



Lugar del Asociado

Entrevista METALSHIPS&DOCKS

Actualidad I+D+i

AIMEN colabora con la CIAIAC en la investigación de accidentes de aviación civil

Tecnología e Innovación

IX Jornadas de Procesado de Materiales con Tecnología Láser

AIMEN Noticias



Editorial	3
Lugar del Asociado	
Entrevista a D. Alberto Iglesias, director general de METALSHIPS & DOCKS	4
Actualidad I+D+i	
AIMEN colabora con la CIAIAC en la investigación de accidentes de aviación civil	8
Tecnología e Innovación	
IX Jornadas de Procesado de Materiales con Tecnología Láser	10
AIMEN Noticias	
El presidente de la Xunta de Galicia y la secretaria de Estado de I+D+i visitan las instalaciones del Centro Tecnológico AIMEN	12
AIMEN presenta los nuevos avances en nanotecnología	13
AIMEN celebra una jornada para presentar la oferta de suelo industrial de Galicia	14
Los derechos que otorga la propiedad industrial, a debate en una jornada celebrada en el Centro Tecnológico AIMEN	14
El Centro Tecnológico AIMEN recibe la visita de la ministra de Fomento, Ana Pastor	15
AIMEN colabora en la gestión del Centro de Excelencia de Vigo, la primera factoría de innovación de Galicia	15
AIMEN presenta un estudio sobre la integración de la gestión del conocimiento en las empresas gallegas	16
El Centro Tecnológico AIMEN asesorará a las pymes gallegas para implantar sistemas de gestión en I+D+i	17
El Centro Tecnológico AIMEN lidera un proyecto europeo, en colaboración con el Gobierno Indio, para desarrollar sistemas de bajo coste para tratamiento de aguas	18

Depósito legal: VG.115-2007

- Difusión: 850 ejemplares

- Coordinación y Realización: Centro Tecnológico AIMEN

- Diseño Gráfico: Marcet Comunicación Gráfica, S.L.

- Fotografía: Archivo Aimen, Marcet.

- Impresión: AC Pack, S.L.

Nota: El Boletín Tecnológico de AIMEN no se identifica necesariamente con las opiniones de sus entrevistados



El primer número del año de nuestro Boletín Tecnológico llega cargado de buenas noticias. La mejor de todas ellas, es el anuncio de que Galicia movilizará 150 millones euros destinados a Innovación, realizado por el presidente de la Xunta de Galicia, Alberto Núñez Feijoo, en su reciente visita a AIMEN.

Estamos convencidos de que esta importante inyección económica posibilitará el desarrollo de nuevos proyectos innovadores, que repercutirán positivamente en el crecimiento del tejido productivo de toda la Comunidad y que nos permitirán afrontar el futuro con coraje y optimismo.

Durante esta visita, el presidente del ejecutivo gallego nos trasladó su más sincera enhorabuena por ser un Centro Tecnológico de referencia en España en los campos de la innovación y la tecnología, y nos animó a seguir trabajando en la misma línea, para convertirnos en un ejemplo a nivel europeo e incrementar la capacidad tecnológica de Galicia. Como director gerente de AIMEN, me gustaría hacer extensiva esta felicitación a todo el equipo que forma esta entidad, a nuestros colaboradores y a todos los clientes que han confiado en nosotros a lo largo de los años, contribuyendo a que seamos lo que hoy somos, un pilar fundamental para la innovación en Galicia.

En este nuevo número del boletín, dedicamos el espacio Lugar del Asociado a Metalships & Docks, astillero vigués de referencia mundial con el que hemos puesto en marcha el Proyecto CIES, cuyo objetivo es desarrollar un innovador proceso de conformado por inducción para la chapa de los barcos. La nueva técnica permite abaratar costes, reducir tiempos y ganar en seguridad.

En el reportaje del apartado Tecnología e Innovación analizamos la novena edición de las Jornadas de Procesado de Materiales con Tecnología Láser de AIMEN, que reunieron en Vigo a cerca de un centenar de expertos europeos. Estas sesiones se han consolidado como la principal cita a nivel español para proveedores, usuarios e investigadores, y han conseguido mostrar que el láser es una tecnología completamente adaptada a la industria y con un alto componente investigador, tanto para identificar nuevas aplicaciones como para optimizar las existentes.

A pesar de la consecución de nuestros principales objetivos, el año 2012 ha sido un año difícil y somos conscientes de que nos queda un largo camino por delante, pero estamos convencidos de que si seguimos trabajando en la misma senda que hasta ahora, seremos capaces de salir reforzados.

Esperamos que el contenido de este boletín le resulte de interés.

Reciba un cordial saludo

Jesús Lago

Director Gerente



“Para hacer frente a la situación que atraviesa el sector naval no hay otro camino más que la especialización hacia buques tecnológicamente avanzados y la innovación en producto y proceso”



METALSHIPS & DOCKS

Entrevista a D. Alberto Iglesias
Director General

El astillero vigués Metalships, perteneciente al Grupo Rodman, es actualmente uno de los más modernos de España y está especializado en la construcción de buques de apoyo a plataformas (offshore) y reparación naval.

La buena planificación, la óptima gestión de los proyectos, el cuidadoso control de la logística y una ejecución impecable, son las señas de identidad que han convertido al astillero en un referente a nivel mundial, por sus especiales y complejos trabajos.

Desde su fundación, Metalships invierte en investigación, desarrollo e innovación, con el objetivo de adaptarse a los continuos cambios del mercado, permanecer a la vanguardia tecnológica y atender las inquietudes de sus clientes.

P. Desde hace más de 20 años Metalships & Docks se ha convertido en un astillero de referencia a nivel mundial, ¿cuáles han sido las claves para alcanzar este reconocimiento?

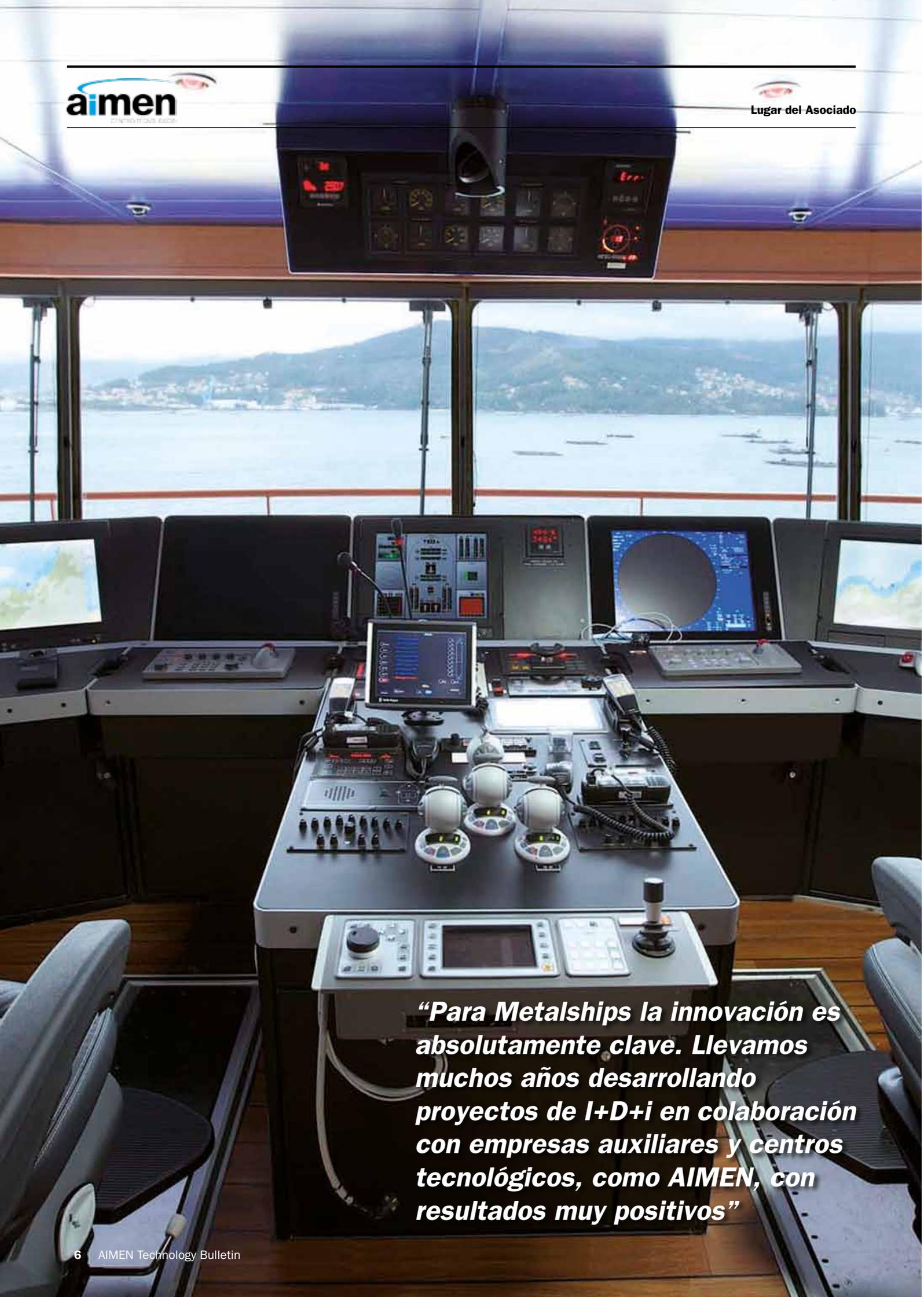
Desde que iniciamos la actividad empresarial, los clientes destacan, por encima de otros valores, la calidad de nuestras construcciones, lo que se debe, en gran medida, a que contamos con empresas auxiliares de alto nivel. Nuestra flexibilidad y capacidad para cumplir los plazos de entrega estipulados son también elementos clave para alcanzar este posicionamiento.

P. La compañía se dedica a la reparación y construcción de diferentes tipos de buques, ¿qué peso tiene cada una de estas actividades en la empresa?

Aunque la reparación naval siempre ha tenido un valor importante en nuestra actividad, actualmente la nueva construcción supone algo más del 90% de las ventas.

P. Recientemente su astillero acaba de hacer entrega del “Deep Orient”, ¿qué ha significado para la compañía la construcción de este barco?

El “Deep Orient” pertenece a la Serie 100, de la que Metalships ya ha realizado seis unidades. Su construcción y entrega supone otro hito más para el astillero, al poder terminar un buque tan complejo en el tiempo estipulado, cumpliendo todos los requerimientos de un cliente líder mundial en el sector offshore como Technip.



“Para Metalships la innovación es absolutamente clave. Llevamos muchos años desarrollando proyectos de I+D+i en colaboración con empresas auxiliares y centros tecnológicos, como AIMEN, con resultados muy positivos”

P. Metalships es uno de los pocos astilleros españoles que se dedica a la construcción de este tipo de buques, ¿podrían llegar a especializarse en ello?

De hecho ya lo estamos. Entregamos nuestro primer buque offshore en el año 2003 y, tras un breve paréntesis, desde el año 2006 solamente estamos construyendo este modelo de embarcaciones. El mercado mundial nos reconoce como expertos en este tipo de trabajos.

P. La industria naval española está atravesando una grave crisis por la falta de carga de trabajo, ¿cuál considera que puede ser el camino para cambiar esta situación?

Para hacer frente a la difícil etapa en la que se encuentra el sector naval en este momento, no hay otro camino más que la especialización hacia buques tecnológicamente avanzados y la innovación, tanto en producto como en proceso.

P. La innovación tecnológica se ha convertido en una de las principales apuestas de las grandes empresas para ser más competitivas, ¿qué importancia tiene en su trabajo?

Para Metalships la innovación es absolutamente clave. Llevamos muchos años desarrollando proyectos de I+D+i en colaboración con empresas auxiliares y centros tecnológicos, como AIMEN, con resultados muy positivos.

PP. ¿Considera que el futuro del sector puede estar ligado a la aplicación de técnicas innovadoras a la construcción y a la reparación?

Tenemos grandes retos por delante en el sector de construcción y reparación naval para competir con países con costes laborales más bajos. Existen grandes oportunidades que sólo podrán ser afrontadas innovando constantemente.

P. ¿Cuentan con departamento de I+D+i en su astillero?

Desde el año 2008, en Metalships contamos con un área específica de I+D+i, con personal técnico cualificado. Este departamento está certificado según la norma UNE 166.002.

P. Actualmente trabajan con el Centro Tecnológico AIMEN en el desarrollo del Proyecto CIES ¿podría explicarnos en qué consiste esta iniciativa? ¿qué ventajas aportará a Metalships?



En el proceso de construcción existe la necesidad de conformar la chapa del barco. El proceso tradicional es lento y costoso y tiene inconvenientes desde el punto de vista de seguridad y prevención de riesgos laborales. Para intentar desarrollar una nueva solución, se decidió abordar el Proyecto CIES conjuntamente con AIMEN. Tras analizar varias posibilidades, se optó por una nueva técnica de conformado por inducción, muy innovadora. El resultado logrado ha sido un proceso más rápido, más limpio y mucho más seguro que el anterior.

P. ¿Cuáles son los principales beneficios que obtienen de su asociación con el centro tecnológico AIMEN?

En general nos beneficiamos de toda la experiencia de AIMEN en soldadura y tratamiento térmico en aplicaciones de construcción naval.



AIMEN colabora con la CIAIAC en la investigación de accidentes de aviación civil

La seguridad es uno de los elementos más importantes en el transporte aéreo, puesto que las consecuencias que acarrea cualquier tipo de accidente pueden llegar a ser dramáticas.

Con el objetivo de conocer las causas de cualquier tipo de contratiempo que se produzca en España en este ámbito, se ha creado la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (CIAIAC), un ente adscrito al Ministerio de Fomento, que cumple con la obligación marcada por la Unión Europea en 2010 y por la Organización de Aviación Civil Internacional en 1944, de averiguar por qué se originan este tipo de siniestros.

Los informes que realiza tienen un carácter meramente técnico, con el fin de establecer medidas de prevención y proponer recomendaciones de seguridad aérea.

Para el desarrollo de este trabajo, la CIAIAC cuenta con un completo equipo de investigadores y expertos colaboradores (técnicos, pilotos, mecánicos, etc.) entre los que, desde el año 2011, se encuentra AIMEN como experto en el conocimiento de los materiales empleados en este tipo de aparatos.

Análisis fractográficos y metalográficos para discernir el fallo de los materiales

Una de las ocasiones¹ en las que la Comisión requirió la cooperación del Centro Tecnológico fue para desvelar las causas de un accidente de helicóptero, acaecido en el Puerto de Santa María (Cádiz), mientras realizaba filmaciones de la ciudad,

en el que los tres tripulantes resultaron heridos de diversa consideración. Sin haber comunicado el piloto ninguna incidencia antes de emprender el vuelo, el aparato se precipitó sobre el núcleo urbano de esta localidad y, tras la caída, quedó sobre su costado, con una fuerte deformación del cono de cola y con la fractura de la transmisión al rotor de cola y la barra de mando para el cambio de paso de las palas. Asimismo, la caja de engranajes del rotor de cola había perdido 3 de los 4 tornillos de sujeción, pero se mantenía unido al cono de cola por el tornillo restante, aunque con variaciones respecto a su posición original.



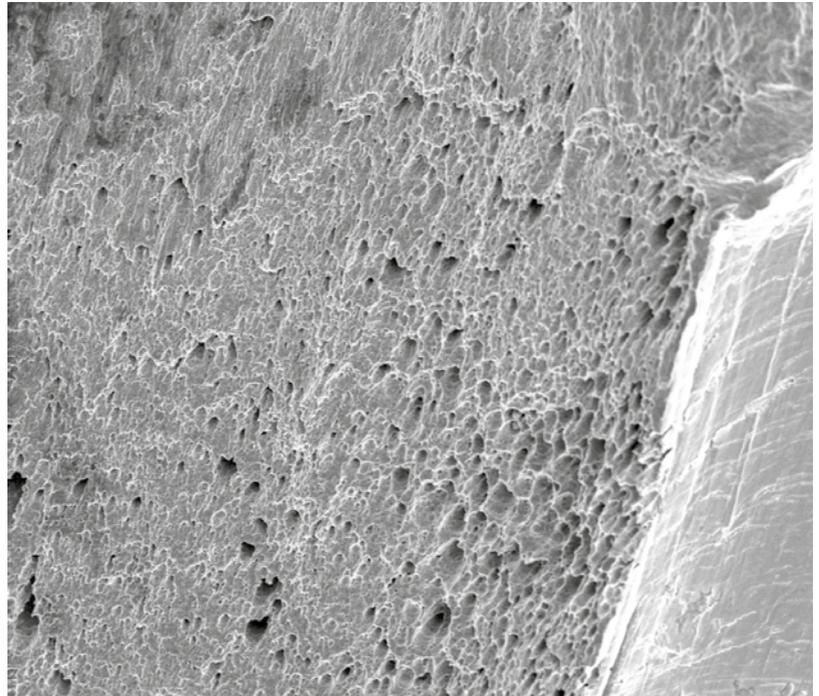
En este caso, la CIAIAC requirió la intervención de AIMEN para averiguar si el fallo de la transmisión al rotor de cola o los tornillos de la caja de engranajes pudieron ser el desencadenante del accidente o si estos fallos se produjeron como consecuencia del impacto. Para ello, remitieron al Centro un trozo del eje de transmisión al rotor de cola, que presentaba la fractura; el adaptador al que iba unido el segmento eje fracturado, con un tornillo de la caja de engranajes roto y los otros 3 tornillos dañados.

¹ Los resultados de esta investigación están recogidos en el informe A-032/2011 de la CIAIAC, emitido el 24 de octubre de 2012. La información completa puede consultarse en la web www.ciaiac.es



Dientes dañados. Microscopía electrónica de barrido. Originalmente a 45X.

AIMEN realizó análisis fractográficos y metalográficos de cada una de estas piezas para emitir su valoración. De este modo, determinó que tanto la rotura del eje como el fallo de la rosca del tornillo (Clase 8.8 según ISO 898-1) se produjeron bajo sobreesfuerzos de flexión. Sin embargo, al no disponer de las especificaciones del material del eje (fabricado en aleación de aluminio del tipo EN AW 2014, con una dureza de 160 HBW 2,5/62,5).



Microcúpulas de alargadas de desgarro por cortadura. Microscopía electrónica de barrido. Originalmente a 200X

Asimismo, no se encontraron defectos o heterogeneidades en los materiales que explicasen la avería; ni se detectaron evidencias de agrietamiento progresivo o rotura por fatiga, previos al fallo generalizado del aparato y distintos al sobreesfuerzo, que pudiesen sugerir un posible fallo en el vuelo.

Conclusiones

Tras los análisis, los ensayos y análisis realizados en los restos de la aeronave no proporcionaron evidencias de fallo mecánico alguno en el sistema de rotor anti-par.

Así pues, la CIAIAC determinó, gracias a las aportaciones de AIMEN y del resto de investigadores, que la causa más probable del accidente fue un fenómeno conocido como pérdida de efectividad del rotor de cola o LTE (lost of tail rotor effectiveness). Hasta la fecha, el Centro Tecnológico ha colaborado con esta entidad en otras 3 ocasiones con objeto de investigar el fallo de un motor (investigación 035-2011), de un tren de aterrizaje (investigación 020/2012) y un eje de un helicóptero (investigación 024/2012).

AIMEN colabora de forma habitual con la comisión. La prestación de servicios de análisis de fallo en servicio es uno de los servicios de valor añadido para empresas e instituciones basados sobre el conocimiento de materiales y procesos. ■



Sección longitudinal del tornillo. Originalmente a 12X.

En cuanto a los tornillos de sujeción de la caja de engranajes, AIMEN resolvió, tras los correspondientes análisis y revisar las marcas en la pintura en imágenes enviadas por la CIAIAC, que la rotura por cortadura se produjo como consecuencia de un giro de dicha caja, que pivotó sobre el único tornillo que permaneció intacto. En su giro, originaría esfuerzos de flexión sobre el eje de transmisión. Por su parte, la deformación del adaptador se origina por esfuerzos similares a los anteriores; que también provocarían esfuerzos de tracción sobre el tornillo cuya rosca falló.



Las IX Jornadas de Procesado de Materiales con Tecnología Láser reúnen a cerca de un centenar de expertos

El Club Financiero de Vigo fue el escenario elegido para la celebración de las IX Jornadas de Procesado de Materiales con Tecnología Láser, organizadas por el Centro Tecnológico AIMEN, en las que se dieron cita cerca de un centenar de expertos europeos.

Durante los días 21 y 22 de febrero, representantes de compañías y centros de conocimiento, presentaron las últimas novedades en esta tecnología, así como sus aplicaciones más vanguardistas para sectores como el naval, la automoción, el metalmecánico, el aeronáutico, etc. Con nueve ediciones a sus espaldas, estas jornadas se han consolidado como la principal cita a nivel español para proveedores, usuarios e investigadores; mostrando que el láser es una tecnología completamente adaptada a la industria y con un alto componente investigador, tanto para identificar nuevas aplicaciones como para optimizar las existentes.

Estas jornadas se han consolidado como la principal cita a nivel español para proveedores, usuarios e investigadores

Una tecnología innovadora en constante evolución

Las corporaciones IPG Laser, Laserline y Rofin-Baasel, referentes en la fabricación de dispositivos, dieron a conocer las últimas novedades en la utilización de láser de fibra, diodo y CO₂, respectivamente. Estas organizaciones

están concentrando sus esfuerzos en aumentar el rendimiento y la vida útil de los equipos, incrementar sus niveles de potencia y precisión, y optimizar sus consumos energéticos, con el fin de alcanzar un mayor ahorro en cuanto a costes de producción.

Por su parte, Reis Robotics informó sobre tipos de robots aplicables en dispositivos láser, adaptando su diseño a las necesidades de cada cliente; y la firma Praxair explicó en qué medida el empleo de diferentes gases puede influir favorablemente en la productividad de los dispositivos láser; mientras que la empresa Precitec incidió en la consecución de mayores niveles de calidad en el procesado de materiales con tecnología láser.

Para darle una dimensión más práctica a las aplicaciones láser, se mostró el modo en que algunas compañías de sectores como el aeronáutico, la automoción o el metalmecánico, incorporan esta tecnología en sus procesos productivos. De este modo, PSA Peugeot Citroën la emplea para realizar piezas visibles, ya que consigue una mayor calidad en los acabados y una fabricación más rápida. En la misma línea, Gestamp está logrando, gracias al uso del láser, minimizar sus costes de producción, disminuir sustancialmente el peso de las piezas, y realizar ciertas soldaduras complejas, que con otra tecnología serían imposibles.

Para la industria aeroespacial, la firma

EOS dio a conocer cómo la fabricación por capas para la realización de componentes (E-MANUFACTURING) posibilita una producción más rápida, flexible y rentable de piezas personalizadas o prototipos funcionales desde un archivo en 3D. Con ello, consigue reducir el peso de los dispositivos y la emisión de gases contaminantes; así como una mayor calidad en los acabados, lo que facilita la certificación en los procesos de fabricación.

Asimismo, la Asociación Centro de Investigación en Tecnologías de Unión, LORTEK, presentó un proyecto en colaboración con varios hospitales del País Vasco, para el empleo del láser para la fabricación de herramientas de apoyo para las operaciones de cirugía maxilofacial; y analizó la influencia de los parámetros de proceso y la estrategia de fabricación en la soldadura láser de polímeros.

Para profundizar en las propiedades de esta tecnología para la industria metalmeccánica, participaron expertos de la Escuela Politécnica Superior de Ferrol (Universidad de A Coruña) y de las compañías Hydracorte y Talleres Mecánicos Comas. En estas sesiones se trataron temas como la reparación y reconstrucción de piezas de alto valor añadido mediante aporte de aceros inoxidables por láser cladding o la fabricación de componentes metálicos mediante láser de disco, entre otros.

Entidades como TRUMPF Laser, AIR LIQUIDE, ALPHANOV, LPKF Laser & Electronics y centros de investigación como la Fundación TECNALIA Research&Innovation, el Centro Láser de la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) mostraron sus conocimientos en materias como la nanotexturación, el empleo del argón en la soldadura láser por CO₂, o la unión de láser para poliamida y AISI 304.

Por su parte, el Centro Tecnológico AIMEN también participó de forma activa en estas jornadas, presentando algunos de sus últimos proyectos, como la aplicación del láser en un determinado proceso de fabricación para el sector textil, consiguiendo importantes ahorros en tiempo y costes, logrando, a su vez, significativas mejoras en el resultado final del producto. Además,

dio a conocer sus trabajos de conformado con láser para la industria naval, que reduce las distorsiones habituales que se producen en la fabricación de piezas; y el dopado láser en piezas de silicio, empleado fundamentalmente en el sector fotovoltaico. Asimismo, informó sobre la generación de ultrasonidos mediante pulsos cortos láser, utilizado en la inspección no destructiva de componentes metálicos; y analizó los beneficios de la soldadura láser ORBITAL para uniones tubo-placa en intercambiadores de calor, de interés para el sector metalmeccánico.

Se habilitó un espacio específico para que los proveedores de tecnología láser pudieran interactuar con los asistentes a estas jornadas, presentarles sus últimas innovaciones y establecer contactos comerciales.

Encuentro de negocios

Para aportar mayor valor añadido, se habilitó un espacio específico para que los proveedores de tecnología láser pudieran interactuar con los asistentes a estas jornadas, presentarles sus últimas innovaciones y establecer contactos comerciales.



Compañías como Laserline, Lasing, Rofin-Baasel, Reis Robotics, LPKF Laser & Electronics, RMS Rapid Manufacturing Systems, Alava Ingenieros, Micos y MTB, patrocinadores del evento; mostraron sus dispositivos más vanguardistas, como la incorporación de sistemas robóticos o los láseres más avanzados.



El presidente de la Xunta de Galicia y la secretaria de Estado de I+D+i visitan las instalaciones del Centro Tecnológico AIMEN

Alberto Núñez Feijoo y Carmen Vela alabaron su posicionamiento como referente en innovación y tecnología en toda España

El presidente de la Xunta de Galicia, **Alberto Núñez Feijoo**, y la secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, **Carmen Vela**, visitaron, el pasado 20 de febrero, la sede del Centro Tecnológico AIMEN en O Porriño, con el objetivo conocer de primera mano el trabajo que desarrolla “uno de los centros tecnológicos gallegos de mayor prestigio a nivel nacional”, tal y como afirmó el máximo responsable del ejecutivo gallego.

La visita comenzó con una reunión con el presidente de AIMEN, **Fernando Vázquez**; su director gerente, **Jesús Lago**, y otros miembros del consejo directivo, a la que también acudieron el conselleiro de Economía e Industria, **Francisco Conde**; el delegado del Gobierno en Galicia, **Samuel Juárez**; el director de la Axencia Galega de Innovación, **Manuel Varela**; la delegada territorial de la Xunta de Galicia en Vigo, **Mª José Bravo**; y el alcalde de O Porriño, **Nelson Santos**.

Tras la misma, las autoridades hicieron un recorrido por las instalaciones de AIMEN, en el cual pudieron conocer la actividad innovadora que se desarrolla en tecnologías láser y de unión. Además de felicitar al presidente de AIMEN y

a sus empleados por su trabajo, y por ser un Centro Tecnológico de referencia en España en los campos de la innovación y la tecnología, el presidente de la Xunta de Galicia destacó la vocación de la entidad por convertirse en referencia a nivel europeo y aseguró que la puesta en marcha del Centro de Aplicaciones Láser de AIMEN “incrementará la capacidad tecnológica de Galicia” y repercutirá positivamente en el crecimiento del tejido productivo de toda la comunidad.

Núñez Feijoo aprovechó la visita para reafirmar la apuesta del Gobierno gallego por la innovación como “uno de los pilares básicos sobre los que se debe sustentar el crecimiento económico de Galicia” y anunció la puesta en marcha de la convocatoria del Programa Interconecta II, dotado con 75 millones de euros de fondos públicos, y que permitirá una movilización de 150 millones que irán destinados a centros tecnológicos, a empresas que innovan y a proyectos de innovación que tengan base operativa para la mejora de la competitividad de nuestra economía, objetivo fundamental de la innovación y de la investigación. ■



AIMEN presenta los nuevos avances en Nanotecnología

Esta actividad se enmarca dentro del proyecto Nanovalor

El pasado 29 de enero tuvo lugar en AIMEN el “III Workshop Nanovalor – Aplicaciones Industriales en Nanotecnología”, en el que especialistas españoles y portugueses dieron a conocer los últimos progresos en esta innovadora tecnología, así como sus diversos campos de aplicación.

Además, la jornada contó con un espacio de discusión y debate, en el que investigadores, representantes de empresas y expertos en innovación pusieron de manifiesto la importancia que la nanotecnología está adquiriendo en el sector industrial, donde ha conseguido convertirse en una herramienta estratégica para el diseño y creación de nuevos materiales, dispositivos y sistemas.

Esta actividad se enmarca dentro del proyecto Nanovalor, en el que participan, además del Centro Tecnológico AIMEN, la Universidad de Porto, el International Iberian Nanotechnology Laboratory, la Universidad de Minho, Feuga, INESC Porto y la Universidad de Santiago de Compostela, entre otros.

Innovadoras aplicaciones

Entre las innovaciones dadas a conocer, destacó un asfalto que cambia de color con el hielo, presentada por **Joaquín Carneiro**, head of

Functional Coatings Group de la Universidad de Minho. Su funcionamiento se basa en la reacción del óxido de titanio con el que está tratada la mezcla asfáltica, que reacciona poniéndose de color rojo cuando las temperaturas bajan y propicia la aparición de hielo; lo que advierte a los conductores sobre el estado del firme. Además, esta aplicación favorece a que la calzada esté más limpia, ya que, por ejemplo, el aceite al contacto con las nanopartículas se degrada, convirtiéndose en CO₂.

Este proyecto se presentó durante una mesa redonda en la que también participaron **Jorge Arias**, de AIMEN; **Stefan Stefanov**, investigador del Grupo “Nuevos Materiales” FA3 de la Universidade de Vigo; **Elisa González-Romero**, investigadora del departamento de Química Analítica y Alimentaria de la Universidad de Vigo; **Pedro Alberto da Silva Jorge**, investigador sénior de INESC Porto; **Carlos Vázquez-Vázquez**, del Laboratorio de Magnetismo y Nanotecnología (NANOMAG) y **Aurelio Rodríguez**, del Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA). En esta sesión, se dieron a conocer soluciones que aporta la nanotecnología a sectores como las energías renovables, la alimentación o el metal, entre otros. ■



AIMEN celebra una jornada para presentar la oferta de suelo industrial de Galicia

El Centro Tecnológico AIMEN acogió la celebración de la jornada “Oportunidades de suelo industrial en Galicia: Inversiones innovadoras”, que tuvo lugar el pasado 21 de noviembre, en cuya inauguración participaron **Javier Aguilera**, director general del Igape; y **Fernando Vázquez** y **Jesús Lago**, presidente y director gerente de AIMEN, respectivamente.

Los objetivos de esta sesión eran aproximar a las firmas la oferta presente y futura de nuevo

suelo en Galicia, profundizar en la situación actual y perspectivas de desarrollo de parques empresariales en nuestra comunidad, y presentar los distintos instrumentos y líneas de apoyo financiero a corporaciones que tengan previsto acometer inversiones innovadoras.

Las ponencias corrieron a cargo de diferentes representantes de Xestury y de Xesgalicia, así como del subdirector de Información Especializada del Igape, **Francisco López**. ■

Los derechos que otorga la propiedad industrial, a debate en una jornada celebrada en el Centro Tecnológico AIMEN

El pasado 28 de noviembre tuvo lugar, en las instalaciones del Centro Tecnológico AIMEN, la jornada “¿Cómo podemos proteger nuestras innovaciones? Derechos que otorga la propiedad industrial”, con la que se buscaba sensibilizar e informar a las empresas sobre la protección de patentes.

Joaquín Vázquez, director comercial del Centro Tecnológico AIMEN, fue el encargado de inaugurar esta sesión, en la que participaron distintos expertos en este ámbito. **Consuelo Espejo**, técnico superior de la Unidad de Información Tecnológica de la Oficina Española

de Patentes y Marcas; impartió una conferencia bajo el título “Protección de la Innovación. Servicios de la OEPM”; mientras que **Antonio Rodríguez**, jefe de la División de Gestión de la Innovación de la Axencia Galega de Innovación, abordó la situación de la propiedad industrial en Galicia, los servicios del SEGAPI (Servizo Galego de Propiedade Industrial) e informó sobre las ayudas existentes en este campo. **Julio Sande**, gerente de la delegación de Vigo de Clarke, Modet & Cía, cerró la jornada con la ponencia “Gestión Estratégica de la Propiedad Industrial e Intelectual en los Acuerdos Colaborativos”. ■



El Centro Tecnológico AIMEN recibe la visita de la ministra de Fomento, Ana Pastor

La ministra de Fomento, **Ana Pastor**, visitó en el mes de octubre, la sede del Centro Tecnológico AIMEN en O Porriño, para reunirse con su presidente, **Fernando Vázquez**, y su director gerente, **Jesús Lago**; además de conocer las instalaciones de la entidad y la labor de I+D+i y servicios para la industria que realiza.

A la recepción acudieron también **Lucía Molares**, directora general de la Entidad Estatal de Suelo (SEPES); **Samuel Juárez**, delegado del Gobierno en Galicia; y **Nelson Santos** y **Marcelino Coto**,

alcalde y concejal de Urbanismo de O Porriño, respectivamente.

En el transcurso del encuentro, la máxima responsable del Ministerio de Fomento pudo comprobar el trabajo realizado en AIMEN y los éxitos cosechados por el Centro a nivel europeo. Además, también pudo conocer al detalle el proyecto y desarrollo del nuevo Centro de Aplicaciones Láser, que con sus 4.000 m² será el mayor de España y que se inaugurará después del verano. ■

AIMEN, entidad colaboradora del Centro de Excelencia de Vigo, la primera factoría de innovación de Galicia

Desde el pasado mes de noviembre, Galicia cuenta con su propia factoría de innovación. Se trata del Centro de Excelencia de Vigo, promovido por la EOI, el Consorcio de la Zona Franca de Vigo y la Universidade de Vigo; y cofinanciado por el FEDER y el Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Es un centro de alto rendimiento en creatividad aplicada a la innovación, que se dedica al desarrollo de las capacidades innovadoras de las empresas, facilitándoles la puesta en marcha de proyectos de I+D+i, que dinamicen su actividad y mejoren sus procesos de gestión.

La vocación del Centro, con el que AIMEN colabora, junto con ANFACO-CECOPESCA, el Centro Tecnológico de la Automoción de

Galicia (CTAG), Everis y MundiNova Consultores de Comunicación; es actuar como elemento dinamizador del tejido empresarial de Vigo y su comarca, creando un Polo de Innovación que consiga compañías tecnológicas innovadoras y sostenibles.

Para alcanzar este objetivo, está llevando a cabo una doble actuación. Por una parte, un Programa de Entrenamiento Individualizado, enfocado a 30 pymes, que podrán identificar, definir y desarrollar un proyecto de innovación específico; y, por otra, un amplio plan de actividades en abierto, totalmente gratuitas, dirigidas a pequeñas y medianas empresas y a emprendedores de nuestra comunidad. ■



AIMEN presenta un estudio sobre la integración de la gestión del conocimiento en las empresas gallegas

El principal objetivo fue identificar el nivel de maduración de la gestión del conocimiento en nuestra comunidad y su integración en las diferentes organizaciones

Las pymes gallegas ya están empleando métodos de gestión del conocimiento, pero de forma desorganizada y sin una planificación estratégica. Esta es una de las principales conclusiones extraídas del informe “Diagnóstico da situación da Xestión do Coñecemento e a súa relación coa xeración de valor en Galicia”, elaborado por el Centro Tecnológico AIMEN. Para la realización de este estudio, se contó con el apoyo de la Consellería de Economía e Industria, en el marco del Plan INCITE.

El principal objetivo fue identificar el nivel de maduración de la gestión del conocimiento en nuestra comunidad y su integración en las diferentes organizaciones. La metodología empleada por el equipo de AIMEN, experto en organización industrial, se basó en una encuesta a empresas representativas de los diferentes sectores productivos, centros tecnológicos y departamentos de investigación del ámbito

científico-tecnológico de las tres universidades gallegas.

El documento analiza la actitud de las entidades ante diferentes aspectos como son las prácticas más próximas al factor humano (modelos de gestión, estilos de liderazgo, estructuras, sistemas organizativos, etc.), las actuaciones relacionadas con la codificación del conocimiento, los sistemas de almacenamiento y recuperación del mismo (estructura de redes, comunicaciones, sistemas intranet-extranet y bases de datos, etc.), las razones para su uso, las principales barreras identificadas para su implementación y los resultados obtenidos.

Según este análisis, el empresariado gallego adopta prácticas de gestión del conocimiento fundamentalmente para dirigir el crecimiento de la compañía, mejorar la eficiencia y la productividad de los empleados e incrementar la adaptación de los productos y servicios a los requerimientos

de los clientes. Del mismo modo, reconoce que la dificultad para integrar todos los sistemas o estructuras organizativas y para encontrar e implantar herramientas eficaces, fueron barreras para la gestión del conocimiento en sus firmas.

Solamente el 15% de las organizaciones diagnosticadas declara disponer de un programa específico para este ámbito, y el 3% dice destinar un presupuesto propio para estas prácticas. De hecho, este tipo de recursos se utilizan en el marco de la mejora continua, dando respuesta a necesidades concretas de los procesos, pero no con una estrategia global.

El estudio señala también que las acciones más habituales en este campo están relacionadas con el factor humano (el intercambio de información entre personas), más que con la gestión documental o la codificación de los conocimientos de las organizaciones.

En cuanto a las TIC, las más extendidas son las menos específicas para facilitar la gestión del conocimiento; por el contrario, las más habituales

son las herramientas de aplicación más general: Internet, e-mail, las bases de datos e intranet.

Por otro lado, el documento ofrece algunas recomendaciones. La primera es que previo a la implantación de un programa de gestión o una herramienta específica, la organización debe determinar qué es lo que se espera de la gestión del conocimiento e iniciar un proceso de reflexión sobre la misma, alineando sus iniciativas con su plan de acción y los procesos empresariales. Consideran también que la gestión del conocimiento debería convertirse en una parte natural del trabajo diario de todo el personal y que debe ser introducida gradualmente. Además, el informe indica que las instituciones gubernamentales también pueden intervenir, impulsando su adaptación en las empresas, fomentando la creación de centros de apoyo, incidiendo en la educación y la formación y, en última instancia, creando un marco jurídico que recoja las necesidades de la sociedad del conocimiento y su actividad innovadora. ■

El Centro Tecnológico AIMEN asesorará a las pymes gallegas para implantar sistemas de gestión en I+D+i

AIMEN ha puesto en marcha el proyecto INNOVA+, orientado a implantar sistemas de gestión de I+D+i en 5 pymes gallegas. El objetivo de esta iniciativa, que cuenta con la financiación del Igape, es dinamizar y consolidar la innovación como mecanismo de mejora competitiva a través de la aplicación de herramientas específicas, tomando en cuenta los criterios de la norma UNE 166002.

Las firmas que se adhieran a INNOVA+ tendrán la oportunidad de fomentar la cultura de la innovación y mejorar las competencias en este ámbito y desarrollar un proceso de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, que genere información crítica para las estrategias de negocio.

Otras de las ventajas de participar en esta iniciativa son que las compañías podrán potenciar el desarrollo de la creatividad interna,

con metodologías para la generación de ideas, su valoración y seguimiento, hasta que se materialicen en proyectos de I+D; realizar un control técnico y económico de la cartera de proyectos de innovación; y gestionar la transferencia de conocimiento dentro de la organización, desde las patentes hasta la gestión de la información generada por la actividad innovadora.

En el marco de este proyecto, el Centro Tecnológico AIMEN se encargará de realizar labores de consultoría. Entre sus funciones estarán el asesoramiento a las empresas, la definición de los procedimientos y los plazos para alcanzar la implantación de las herramientas de gestión y el apoyo durante la auditoría por la certificadora. INNOVA+ está abierto a la participación de la totalidad de las pymes gallegas, independientemente de su tamaño. ■

El Centro Tecnológico AIMEN lidera un proyecto europeo, en colaboración con el Gobierno Indio, para desarrollar sistemas de bajo coste para tratamiento de aguas

Ha recibido una financiación de 1.904.743 euros por parte del Séptimo Programa Marco de I+D de la Unión Europea, y 687.000 euros del Gobierno indio

El Centro Tecnológico gallego AIMEN lidera un proyecto europeo de I+D para desarrollar plantas piloto de tratamiento de aguas residuales urbanas en India, con el fin de mejorar el saneamiento en este país. La reunión de lanzamiento de esta iniciativa se celebró el pasado mes de octubre en las instalaciones del Centro en O Porriño (Pontevedra).



SWINGS (“Safeguarding Water resources in India with Green and Sustainable technologies”), es un trabajo de investigación internacional que ha recibido una financiación de 1.904.743 euros por parte del Séptimo Programa Marco de I+D de la Unión Europea, y 687.000 euros del Gobierno indio. AIMEN, que es la entidad coordinadora del consorcio, formado por socios procedentes de 9 países europeos y 11 de India. Por parte de Europa, se encuentran cinco grupos de I+D, como Aarhus University (Dinamarca), UPC (España), UFZ (Alemania), IRSTEA (Francia), DHI (Dinamarca); y cuatro pymes: AUTARCON (Alemania), KILIAN (Dinamarca), LIMNOS (Eslovenia) y SSP (Alemania). Los socios asiáticos son cuatro agrupaciones investigadoras (AMU, IITD, KLYUNIV, IGNTU); tres ONGs (CBE,

BIOTECH y KSI); dos empresas (AARVEE y UPPL) y dos Ayuntamientos de la India.

En el momento actual, con una necesidad urgente de conservar los recursos hídricos, los sistemas eficientes de saneamiento juegan un papel clave. Estos dispositivos de tratamiento pueden recuperar agua de calidad a partir de efluentes residuales, al mismo tiempo que se protege la salud humana y el medio ambiente.

El consorcio de SWINGS (Grant Agreement N°: 308502) establecerá una metodología óptima para la recuperación de energía y nutrientes de las aguas residuales, al mismo tiempo que proporcionará un agua apta para su reutilización, destinada a las comunidades rurales de países en desarrollo, con la India como caso de estudio.

En particular, el proyecto se basa en conceptos optimizados de tratamiento de aguas residuales urbanas, que combinan tecnologías naturales y sostenibles. El resultado será el aumento de la reutilización del agua, el menor consumo de energía, y la producción de subproductos útiles del proceso. Por lo tanto, el agua tratada podrá transformarse en un recurso de enriquecimiento del suelo, en agua de regadío, o en substrato para balsas de acuicultura, a través de un saneamiento que salvaguarde el suministro local de agua potable en la India.

El punto de partida del proyecto SWINGS será la digestión anaerobia y los humedales construidos, que se pueden combinar con tecnologías de desinfección ambientalmente sostenibles, como la desinfección solar del agua. Las plantas piloto serán diseñadas y construidas en la India y combinarán los métodos de tratamiento mencionados anteriormente.

Centro de Aplicaciones Láser



aimen
CENTRO TECNOLÓGICO

El **Centro Tecnológico AIMEN** ha comenzado las obras para la construcción de su **nuevo Centro de Aplicaciones Láser**.

La obra está promovida por el propio Centro con el apoyo y cofinanciación del **Ministerio de Ciencia e Innovación, la Xunta de Galicia y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional -FEDER-**.



FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO
REGIONAL
"Una manera de hacer Europa"



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



XUNTA
DE GALICIA



Central y laboratorios

Relva, 27 A - Torneiros
E36410 PORRIÑO
Pontevedra - Spain
Telf. +34 986 34 40 00
Fax. +34 986 33 73 02

aimen@aimen.es

www.aimen.es

Delegación A Coruña

Polígono de Pocomaco
Parcela D-22 - Oficina 20
E15190 A CORUÑA
A Coruña
Móvil +34 617 395 153

Delegación Madrid

Avda. del General Perón, 32, 8º H
E28020 MADRID
Madrid
Telf1. +34 687 448 915
Telf2. +34 671 640 060

