

# FOCUS

Nº 29 MAY 09



## Ecología Industrial

**4** La tecnología óptica contribuye a reducir el impacto medioambiental

**16** Entrevista a Emilio Pérez, Director de AIDO

# Innovar es mirar adelante

Queremos concienciar a las empresas de que la innovación puede convertirse en la vía de escape a la delicada situación económica y financiera en la que estamos inmersos. Ahora, más que nunca, es el momento de desmarcarse de la competencia y apostar por la diferenciación

**Emilio Pérez Picazo**, Director de AIDO



**En este nuevo número de FOCUS 29** queremos transmitirle a las empresas que, a pesar de los momentos de incertidumbre que vivimos, la innovación puede convertirse en la vía de escape a la delicada situación económica y financiera en la que estamos inmersos. Ahora, más que nunca, es el momento de desmarcarse de la competencia y apostar por la diferen-

ciación. Para alcanzar este objetivo, nos gustaría que las pymes vean en AIDO a un aliado tecnológico en el que pueden confiar para embarcarse en proyectos innovadores, capaces de hacer cambiar el rumbo de su empresa y la vuelvan más competitiva. Siempre mirando al frente.

Un buen ejemplo de la aplicación industrial de la I+D+I que AIDO aporta a las empresas está relacionado con la reducción del impacto medioambiental. Por ese motivo, en las páginas de nuestra revista hemos dedicado un amplio reportaje a cómo las tecnologías ópticas contribuyen a la protección del medio ambiente y al desarrollo sostenible.

Igualmente, AIDO estuvo presente en la feria industrial de Hannover, un evento que reúne a las empresas más punteras de I+D+I destinada a la mejora del medio ambiente, energías renovables, nanotecnología, maquinaria y equipamiento industrial. Fruto de este evento, en las páginas de FOCUS les informamos de cómo AIDO ha iniciado su plan de expansión internacional en el mercado alemán.

También hemos querido destacar las últimas novedades tecnológicas aplicadas al sector del Arte y la Restauración. En particular, el desarrollo de un prototipo de láser portátil que automatiza la limpieza de las obras de arte que marcará un antes y un después en los trabajos de restauración. Además, hemos plasmado las reflexiones del primer Almuerzo Tecnológico del año que estuvo dedicado precisamente a este sector, y en el que se dio a conocer las necesidades e inquietudes de los restauradores, así como las soluciones tecnológicas que puede aportarles el Instituto.

Como siempre, ponemos a su disposición nuestras noticias sobre ayudas y subvenciones abiertas a nivel nacional y europeo y desde aquí les ofrecemos toda la colaboración que necesiten para poner en marcha sus proyectos de I+D+I.

Finalmente, me gustaría resaltar que estos proyectos tan sólo son una muestra de las ventajas que puede aportar la tecnología desarrollada por AIDO a las empresas. Personalmente les invito a que apuesten decididamente por la I+D+I, pues en AIDO ponemos a su disposición todo nuestro saber hacer tras más de 20 años dedicados a introducir la innovación tecnológica en las empresas. ✘

**Edita:** Asociación Industrial de Óptica, Color e Imagen (AIDO) **Dirección:** C/ Nicolás Copérnico, 7-13. 46980. (Paterna) Valencia. Tel. 96 131 80 51. Fax 96 131 80 07  
**Coordinadores editoriales:** Emilio Pérez y José María Guijarro **Coordinadores edición:** Elena Castellanos, Cristina García **Redacción:** Inma Palau, Elena Boronat y Patricia López **Dirección:** C/ Rioja, 14. 41001 Sevilla. Telf. : 954 50 62 00 **Diseño:** O&A Editorial Design **Maquetación:** Páginas del Sur **Fotografía:** Archivo y AIDO  
**Publicidad:** Cristina García (cgarcia@aido.es) **Imprime:** Ingrasa. Puerto Real (Cádiz) Depósito Legal: V-1188-1998

4

10

13



16

18

20

- 4 Ecología Industrial** La óptica industrial aplicada a los procesos productivos reduce el impacto medioambiental
- 9 La visión artificial** aplicada al sector del mueble
- 10 Entrevista** Emilio Pérez Picazo, director de AIDO
- 13 La calidad lumínica** reduce la fátiga visual en la industria
- 14 Láser portátil** El desarrollo de este prototipo contribuye a la automatización en los procesos de restauración
- 16 Tecnologías ópticas** al servicio de la conservación del patrimonio cultural
- 18 Láser e industria** La incorporación de esta herramienta a los procesos productivos mejora la competitividad de las empresas
- 20 Plan de expansión internacional** AIDO se lanza a la conquista del mercado alemán
- 22 opinión** Tribuna de José María Guijarro y Jorge
- 24-27 Noticias**
- 28 Formación continua**
- 30 Fotofobia** AIDO investiga la mejora de la distonía mediante técnicas ópticas
- 32-34 Ayudas y convocatorias**

# Tecnología óptica para reducir el impacto medioambiental



Sectores tan tradicionales como las Artes Gráficas, Químico, Automoción e Iluminación pueden ya contribuir a reducir el impacto medioambiental de sus productos finales gracias a la aplicación de la óptica industrial en sus procesos productivos. AIDO ha sabido canalizar a través de sus proyectos de I+D+I su saber hacer en materia de sostenibilidad medioambiental fomentando el uso de la tecnología óptica como herramienta necesaria para llevar a cabo mejoras sustanciales en los procesos de fabricación y producción de las industrias

**El concepto de desarrollo sostenible** es, en la actualidad, un pilar fundamental sobre el que se asientan las políticas y estrategias que se llevan a cabo en el ámbito de la Unión Europea. Precisamente, la Agencia Europea de Medio Ambiente recomienda que para superar los obstáculos que existen en materia de protección medioambiental y de sostenibilidad es imprescindible apostar por la competitividad y la innovación empresarial.

En ese sentido, los centros tecnológicos cumplen un papel fundamental a la hora de transmitir este mensaje pues están en contacto permanente con el tejido industrial y sus necesidades. A lo largo de sus 20 años de historia, el Instituto Tecnológico de Óptica, Color e Imagen (AIDO) –miembro de REDIT– ha apostado por la mejora y el respeto al medio ambiente en cada uno de sus desarrollos tecnológicos y así se lo ha transmitido a las empresas a las que se dirige y que forman parte de más de 25 sectores industriales de la economía entre los que destacan las Artes Gráficas, Audiovisuales, Automoción, Aeronáutico, Arte y restauración, Biomédico, Comercio, Cerámico, Consultoría, Envases y embalajes, Energías renovables, Iluminación, Ingenierías, Maquinaria y bienes de equipo, Moldes y matrices, Óptica, Pinturas, Plástico, Químico y TICs.

**Proyecto BatsGraph.** Entre los distintos proyec-

**BatsGraph** desarrolla las herramientas necesarias para que las empresas de artes gráficas implementen técnicas que reduzcan la emisión de COV's a través del tratamiento superficial de disolventes orgánicos



tos llevados a cabo por AIDO encaminados a solventar los problemas medioambientales específicos que existen en la industria de las Artes Gráficas destaca el proyecto BatsGraph, englobado en el programa comunitario para el medio ambiente LIFE+. Esta iniciativa desarrolla las herramientas necesarias para implementar técnicas que reduzcan la emisión de los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's) a través del tratamiento superficial mediante disolventes orgánicos en las distintas empresas de impresión. Por ese motivo, una de las finalidades de este proyecto es contribuir en el desarrollo de una legislación sobre política medioambiental.

BatsGraph es uno de los 143 proyectos aprobados para el conjunto de los Estados miembros, dentro del **Programa LIFE+**, cuyo objetivo es contribuir en la aplicación, actualización y desarrollo de la política y legislación ambiental comunitaria, incluyendo la integración ambiental en el resto de políticas, para alcanzar un desarrollo sostenible, respaldando en particular la aplicación del Sexto Programa de Acción Comunitario en materia de medio ambiente.

Ante la necesidad de que las empresas europeas de impresión reduzcan el impacto medioambiental, el proyecto BatsGraph plantea un método fundamentalmente práctico que lleva a cabo una serie de test, evaluaciones y acciones metodológicas enfocadas a la implementación de las mejores técnicas disponibles para la optimización de los procesos basándose en el respeto al medio ambiente.

Los últimos datos facilitados por la Federación Empresarial de Industrias Gráficas de España, FEI-GRAF revelan que este sector facturó en 2005 un total de 11.245,47 millones de euros y cuenta con



## La pintura en polvo sobre materiales sensibles al calor contribuye a la sostenibilidad medioambiental

una población laboral de 135.500 trabajadores, ubicados en 12.275 empresas. El sector gráfico representa el 0,56% del total de las empresas españolas y el 1,07% de la población activa asalariada del sector privado mientras que su producción representa el 1,24% del PIB nacional a precios de mercado. En estos últimos años España ha conseguido situarse por encima de la media europea en muchos aspectos económicos, previendo que para el 2007 su crecimiento sea del 3%.

Otro proyecto que muestra la contribución de ALDO a la sostenibilidad medioambiental en el sector químico es el desarrollo de una tecnología que permite la producción de pintura en polvo sobre materiales sensibles al calor, que son aquellos que suelen deformarse cuando son expuestos a altas temperaturas. El proyecto, apoyado por el Instituto de la Mediana y Pequeña Industria Valenciana (IMPIVA), tiene como objetivo elaborar un recubrimiento en polvo aplicable a este tipo de superficies ter-

mo-sensibles de manera que el resultado final sea de máxima calidad y conserve intactas las propiedades en cuanto al brillo, la dureza o la resistencia química, además de evitar que los materiales se amarilleen y deterioren con el paso del tiempo.

Los recubrimientos en polvo se han convertido en un producto altamente competitivo pues, a diferencia de las pinturas líquidas convencionales, no emiten ni durante su fabricación ni aplicación Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's), que serían aquellas sustancias que al ser emitidas a la atmósfera pueden resultar nocivas para la salud y producir importantes perjuicios al medio ambiente. Uno de los principales valores añadidos de este tipo de recubrimientos es su contribución al desarrollo sostenible, pues al tratarse de un polvo a lo largo de todo el proceso -desde su adquisición hasta su aplicación-, no es necesario emplear ningún tipo de disolvente para diluirlo, evitando así la emisión de gases perjudiciales para los empleados que





## AIDO trabaja en la reducción de los residuos que se generan en los procesos productivos y su posterior reutilización

tratan con el producto y respetando al máximo el medio ambiente.

**Sector químico.** En España, según datos de 2005 de la Federación Empresarial de la Industria Química Española, el segmento contaba con 3.649 empresas y empleaba a 135.312 trabajadores. Con los últimos datos disponibles de la Contabilidad Nacional, correspondientes a 2005, la industria química, con un volumen de ventas de 44.036 millones de euros, representaba el 10% del total de la cifra de negocios del conjunto de la industria española, que superó los 446.000 millones. La industria química aporta casi el 10% del Producto Industrial Bruto español, lo que le convierte en uno de los pilares estructurales de la economía.

**Automoción.** Un aspecto primordial en el que inciden los proyectos desarrollados por AIDO es la reducción de los residuos que se generan en los procesos productivos de las empresas y su posterior reutilización como por ejemplo en el sector automoción. A modo de ejemplo, destaca un proyecto que tiene por objetivo el desarrollo de un prototipo automatizado que facilita el proceso de desensamblado y reciclaje de componentes de vehículos con el fin de reducir su impacto medioambiental. El proyecto, enmarcado en el Plan Nacional de I+D+I del Ministerio de Educación y Ciencia, cuenta con un presupuesto de 300.000 € para llevar a cabo las labores de diseño e implementación de un prototipo industrial que aúna tecnologías de visión artificial y de robótica. El prototipo estará disponible a partir del 2009 y permitirá reducir ostensiblemente los tiempos dedicados a la extracción de sustancias y componentes de elevada toxicidad así como elimi-

nar los riesgos para la salud de los trabajadores.

Hoy en día, casi toda la labor de desensamblado se realiza de manera manual o en algunos casos de forma parcialmente automática, hecho que requiere una importante inversión en recursos humanos y que a su vez implica un coste muy elevado de procesado final. A través de las tecnologías de visión artificial y robótica, se consigue la extracción segura de líquidos contaminantes fuera de uso. Para ello, se utilizará una plataforma robotizada de última generación que guiada mediante sistemas de visión permitirá extraer de manera automática y sin riesgo los fluidos del vehículo a reciclar para su posterior desecho de manera controlada o su reutilización.

La fase de descontaminación del vehículo, que contempla la retirada de baterías, neumáticos y líquidos contaminantes, es la más costosa de todas en términos de mano de obra y de seguridad de los operarios que la llevan a cabo por no hablar del cumplimiento de la estricta legislación vigente en esta materia. Un aspecto fundamental para el desarrollo de técnicas de reciclado es la normativa referente a los residuos de consumibles, que marca unos niveles máximos de vertidos y fija tasas para el uso de materiales vírgenes.

En este sentido la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2002, relativa a los vehículos al final de su vida útil, tiene por finalidad reducir las repercusiones sobre el medio ambiente, estableciendo para ello no sólo normas para su correcta gestión ambiental al final de su vida útil, sino también medidas preventivas que deberán tomarse en consideración desde la fase de su diseño y fabricación. Esta normativa obliga a los fabricantes a que a partir de ene-



ro del 2015 reutilicen y valoricen al menos el 95% del peso medio por vehículo y año. Antes de esa misma fecha se deberá reutilizar y reciclar como mínimo el 85 % del peso medio por vehículo y año.

En el año 2006 el número de empresas en España del **sector de automóviles y componentes** era de 1.857 y empleaba a un total de 156.978 asalariados. El sector registró un importe neto en su cifra de negocios 7.448.536 € mientras que el déficit comercial se situó en 59.514,4 millones de euros en los siete primeros meses del año, lo que representa un incremento del 8,4% respecto al mismo periodo del año anterior, según los datos del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (datos actuales con respecto a 2007).

**Contaminación lumínica.** Para concluir, otro aspecto relacionado con el medio ambiente que cada vez está adquiriendo más peso a nivel mundial es la contaminación lumínica, ya que se calcula que

fabricación- para ser energéticamente eficientes y no dañar el medio ambiente.

Los últimos datos disponibles sobre el sector de la iluminación en España - datan del 2004 según el Instituto Valenciano de la Exportación - revelan que agrupa a un conjunto de 889 empresas. En términos de empleo, las empresas de luminarias en España ocupan a 12.232 trabajadores.

Llegados a este punto es necesario ponerse en manos de profesionales como AIDO que a través de su laboratorio de fotometría presta servicios de asesoramiento tecnológico, ensayo y diseño óptico a las empresas fabricantes del sector de la iluminación y señalización luminosa. Este laboratorio está reconocido por la Oficina Técnica Para la Protección de la Calidad del Cielo del Instituto de Astrofísica de Canarias para la realización de ensayos en luminarias de exterior y verificar su adecuación a las exigencias de la llamada "Ley para la Protección del Cielo".

**El laboratorio de fotometría de AIDO** presta asesoramiento tecnológico, ensayo y diseño óptico a las empresas fabricantes del sector de la iluminación

una correcta iluminación en las ciudades reduciría el consumo energético en torno a un 40%. Esto significa que toda luz artificial dirigida al firmamento es totalmente desperdiciada, ya que además de contaminar el cielo no repercute en una mejor visibilidad en el entorno en el que nos movemos. Por ello, organismos públicos y privados así como fabricantes del sector de la iluminación urbana deberían invertir recursos en sistemas de iluminación adecuadamente diseñados -antes de su proceso de

Con esta muestra representativa del trabajo que desempeña AIDO como socio tecnológico de las pymes en cuanto a la aplicación de la innovación y la investigación al servicio del medio ambiente, se pretende fomentar la idea de que al margen de los grandes acuerdos internacionales, todos pueden contribuir al desarrollo sostenible del planeta porque, en ese sentido, los grandes cambios vendrán impulsados por la suma de los esfuerzos de la pequeña y mediana empresa. ✕

# Visión artificial aplicada al sector del mueble

**AIDO** en cooperación con la empresa Hurtado y Rivas (dedicada a la venta y asistencia técnica de maquinaria para el sector del mueble) y AIDIMA (Instituto Tecnológico del Mueble, Madera, Embalajes y Afines), ha realizado el proyecto CONVA, cuyo objetivo ha sido desarrollar un sistema de control dimensional y detección de defectos en línea de producción de piezas planas de madera y tablero, basado en visión artificial.

El proyecto CONVA ha tenido una duración de un año y está financiado por la Secretaría General de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Ciencia e Innovación y pertenece al Programa Nacional de Proyectos de Desarrollo Experimental.

Mediante este proyecto y con los conocimientos multidisciplinarios de los participantes, se ha pretendido resolver uno de los problemas que tiene planteado el sector del mueble, la integración y la mejora en el control de la calidad. Este avance viene originado por la menor cantidad de piezas que se fabrican por lote y el incremento de variedad de las mismas y porque la efectividad del sistema manual es bastante baja, ya sea por no disponer de los elementos de medida adecuados o por la complejidad de la medición.

Esta circunstancia hace que establecer controles de proceso eficaces basados en técnicas estadísticas, sea una tarea excesiva para ser efectuada por la persona que gestiona cada proceso, sobre todo porque la cantidad de piezas a inspeccionar es muy elevada.

Como resultado, en la práctica, no se realiza ningún tipo de control, salvo para la puesta a punto de las máquinas, con lo que la probabilidad de que no se detecten piezas defectuosas hasta el momento de montarlas es muy elevada.

Para evitarlo, se ha diseñado, desarrollado y construido un sistema basado en visión artificial.

El funcionamiento es sencillo, consiste en captar una o varias imágenes de la pieza que se quiere controlar y definir regiones de búsqueda

El proyecto desarrolla un sistema de control dimensional basado en visión artificial para detectar defectos en la línea de producción de piezas planas de madera y tablero

(de forma manual o automática con el fichero DXF del tablero), en las que se realiza un control dimensional que incluye, distancias, radios, paralelismo, perpendicularidad, etc.. El esquema básico es el siguiente:

- Este sistema permite:
- Medir bidimensionalmente las piezas.
  - Determinar por comparación si las dimensiones de las piezas son correctas o no, con márgenes de tolerancia de hasta 0,5mm.
  - Determinar la posición y dimensiones de taladros, recaladas y otros

mecanizados, con márgenes de tolerancia de hasta 0,5mm.

- Separar las piezas cuya calidad no cumpla las especificaciones establecidas
- Analizar la información mediante un software de gestión que facilita al usuario manejar los datos obtenidos y mejorar la calidad de los procesos.
- Integrar el sistema de calidad en el ciclo productivo.

Para conseguir estos resultados AIDO, Hurtado y Rivas y, AIDIMA han desarrollado el proyecto en diferentes fases, en las que en colaboración con empresas del sector, han definido las características y especificaciones del sistema de control dimensional, la tipología de mecanizados, las tolerancias, etc. Así mismo, se han definido los elementos del equipo de visión artificial, del transporte y el desarrollo e integración de todos los elementos.

Finalmente, para facilitar el uso se ha desarrollado una interfaz que permite al usuario gestionar la máquina de manera sencilla y poder realizar una explotación de los datos según sus necesidades. El prototipo se encuentra ya montado en el laboratorio de AIDO y se han realizando pruebas con piezas patrón cuyos resultados han sido satisfactorios.



# “La innovación es una apuesta de futuro para la empresa”

**Emilio Pérez Picazo**  
Director de AIDO



Tras una década al frente de AIDO, el directivo hace balance de la trayectoria del Centro Tecnológico, que celebró recientemente su 20 aniversario

**-AIDO cumplió el pasado septiembre 20 años ¿Cuál es el balance de estas dos décadas?**

-Es altamente positivo, especialmente en estos últimos 10 años donde hemos pasado de 34 personas en plantilla en 1998 a los 107 profesionales y 1.200 empresas asociadas que hoy tenemos en AIDO. Igualmente nuestros ingresos se han cuatriplicado en estos últimos 10 años, pasando de 2,5 millones a los casi 10 millones euros en 2008. Además, nuestra expansión es fruto de un crecimiento sostenido en el tiempo, algo que no ocurre de un día para otro, y responde a una clara demanda por parte de las empresas de servicios. Por eso nos vimos obligados a replantearnos nuestras instalaciones para dar un mejor servicio a nuestros clientes e incorporar nuevos laboratorios y equipamientos que beneficien a las empresas. En unos meses inauguraremos nuestro nuevo edificio de 2000m<sup>2</sup> en el que albergaremos las áreas de Artes Gráficas y Audiovisuales, dos de los sectores más estratégicos de nuestra actividad.

**-¿Qué papel desempeñan en la actualidad? ¿En qué aspectos ayudan a las pymes a ser más innovadoras?**

-En líneas generales los centros tecnológicos cumplimos un papel fundamental en la promoción de la innovación industrial. De hecho existe un centro tecnológico prácticamente por cada sector industrial, que acota muy específicamente su labor. Por el contrario, AIDO es un centro tecnológico más horizontal; ya que además de los sectores de las artes gráficas y audiovisuales, tenemos un marcado carácter polisectorial que se preocupa por el desarrollo y la implantación de las tecnologías ópticas en las industrias que deseen mejorar sus procesos y productos finales.

**-¿Cuáles son las principales líneas de I+D que desarrolla el Instituto?**

-Como comentaba anteriormente las tecnologías ópticas permiten

trabajar para muchos y muy diversos sectores industriales dada su gran versatilidad, capaz de aportar soluciones innovadoras a empresas de muy diferentes sectores industriales. En nuestra cartera de clientes figuran empresas pertenecientes a 25 sectores industriales diferentes y esa es nuestra gran baza, ser capaces de ofrecer soluciones a las empresas a través de una misma tecnología.

Algunos de nuestros sectores más representativos son las Artes Gráficas, Audiovisual, Automoción, Aeronáutico, Biomédico, Comercio, Cerámico, Consultoría, Envases y embalajes, Energías renovables, Iluminación, Ingenierías, Maquinaria y bienes de equipo, Moldes y matrices, Óptica, Pinturas, Plástico, Químico y TICs.

**-El sector audiovisual ocupa una línea de atención importante en las actividades de AIDO, tal y como demuestra su participación en el proyecto de investigación industrial Modela TV ¿En qué consiste dicha iniciativa y qué oportunidades de negocio aporta?**

-Modela TV es una iniciativa de investigación industrial que ofrecerá a los usuarios contenidos televisivos personalizados -bien en directo o bajo demanda- a través de la tecnología DRM (Digital Rights Management) que posibilita la descarga de ficheros a través del sistema DVB-H (Digital Video Broadcasting Handheld). Esta novedosa tecnología permitirá al usuario, además de elegir el momento y el lugar, ver la televisión en soportes móviles de tamaño reducido como, por ejemplo, un teléfono móvil o, incluso, una PDA. Precisamente, será en éstos dispositivos donde se calcula que habrá una mayor oportunidad de negocio. El proyecto aúna las sinergias de tres instituciones punteras en el ámbito de las telecomunicaciones aplicadas y el sector audiovisual: el propio AIDO, la empresa madrileña Moviquity y el Instituto de Telecomunicaciones y Aplicaciones Multimedia (iTEAM), perteneciente a la

« Nuestro gran reto es que las pymes apuesten por la innovación como método para optimizar sus recursos y sean más competitivas »



Universidad Politécnica de Valencia.

-En la industria de las Artes Gráficas hay una presencia cada vez mayor de las nuevas tecnologías. ¿Qué iniciativas en el campo tecnológico y de formación están desarrollando desde el Instituto para mejorar su competitividad y dotar de mayor valor añadido su producción?

-Recientemente AIDO ha obtenido la aprobación por parte de la Comisión Europea del proyecto Bats-Graph, englobado en el programa comunitario para el medio ambiente LIFE+. El objetivo de esta iniciativa es solventar los problemas medioambientales específicos que existen en la industria de las Artes Gráficas y contribuir a una mejora del cambio climático. Con esta finalidad, el proyecto contiene las herramientas para implementar las técnicas adecuadas que reduzcan la emisión de los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's) a través del tratamiento superficial mediante disolventes orgánicos en las distintas empresas de impresión. Además, uno de los motivos de este proyecto

es contribuir en el desarrollo de una legislación sobre política medioambiental.

-AIDO forma parte de Cluster Audiovisual Valenciano ¿Cuál es la finalidad de este organismo y qué aporta al sector?

-El objetivo del Cluster Audiovisual Valenciano es, por una parte trasladar y defender los intereses del audiovisual valenciano a la sociedad, y, más en concreto, a la Administración Pública, principalmente, la Autonómica. Otro objetivo es potenciar la creación de mercado para sus empresas, dar a conocer sus productos y explorar nuevos mercados. Igualmente, se dinamizan diferentes actividades de difusión que sean de interés del sector audiovisual valenciano.

-¿Cuál es su opinión sobre la implantación de actuaciones de I+D+I en las empresas de los sectores audiovisuales y artes gráficas? ¿Cree que conocen suficientemente el papel y los servicios que ofrecen los Institutos Tecnológicos en la Comunitat Valenciana?

-Desde que nació AIDO hemos tenido empresas asociadas al audiovisual por lo que respondemos al tratamiento digital de la imagen con toda su complicación industrial. Si bien desde hace tres años tomamos la decisión de apostar firmemente por este sector emergente con la creación de nuestro departamento de audiovisuales, e igualmente dotarnos de infraestructuras tecnológicas significativas como las que vamos a inaugurar próximamente con nuestro nuevo edificio anexo al actual. En paralelo y aprovechando los Planes de Competitividad de la Conselleria de Industria, creamos junto con la Federación de Empresas Audiovisuales Valencianas (EAVF) y la Fundación para la Investigación del Audiovisual (FIA) el Centro de Dinamización del Audiovisual Valenciano (CEDAV), desde donde se están desarrollando una serie de proyectos y actuaciones muy positivas para este sector.

-En el sector de la Óptica Oftálmica ¿Qué acciones de innovación y apoyo a las empresas del sector viene realizando AIDO?



-El sector empresarial de la Óptica Oftálmica en España es relativamente pequeño y, a nivel industrial, está muy focalizado en Cataluña, siendo mucho más diversificado la distribución comercial a través de distintas centrales de óptica, con quien trabajamos en dinamizar la innovación de su negocio y la realización de actividades de difusión y formación.

Con respecto a la colorimetría industrial, entre las distintas acciones de innovación que se están llevando en la actualidad queremos hacer un especial hincapié sobre las pinturas en polvo para el sector Químico. En concreto, trabajamos en una tecnología que permite aplicar la pintura en polvo sobre superficies sensibles al calor, que son aquellas que suelen deformarse cuando son expuestas a altas temperaturas, de manera que el resultado final sea de máxima calidad y conserve intactas las

propiedades en cuanto al brillo, la dureza o la resistencia química. Este tipo de recubrimientos resulta altamente competitivo en el mercado al respetar el medio ambiente. **¿Podría explicarnos en qué consisten los desarrollos en tecnología óptica de AIDO en el ámbito de los sistemas de visión artificial y cuáles son sus aplicaciones industriales?**

-La visión artificial es una tecnología que actualmente estamos aplicando para la automatización y control de los procesos industriales. La ventaja de esta tecnología es que puede emplearse en diferentes sectores tan variados como la Automoción, Mármol, Cerámica, Alimentación, Envases, Artes Gráficas, Calzado, Electrónica, Metal, etc. Igualmente, desarrollamos proyectos con aplicaciones más específicas que los controles en procesos industriales, como pueden ser aplicaciones de tratamiento digital de la imagen en biomedicina o desarrollos robotizados de cámaras, etc.

**-El sector empresarial es clave en la inversión en I+D+I, no obstante el peso de la inversión privada en nuestra economía es todavía pequeño respecto a la media europea. ¿Considera que las empresas de los sectores con los que trabaja el Instituto apuestan por la I+D+I como motor de futuro?**

apuesta de futuro para la empresa, si bien requiere significativos esfuerzos porque sus resultados no son a corto plazo, sino que se requieren varios años para alcanzar niveles satisfactorios de valor añadido en productos y procesos sobre la competencia.

**¿Hacia dónde se dirige el futuro de la innovación y los avances tecnológicos en los distintos ámbitos de actuación de AIDO?**

-Tras 20 años de andadura profesional en el ámbito de las tecnologías ópticas aplicadas a la industria, para nosotros es una gran satisfacción contar con la confianza de clientes que nos consideran un imprescindible aliado tecnológico en soluciones de I+D+I.

Y ese es nuestro gran reto, seguir ayudando a las pymes para que apuesten por la innovación como método para optimizar sus recursos de manera que sean más com-

## « Los centros tecnológicos cumplimos un papel fundamental en la promoción de la innovación en cada sector industrial »

petivas en un mercado global. Para finalizar, quisiera recordar que próximamente se procederá a la inauguración del nuevo edificio de AIDO, contiguo a la sede actual, que con sus 2.000 m<sup>2</sup> ampliarán nuestras instalaciones para dotarlas del mejor equipamiento para continuar proporcionando a las empresas nuevas oportunidades de negocio que nos hagan crecer juntos. ✕

-Nuestra meta es animar a las empresas a seguir innovando y mejorando para lograr ser competitivas en el mercado. Esa es nuestra gran labor, con o sin crisis, pero reconozco que en la situación económica en la que nos encontramos no es tarea fácil. Las empresas saben y son conscientes de que si dejan de innovar pierden valor y capacidad de respuesta ante sus clientes. Entendemos que la Innovación es una

petivas en un mercado global. Para finalizar, quisiera recordar que próximamente se procederá a la inauguración del nuevo edificio de AIDO, contiguo a la sede actual, que con sus 2.000 m<sup>2</sup> ampliarán nuestras instalaciones para dotarlas del mejor equipamiento para continuar proporcionando a las empresas nuevas oportunidades de negocio que nos hagan crecer juntos. ✕

# Iluminación de calidad en las fábricas

El Centro ofrece soluciones a medida para que las empresas diseñen adecuadamente los puestos de trabajo en fábrica, especialmente aquellos en los que la inspección visual juega un papel crucial en el control de calidad del producto final como por ejemplo en el sector de la automoción



**A medida que aumenta** la preocupación por la salud y la seguridad laboral y con la aparición de normas y leyes que obligan a proporcionar un entorno laboral seguro y saludable para el desempeño de un determinado trabajo, la iluminación cobra gran importancia en los entornos laborales, no sólo la cantidad sino también la calidad.

El Instituto Tecnológico de Óptica, Color e Imagen (AIDO) apuesta por una mejor - que no mayor - iluminación en las fábricas, especialmente en aquellos puestos de trabajo que requieran tareas de inspección visual de productos como medida de control de calidad.

Según Emilio Pérez, Director de AIDO, “no todas las zonas de las fábricas deben iluminarse de la misma manera dado que en unos lugares se necesitará de una iluminación más de ambiente y en otros lugares será necesario diseñar una iluminación acorde a la especificidad de cada tarea a desempeñar bajo esas condiciones luminosas. La ergonomía visual es un criterio fundamental a tener en cuenta tanto como parte del plan de prevención de riesgos laborales en una empresa de cualquier sector industrial”.



De hecho, según AIDO, un buen sistema de iluminación debe ser capaz de satisfacer tres necesidades humanas básicas: confort visual, prestaciones visuales y seguridad.

Ante cualquier duda sobre si la iluminación que se está utilizando en la empresa o en la fábrica es la correcta, es fundamental contar con el asesoramiento tecnológico de AIDO, centro experto en el desa-

rollo de auditorías de iluminación para mejorar las condiciones visuales del entorno a evaluar con el fin de rentabilizar el coste de la iluminación y minimizar el número de errores humanos debidos a la fatiga visual, síntoma que denotaría una mala calidad de iluminación.

Para la correcta evaluación de un sistema de iluminación se debe tener en cuenta varios parámetros fundamentales que determinan el ambiente o entorno luminoso: distribución de luminancias, iluminancia, deslumbramiento, dirección de la luz, rendimiento de colores y apariencia de color de la luz, flicker y luz natural o diurna.

Cada vez son más las empresas preocupadas por controlar, en la medida de lo posible, todos los factores que influyen en la realización de una determinada tarea para trabajar con unas correctas prestaciones visuales y disminuir la fatiga visual aumentando de esta forma la productividad o eficiencia en la realización de los trabajos.

En la actualidad el sector Automoción es el pionero en la contratación de estos servicios seguidos muy de lejos por el sector de la construcción y el de las energías renovables. ✕





# Un láser portátil para la limpieza de obras de arte automatiza los procesos de restauración

El desarrollo de este prototipo es la fase final del proyecto europeo In-ART en el que el Instituto participa desde 2006 con importantes centros de investigación y empresas del ámbito nacional e internacional

**La actual problemática que vive el sector de la restauración de patrimonio artístico en España**, reside en la actual convivencia de técnicas tradicionales de conservación que, en muchos casos, debido a las condiciones de las obras a restaurar, no son suficientemente fiables. Este hecho lleva a que algunas de nuestras más preciadas obras permanezcan alojadas en depósitos donde el tiempo y las condiciones de almacenaje juegan en su contra.

Los métodos tradicionales para la restauración de frescos y pinturas murales se basan en técnicas que utilizan componentes químicos, como disolventes, o elementos mecánicos como el escalpelo. Ambas técnicas dependen excesivamente de la habilidad y la precisión del restaurador pudiendo causar daños irreversibles a la obra original. Además, en muchos de los casos, los restauradores se enfrentan a mate-

riales prácticamente desconocidos hecho que impide experimentar con las técnicas tradicionales dado que pondría en peligro la pieza a limpiar.

En este sentido, el proyecto InArt pretende convertirse en un referente para la introducción de la tecnología láser en un sector tan tradicional como el Arte y la Restauración de Patrimonio Artístico y Cultural y llegados a la actual fase de desarrollo de este primer prototipo podría decirse que ha marcado un antes y un después.

El Instituto Tecnológico de Óptica, Color e Imagen (AIDO), centro con más de veinte años de experiencia en la aplicación de la tecnología láser a la industria, ha estado trabajando durante los dos últimos años en el desarrollo de un prototipo de sistema láser portátil que permita la restauración y limpieza in situ de obras de arte y patrimonio artístico sin alterar sus propiedades originales en el marco de la iniciativa InArt.

Durante los años 2006 y 2007, previos al desarrollo de este dispositivo, dentro del proyecto se llevaron a cabo los estudios de viabilidad y desarrollos pertinentes para determinar la aplicación segura de láseres de diferentes potencias y sus ventajas frente a las técnicas tradicionales de restauración.

En este proyecto, AIDO participa junto a varias empresas y centros de investigación de cuatro países europeos (España, Portugal, Italia y Rumanía). Entre estos se encuentran empresas dedicadas a la restauración y conservación de obras de arte (EMR, Signinum, Bresciani, Nicola Restauri, DanArt), museos (IVAM) y empresas fabricantes de equipos (RTM, Quanta System) y centros de investigación sobre la tecnología láser (ISQ, INFLPR).



**Automatización de tareas repetitivas.** Como resultado final del proyecto se ha dotado a las empresas participantes de una técnica innovadora, competitiva, fiable y eficiente para la limpieza de pinturas en distintos soportes, mediante una herramienta basada en tecnología láser, cumpliendo unos requisitos básicos de portabilidad, flexibilidad y fácil operación.

Este sistema de limpieza mediante láser tiene la finalidad de facilitar el trabajo de los conservadores y restauradores mediante la automatización de tareas repetitivas características del proceso de limpieza y así con-

reales de pinturas al óleo y al temple con diferentes recubrimientos para ser posteriormente tratadas con tecnología láser y con las técnicas convencionales para establecer comparativas.

Con el desarrollo de este instrumento para la restauración in situ de obras de arte la ardua tarea de los conservadores y restauradores se verá enormemente mejorada ya que se conseguirá automatizar un proceso en el que será el láser el que realice el trabajo automáticamente y con una gran precisión, lo que asegurará, aún más, la calidad de los trabajos de restauración.

**El proyecto InArt** ha supuesto un antes y un después en la introducción de la tecnología láser en un sector tan tradicional como el Arte y Restauración

seguir mejores acabados, al aumentar la precisión y el control con el que esta tarea se realiza.

Para el desarrollo del prototipo se han seguido tres fases claramente definidas; en un primer momento las empresas de restauración participantes en el proyecto determinaron los problemas que presenta la limpieza con técnicas tradicionales y seleccionaron los materiales de interés, seguidamente se prepararon muestras

Además, permitirá seleccionar la potencia con la que se desea trabajar, protegiendo así las superficies más sensibles, eliminando el contacto mecánico y garantizando en todo momento la protección de la obra de arte a tratar.

AIDO pertenece a la Red de Institutos Tecnológicos de la Comunidad Valenciana (REDIT) y está impulsado por la Conselleria de Industria, Comercio e Innovación. ✘



# Arte con I+D+I

Entre los principales servicios que AIDO presta al sector se encuentra el de la limpieza mediante tecnología láser y la digitalización tridimensional de obras de arte y patrimonio para su preservación como copia facsímil o para su archivo documental

**Recientemente** AIDO celebró en su sede del Parque Tecnológico el primer ciclo de 'Almuerzos Tecnológicos' con el objetivo de generar con el objetivo de generar foros de reflexión en torno a la innovación tecnológica. Esta iniciativa cuenta con el patrocinio de Levante-EMV y Gourmet Paradis Catering que hacen posible estos encuentros entre empresa y tecnología.

En esta ocasión el debate del almuerzo se centró en la temática "Tecnologías Ópticas al Servicio de la Conservación del Patrimonio Cultural" que fue moderado por el director de I+D de AIDO, Santiago Simón Martín

y en el que se dieron cita en un mismo foro algunas de las entidades más representativas del panorama del arte y la restauración procedentes de diversos puntos de la geografía nacional con el objetivo de abordar las necesidades tecnológicas que atraviesa actualmente el sector. Entre los asistentes se encontraban el Centro de Restauración de Murcia, Instituto Amatller de Arte Hispánico, Instituto Valenciano de Conservación y Restauración, Instituto de Restauración de Patrimonio de la UPV, Museo del Prado, Museo Reina Sofía, Ramón de Soto Arándiga y SIT Transportes Internacionales.

Santiago Simón comenzó el coloquio matizando que "colaboración y cooperación son el germen básico de la innovación en cualquier sector industrial". En este sentido, Simón argumentó que el sector del Arte y la Restauración adolece de foros estables de intercambio de información que actúen como grupos de interés ante la Administración, que sí existen por el contrario de manera muy consolidada en otros ámbitos industriales, como por ejemplo el de automoción.

Una iniciativa que fue ampliamente apoyada por todos los asistentes fue la puesta en marcha de una plataforma tecnológica a través de la cual se pudiera "dar voz y unidad" al sector en busca de un foro público desde el que debatir y aportar soluciones a las problemáticas y necesidades tecnológicas comunes con el fin de trasladar esta información a los estamentos públicos.

Actualmente la Unión Europea está haciendo hincapié en 3 líneas de actuación fundamentales dirigidas al sector como son la conservación preventiva, la protección ante catástrofes y la protección ante el cambio climático. Con esta información sobre la mesa, el sector debería centrarse en conocer las necesidades que lo debilitan y aprovechar sus oportunidades para poder trabajar en aquellas líneas innovadoras que lo sitúen al nivel del resto de Europa.

Otro de los temas en los que se centró el debate, fue la necesidad de mejorar los cauces de comunicación entre las entidades del sector ya que los avances que se llevan a cabo no suelen ponerse en común, es-



pecialmente en lo referido a una metodología de trabajo por ejemplo en laboratorios, en clasificación o métodos de catalogación de piezas o en un tema que levantó el interés de todos los asistentes: el transporte de las obras de arte.

Un aspecto fundamental en la labor del sector es el transporte de la obra o pieza de arte que ha de ser conducida hasta el lugar de su próxima exposición en una serie de condiciones básicas para mantener intactas todas sus propiedades. En este sentido, se lanzó la idea de elaborar un protocolo de manipulación y transporte de las piezas de arte común a todo el sector de manera que se estandarizase este vital y delicado proceso.

Durante el almuerzo quedó patente que el restaurador es un profesional que se encuentra muy en contacto con las innovaciones tecnológicas aparecidas en muchos y muy diversos sectores industriales para poder acoplar cualquiera de estas técnicas a su metodología de trabajo.

**Búsqueda de tecnología.** El sector del arte y la restauración debe aprovechar las sinergias y los avances tecnológicos que se han hecho en el resto de ámbitos industriales para incorporarlos a sus procesos de trabajo en la búsqueda por la incorporación de la tecnología a su día a día. Pero para poder llevarlos a cabo, la comunicación y la colaboración son piezas fundamentales en el camino de la innovación. Una senda que con el asesoramiento tecnológico adecuado repercutirá en el beneficio de toda la industria.





## El láser, uno más en la fábrica

AIDO reflexiona sobre la importancia de incorporar el láser como una herramienta más en el proceso productivo para ser competitivos

**Con el título** “Tecnología Láser para optimizar los procesos de fabricación industrial”, se organizó el pasado 5 de marzo en el Instituto Tecnológico de Óptica, Color e Imagen (AIDO) el debate de su segundo Almuerzo Tecnológico del año, con el objetivo de analizar en compañía de algunas de las empresas más representativas del sector las innumerables mejoras que esta tecnología permite alcanzar en los procesos de fabricación industrial. Esta iniciativa cuenta con el patro-

cinio de Levante-EMV y Gourmet Paradis Catering que hacen posible estos encuentros entre empresa y tecnología.

El almuerzo comenzó con la presentación de las aplicaciones que en la actualidad la tecnología láser tiene en las industrias. El responsable del departamento de láser de AIDO, José A. Ramos, expuso a las empresas la gran variedad de opciones que ofrece el láser más allá de los procesos de corte y de marcaje. Entre los asistentes que for-



maban parte de la mesa de debate se encontraban directivos de las ingenierías valencianas Agfra, Metteco, Visdeltex y Ofisistelec.

Tras la presentación, el director de I+D+I de AIDO, Santiago Simón, inauguró el debate con la reflexión de por qué la implantación de la tecnología láser en las industrias españolas es todavía una asignatura pendiente cuando en el resto de Europa es una herramienta que está presente en todos los procesos de fabricación industrial.

Uno de los principales argumentos que se expusieron y que fueron apoyados por el resto de participantes, fue el gran desconocimiento existente por parte de muchos profesionales de las empresas sobre las aplicaciones y posibilidades de esta tecnología. En la mayoría de ocasiones, el láser está "mitificado" quizá porque siempre va ligado a ser una tecnología compleja, tanto a nivel de implantación como de mantenimiento cuando es precisamente todo lo contrario. Esta es una de las principales barreras por la que las industrias no deci-

den dar un paso adelante e informarse sobre de qué manera podrían llevar a cabo sus procesos de fabricación de forma óptima y más rentable.

Otro de los temas en los que se centró el debate fue la importancia de la formación en la propia universidad y escuelas profesionales, lo que favorecería el conocimiento del láser entre los futuros profesionales del sector, hecho que repercutiría en una mayor seguridad a la hora de implantarlo como herramienta en los procesos de fabricación.

Para que las industrias sean capaces de valorar las posibilidades que les brinda la tecnología láser todavía hay mucho camino por recorrer. Una parte importante de este vacío podría quedar cubierto haciendo mayores acciones de difusión y comunicación sobre las ventajas de esta tecnología que AIDO ya está introduciendo en sectores pertenecientes a la Industria Auxiliar del Automóvil, Bienes de Equipo, Alimentación, Textil, Biomédico y Arte y Restauración. ✘



# AIDO inicia su plan de expansión internacional en el mercado alemán



El Centro expuso sus capacidades en materia de I+D+I en el evento tecnológico más importante del mundo que tuvo lugar en Hannover (Alemania) del 20 al 24 de abril y reunió a empresas de 61 países de todo el mundo. Con esta acción AIDO prevé incrementar su cifra total de ingresos por ventas internacionales en un 12,5%

**La Feria Industrial de Hannover** es el evento tecnológico del año por antonomasia ya que reúne a las empresas más punteras de los ámbitos de la I+D+I, el Medio Ambiente, Energías Renovables, Nanotecnologías, Maquinaria y Equipamiento Industrial.

Como dato histórico, la feria data de 1947 fecha en la que se creó como salida a los efectos devastadores de la segunda guerra mundial en la economía del país y como única vía de resurrección financiera. En la actualidad, esta feria se ha convertido en escaparate de las novedades tecnológicas más avanzadas del mundo en la que las empresas más punteras presentan sus últimas novedades en una cita de referencia anual.

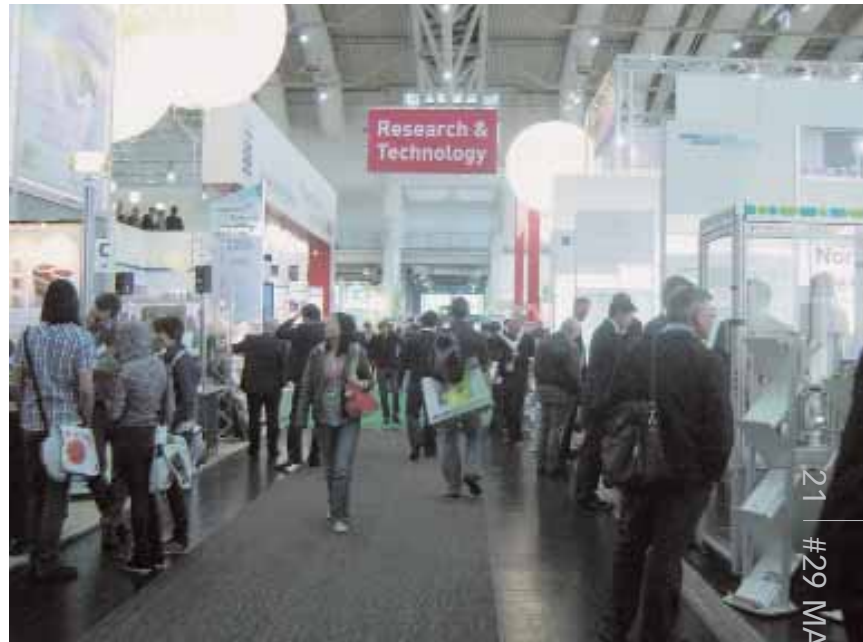
El Instituto Tecnológico de Óptica, Color e Imagen (AIDO), estuvo presente en esta cita como expositor la semana del 20 al 24 de abril junto con la Federación de Centros Tecnológicos de España (FEDIT) donde mostró sus más recientes innovaciones sobre tecnología láser aplicada al sector Aeronáutico, Maquinaria Industrial, Automoción e Ingenierías-Ingeniería Óptica, Colorimetría Industrial y Visión Artificial.

Entre alguno de los proyectos que AIDO presentó a las empresas visitantes se encontraba el desarrollo de un sistema de visión artificial para el control de defectos de fabricación en carrocerías de automóvil, técnicas de reparación de piezas críticas de turbinas de avión mediante láser-cladding y desarrollo de un vibrómetro que mediante tecnología láser permite controlar la calidad de los altavoces en la línea de fabricación.

“Con esta acción, AIDO prevé incrementar su cifra total de ingresos por ventas internacionales en un 12,5% aproximadamente”, comenta la directora comercial de AIDO, Rebeca Negrón.

**Una herramienta mundial de negocio.** “En total, hemos recibido visitas de cerca de 100 empresas y entidades interesadas en aplicar soluciones concretas de I+D+I mediante la tecnología óptica que AIDO desarrolla e implanta en las industrias desde hace más de veinte años con lo cual nuestra presencia en este evento ha sido enormemente positiva en este sentido”, continúa Negrón.

Por el stand pasaron algunas personalidades, como Jaime Montalvo Domínguez de la Torre, Director General de Promoción de ICEX, entidad que ha apoyado esta acción, o Juan F. Zurita, Cónsul General de España en Hannover. Ambos se mostraron interesados en las acciones que desde FEDIT y sus



21 #29 MAY 09

Centros se están llevando a cabo y la importante labor que desarrollan en el ámbito de la promoción de la tecnología y de la I+D aplicada.

En términos generales, más de 21.000 visitantes han pasado por la Hannover Messe. El 70% de ellos procedentes de Europa, el 19% de Asia y el 7% de diferentes zonas de América. En cuanto a participantes, se han alcanzado los 6.150 expositores de 61 países. Asimismo, se presentaron alrededor de 4.000 nuevos productos. Estos datos no hacen más que afianzar a Hannover Messe como la feria de tecnología industrial más importante del mundo.

“Nuestros expositores han demostrado que la innovación continúa siendo tan poderosa como siempre. En lugar de detenerse ante la crisis han decidido acudir a esta feria, en donde se pueden encontrar los métodos más prometedores para avanzar”, aseguró Wolfram von Fritsch, Presidente de la Junta Directiva de Deutsche Messe.

El próximo año, Italia será el país invitado a la Hannover Messe, que tendrá lugar del 19 al 23 de abril. Para acceder a más información sobre esta feria, pueden acceder a la página [www.hannovermesse.de](http://www.hannovermesse.de) ✕



diazotec

IMPRESIÓN DIGITAL

TEL 902 53 06 63 FAX 903 749 301  
WWW.DIAZOTEC.PS  
DIAZOTEC@DIAZOTEC.PS

SEDC CENTRAL  
COND 07 SITTA 4  
84001 MURCIA

ARQUITECTO MOBA 7  
46100 VAL ENCA

CAMINO DE VERA 511  
46077 VAL ENCA

AVDA. BLASCO IBAÑEZ 37  
46100 MURCIA

FELIPE VIVES DE CAÑAMAS 10  
46111 MURCIA

# Aterrar o Innovar

“El incremento de la productividad y la inversión en innovación son claves para salir de esta *Situación Aterradora*”, Krugman dixit. El premio Nobel de economía 2008 remarca que un crecimiento de la competitividad a través de la innovación haría menos traumática la salida de la crisis, de lo contrario asistiremos a una caída de los salarios

**José María Guijarro y Jorge**

Subdirector de AIDO. Doctor en Economía



**Tuve la oportunidad de asistir en Madrid al evento** “Innovae: La innovación como solución”. A dicha reunión fuimos invitados todos los españoles que dedicamos gran parte de nuestra carrera profesional al apasionante mundo de la innovación y de la creatividad.

Con este acto, el gobierno pretende dar el “pistoletazo” de salida al año europeo en España dedicado a estas dos temáticas anteriormente mencionadas y no es para menos ya que el mismísimo Presidente Rodríguez Zapatero junto a tres minis-

tros de su Gabinete avalan la importancia de esta cita con su presencia.

El primero en intervenir fue Esko Aho, Vicepresidente de Nokia, que remarcó la necesidad de cambios sustanciales en los mercados, parecidos a

los que él mismo realizó cuando fue primer ministro de Finlandia entre 1991 y 1995, para ello son necesarios seis procesos, según él básicos:

1- Creación de mercados de productos y servicios tecnológicos.

2- Proveer a todo el sistema económico de suficientes recursos para que la I+D pase a la Innovación.

3- Fomento de una cultura favorable al emprendizaje y al riesgo.

4- Promover la movilidad y la migración del conocimiento.

5- La competencia como factor clave de la innovación.

6- La estandarización rápida de la tecnología.

Remarcó en el cierre de su exposición la necesidad de generar en los Estados, lo que él llama “ecología de la innovación”, es decir, la integración de todos los agentes del sistema nacional de innovación unificando esfuerzos. Creo que todos los que estábamos allí, a quien esperábamos con inquietud era al último premio Nobel de Economía, Paul Krugman, y desde luego no nos decepcionó.

Reconozco que como economista aplicado a los hechos económicos siempre me ha encantado este economista norteamericano, pero en su intervención en Madrid lo encontré “sembrado”. Insistió en que los próximos años serán “especialmente difíciles” y “dolorosos” para España y aseguró que el incremento de la productividad y la inversión en innovación pueden ser una de las “claves” para la recuperación.

Krugman reiteró que “nos enfrentamos a una crisis extraordinaria” de la que nadie se salva y que ha sido resultado de “un gran optimismo económico”. “Es la crisis más seria y más rápida que ha sufrido el mundo desde los años 30, desde la Gran Depresión de 1929”, apuntó. El calificativo que utilizó fue “Situación Aterradora”.

En castellano aterrar es bajar al suelo o cubrir con tierra. Tanto una acepción como la otra desde luego es suficientemente preocupante. Más preocupante fue la recepción del calificativo por parte del público, pues discutíamos entre nosotros si hacía referencia a la crisis mundial o española en particular.

En este sentido, explicó que la respuesta “habi-

tual” de los bancos centrales, que es la bajada de los tipos de interés, “está casi agotada, que ha llegado al límite” y “no da más de sí”. Lo resumió diciendo “los tiempos han cambiado y se necesitan soluciones diferentes”.

## Innovae: El Gobierno apuesta por la innovación como solución

Para Krugman, la coordinación internacional que se está llevando a cabo entre los países para salir de la crisis “no es la apropiada”, y, si en Estados Unidos se está haciendo “poco” para paliar la situación económica, en Europa se está haciendo “menos”.

Según explicó el Nobel de Economía de 2008, la gran pregunta no es cuándo vamos a salir de la crisis, sino cuándo se va a sentir la recuperación, y subrayó que la historia “no alienta” a este respecto, ya que durante la última crisis Japón perdió una década de crecimiento y no se recuperó como todo el mundo esperaba.

También advirtió que España necesitará un cambio en su modelo productivo si quiere evitar que la salida de la crisis pase por una rebaja generalizada de los salarios, según él por una alta sobrevalorización de nuestros costes laborales. Krugman alertó de que España vivirá una situación “muy difícil durante los próximos dos años”

ya que tiene unos costes laborales demasiado elevados comparados con el resto de Europa.

En este sentido, afirmó que si el país no lleva a cabo una reforma de su modelo productivo para lograr una economía más innovadora y competitiva, será necesaria una “caída de los salarios”. Igualmente, señaló que esta medida haría “todavía más traumática” la salida de la crisis para los españoles y añadió que la única forma de evitarlo es “mediante un crecimiento de la competitividad a través de la innovación”.

“Espero que veamos este cambio en el país”, apuntilló, dejándonos a todos los asistentes ante una gran incertidumbre añadida en mi caso a la apreciación personal de una jornada llena de iniciativas pero en la que apenas se habló de los verdaderos motores.

Como curiosidad comentar que durante toda la jornada sólo se mencionó a las pymes en cinco ocasiones. ✕



## GRUPO 7 VIAJES

INCENTIVOS • CONVENCIONES • CONGRESOS • VIAJES DE EMPRESA

### SU AGENCIA DE VIAJES DE CONGRESOS

Aplicación de las Tarifas Aéreas más ventajosas  
Tarifas especiales de hoteles en España y extranjero  
Tarifas especiales de alquiler de coches  
Seguros de viaje  
Ferias nacionales e internacionales  
Congresos y convenciones  
Servicio receptivo nacional e internacional

C/ General Urrutia nº 75, local 1B. 46013 VALENCIA Telf.: 96 331 90 70

[g7valencia@grupo7viajes.com](mailto:g7valencia@grupo7viajes.com)





1



2

## Jornada de práctica empresarial en la Universitat de València

**1 El Master Oficial en Creación y Gestión de Empresas Innovadoras (MEBT)** de la Universitat de València ha incluido en su programación la jornada “Práctica Empresarial en Gestión de I+D+I”, a cargo de AIDO. Un total de 70 profesionales se dieron cita en este evento, que fue inaugurado por Damián Frontera Roig, presidente de la Red de Institutos Tecnológicos de la Comunitat Valenciana (REDIT), junto al que participaron José María Guijarro, subdirector de AIDO, y Jorge e Isidre March, director del master.

Una de las sesiones que levantó mayor interés fue la impartida por el profesor John Bessant, Catedrático de Gestión de la Innovación y profesor del Imperial College de Londres, sobre estrategias para desarrollar innovación de alto rendimiento así como el uso de plataformas de aprendizaje para facilitar la difusión de la innovación. Seguidamente, se expusieron casos de éxito empresarial de I+D+I por parte de las empresas Grupo Etra, PolymerChar e Intercontrol.

## San Sebastián acogió la reunión de la Plataforma Tecnológica Fotónica 21

**2 Un centenar de expertos, miembros de la Plataforma Tecnológica Nacional FOTONICA21**, se reunieron en el Parque Tecnológico de Miramón los pasados 1 y 2 de abril con motivo de la celebración del I Workshop Nacional de Fotónica organizado por el Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas de Guipúzcoa (CEIT) y el Instituto Tecnológico de Óptica, Color e Imagen (AIDO).

Entre sus principales tareas para el encuentro, destacó la redacción de una Agenda Estratégica de Investigación (SRA) que lideró la Plataforma Fotónica 21, entidad a la que pertenecen los principales agentes del sector en nuestro país. Con este fin, tienen previstas varias sesiones en grupos de trabajo, con el objetivo de establecer las líneas prioritarias de investigación y desarrollo a medio y largo plazo en España sobre las distintas tecnologías que abarca la fotónica (ciencias de la vida, seguridad, TIC's, componentes ópticos, procesos de fabricación, iluminación...). La SRA definitiva será presentada al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y al Ministerio de Ciencia e Innovación a finales de 2009, como reflejo de las necesidades reales de la industria y la comunidad científica del sector. Este evento servirá también como generador de propuestas de proyectos en cooperación entre los miembros de la plataforma.

El campo de la fotónica está experimentando, en estos momentos, un gran crecimiento en entornos tan cercanos al ciudadano como los hogares y oficinas de trabajo (computadoras ópticas ultrarrápidas en el manejo de información, aumento del ancho de banda de las conexiones de datos/internet), así como en sectores de la industria (control y definición de procesos más precisos) y de la salud (radiografías con luz láser visible, menos peligrosas que los rayos X, sensores fotónicos para la analítica remota en el cuerpo humano).



3



4

## El Director de AIDO es reelegido Presidente de FEDIT

**3 Emilio Pérez Picazo** ha sido reelegido Presidente de la Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT) durante la primera reunión que ha mantenido el nuevo Consejo Rector de la entidad, nombrado durante la última Asamblea General, que tuvo lugar el pasado 16 de abril.

La sede de la Federación ubicada en Madrid acogió ayer esta reunión, en la que el reelegido Presidente obtuvo la mayoría de los votos para continuar en el cargo. El Presidente de Fedit es el máximo representante de la Federación Española de Centros Tecnológicos y es el responsable de proponer a los miembros del Consejo Rector para los restantes cargos: Vicepresidentes, Tesorero y Secretario de la Federación, que ayer fueron asignados, quedando el organigrama de la Federación de la siguiente manera.

→Vicepresidente Primero y Vicepresidente para Asuntos Sociales: Jesús Ángel Lago, Director General de AIMEN.

→Vicepresidente de Comunicación y Secretario del Consejo Rector: Vicente López Martínez, Vicepresidente de Barcelona Media (BMCI).

→Vicepresidente para Asuntos Económicos y como Tesorero del Consejo Rector: Juan Carlos Rodríguez, Director General de Robotiker-Tecnalia.

→Vicepresidente para Asuntos de Cooperación Internacional: Alejo Avello, Director General de CIT-IK4.

→Vicepresidente de Políticas Públicas: Francisco Javier Zabaleta Meri, Director General de ITENE.

Emilio Pérez Picazo, Ingeniero Superior Industrial por la Universidad Politécnica de Valencia es Director General de AIDO desde el año 1999 labor que combina con la presidencia de FEDIT desde 2008.

## Amplia oferta educativa en el campo de las Artes Gráficas

**4 Un año más**, en este primer semestre de 2009 AIDO cuenta con una amplia oferta formativa de cursos subvencionados destinados a empresas, autónomos y profesionales desempleados del sector de las artes gráficas. Fotografía y retoque digital, tratamiento de imágenes, control del color en la fotografía, técnicas de impresión o control de calidad, junto a los principales programas utilizados en este sector, son algunas de las temáticas de los 25 cursos ofertados, que se realizarán tanto en modalidad presencial como a distancia, o mixta.

El 100% de los costes del curso está financiado por la Fundación Tripartita para la Formación en el empleo y el Fondo Social Europeo.

**Más información:**

<http://aulavirtual.aido.es>; [formacion@aido.es](mailto:formacion@aido.es)

Teléfono: 96 131 80 51

Fax: 96 131 80 07



5



6

## AIDO presenta sus cursos de Formación para la especialización profesional 2009

**5** El Centro ha presentado los nuevos cursos de Formación para la Especialización Profesional, que se celebrarán durante el segundo semestre de este año 2009. Fotografía digital y retoque de imágenes, creación de sitios web, efectos especiales digitales para cine y televisión y animación digital son los temas principales sobre los que versa la oferta formativa de la temporada, enfocados especialmente a la especialización de asistentes en las técnicas más demandadas por las empresas en la actualidad.

A lo largo de sus más de dos décadas de experiencia en el mundo de la formación, AIDO ha impartido ya más de 1.000 cursos, a los que han asistido alrededor de 21.000 alumnos.

Más información en: <http://aulavirtual.aido.es>

## Aidolux se presenta en unas jornadas de iluminación interior y exterior

**6** Alrededor de 60 profesionales se dieron cita en la jornada "Proyectos de Iluminación para Instalaciones de Interior y Exterior", celebrada el pasado 16 de abril en la sede del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Valencia. Durante cuatro horas, los especialistas en Ingeniería Óptica Teresa Molina y Antonio Carrión ahondaron en los pasos a seguir a la hora de llevar a cabo una instalación eléctrica en cualquier tipo de edificio.

**Un encuentro productivo para el sector.** Los conceptos básicos sobre luminotecnia y proyectos de iluminación, la normativa básica que rige este tipo de proyectos (el Código Técnico de Edificación) y el Real Decreto 1890/2008, encargado de la regulación de los niveles de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, centraron la mayor parte de la jornada. Además de todo esto, también se hizo un recorrido sobre los principales requisitos a tener en cuenta para diseñar un proyecto de iluminación así como los criterios para obtener los niveles de eficiencia energética en la instalación según las normativas vigentes.

Una de las principales conclusiones incidió en la importancia de una correcta iluminación para el desarrollo de actividades en cualquier entorno de trabajo. En este sentido, se presentó el software de iluminación Aidolux como herramienta fundamental para el diseño de proyectos de iluminación tanto en entornos de interior como de exterior.

Descarga gratuita del software en: [www.aidolux.net](http://www.aidolux.net)



7

## El 90% de las empresas que contratan su I+D+I en AIDO obtienen financiación pública

**7** AIDO se encuentra entre los centros tecnológicos valencianos con mayor tasa de aprobación de proyectos de I+D financiados con fondos públicos para empresas industriales. De esta manera, el centro tecnológico cuenta con un porcentaje de aprobación del 90% sobre todos los proyectos de I+D presentados para sus empresas clientes y asociadas.

La participación media de los proyectos desarrollados por AIDO oscilan entre los 10.000 € hasta los 90.000 €, estando el contrato medio suscrito en el tramo de los 30.000 €. Entre los sectores con los que se ha trabajado más intensamente cabe destacar el de Automoción, con el desarrollo de sistemas de inspección industrial compleja en piezas de vehículos, Aeronáutico, mediante la aplicación del láser para la reparación de piezas críticas de aviones, Artes Gráficas, Envase y Embalaje, con el desarrollo de nuevas tintas de imprimir basadas en nanopigmentos aplicadas a diferentes soportes, químico/pinturas, a través del desarrollo de pinturas con propiedades especiales y en TICs para la automatización de plataformas de Internet tv.

En materia de innovación industrial, durante 2008 más de 100 pymes confiaron en AIDO como proveedor de servicios de innovación de alto valor añadido y obtuvieron individualmente 6000 € de financiación, a través del programa cheque innovación de la Conselleria de Industria, Comercio e Innovación.

Teniendo en cuenta que AIDO ha generado durante el último año 2.000.000 de € de inversión en I+D+I por parte de las empresas valencianas podemos decir que ha sido generador de 12.000.000 € de riqueza en la Comunitat Valenciana.



8

## INTERCOLOR fomenta la rentabilidad de las industrias gráficas

**8** A través del proyecto INTERCOLOR, iniciativa financiada por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio dentro del programa de apoyo a la innovación de las pequeñas y medianas empresas, AIDO ofrece a las firmas del sector las herramientas de trabajo necesarias para garantizar la fiabilidad, consistencia y el intercambio de datos de color y de especificaciones técnicas entre todas y cada una de las fases de su proceso productivo.

El objetivo de este proyecto en el que han participado un total de 40 empresas de todo el territorio nacional es el fomento de una verdadera cultura de la calidad en el sector gráfico, que permita controlar la calidad de la producción durante todas y cada una de las fases críticas del proceso. De esta manera, se minimizan errores que pueden afectar a la totalidad de la producción, pudiendo ser capaces de rectificar desviaciones antes de la finalización del proceso productivo.

En la actualidad el sector gráfico se caracteriza por la realización de controles de calidad de la producción en la fase final de la producción, básicamente cuando la totalidad del trabajo está hecho. Mediante esta iniciativa liderada por AIDO, las empresas gráficas dispondrán de las herramientas de control necesarias para poder optimizar tiempos de producción, recursos y materias prima. Este hecho repercutirá a medio plazo en un notable incremento de la rentabilidad y competitividad de las empresas que las incorporen.

A través de las herramientas diseñadas en el marco de este proyecto, las empresas podrán resolver las deficiencias de comunicación del color y de comunicación de especificaciones técnicas entre los distintos agentes implicados en la cadena de valor del producto gráfico; fotógrafos, diseñadores, reprografos, pre-impresores e impresores.

Igualmente, permitirá solucionar la inconsistencia de color entre cada una de las fases del proceso productivo así como agilizar los procesos de seguimiento y control del producto gráfico, optimizando los tiempos de producción y eliminado la subjetividad y la arbitrariedad en los ajustes de dispositivos y máquinas de impresión.

# PROGRAMACIÓN FORMACIÓN CONTINUA 2009

AIDO trabaja en la elaboración y puesta en marcha de diversos planes de formación continua, dirigidos al reciclaje profesional de trabajadores en activo, tanto en modalidad presencial como on-line, formación ocupacional, para facilitar la incorporación de los desempleados al mercado laboral, y formación a medida, para cubrir cualquier carencia formativa que puedan surgir en su empresa. El centro ofrece formación tecnológica especializada en los ámbitos de la iluminación, audiovisual, óptica, químico, artes gráficas y láser. Dicha formación se complementa con una serie de cursos de carácter horizontal en el que pueden participar firmas de todos los sectores industriales (finanzas, mar-



CURSOS PRESENCIALES	Nº HORAS	CALENDARIO	MODALIDAD	PRECIO
Impresión en Offset: Procesos en Artes Gráficas	90	on line	On-line	Subvencionado en su totalidad
Impresión en Offset: Materias y productos en Artes Gráficas	120	octubre y noviembre de 2009	Mixto: presencial / on-line	Subvencionado en su totalidad
Técnicas de ilustración	40	septiembre y octubre de 2009	Presencial	Subv. en totalidad
Programación de páginas Web con PHP Y MYSQL	30	septiembre y octubre de 2009	Presencial	Subvencionado en su totalidad
Photoshop CS4 (avanzado): Análisis de Plug-ins	40	octubre y noviembre de 2009	Presencial	Subvencionado en su totalidad
Sistemas de formulación de tintas para impresión comercial, envase y embalaje	20	junio de 2009	Presencial	Subvencionado en su totalidad
Gestión y comercialización en la industria gráfica	25	octubre de 2009	Presencial	Subvencionado en su totalidad
Illustrator CS4 (avanzado)	48	junio y julio de 2009	Presencial	Subv. en totalidad
Photoshop CS4: Efectos avanzados	24	julio de 2009	Presencial	Subv. en totalidad
Migración de Illustrator CS4	40	junio y julio de 2009	Presencial	Subv. en totalidad
Gestión de color y calibración de equipos	30	noviembre y diciembre de 2009	Presencial	Subv. en totalidad
Indesign CS4 (Avanzado)	40		Presencial	Subv. en totalidad
Photoshop CS4: Retoque y restauración de originales	40	junio de 2009	Presencial	Subvencionado en su totalidad
Técnicas de iluminación para cine y TV (avanzado)	50	Junio de 2009	Presencial	Subvencionado en su totalidad
Operador de CCU para unidades móviles de TV	50	Junio de 2009	Presencial	Subvencionado en su totalidad
Segundo operador - Operador de cámara	50	septiembre de 2009	Presencial	Subv. en totalidad
Adaptación y ajuste de guiones para doblaje	25	septiembre de 2009	Presencial	Subvencionado en su totalidad
Creación de un formato televisivo y su puesta en funcionamiento	50	septiembre de 2009	Presencial	Subvencionado en su totalidad
Técnicas de realización de documentales	50	septiembre de 2009	Presencial	Subv. en totalidad
Operador de STEADY-CAM	60	septiembre de 2009	Presencial	Subv. en totalidad
Maquillaje para fotografía	30	octubre de 2009	Presencial	Subv. en totalidad
Iniciación para técnicos eléctricos en la cinematografía	50	octubre de 2009	Presencial	Subvencionado en su totalidad
Operador de cámara ENG	50	noviembre de 2009	Presencial	Subv. en totalidad
Producción ejecutiva audiovisual	50	noviembre de 2009	Presencial	Subv. en totalidad



# PROGRAMACIÓN FORMACIÓN CONTINUA 2009

keting, RRHH, calidad, gestión innovación, informática, etc...)

Esta es la nueva oferta formativa de los cursos presenciales y on line para el año 2009. Las plazas son limitadas y se asignarán por orden de llegada de solicitudes.

Consulte la oferta formativa en: <http://aulavirtual.aido.es>

Para más información pueden contactar con el Dpto. de Formación de AIDO en los siguientes datos:

Teléfono: 96 131 80 51, Fax: 96 131 80 07. Correo electrónico: [formacion@aido.es](mailto:formacion@aido.es).



CURSOS PRESENCIALES	Nº HORAS	CALENDARIO	MODALIDAD	PRECIO
El negocio audiovisual: Introducción al derecho audiovisual	12	junio de 2009	Presencial	Socio AIDO: 170 € No Socio: 190 €
Claves para desarrollar y potenciar mi imagen personal.	16	septiembre de 2009	Presencial	Socio AIDO: 225 € No Socio: 250 €
Lean Manufacturing: Mejora de la productividad en entornos industriales	20	junio de 2009	Presencial	Socio AIDO: 280 € No Socio: 310 €
Introducción al sistema de patentes	10	octubre de 2009	Presencial	Socio AIDO: 150 € No Socio: 165 €
Fotografía digital de alta calidad: Taller práctico con José María Mellado	16	junio de 2009	Presencial	Socio AIDO: 355€ No Socio: 395 €
Últimos avances en contactología	20	Junio de 2009	Presencial	Socio AIDO: 280 € No Socio: 310 €
Nuevas tecnologías en el mundo de la optometría	20	noviembre de 2009	Presencial	Socio AIDO: 280 € No Socio: 310 €
Técnicas para mejorar las ventas en el establecimiento óptico	12	octubre de 2009	Presencial	Socio AIDO: 170 € No Socio: 190 €
Vender mejor para vender más (Módulo I): Desarrollar habilidades para convertirse en un vendedor de éxito	16	junio de 2009	Presencial	Socio AIDO: 296 € No Socio: 370 €
Vender mejor para vender más (Módulo II): Desarrollar habilidades para crear un equipo comercial sobresaliente	16	junio de 2009	Presencial	Socio AIDO: 552 € No Socio: 690 €
Cómo potenciar y gestionar la creatividad en la empresa	20	septiembre de 2009	Presencial	Socio AIDO: 280 € No Socio: 310 €
Elaboración de CDs interactivos en Flash	20	noviembre de 2009	Presencial	Socio AIDO: 280 € No Socio: 310 €
Publicación y mantenimiento de sitios web en servidores remotos	10	noviembre de 2009	Presencial	Socio AIDO: 150 € No Socio: 165 €
Utilización de CSS en el diseño de sitios web	15	diciembre de 2009	Presencial	Socio AIDO: 210 € No Socio: 235 €
Técnicas para incrementar la rentabilidad a través de la venta (captación y gestión de clientes en entornos de cambio)	16	septiembre de 2009	Presencial	Socio AIDO: 225 € No Socio: 225 €
Técnico en animación digital "STOP-MOTION" (animación de muñecos de plastilina)	120	junio y julio de 2009	Presencial	Socio AIDO: 975 € No Socio: 975 €
Fotografía Digital y Retoque de Imágenes	100	septiembre, octubre y noviembre de 2009	Presencial	Socio AIDO: 795 € No Socio: 795 €
Creación de Efectos Digitales para Cine y TV	100	junio y julio de 2009	Presencial	Socio AIDO: 795 € No Socio: 795 €
Construcción Integral de un Sitio Web Dinámico con Acceso a Bases de Datos (ASP-ACCESS-DREAMWEAVER)	60	octubre, noviembre y diciembre de 2009	Presencial	Socio AIDO: 475 € No Socio: 475€



# AIDO investiga la mejora de la fotofobia mediante técnicas ópticas

El Centro participa en un proyecto cuyo objetivo es tratar a pacientes con "distonía", un síndrome que produce fotofobia y que afecta en la actualidad a 20.000 personas en España

**AIDO** está desarrollando un proyecto en colaboración con la empresa de óptica Contacvisión dirigida por Vicente Roda, el Dr. Enrique España de la unidad de neuro-oftalmología del Hospital La Fe de Valencia, ambos profesores del Departamento de Óptica de la Facultad de Físicas de la Universidad de Valencia y el Dr. Juan Burguera del Servicio de Neurología en el Hospital La Fe de Valencia, cuya finalidad es evaluar la mejor técnica terapéutica para atenuar el deslumbramiento en determinados pacientes con disfunciones faciales como el blefarospasmo y el síndrome de Meige.

Ambas patologías se encuadran en las llamadas distonías faciales, que provocan contracciones espasmódicas palpebrales involuntarias, en ocasiones dolorosas. Una consecuencia de esta patología es la aparición de fotofobia o discapacidad por deslumbramiento.

Tradicionalmente, se ha considerado a la distonía como una enfermedad rara. Sin embargo, los hallazgos de estudios epidemiológicos recientes están modificando este concepto. Se calcula que la enfermedad afecta a entre 3 y 4 personas por cada 10.000 habitantes. Concretamente, en España se estima que puedan existir entre 15.000 y 20.000 pacientes con distonías faciales.

Uno de los síntomas más habituales de estos pacientes es la aparición de fotofobia, comúnmente conocida como sensibilidad a la luz. Aunque el término implica 'miedo' (fobia), lo cierto es que se trata de una respuesta física a la exposición a luz. Esta respuesta puede causar incomodidad ocular, dolor y provocar la desviación de los ojos al enfrentarse a una luz relativamente intensa.

En la gente mayor, el aumento de la opacidad del cristalino magnifica este efecto y contribuye al deslumbramiento, de ahí que este fenómeno es más acusado a partir de los 40 años y se dispara a partir de los 60, una realidad que hay que tener muy en cuenta debido a la tendencia al envejecimiento de la población.

La molestia ocasionada por la sensibilidad a la luz se puede reducir evitando la exposición solar, cerrando los ojos, usando lentes oscuras u oscureciendo el lugar donde se encuentre el paciente. Sin embargo, es mejor determinar la causa de la sensibilidad, ya que el tratamiento apropiado puede curarla.

**El uso de los filtros.** Para paliar este problema se han propuesto diferentes técnicas, entre ellas el uso de filtros que intentan aumentar la percepción del contraste, disminuir el fenómeno de deslumbramiento y reducir la difusión de radiaciones de determinadas lon-



En España se estima que puedan existir entre 15.000 y 20.000 pacientes con distonías faciales. Uno de los síntomas más habituales es la fobia a la exposición a luz

gitudes de onda, intentando realizar un efecto beneficioso de protección sobre la respuesta ocular anormal.

Desde AIDO se está colaborando en el diseño de elementos visuales correctores de esta patología. Para ello se está llevando a cabo un complejo estudio que considera la repercusión de la incidencia de ciertas radiaciones sobre las células fotosensibles retinianas en función de su longitud de onda, intensidad y efecto sobre la respuesta de visión fotópica propia de estas. Para ello, se está haciendo uso de sofisticados equipamientos, como espectroradiómetros y espectrofotómetros: un instrumento usado en física óptica que sirve para medir, en función de la longitud de onda, la relación entre valores de una misma magnitud fotométrica relativos a dos haces de radiaciones. ✕



# Gesem

Consultoría · Auditoría · Asesoría

Guillem de Castro 65. 4º.  
46008 Valencia  
T. 96 392 16 07  
F. 96 392 04 80  
gesem@gesem.com

Colón 18. 3º b.  
46004 Valencia  
T. 96 351 79 20  
F. 96 350 90 25  
gesemauditores@gesem.com

[www.gesem.com](http://www.gesem.com)



## convocatorias

### Unión Europea

PROGRAMA	CONVOCATORIA	PLAZO
	<b>PERSONAS</b>	
<b>VII PROGRAMA MARCO</b>	Pasarelas y asociaciones entre la industria y la Universidad	27/07/2009
	Becas intraeuropeas	18/08/2009
	Becas internacionales de acogida	18/08/2009
	Becas internacionales de salida a terceros países	18/08/2009
	Becas Marie Curie para la formación y desarrollo de la carrera profesional de los investigadores europeos	08/10/2009
<b>PROGRAMA MEDIA</b>	Apoyo a la difusión televisiva de obras audiovisuales europeas	26/06/2009
	Apoyo a la distribución transnacional de películas europeas. Creación de una red de distribuidores europeos – Sistema de apoyo “selectivo”	01/07/2009
<b>CIP-PROGRAMA MARCO DE COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN</b>	ICT - PSP Programa de apoyo a las políticas de Tecnologías de la Información y Comunicación	02/06/2009
	IEE - Programa de Energía Inteligente para Europa	25/06/2009
<b>E INNOVACIÓN</b>	EIP - Ecoinnovación	10/09/2009
<b>COST</b>	Cooperación Europea en el campo de la investigación Científica y Técnica	25/09/2009
<b>PROGRAMA APRENDIZAJE PERMANENTE</b>	Asistencia para la cooperación en Europa en materia de educación y formación	14/08/2009

### Comunidad Valenciana

ORGANISMO	PROGRAMA	ENTIDADES	EMPRESAS	PARTICULARES	PUBL.	PLAZO
<b>SERVICIO VALENCIANO DE EMPLEO Y FORMACIÓN</b>	Programa de formación para el empleo , subvenciones para la realización de acciones formativas dirigidas prioritariamente a los trabajadores desempleados durante el ejercicio 2009	X			22/04/2009	Ampliación plazo hasta 15/06/2009
<b>CONSELLERIA PRESIDENCIA</b>	Premio a los mejores proyectos Europeos de la Comunidad Valenciana	X			14/04/2009	15/06/2009
<b>CONSELLERIA INDUSTRIA COMERCIO E INNOVACION</b>	Participación en Programas Nacionales e internacionales de I+D+i empresarial en cooperación		X		27/03/2009	01/09/2009

### Ámbito Nacional

ORGANISMO	PROGRAMA	ENTIDADES	EMPRESAS	PARTICULAR.	PUBL.	PLAZO
<b>MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN</b>	Programa Nacional de Contratación e incorporación de RRHH dentro del VI-PNIDI (2008-2011)	X			05/01/2009	c. Torres Quevedo: PLAZO: del 15 de enero al 30 de septiembre
	Prestamos para realizar estudios de Master Universitario		X	X	15/10/2008	Curso 2009/2010 Desde 1/06 al 31 de Julio de 2009

# Ámbito Nacional

ORGANISMO	PROGRAMA	ENTIDADES	EMPRESAS	PARTICULAR.	PUBL.	PLAZO
CDTI	Ayudas CDTI para programas de I+D		X			Indeterminado
	FONDO TECNOLÓGICO	X	X			Indeterminado
	NEOTEC: Creac. y consolidac. Nuevas empresas de base tecnológica en España		X			Indeterminado
ENISA	Financiación para las pyme de base tecnológica mediante préstamos participativos		X			Indeterminado
ICEX	PROGRAMA PIPE 2000. Programa de apoyo a la empresa pyme para iniciar o consolidar su salida a mercados exteriores, la promoción de los mismos y la consolidación de su esfuerzo exportador		X			Indeterminado
MINISTERIO INDUSTRIA TURISMO Y COMERCIO	Acción estratégica de telecomunicaciones y Sociedad de la información, dentro del VI-PNIDI (2008-2011)-PLAN AVANZA 2	X	X		18/02/2009	Avanza Formación: Capacitación Pymes. Proc. 2 del 4/5/09 al 3/6/2009. Avanza I+D
	Avanza Formación Avanza I+D	X	X			Avanza I+D: Contenidos digitales y soluciones TIC para las PYME. Del 22/04/09 al 21/05/09
MINISTERIO ECONOMÍA Y HACIENDA	Incentivos regionales	X	X		19/07/2007	31/12/2013
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	Ayudas para La realización de Proyectos de Investigación y Acciones Complementarias , dentro del VI-PNIDI (2008-2011)-Programa Nacional de Proyectos de Investigación Fundamental.	X			31/12/2008	Proyectos de Investigación Fundamental orientada ala transmisión de conocimiento a la empresa, TRACE
						Segundo plazo desde el 2 de marzo hasta el 8 de septiembre Acciones complementarias para los proyectos de Investigación Fundamental no orientada: varios PLAZOS (hasta 9 de Julio / hasta 29 de Octubre)  Programa EXPLORA PLAZO: hasta 9 de Julio

## convocatorias

### Comunidad Andaluza

ORGANISMO	PROGRAMA	ENTIDADES	EMPRESAS	PUBL.	PLAZO
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA	Incentivos a la Innovación y al Desarrollo Empresarial. Convocatoria 2007-2009	X	X	09/05/2007	30/12/2009
	Incentivos para el desarrollo de las infraestructuras soporte a los servicios de comunicaciones electrónicas en Andalucía	X	X	03/12/2007	Convocatoria anual 30/12/2010
	Programa de Incentivos para la Creación, Consolidación y Modernización de las Iniciativas Emprendedoras del Trabajo Autónomo	Autónomos		03/04/2009	30/12/2013
	Programa de Ayudas a Empresas Viables con dificultades coyunturales en Andalucía y se efectúa su convocatoria para los años 2008 y 2009	X	X	27/10/2008	30/12/2009
	Incentivos a los Agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento. Programa de captación del conocimiento, proyectos internacionales			05/01/2008	Convocatoria abierta
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE	Ayudas a favor del Medio Ambiente	X	X	30/01/2007	Convocatorias anuales
CONSEJERÍA DE EMPLEO	Convocatoria de ayudas económicas a pequeñas y medianas empresas que realicen proyectos e inversiones dirigidas a la prevención de riesgos laborales		X	14/04/2009	13/06/2009
CONSEJERÍA DE CULTURA	Bases reguladoras de concesión de subvenciones para la realización de actividades arqueológicas	X		01/03/2009	31/10/2009

**¡Pasión por nuestros clientes!**

Sabemos como ayudarle a que su óptica sea más activa, venda más y mejor.  
¡Llámenos! 902 361 902

**TEMATICA**

Barón de San Pedro, 42 B - 46020 VALLENCIA - ESPAÑA  
www.tematicasoft.com | comercial@tematicasoft.com



ORACLE PARTNER

Permítanos ayudarle con

**IDH**

Incorpore tecnología a su óptica.  
Diferénciese de sus competidores.  
Incremente su rentabilidad.

**Cámara**

Valencia

Escuela de Negocios  
Lluís Vives

[www.formacion.camaravalencia.com](http://www.formacion.camaravalencia.com)

DD

CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO PARA

# Directivos

## DAGE // 34ª edición

Dirige con eficacia

**Dirección y Administración General de Empresas** (210 h.)

17 Noviembre 2009 - 8 Junio 2010

Martes. De 08:45 a 18:15 h. (almuerzo incluido)

## DIMAC // 25ª edición

Claves para rentabilizar su gestión comercial

**Dirección Comercial y Marketing** (195 h.)

23 Noviembre 2009 - 31 Mayo 2010

Lunes. De 08:45 a 18:15 h. (almuerzo incluido)

**El Marketing al Servicio del Director Comercial // 7ª edición** (85 h.)

23 Noviembre 2009 - 15 Febrero 2010

Lunes. De 08:45 a 18:15 h. (almuerzo incluido)

**Dirección, Organización y Gestión Comercial // 7ª edición** (110 h.)

22 Febrero 2010 - 31 Mayo 2010

Lunes. De 08:45 a 18:15 h. (almuerzo incluido)

## DIGEF // 25ª edición

Planifica la gestión financiera de forma eficaz

**Dirección y Gestión Económico-Financiera** (195 h.)

26 Noviembre 2009 - 3 Junio 2010

Jueves. De 08:45 a 18:15 h. (almuerzo incluido)



La Escuela de Negocios de la Cámara de Comercio de Valencia, certificada con la ISO 9001:2008, oferta más de 400 acciones formativas, en las que han participado más de 7.000 alumnos el último año.



Poeta Querol, 15.  
46002 Valencia  
Tel. 96 136 80 80.  
Fax 96 131 80 40

[escuelanegocios@camaravalencia.com](mailto:escuelanegocios@camaravalencia.com)



# aido

## LA TECNOLOGÍA DESDE OTRA ÓPTICA

Nunca la I+D+i estuvo más cerca de la empresa. Una nueva visión de la tecnología con la que casi todo es posible. Un punto de vista diferente desde el que aportar soluciones tecnológicas de alto valor añadido mediante la óptica industrial. Descubra las ventajas de las tecnologías ópticas aplicadas a la empresa. Verá cómo le sorprenden.

Artes Gráficas  
Audiovisuales  
Colorimetría Industrial  
Ingeniería Óptica  
Láser  
Óptica Oftálmica  
Visión Artificial y Visión 3D  
Formación  
Proyectos Internacionales



**aido**

ÓPTICA COI OR IMAGEN  
Instituto tecnológico

Nicolás Copérnico, 7-13  
Parque Tecnológico  
46060 Paterna  
Apto. combi 138  
**VALENCIA / ESPAÑA**

T. +34 96 131 80 51  
F. +34 96 131 80 07

[aido@aido.es](mailto:aido@aido.es)  
[www.aido.es](http://www.aido.es)

Nobel, 7  
Edificio Astig / Parque Pisa  
41027 Mairena del Aljarafe  
**SEVILLA / ESPAÑA**

T. +34 95 560 12 25  
F. +34 95 467 34 07