

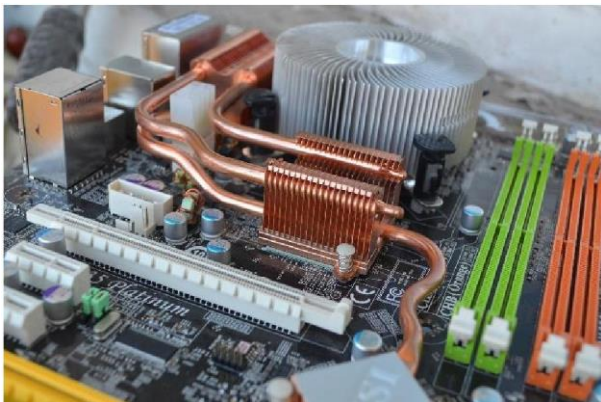


Electrónica  
integrada

## Optimización térmica de un sistema electrónico instalado y su embalaje

### Objetivo

Los sistemas electrónicos instalados son estratégicos en diversos medios de transporte, sobretodo en la industria de defensa. Las capacidades requeridas en asuntos de seguridad, de resistencia mecánica, de saturación o incluso de confiabilidad necesitan un cuidado particular durante la fase de desarrollo de estos sistemas. Algunas tarjetas electrónicas están integradas en un embalaje fijado en el interior del fuselaje del avión o con ayuda de un POD son fijados a la aeronave. Como parte de un proyecto para un cliente, fuimos contactados para optimizar la integración del sistema electrónico instalado.



### Ejecución

Zelin ha establecido un proceso de cálculo dedicado a la creación de un modelo para este tipo de flujo:

- Modelo en 3D del sistema instalado
- Recursos materiales: Clúster HPC (200 núcleos) y Software SIEMENS StarCCM+
- Algunos ejemplos de análisis:
  - o Sensibilidad avanzada en redes (hasta 15 millones de conexiones)
  - o Conexión multifísica: térmico fluido - estructura
  - o Modelo del flujo del fluido (RANS)
  - o Elaboración de una metodología específica que mezcla los datos digitales y los resultados de las pruebas en vuelo.

### Resultado

Estas simulaciones digitales nos han permitido evaluar el desempeño del sistema en diferentes condiciones de uso y así poder identificar las peores configuraciones posibles.

Se propusieron diversas soluciones para la mejora en el diseño del sistema y su embalaje, las mismas fueron validadas y puestas a prueba de forma digital.

Finalmente, la optimización del diseño nos permitió sobrellevar con éxito las enormes limitaciones que el cliente nos imponía.

