CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES

5. CONCLUSIONES

5.1. Conclusiones desde el punto de vista económico

De los resultados expuestos en el control económico vistos en el capítulo anterior pueden extraerse varias conclusiones:

- El presupuesto realizado para el desarrollo del proyecto está muy ajustado y el margen de beneficio resultante es muy reducido.

- El coste principal asociado al proyecto viene impuesto por la mano de obra necesaria frente al coste de los materiales, que es un valor más o menos fijo (sujeto a posibles roturas o defectos surgidos a lo largo del proceso productivo).

- El beneficio neto resultante es positivo.

La cada vez mayor competitividad en el sector aeronáutico andaluz, y en particular entre las subcontratas del grupo EADS-CASA, revierte en unos presupuestos cada vez más ajustados para ganar las ofertas. En el caso de este proyecto este factor viene potenciado por el hecho de ser la segunda unidad de este mismo equipo que se suministra a Airbus Military, por lo que se reducen costes asociados al tiempo de diseño, gestión y seguimiento. En contra partida la empresa debe hacer valer el *Know how* adquirido durante el desarrollo de la primera unidad para ofertar un proyecto con un precio competitivo que deje un margen de beneficio aceptable. El riesgo que esto conlleva es el de un presupuesto muy ajustado, en el que cualquier

variación de lo proyectado revierte en una reducción directa del beneficio final.

El margen de beneficio conseguido con el desarrollo de la primera unidad del equipo simulador de generador DC suministrado a Airbus Military se situó alrededor del 32% sobre un total de 22.880,72 € facturado. Este dato pone de manifiesto una reducción del margen de beneficio total conseguido con la segunda unidad a través de este proyecto, impuesto, como se ha comentado, por la oferta realizada. Por otra parte el desarrollo de esta segunda unidad se ha hecho a lo largo de cinco meses, en contraposición con el desarrollo de la primera unidad, cuya duración estuvo en torno a los 8 meses, resultando en un beneficio neto mensual equiparable entre ambos proyectos.

Se puede concluir por tanto que, a pesar de la oferta realizada a la baja, el citado *Know how* de la empresa, no sólo el adquirido durante el desarrollo del equipo anterior sino el derivado de la trayectoria de la empresa en proyectos de fabricación eléctrica y electrónica y bancos de pruebas de aviónica, compensa este déficit de manera aceptable tanto en beneficio neto como en plazo de entrega y suministro.

5.2. Conclusiones derivadas del control de calidad

El nivel de calidad de los productos manufacturados es uno de los principales atributos y señas de identidad de las empresas hoy en día. En el sector aeronáutico este aspecto se convierte en crítico y fundamental para el desarrollo de equipos y componentes, y estos han de superar controles

de calidad muy exhaustivos para garantizar su correcto funcionamiento y reducir al máximo posibles fallos o desviaciones.

A la vista de los resultados obtenidos en el control de calidad realizado al equipo simulador y a los componentes que lo integran vistos en el capítulo anterior, se puede concluir que el resultado es muy satisfactorio.

Tanto el Power Monitor como el equipo simulador han superado todas las pruebas recopiladas en el ATR, de forma que se cumplen los requisitos impuestos por el cliente en cuanto a diseño, funcionamiento, seguridad y mantenimiento.

5.3. Conclusión final

El objetivo principal marcado para el proyecto se ha conseguido, prueba de ello es la completa finalización del mismo superando las pruebas y controles de calidad exigidos por el cliente, y su suministro dentro del plazo fijado para ello.

Sin embargo, el desarrollo del equipo simulador no ha sido tarea fácil. Hay que hacer notar que el equipo suministrado es un producto “a medida” como se desprende del estudio de las especificaciones y requerimientos del cliente, donde se impone una funcionalidad, arquitectura y componentes específicos, si bien deja libertad en otros aspectos. Además se realiza un seguimiento exhaustivo del producto, a través de reuniones periódicas, controles de calidad, pruebas de verificación en FAL, etc.

De aquí deriva la principal problemática asociada a este proyecto:

- Todas las modificaciones o desviaciones de lo establecido en los requerimientos del cliente por parte de ELIMCO deben estar supervisados por este, de forma que el diseño resulta muy rígido y poco flexible, a parte de resultar lento y costoso por tanto.

- El producto está sujeto a las modificaciones que vengan impuestas por el cliente, como es el caso del cambio de funcionalidad para el botón TEST DE CORRIENTE, la inclusión del relé RL5 para energizar el contactor CT1 o la modificación del valor de las resistencias R1 y R2 para el TEST GCU.

A la vista de esta problemática, se desprende que una comunicación rápida y eficaz con el cliente se hace fundamental, así como la que debe existir internamente en la propia empresa entre los distintos departamentos para minimizar el impacto que estas modificaciones puedan causar en el producto final.

Por último, en cuanto a posibles mejoras o líneas de desarrollo futuras para este proyecto cabe mencionar que, como se ha comentado anteriormente, este es un proyecto cerrado y sujeto a las demandas del cliente, por lo que no se deja mucho margen para variar o mejorar aspectos de diseño o funcionamiento. Sin embargo, este mismo factor sugiere una mejora en cuanto al nivel de seguimiento y gestión de todo el proyecto para tener una trazabilidad completa del mismo y definir procedimiento internos de adquisición de materiales, diseño y producción para acortar los plazos que requieren cada uno de ellos, abarantando así el producto final y dotando a la empresa de un sistema más robusto ante posibles modificaciones por parte del cliente o derivadas de los controles de calidad que deben superar los equipos.

Se propone por tanto el uso de una herramienta que mejore sustancialmente la gestión de proyectos como puede ser SAP, PeopleSoft, Oracle, Bann o J.D. Ewards.