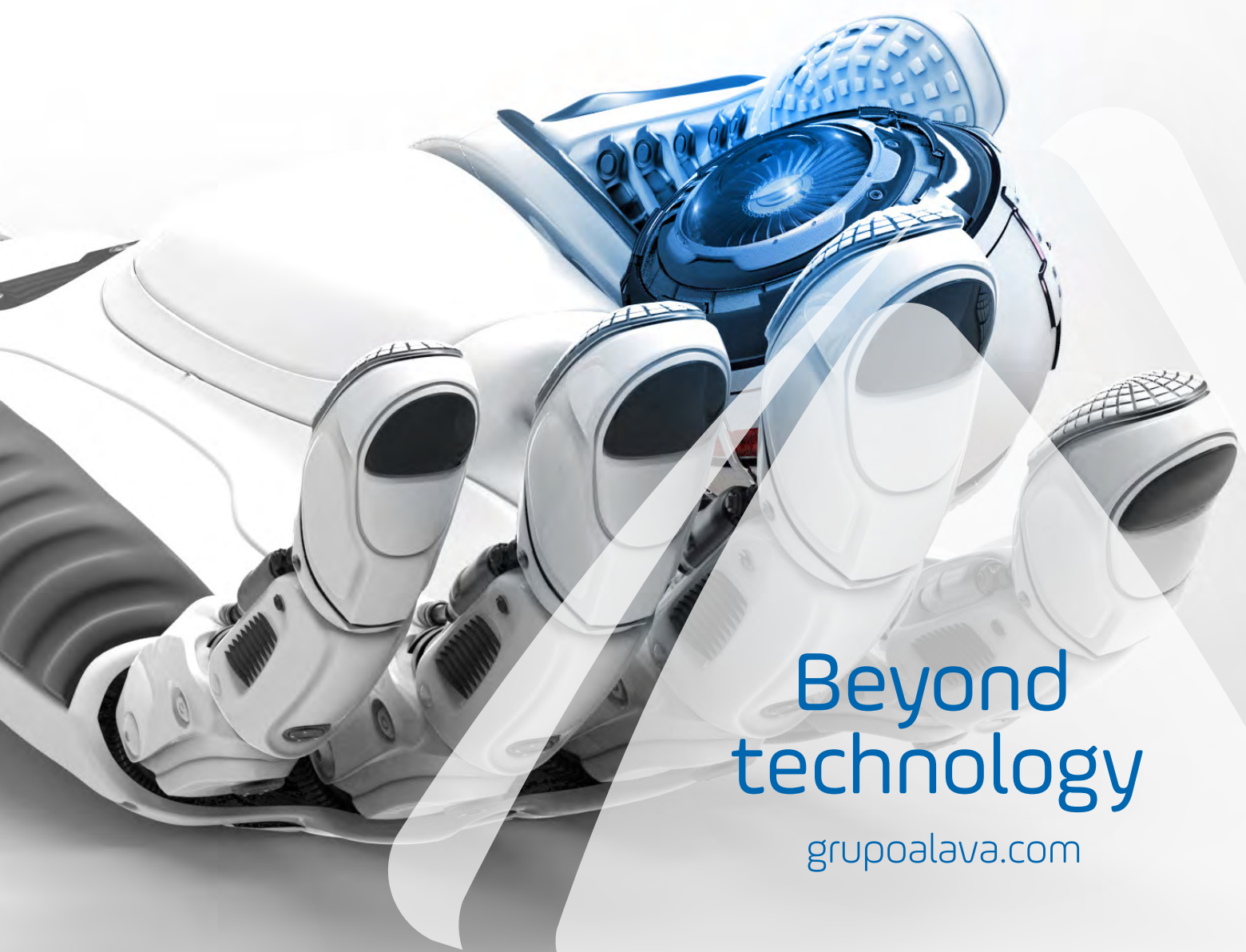


Soluciones para Imagen y Fotónica



Grupo Álava



Beyond
technology

grupoalava.com

Presentación

Con una experiencia de **más de 40 años**, el Grupo Álava ofrece soluciones innovadoras mediante la aplicación de nuevas tecnologías para generar información de gran valor añadido para la toma de decisiones.

El Grupo Álava basa su modelo de negocio en tres pilares fundamentales:

- ▶ Asesoramiento y venta de equipos
- ▶ Servicios de diagnóstico
- ▶ Soluciones de integración

Identificamos las necesidades de nuestros clientes y desarrollamos soluciones de alta tecnología, por todo ello contamos con **la confianza de más de 10.000 clientes**.



Auscultación e ingeniería civil



Comunicaciones



Ensayos



Fotónica e imagen



Instrumentación y calibración



Nanotecnología



Predictivo



Seguridad



Tecnologías marinas y ambientales

Somos el **eslabón perfecto** entre fabricantes y usuarios o integradores



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

Datos del sector

El mercado mundial de la visión artificial se estima en más 15.000 millones de euros para 2022, con un crecimiento medio superior al 8% anual entre 2016 y 2022. Los mayores factores para este incremento son la creciente necesidad de automatización y control de calidad dentro de la industria con una demanda muy alta de sistemas robotizados

guiados por visión en los sectores de la automoción, farmacia o la alimentación y empaquetado.

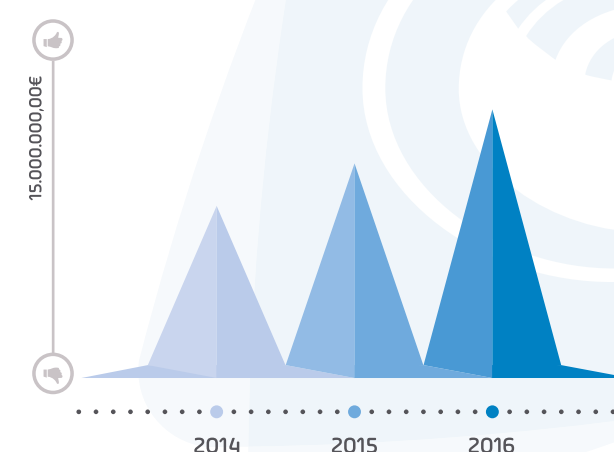
Por su parte, la UE prevé que la inversión en tecnología fotónica ascenderá a los 1.795 millones de euros en el periodo 2015-2020. En España, el sector de Óptica y Fotónica abarca a casi 400

organizaciones, con unos ingresos totales de alrededor de 4.600 millones de euros. Su principal baza es su amplio campo de aplicación: producción para sistemas láser, componentes ópticos y sistemas, calibración y automatización, tecnología médica, ciencias de la vida y sistemas de seguridad y defensa. Su bajo consumo energético, rápida

velocidad, reducido tamaño y alto rendimiento hacen que la Unión Europea (UE) la considere una de las cinco tecnologías clave del futuro.

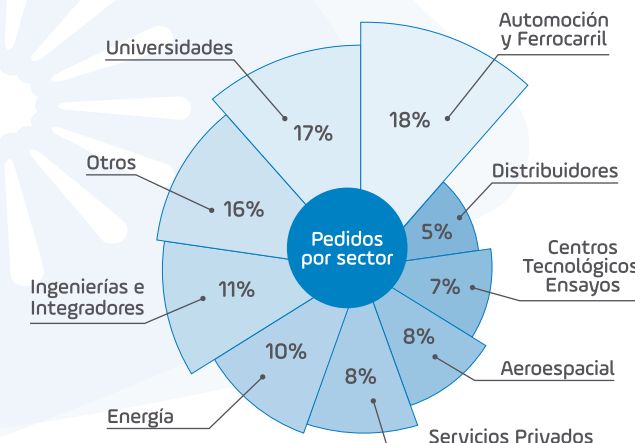
*Fuentes consultadas:
· StatisticsMRC, "MachineVisionMarketSize,Share,Report,Analysis,Trends&Forecastto2022"
· Universidad de Valencia

Ventas anuales Área Imagen y Fotónica



Esta situación de gran expansión del mercado de la fotónica, visión e imagen se ha visto reflejada en el constante crecimiento del Área de Fotónica e Imagen del Grupo Álava, superior al 20% de media en los 3 últimos años.

Ventas por sector Área Imagen y Fotónica



La enorme variedad de campos de aplicación que tienen estas tecnologías hace que las ventas del Área estén también enormemente diversificadas entre todos los sectores de aplicación.

Imagen y Fotónica para I+D

El I+D científico o industrial es el campo de uso más exigente para cualquier tecnología. En él se llevan al límite las propiedades del foco de investigación en búsqueda de su mejora o de resultados nunca obtenidos; y se necesitan herramientas con los más altos avances tecnológicos.

Las tecnologías de fotónica e imagen permiten resolver infinidad de aplicaciones y proporcionan información de un modo muy ágil, impensable con otras tecnologías.

Además, muchas de ellas están asociadas a software de postproceso que permite analizar los datos sin repetir experimentos que pueden ser muy costosos o irrepetibles.

Imagen científica

- Alta eficiencia cuántica y sensibilidad
- UV/VIS/NIR/SWIR/RayosX
- CCD/EMCCD/Scmos/InGaAs

Termografía

- Cámaras termográficas:
 - Microbolómetro
 - Refrigeradas
 - Alta velocidad
 - Alta sensibilidad
- Lentes a medida
- Cuerpos negros

Aislamiento de vibraciones

- Tableros ópticos
- Sistemas pasivos
- Sistemas activos
- Sistemas híbridos
- Aislamiento activo
- Jaula de Faraday
- Cancelación de campos magnéticos

Láser científico

- Estado sólido
- Fibra
- Gas
- Diodos
- Peines de frecuencia
- Cw, Nano, pico y femtosegundos

Óptica y optomecánica

- Elementos ópticos
- Posicionadores
- Soportes
- Optomecánica

Imagen espectral y espectrometría

- Cámaras hiperespectrales
- Cámaras multiespectrales
- Espectrómetros UV, VIS, NIR
- Espectrómetros RAMAN
- Espectrometría de THz

Microscopía y perfilometría

- Microscopios electrónicos de barrido (SEM y FIBSEM)
- Microscopios de fuerza atómica (AFM)
- Microscopios ópticos
- Perfilómetros

Radiometría

- Fotómetros/Radiómetros
- Fuentes de luz uniforme
- Esferas integradoras
- Goniofotómetros

Filmación de alta velocidad

- Cámaras alta velocidad
- Cámaras ultra alta velocidad
- Iluminación LED
- Iluminación HMI

Software de análisis y procesado

- Videocorrelación (DIC)
- Análisis completo de imágenes (conteos, clasificación, etc.)
- Seguimiento y análisis de trayectorias/movimiento

Universidades

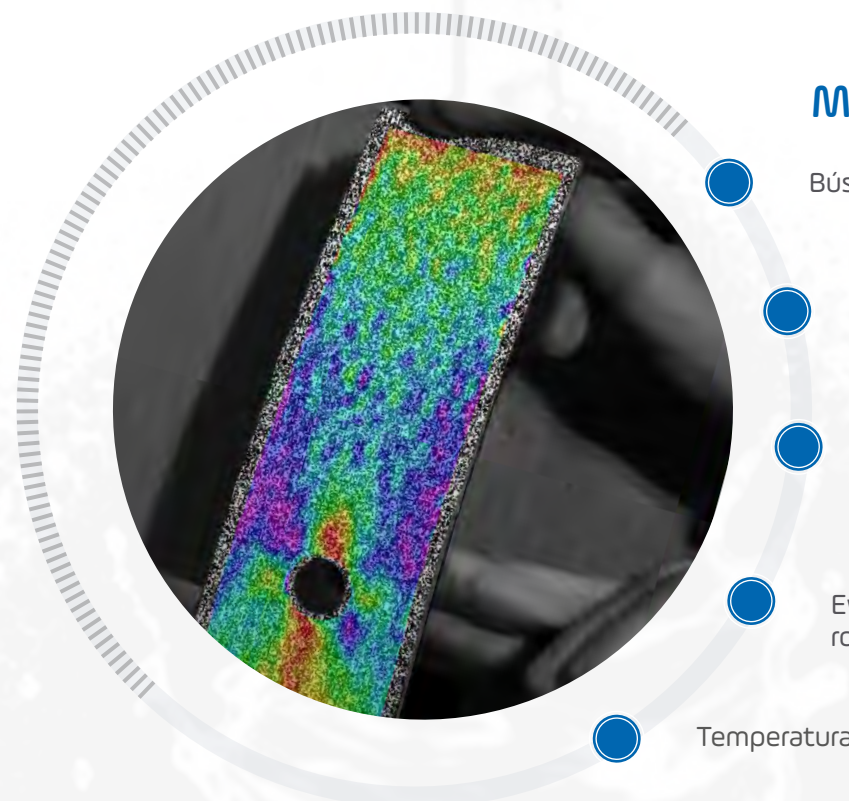
Centros de Investigación

I+D+i en la industria

Imagen y Fotónica para Ensayo y Medida

Las tecnologías de imagen hacen posible trabajar de manera no invasiva para obtener directamente los resultados o imágenes y datos suficientes que serán posteriormente analizados con softwares específicos.

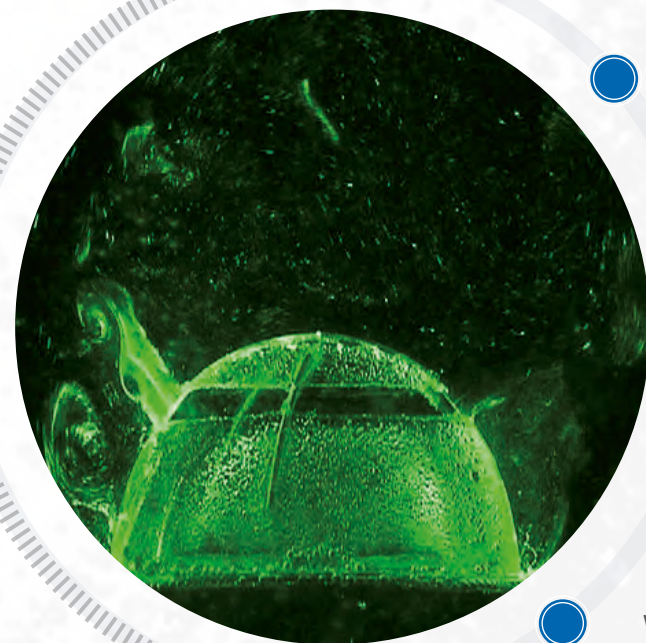
Tanto para Mecánica de Fluidos como para Combustión & Spraying y Estudio de Materiales, disponemos de variada instrumentación y tecnologías como PIV, V3V, LDV, PDPA, PLIF, Cámaras de Alta Velocidad, Videocorrelación, Shearografía, Termografía Activa, THZ, Software de tracking y análisis de movimiento.



Materiales

- Búsqueda de defectos internos
- Características mecánicas del material
- Desplazamiento y deformación en el plano y volumen
- Eventos de agrietado, rotura e impacto
- Temperatura

Fluido Mecánica



- Campo de velocidades en plano o volumen
- Velocidad y concentración de partículas en un punto con muy alta precisión (efecto Doppler)
- Parámetros escalares como concentración, temperatura, y otros (PLIF)
- Visualización de flujos y eventos de alta velocidad

Combustión y Spraying



- Estudio de aerosolización y spraying
- Formación, tamaño y concentración de gotas
- Medida de radicales de combustión
- Visualización y análisis de eventos de combustión

Universidades

Centros de Investigación

I+D+i en la industria

Cargas de pago para aeronaves

Soluciones completas y adaptadas para la captura de imágenes y datos geomáticos desde aviones, helicópteros, drones de ala fija o rotatoria (UAV), satélites y nanosatélites. Aplicables en la teledetección o remote sensing, la fotogrametría, la cartografía, la geodesia, la topografía y la vigilancia aérea, entre otras.

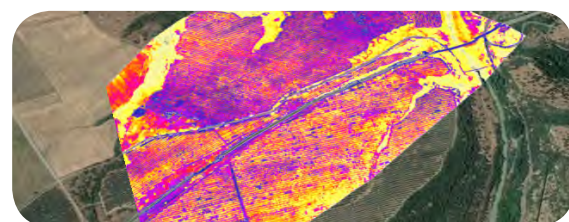


Imagen infrarroja (IR)

Inspección de líneas e instalaciones eléctricas, control de irrigación y estrés hídrico, control de fauna, búsqueda de personas en situación de emergencia, estudios de eficiencia energética en edificación, inspección de gasoductos/oleoductos.

Imagen fotogramétrica

Obtención de mapas cartográficos, restitución fotogramétrica 3D, producción SIG, tareas de seguridad ciudadana, control de calidad visual en infraestructuras, monitorización de fauna.

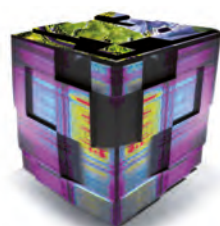
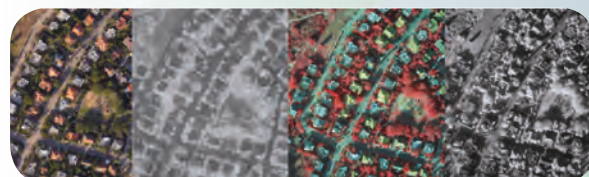
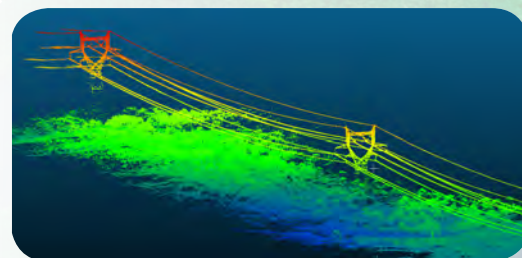


Imagen hiperespectral y multispectral

Agricultura de precisión, monitorización de espacios naturales, ordenación del territorio, prospección minera y de hidrocarburos, gestión de emergencias a gran escala, observación satelital.

LiDAR topográfico y batimétrico

Inspección, control e inventario de infraestructuras (líneas eléctricas y ferroviarias, carreteras, puentes y viaductos, edificaciones), segmentación de masa forestal, obtención de MDE/MDT, levantamientos topográficos y mapeados planimétricos, batimetrías de aguas someras, digitalización 3D de espacios abiertos.



Accesorios

Software



IMU/ GNSS



Monturas



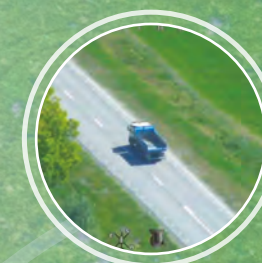
PC embarcables



Telemetría



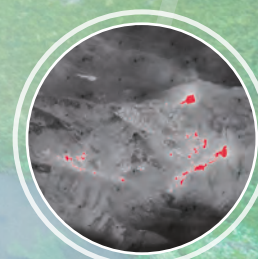
Sistemas Giroestabilizados Multicámara



Control de tráfico



Vigilancia perimetral



Lucha contra incendios



Búsqueda y rescate



Inspección de infraestructuras eléctricas



Agricultura y Forestal



Seguridad ciudadana



Energía

Imagen y Fotónica para La Industria

La industria, dada su amplitud, es consumidora de toda la diversidad de tecnologías de imagen y fotónica. Dentro de ellas las industrias de procesamiento de materiales tienden de una manera u otra al uso del láser para diferentes aplicaciones: Combustión & Spraying y Estudio de Materiales. Disponemos de variada instrumentación y tecnologías como PIV, V3V, LDV, PDPA, PLIF, Cámaras de Alta Velocidad, Videocorrelación, Shearografía, Termografía Activa, THZ, Software de tracking y análisis que nos permiten estudiar:

Láser

Procesado de materiales

Corte, soldadura, marcado, fabricación aditiva y limpieza, entre otras.

Caracterización del haz

Elementos de protección

La termografía es una potente herramienta no invasiva para la supervisión y el diagnóstico que permite tomar medidas correctivas y preventivas evitando fallos costosos en un sistema permitiendo a las empresas beneficiarse de mantener sus instalaciones operativas en todo momento, sin olvidarnos de la seguridad.

Automatización, control de procesos, seguridad industrial, inspecciones electro mecánicas, mantenimiento preventivo y predictivo, detección de fugas de gases o inspección de hornos y calderas son algunas de las aplicaciones donde la tecnología termográfica permite una sustancial mejora.

Instrumentación de medida

Equipamiento entorno ATEX



Ventanas IR

Cámaras OGI (detección de gases)

Termografía

Máquina Herramienta

Aeroespacial

Industria de proceso

Automoción

Energía

Imagen y Fotónica para Seguridad y Defensa

Siendo la seguridad un concepto transversal que cubre todos los mercados, Álava Ingenieros ofrece soluciones de vigilancia en entornos críticos, como son: aeropuertos, tráfico ferroviario y vehicular, puertos, centrales nucleares, fronteras terrestres y marítimas, sistemas para las fuerzas de seguridad y la defensa, y como novedad, sistemas antidrones. Todo para una completa protección en su infraestructura con la tecnología más actual del mercado y con la supervisión de un equipo que cuenta con más de 40 años de experiencia.

Sistemas optrónicos

- 1 Vigilancia de tráfico marítimo
- 2 Vigilancia forestal
- 3 Sistemas antidron
- 4 Fronteras
- 5 Detección de camuflajes
- 6 Control de falsificaciones
- 7 Protección de infraestructuras críticas

Sistemas giroestabilizados,
componentes para UAV

Radares y sónares

Sistemas de
procesado avanzado
de imagen y tracking

Seguridad

Defensa

Detección y
Vigilancia

Inspección

Tráfico y
Transporte

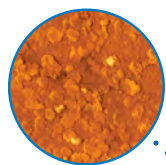
Imagen y Fotónica a Nanoescala

Teniendo como fin el control y manipulación de la materia a escala nanométrica, la nanotecnología está entrando en nuestras vidas con rapidez y se presume que pueda llegar a ser una nueva revolución industrial. Para ello se necesitan soluciones innovadoras tanto para la fabricación de nanomateriales como para su nanocaracterización. Desde Álava Ingenieros ofrecemos una línea completa de equipamiento científico orientado a este sector.

Microscopía

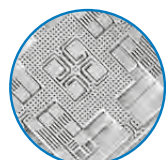
AFM

Características superficiales como topografía o rugosidad a escala nanométrica.



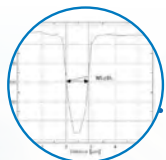
SEM

Imágenes de ultra alta resolución de la superficie.



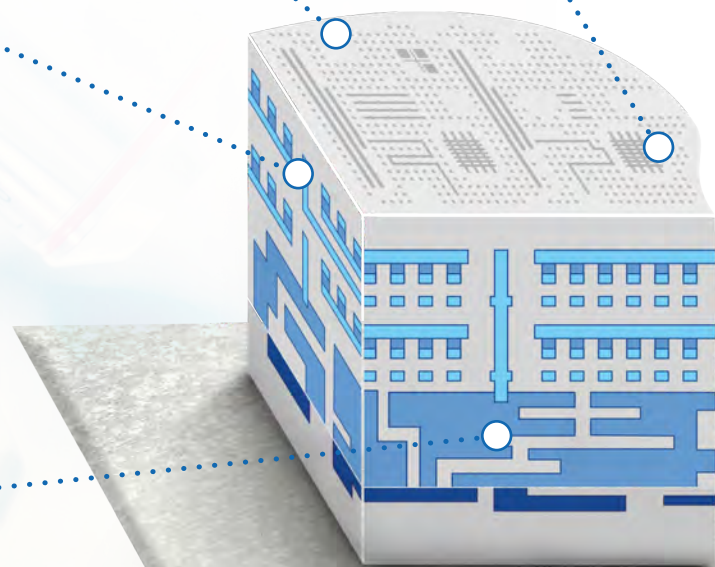
Perfilometría

Medidas de espesores de capas nanométricas, caracterización de escalones o dimensiones de un determinado patrón.



TEM

Imágenes morfológicas, composicionales o estructurales de alta resolución.



Elipsometría

Equipos basados en la tecnología láser y espectroscópica para medir el espesor de películas delgadas y las constantes ópticas de los materiales con alta precisión.

Microscopía óptica

Microscopios y estéreomicroscopios ópticos para la realización de control de calidad y análisis de fallos, análisis de componentes, etc.

Mesas ópticas

Soluciones para evitar la influencia de las vibraciones externas en aplicaciones en las que el alineamiento y la estabilidad sean críticos.

Instrumentación para microscopía

Soluciones, automatización e instrumentación científica compatible con un amplio rango de fabricantes de microscopía óptica.

Medida y distribución por tamaño

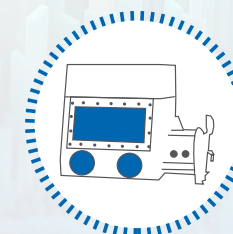
Medida de distribución por tamaños de nanopartículas para: I+D, producción, aseguramiento de calidad, seguridad e higiene.

Tecnologías complementarias

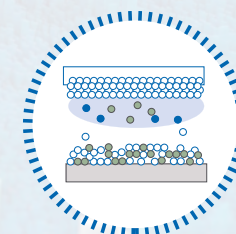
Rayos X



Cajas de Atmósfera Inerte



Depósito de Capas y Ataque



Universidades

Centros de Investigación

I+D+i en la industria

Componentes para automatización industrial

Asesoramos a integradores de sistemas y OEMS, suministrando todos los componentes necesarios para conformar un sistema de visión, desde la iluminación y ópticas hasta la cámara apropiada.

Cámaras industriales Basler (1)



- Smart Cams
- Cámaras ruggedizadas
- Alta velocidad
- GigE Vision
- USB 3.0

Cámaras 3D Photonfocus (2)



- Tiempo de vuelo (TOF)
- Triangulación láser

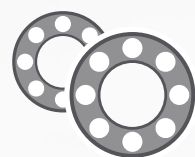
Cámaras Multi e Hiperespectrales (3)



- Cámaras de mosaico
- Cámaras push-broom

Tenemos el espectro más completo del mercado, desde UV hasta LWIR

Iluminación LED (5)



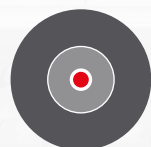
- Ringlight
- Backlight
- Domo

Lentes (6)



- Telecéntricas
 - Visible
 - NIR
 - Zoom
- Monturas C y F

Iluminación láser (4)



- Puntual
- Spot circular o elíptico
- Lineal y multilineal
- Matriz de puntos
- Cruz

7) Perfilometría



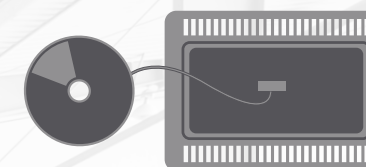
- Tecnología multisensor
- Dimensiones hasta aplicaciones industriales

8) PC Industriales



- Plataformas de visión

9) Procesado de imagen Matrox



- Análisis
- Librerías

10) Termografía



- Cámaras termográficas

Automoción

Máquina Herramienta

Robótica

Tráfico y Transporte

Envasado Etiquetado Empaquetado

Agroalimentario

Médico y Ciencias de la Salud

Soluciones 360°

Desde el componente más sencillo a la solución completa a medida de las necesidades de nuestros clientes, Álava Ingenieros es el mayor proveedor global de tecnologías de Imagen y Fotónica del mundo en lo que a variedad de soluciones se refiere. Nuestros especialistas técnicos son reconocidos nacional e internacionalmente.

Para completar nuestro catálogo como proveedor global, contamos con un servicio técnico igualmente experimentado y certificado como centro de reparación y mantenimiento de la mayoría de nuestros socios tecnológicos.

La combinación de la variedad de soluciones y grandes expertos asegura que a la hora de asesorarle **Álava Ingenieros le ofrecerá la tecnología más adecuada a su necesidad.**



Formación

- Servicio integral y personalizado de formación con el objetivo claro de mejorar la cualificación de su personal de manera que puedan sacar el mayor partido a su equipamiento y la tecnología que lo sustenta.
- Titulación oficial ITC (Infrared Training Center).



Mantenimiento y reparación

Servicio técnico oficial, con capacidad de reparación y mantenimiento de todos los equipos suministrados. También contamos con una amplia tipología de contratos de mantenimiento.



Calibración

Calibración de los elementos de medida, con o sin ajuste, tanto en laboratorio propio como en los pertenecientes a nuestros Socios Tecnológicos u otros laboratorios concertados.



Alquiler

Cuando la necesidad de equipamiento está limitada en el tiempo, la fórmula más adecuada y económica para cubrir dicha necesidad provisional es el alquiler.



Asesoría técnica y consultoría

Durante la elección de nuevo equipamiento a incorporar en sus activos, es necesario comprobar de forma minuciosa y exhaustiva las capacidades y prestaciones de los mismos, de manera que puedan validar la correcta adecuación a sus necesidades antes de tomar la decisión definitiva de compra.



Pruebas de concepto

Desarrollos rápidos, no completos, realizados con el propósito de verificar que un concepto o una teoría es susceptible de ser llevada a la práctica. El uso de esta técnica resulta muy útil cuando se busca disminuir el riesgo potencial asociado a alguna dificultad técnica.



Soporte técnico a usuarios

Resolución remota de dudas de manejo o aplicación de los productos suministrados.



Álava Ingenieros tiene el privilegio de organizar el mayor evento de fotónica e imagen a nivel nacional, un congreso donde se reúnen profesionales que utilizan todas estas tecnologías para las más diversas aplicaciones y en el que mediante las ponencias y los apartados específicos para networking y reuniones; incrementan sus contactos y potencialidad de negocio a la vez que descubren nuevas aplicaciones, aprenden sobre tecnologías o discuten sobre la situación actual de mercados y sectores.

IMPhocus.com



Álava Ingenieros
GRUPO ÁLAVA



Preditec
GRUPO ÁLAVA



MRA
GRUPO ÁLAVA



Trazadia
GRUPO ÁLAVA

grupoalava.com



Grupo Álava

+34 915 679 700 | alava@grupoalava.com

Edificio Antalia. Albasanz 16, 28037 Madrid

grupoalava.com

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

G/DC/08_17/8A