desarrollo de formas como para el balance eléctrico y finalmente para el presupuesto. Además si tenemos todo bien definido desde el principio, podremos prever con antelación los problemas constructivos que podamos encontrarnos, sobretodo para el ruteado de sistemas e instalaciones permanentes.

Este proyecto, también nos ha servido para darnos cuenta de que en el mundo del diseño de embarcaciones de recreo y en la ingeniería naval en general, la información destaca por su ausencia, es crucial por tanto para ser un buen ingeniero naval saber manejar de forma adecuada toda la información, también es de vital



importancia el dominio de las herramientas informáticas ya que para llegar a diseñar un barco han de utilizarse muchos programas, desde simples hojas de cálculo a programas tan extensos como CATIA®, pasando por programas específicos de arquitectura naval como Maxurf®, Seakeeper ® etc.

13.2- Agradecimientos

No podría concluir el proyecto sin agradecer profundamente a todas las personas que han hecho posible su realización.

Especialmente quiero agradecer a D. Alfonso Martínez García, director del proyecto, por su apoyo durante todo el proceso de desarrollo del proyecto estando siempre dispuesto a resolver todo tipo de dudas; a D. Julio García Espinosa, por la ayuda prestada en la parte de los elementos finitos a D José Estaban Otón Tortosa por su apoyo en la parte de sistemas y a D. Domingo García López por la parte de propulsión.

Agradecer también el apoyo que me han prestado desde *Menorquín Yacht*, especialmente a D. José Luís Sastre, que fue a quién le propuse el proyecto y enseguida se volcó en el y a D. Rafael Lopez Lorient que ha sido la persona de contacto dentro del astillero.

También agradecer a Esteban Palazzo por la ayuda prestada en la parte de diseño estético; a Oscar Palos, Christian Quarré, Jens Paulus y a todos los compañeros de BYDGROUP en general que me han ayudado en el tema del modelado en 3D y todas las dudas que me iban saliendo a diario; a los compañeros de clase de Cartagena (Polete, Passola, Eloy, Piñana...); a Antoni Pons Faner, que de esto de barcos sabe mucho y que siempre me ha dado muchos y muy buenos consejos, a todos

MUCHAS GRACIAS AMIGUETES



Por último no puedo finalizar este apartado sin el especial agradecimiento a mi novia y a mi familia, que me han apoyado, aconsejado, soportado y financiado a lo largo no solo del proyecto sino de toda la carrera.

A vosotros creo que nunca podré devolver todo lo que habéis hecho por mí, por lo que espero que seáis conscientes de que la mayor parte de este proyecto os pertenece, ya que es el fruto de vuestra dedicación hacia mí.

DEDICAT A TOTS VOLTRUS QUE M'HEU ESTIMAT Y APOYAT TANT
MOLTES GRACIES A TOTS!!

En memoria d'Enric Pons Bendito