

# Tecnologías fotónicas y de imagen

Fabricación, inspección, ensayo y  
medida en el sector aeroespacial

Workshop SECPhO, Madrid 28 de Marzo de 2017

Yago Sánchez MSc AE

[ysanchez@grupoalava.com](mailto:ysanchez@grupoalava.com) - +34 627 596 917

Director de Área

Fotónica e Imagen



## Componentes, equipos, sistemas y soluciones completas de fotónica, visión artificial e imagen.



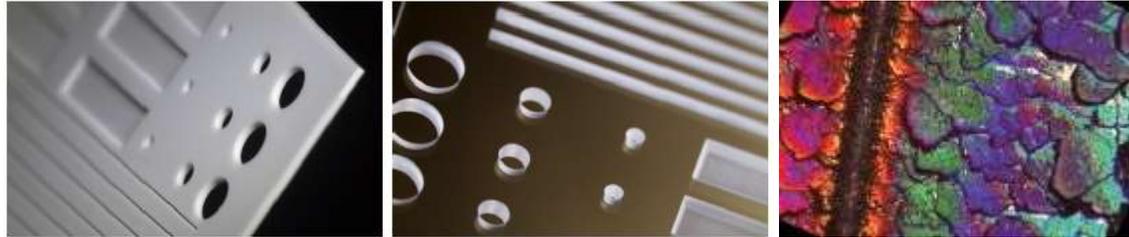
- Sistemas y componentes de visión artificial para automatización industrial
  - Sistemas de imagen aerotransportados, gimbals, LiDAR
  - Laser científico, radiometría, óptica y optomecánica
  - Espectrómetros, cámaras multi e hiperespectrales
  - Laser industrial, protección y caracterización laser
  - Cámaras Alta y ultra-alta velocidad, UV, NIR, SWIR
  - Sistemas PIV, DIC, software de procesamiento de imagen
  - Termografía industrial y científica

## Fabricación / Producción



### Tecnologías

- Láseres de fibra o de estado sólido (Nd:YAG) para tratamiento de materiales
  - Longitudes de onda desde UV a IR,
  - Continuos o pulsados (ns, ps y fs)
  - Conjunto de resonador láser + cabezal para fabricación aditiva



### Aplicaciones

S

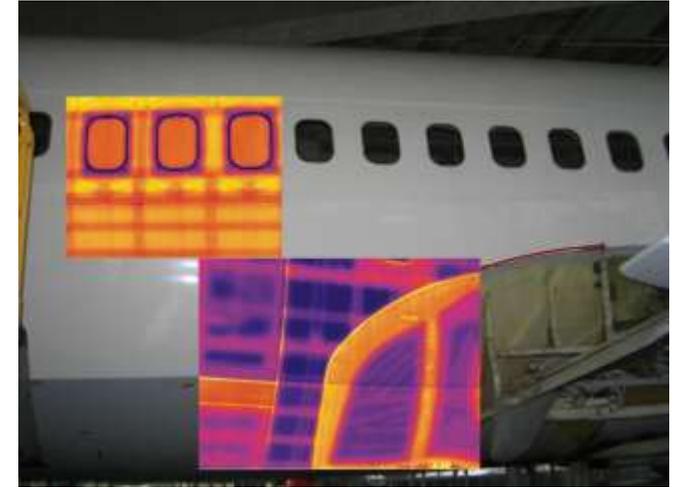
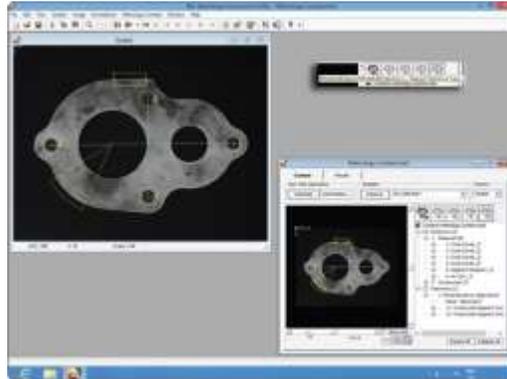
- SLS (selective laser sintering), 3D Printing, SLA (estereolitografía), Rapid Prototyping...
- Micromecanizado, marcado y corte de metales, plásticos, vidrios...
- Grabado de surcos, cambio de color mediante marcado
- Limpieza
- Materiales: metales (acero, titanio, plata...), termoplásticos (ABS, policarbonato...) etc.

## Inspección / Mantenimiento



Tecnologías

- Visión Artificial (cámaras matriciales, lineales, Smart cams, iluminación librerías)
- Termografía / Termografía Activa
- Shearografía
- Ingeniería de integración a medida (combinación de tecnologías)



Aplicaciones

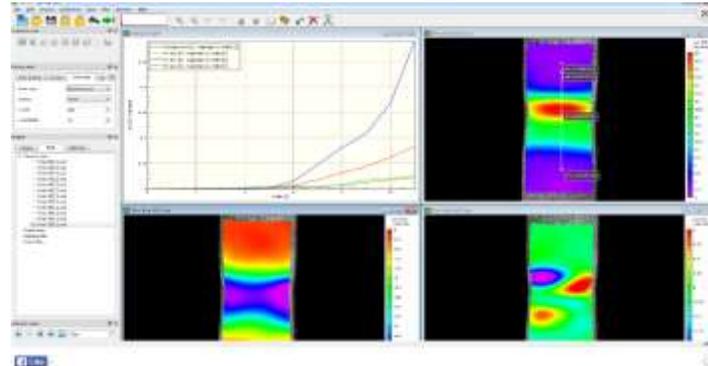
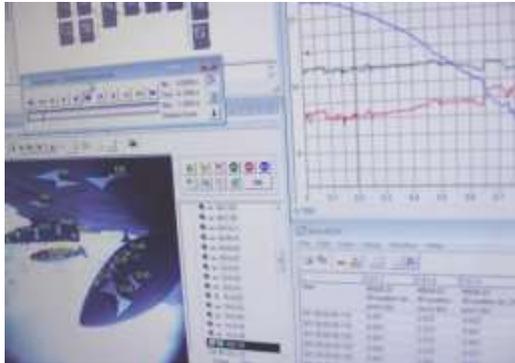
- Detección de defectos en composites:
  - Despegados, Delaminaciones, Arrugados, Porosidades, Elementos extraños, Daños por impacto...
- Control dimensional
- Mantenimiento eléctrico, predictivo
- Inspección online de procesos de fabricación

## Ensayo y Medida



- Videoextensometría - DIC (Digital Image Correlation), PIV (Particle Image Velocimetry)
- Cámaras de alta / ultra-alta velocidad, Termografía
- Cámaras y sistemas multi e hiperspectrales, UV, VIS, VNIR, NIR, SWIR
- Ingeniería de integración a medida (combinación de tecnologías)

### Tecnologías



### Aplicaciones

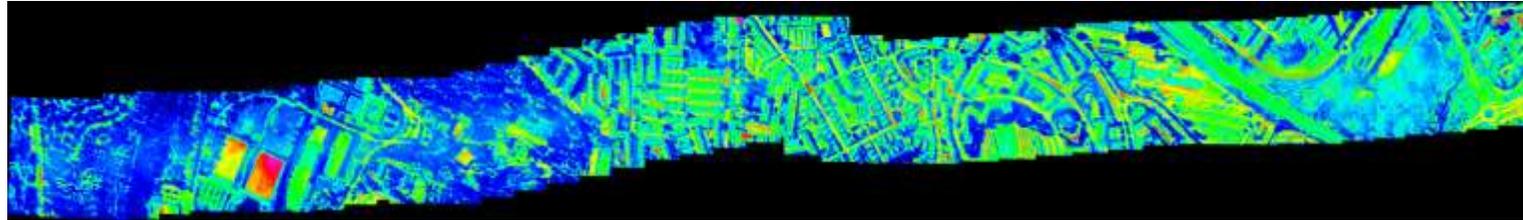
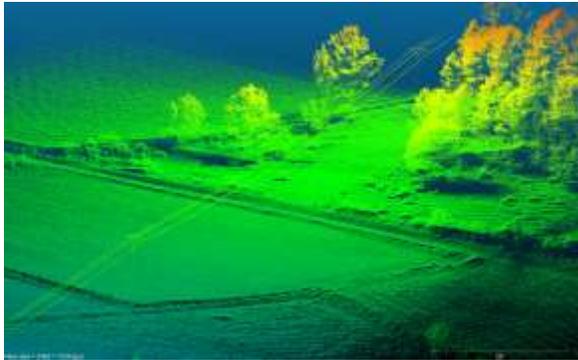
- Ensayos de materiales
  - Rotura, impactos de proyectiles y aves, deformaciones, fatiga, comportamiento mecánico de las alas, presurización del fuselaje, tracción - compresión, pandeo de materiales y estructuras, análisis de vibraciones, ensayo de tren de aterrizaje y frenos, frecuencia de vibración de motores
- Fluidodinámica, Combustión
- Seguimiento (tracking) de aeronaves / proyectiles / misiles
- Desprendimiento de cargas

# Sistemas de Imagen Aerotransportados – Cargas de pago



- Cámaras de medio formato (fotogramétricas) RGB, IR
- Cámaras y sistemas de imagen multi e hiperespectrales, microespectrómetros
- Sistemas giroestabilizados (Gimbals), Imagen térmica
- Escaneado láser LiDAR

Tecnologías



- Vigilancia, SAR, prevención y actuación contra incendios
- Agricultura de precisión, remote sensing (minería, control vertidos, calidad agua)
- Inspección industrial: líneas aéreas eléctricas, eficiencia energética, renovables

Aplicaciones



Tecnologías

SÍ, LO  
TENEMOS!!



Aplicaciones

SÍ, SE PODRÍA!!



Grupo Álava

 Álava Ingenieros  
GRUPO ÁLAVA

 Preditec  
GRUPO ÁLAVA

 MRA  
GRUPO ÁLAVA

 Trazadia  
GRUPO ÁLAVA

## Think Big

“Queremos ser un referente; poner al alcance de nuestros clientes las más avanzadas tecnologías y acompañarles en sus proyectos para ofrecerles el valor añadido que, la calidad de nuestros profesionales y la excelencia en el servicio, aportan a nuestros productos”.

Jaime Álava – Presidente Grupo Álava

+34 91 567 97 00 | [alava@grupodalava.com](mailto:alava@grupodalava.com)

Madrid | Barcelona | Zaragoza | Lisboa | Lima | Quito | Texas