

aimen technology bulletin

boletín tecnológico

CENTRO TECNOLÓGICO



50 años asociados a la innovación



	Editorial.....	3
Aniversario AIMEN	50 años asociados a la innovación	4
	Su Majestad el Rey preside el acto conmemorativo del 50 aniversario de AIMEN	9
Actualidad I+D+i	Unidades Mixtas de Investigación	11
AIMEN Noticias	Expertos europeos presentan en AIMEN innovaciones en dispositivos láser, procesos y materiales avanzados.....	17
	AIMEN consigue la certificación OHSAS 18001 que avala las buenas prácticas del centro en materia de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	19

Depósito legal: VG.115-2007

- Difusión: 850 ejemplares

- Redacción y Edición: AIMEN Centro Tecnológico

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

- Fotografía: Archivo AIMEN, Marcet.

- Impresión: Imprenta Feito, S.L.

- Fecha Publicación: Noviembre 2017



2017 ha sido un año muy especial ya que ha marcado un importante hito en la historia de AIMEN con motivo de la celebración de su 50 Aniversario. Por ello, en el último Boletín de este año hemos querido hacer una edición especial donde cobra un gran protagonismo la trayectoria del Centro y el Acto Conmemorativo celebrado el pasado mes de julio.

50 años dan para mucho, y en este boletín hemos querido destacar los momentos más importantes en la trayectoria del Centro, desde sus inicios en 1967 hasta hoy en día, pasando por el traslado a O Porriño en 1995, la puesta en marcha de la Planta Piloto de Soldadura en 2003 y la inauguración del Centro de Aplicaciones Láser en 2014, entre otros. Una evolución que ha estado marcada por nuestro firme compromiso con la innovación y con la industria, una apuesta clara por la más avanzada tecnología y el mejor equipo humano; y que han hecho posible que AIMEN sea hoy en día un referente a nivel europeo.

El pasado mes de julio celebramos el Acto Conmemorativo de los 50 años de AIMEN, acto que estuvo presidido por S.M. el Rey. Fue la ocasión idónea para agradecer el apoyo recibido a todas aquellas entidades que han contribuido a que cumpliésemos medio siglo de historia, entre ellas Administraciones Públicas europeas, nacionales y autonómicas, así como una amplia representación del tejido industrial de Galicia, quienes compartieron con nosotros un día tan memorable en la historia de AIMEN.

Muestra de nuestro compromiso con la industria a lo largo de este medio siglo, hemos querido destacar en la sección de Actualidad de I+D+i las seis Unidades Mixtas de Investigación en las que AIMEN participa con GKN Driveline Vigo, Wärtsilä Ibérica, el Grupo Empresarial COPO y Factorías Vulcano. Con el apoyo de la Xunta de Galicia, a través de la Axencia Galega de Innovación. Estos Centros Mixtos de I+D+i tienen como principal objetivo transferir el máximo conocimiento posible al mercado gallego para impulsar la competitividad y el empleo en sectores estratégicos como el naval o automoción e industria auxiliar.

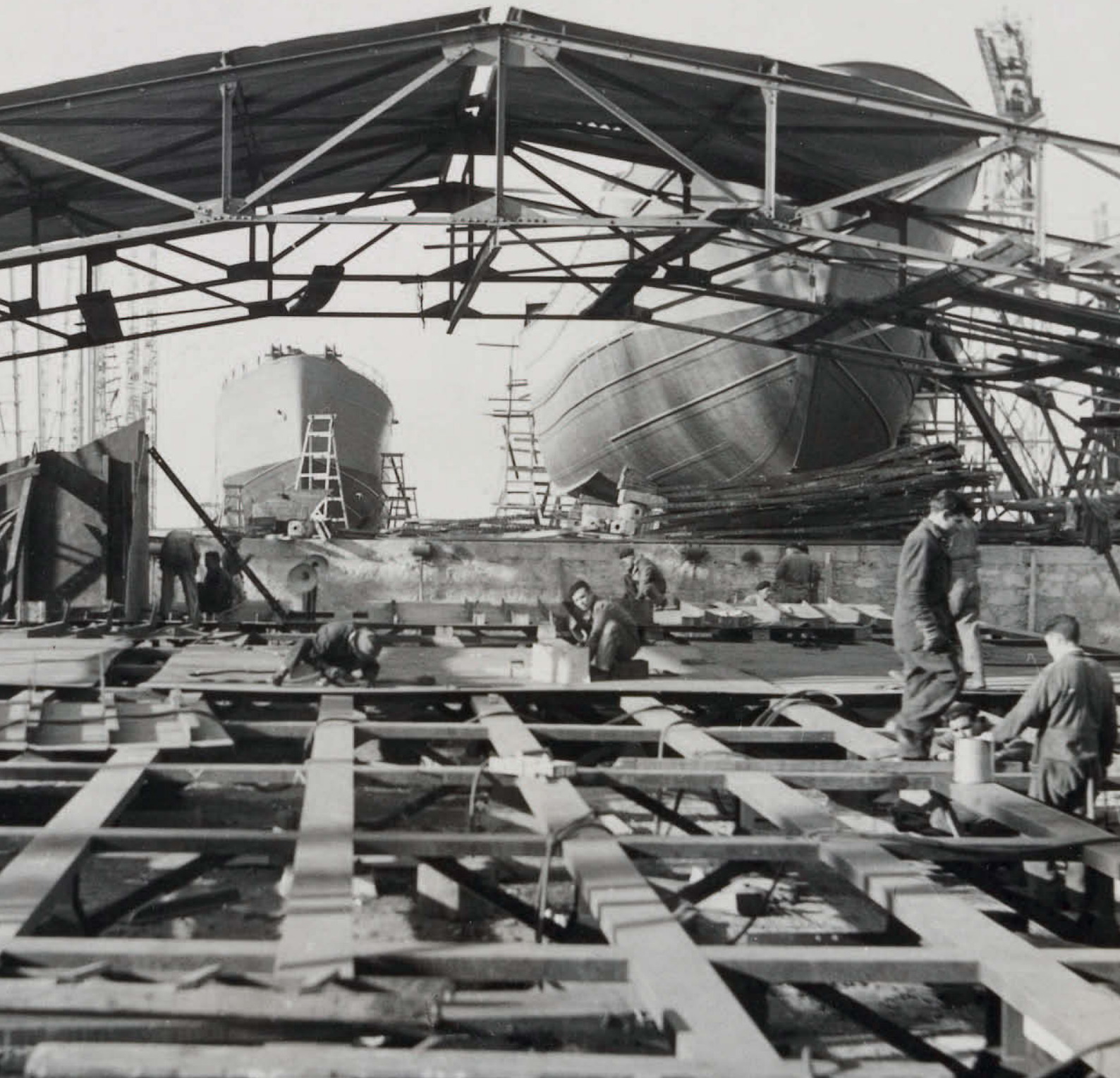
Termino reiterando nuestro agradecimiento a las Administraciones Públicas y a nuestros asociados y clientes por su apoyo incondicional durante estos 50 años. Agradecimiento que hago extensible a todo el personal que conforma el equipo humano de AIMEN, sin los cuales no hubiera sido posible. Ahora miramos hacia el 2018 con nuevos retos y el firme compromiso de seguir trabajando para ser el actor principal en la revolución industrial que estamos viviendo y apoyar a las empresas en su conversión y adaptación a la industria 4.0.

Esperamos que este boletín os resulte de interés.

Un cordial saludo

Jesús Lago

Director Gerente



“El objetivo era crear un Centro de Investigación que fuese capaz de apoyar tecnológicamente el crecimiento de la industria tradicional gallega, servir de acogida a la industria naciente y preparar a ambas para los nuevos retos tecnológicos que iban a presentarse”

“Armando Priegue nos dejó una impronta de rigor, de conocimiento, de saber hacer las cosas. Nos dejó antes de tiempo, pero su legado quedó”

50 años asociados a la innovación

Corrían años claves en la década de los 60 para el despegue de la importante industria metalúrgica gallega y un grupo de industriales vigueses sintieron la necesidad de crear una institución que se dedicara a la investigación en este campo. Entre esos visionarios se encontraban los vigueses Manuel Sanjurjo y Armando Priegue, uno de los metalurgistas de mayor prestigio en Europa. Tras varios años de negociaciones, en 1967 se constituye la Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste - AIMEN, como una asociación privada sin ánimo de lucro que en aquel momento representaba un núcleo importante del entramado industrial vigués del sector naval y fundición.



“El objetivo era crear un Centro de Investigación que fuese capaz de apoyar tecnológicamente el

crecimiento de la industria tradicional gallega, servir de acogida a la industria naciente y preparar a ambas para los nuevos retos tecnológicos que iban a presentarse” asegura Pedro Merino, actual Presidente de AIMEN.

En las primeras décadas de funcionamiento, AIMEN progresaba en sus investigaciones y ganaba prestigio a nivel nacional e internacional al mismo ritmo que lo hacía el proceso de industrialización de Galicia. En palabras de Fernando Vázquez, Secretario General,

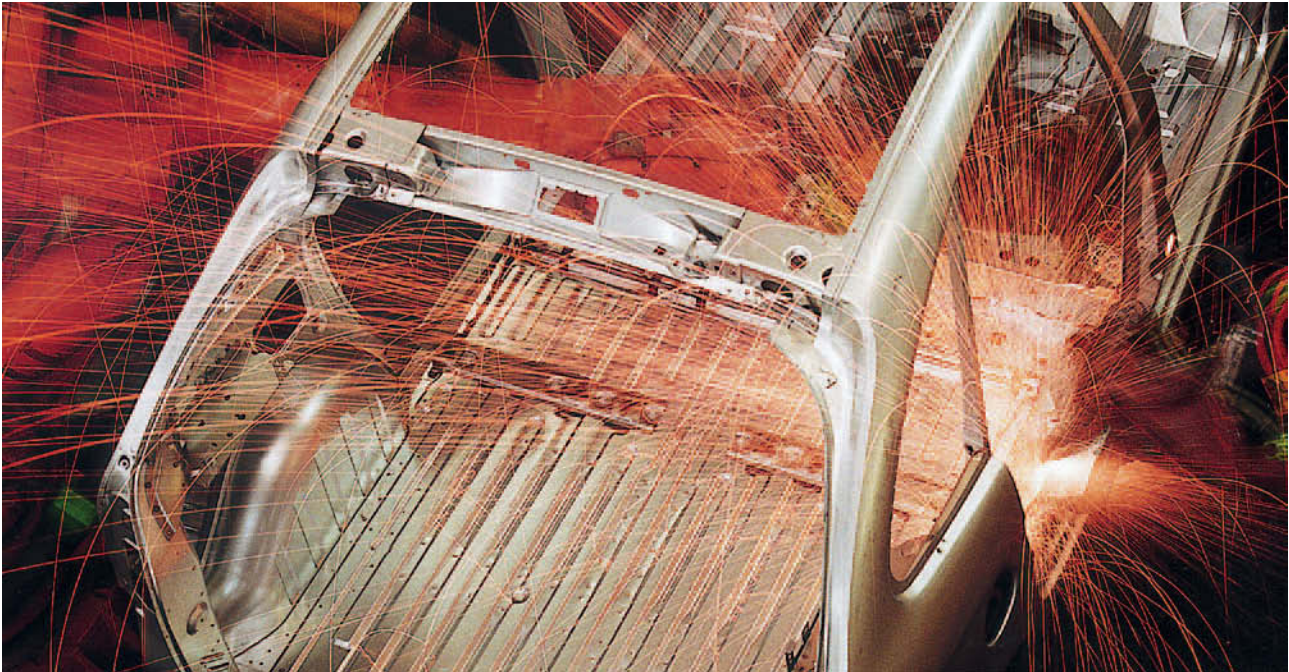


“La historia de AIMEN ha estado siempre ligada al devenir económico e industrial de Galicia y su actividad encaminada a ayudar a resolver los grandes retos tecnológicos que la actividad económica planteaba en cada momento”.

Al inicio de la década de los 90, la Asociación dio un giro estratégico en su trayectoria que requería de la necesidad de disponer de instalaciones propias para albergar la nueva infraestructura de investigación. Esto llevó a que, en el año 1995, AIMEN se trasladase a la localidad de O Porriño y en octubre de ese mismo año inaugurase su nueva sede, el Edificio Armando Priegue, bautizado así en homenaje al hombre que impulsó su creación.

“Armando Priegue se hizo cargo del laboratorio desde un principio y nos dejó una impronta de rigor, de conocimiento, de saber hacer las cosas. Nos dejó antes de tiempo, pero su legado quedó” asegura Fernando Vázquez.

El emplazamiento en las nuevas instalaciones representó un punto de inflexión y el comienzo de una nueva era. Por primera vez, se disponía de unas instalaciones propias para afrontar el potencial de expansión que se auguraba marcado por una apuesta por la I+D+i y la prestación de servicios tecnológicos a la industria.



“Con el traslado de AIMEN a O Porriño nace un nuevo AIMEN” precisa Pedro Merino, “porque por primera vez se disponía de instalaciones propias para albergar el equipo humano y el equipamiento”.

La apertura de nuevas líneas de investigación en el campo de los materiales y sus procesos de transformación asociados llevó a potenciar las tecnologías de unión y láser y en 2003 se pone en marcha la Planta Piloto de Soldadura.



“Parece que fue ayer cuando poníamos en marcha nuestra Planta de Investigación de Soldadura, y ya ha transcurrido más de una década desde entonces” comenta Jesús Lago, Director Gerente. “Durante todos estos años hemos sido parte activa y testigos de una importante transformación en los procesos de unión”.

Ese mismo año, AIMEN desarrolla su primer proyecto de implantación de

“Nuestra especialización en la tecnología láser es nuestro elemento diferenciador que nos permite ser el primer centro español y uno de los más valorados a nivel europeo”

tecnología láser a nivel industrial de la mano de Peugeot Citroën España, siendo la planta viguesa la primera implantación de soldadura láser en carrocería en todo el grupo PSA.

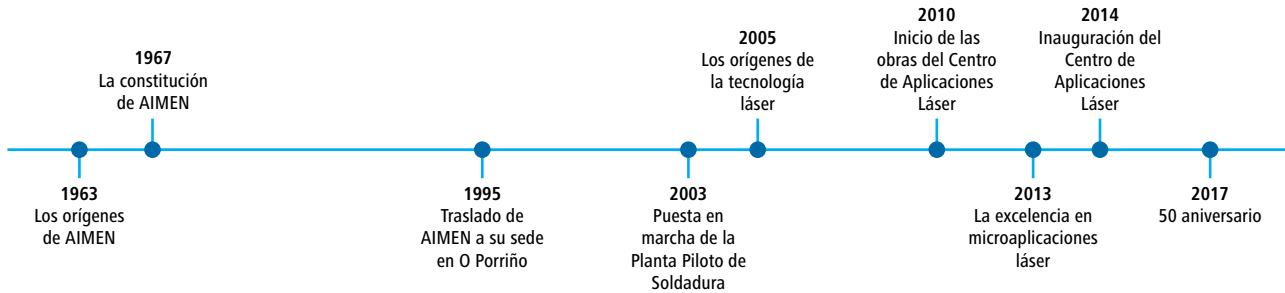
“En 2003 tuvimos la oportunidad de poner en marcha un proyecto de aplicación de tecnología láser para Citroën y nos fuimos por toda Europa para contactar con los fabricantes de equipos láser y al poco tiempo instalamos la primera celda láser en AIMEN” recuerda Fernando Vázquez.

En 2005, y una vez constatado el interés del entorno industrial, AIMEN inició un ambicioso proyecto de investigación para aplicar la tecnología láser a diversos procesos industriales. Para ello, destinó una de las naves de sus instalaciones para la puesta en marcha de su planta de aplicaciones de esta tecnología, embrión de lo que en la actualidad es el Centro de Aplicaciones Láser, inaugurado en el año 2014.

“En aquel momento pensamos que el láser tenía que ser para nosotros un punto de referencia y en 2008 damos el gran salto con la puesta en marcha de la construcción de unas nuevas instalaciones que albergasen el Centro de Aplicaciones Láser” precisa Fernando Vázquez.

El Centro de Aplicaciones Láser representa uno de los hitos más recientes y significativos para AIMEN que, a su vez, le ha permitido posicionarse como un referente nacional e internacional en la aplicación de la tecnología láser para el procesado de materiales a nivel industrial.

El Centro tiene una superficie de 4.000 m² y cuenta con los más novedosos equipos para el procesado láser y la caracterización y unión de materiales. Se trata de unas singulares e innovadoras instalaciones, dotadas de equipamiento de vanguardia en alta tecnología, entre las que hay que destacar un láser de disco de 16 kw de potencia máxima. Se trata de la fuente con



mayor capacidad de potencia en España y una de las pocas existentes de estas características a nivel europeo.

“Hoy en día somos un Centro Tecnológico de excelencia con una gran reputación a nivel internacional. Nuestra especialización en la tecnología láser es nuestro elemento diferenciador que nos permite ser el primer centro español y uno de los más valorados a nivel europeo” asegura Pedro Merino.

Tras 50 años al servicio de la innovación, la industria, y la sociedad en general, AIMEN ha experimentado una profunda transformación estructural, tecnológica y de mercado. Esto le ha permitido convertirse en un Centro de Innovación y Tecnología referente a nivel europeo en I+D+i y prestación de servicios a la industria en el ámbito de los materiales y los procesos de fabricación avanzada.

“Somos un centro enfocado hacia la mejora de los procesos de fabricación

e industria 4.0, con presencia en los principales sectores industriales. Mantenemos una alta participación en los programas europeos de I+D+i H2020, lo cual nos facilita el conocimiento de las tecnologías de vanguardia y su aplicación a la industria” precisa su Director Gerente, Jesús Lago.

En la actualidad, AIMEN cuenta con 2 centros en Galicia y tres Delegaciones Comerciales en A Coruña, Madrid y Sevilla; más de 9.000 m² de infraestructura científico-tecnológica dotada de

equipamiento singular y de vanguardia, desde donde exporta conocimiento y tecnología, desarrollada a través de su actividad de I+D+i, y presta servicios a más de 700 empresas de los principales sectores industriales (automoción, naval, metalmecánico, aeronáutico y energético, entre otros).

Además, en la medida en que AIMEN fue creciendo también ha ido ampliando sus mercados geográficos de actuación y su red de colaboradores. Hoy en día tiene presencia internacional en más de 25 países, entre los que destacan España,

“Nuestro firme compromiso con la innovación y con la industria, una apuesta clara por la más avanzada tecnología y tener el mejor equipo humano, nos ha hecho posible llegar hasta la situación actual”



Francia, Portugal, EEUU, Uruguay, India, Dinamarca, Noruega, Alemania, Países Bajos, Suecia, Andorra y Brasil.

Esta evolución ha estado acompañada por una apuesta firme por las personas y el talento, principal activo de AIMEN, contando en la actualidad con un equipo humano formado por más de 220 profesionales altamente cualificados.

“Nuestro firme compromiso con la innovación y con la industria, una apuesta clara por la más avanzada tecnología y tener el mejor equipo humano, nos ha hecho posible llegar hasta la situación actual” comenta Jesús Lago.

AIMEN cerró el 2016 con 14,5 millones de euros en ingresos, un 13% más que en el ejercicio anterior, y el 46% procede de su actividad de I+D+i. Destaca el aumento de la prestación de servicios tecnológicos a la industria, un 60% más y la internacionalización de los mismos, ya que el 12% de las contrataciones proceden de fuera de España. Durante el año pasado ejecutó un total de 62 proyectos de I+D+i de los cuales 34 fueron nuevas iniciativas.

El pasado 8 de agosto de 2017, AIMEN cumplió oficialmente sus 50 años de trayectoria profesional. Fiel a su compromiso con la innovación y la industria, en las

“AIMEN pretende ser el actor principal en esta revolución industrial que ayude a las empresas a alcanzar su adaptación a la industria 4.0”

próximas décadas seguirá apostando por la tecnología, el talento y por un sistema económico e industrial sostenible.

Un plan Estratégico guía al Centro hasta el 2020 para consolidarse como centro de referencia en fabricación avanzada en Europa y posicionarse como uno de los principales agentes de transformación de las empresas hacia la industria 4.0.

“El futuro de AIMEN seguirá estando muy ligado al desarrollo industrial de Galicia. El empresariado gallego, y más en concreto las pymes, contarán con nuestro apoyo para dar el salto a la industria 4.0” precisa su Secretario General, Fernando Vázquez. “Pretendemos cambiar el modelo industrial de Galicia para las pymes. La tecnología está avanzando rápidamente y hay que modernizar el sector. En este contexto, AIMEN pretende ser el actor principal en esta revolución industrial que ayude a las empresas a alcanzar su adaptación a la industria 4.0”.

En los próximos años el Centro va a apostar por el desarrollo de tecnologías que promuevan las fábricas inteligentes.

“Nos centraremos principalmente en nuevas tecnologías de fabricación láser, robótica colaborativa y flexible, sensórica y monitorización de procesos industriales e industria conectada” asegura Jesús Lago.

“El reto que se nos presenta no es nada fácil, y es responsabilidad de todos y cada uno de los agentes que conformamos el sistema de innovación nacional el embarcarnos en este desafío de conversión de la industria actual hacia el modelo de fábrica inteligente” asegura su presidente, Pedro Merino. “Nuestro Plan Estratégico recoge un plan de inversiones estimado en 12 millones de euros, destinado al desarrollo de estas nuevas tecnologías y al mantenimiento de nuestras capacidades tecnológicas actuales”. ■





Firma del libro de Honor

Su Majestad el Rey preside el acto conmemorativo del 50 aniversario de AIMEN

El pasado 17 de julio, AIMEN Centro Tecnológico celebró en su Centro de Aplicaciones Láser de O Porriño el acto conmemorativo de su 50 aniversario, acto que estuvo presidido por su Majestad el Rey Felipe VI, y al que asistieron autoridades nacionales, autonómicas y locales, así como una amplia representación del tejido industrial gallego.

Su Majestad pudo conocer la trayectoria de AIMEN a través de un vídeo que repasó la historia del centro desde su fundación, en 1967, hasta nuestros días; y realizó un recorrido por las vanguardistas instalaciones de su Centro de Aplicaciones Láser. Durante la visita, AIMEN mostró su potencial en innovación mediante demostraciones en algunos de los campos en los que el Centro se ha posicionado como referente nacional: tecnología láser, soldadura, automatización y robótica o materiales avanzados.

Durante la visita a las instalaciones, S. M. el Rey estuvo acompañado por Alberto Núñez Feijóo, presidente de la Xunta de Galicia; Fátima Báñez, ministra de Empleo y Seguridad Social; Miguel A. Santalices, presidente del Parlamento de Galicia; Santiago Villanueva, delegado del Gobierno en Galicia, Francisco Conde, conselleiro de Economía, Empleo e Industria; Manuel



Llegada de S.M. el Rey al Centro de Aplicaciones Láser de AIMEN

Carrera, alcalde accidental de O Porriño y directivos de AIMEN. Al finalizar el acto, tuvo lugar un cóctel en el que los invitados tuvieron la oportunidad de saludar a Su Majestad el Rey.

Durante el acto, Fernando Vázquez, secretario general de AIMEN, repasó medio siglo de historia de la entidad, desde sus inicios, como laboratorio al servicio de la industria viguesa, hasta la actualidad, como centro tecnológico de referencia a nivel internacional y aliado de la innovación

en los sectores estratégicos de la economía gallega. En su discurso, puso en valor la figura de Armando Priegue, uno de los fundadores de AIMEN y su director durante más de dos décadas, que impulsó la actividad del Centro y su prestigio internacional; y habló de los principales retos de futuro de AIMEN, entre los que ha destacado el apoyo al empresariado gallego para superar los desafíos tecnológicos que implica la adaptación a la Industria 4.0. ■



Comitiva Oficial y S.M. el Rey junto a la Placa Conmemorativa del 50 aniversario



Intervención de Fernando Vázquez, Secretario General de AIMEN



Asistentes al Acto Conmemorativo del 50 aniversario



Demostración de soldadura láser en Planta de Tecnologías Láser



Demostración de soldadura robotizada en celda SHIPBUILDING 4.0



Visita de S.M. el Rey a los trabajadores



Visita de S.M. el Rey a los trabajadores

Unidades Mixtas de Investigación

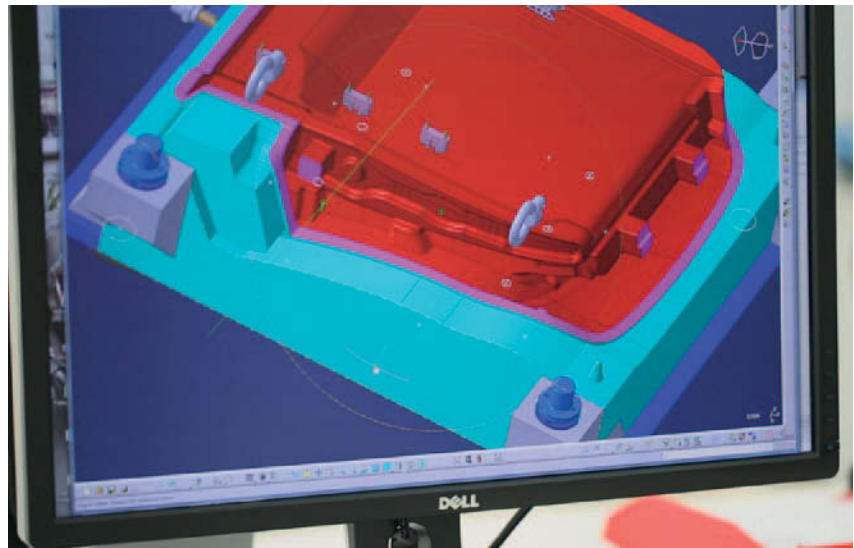


Nuevas tecnologías para la fabricación de productos espumados de poliuretano¹. 2014-2017

La Unidad Mixta de Investigación **NEWFOAM**, constituida entre AIMEN y el Centro Tecnológico del Grupo Copo S.L.U., ha tenido como finalidad desarrollar nuevas tecnologías para la fabricación de productos espumados de poliuretano (PUR) para la industria de automoción, con aplicabilidad a medio-largo plazo en otros sectores como transporte y construcción.

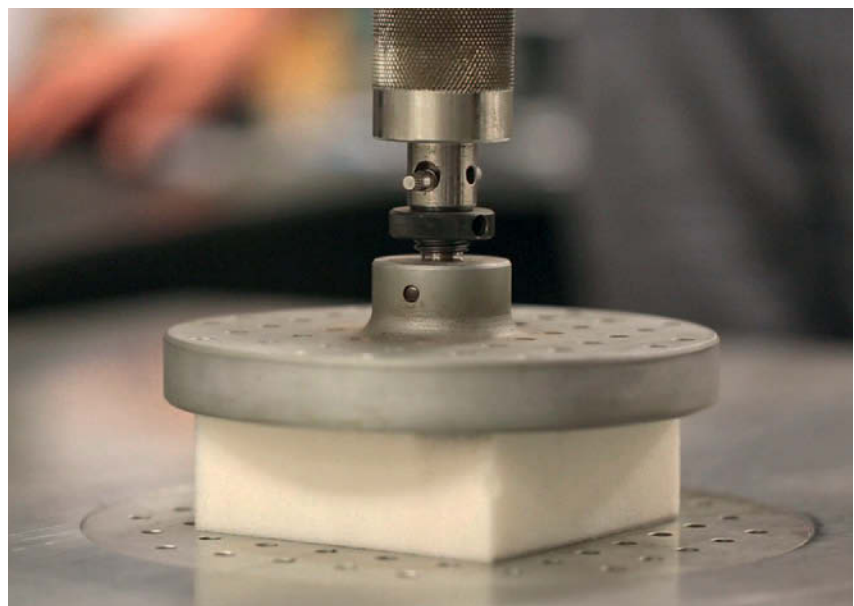
Para alcanzar estos objetivos, la UMI abordó tres líneas prioritarias de I+D+i. La primera, enfocada a desarrollar nuevas formulaciones para el desarrollo de materiales espumados. La segunda buscaba optimizar el proceso de desmoldeo, reduciendo el empleo de productos antiadherentes mediante el tratamiento superficial de las piezas, o minimizando su impacto ambiental a través del uso de disolventes de base agua. La tercera se centró en el desarrollo de una nueva generación de moldes activos con capacidad de monitorización y control en tiempo real para testar el comportamiento de las nuevas espumas de poliuretano.

Finalizado el proyecto, cabe destacar el desarrollo de cinco nuevos tipos de espumas



de poliuretano, con aplicación confort (función asiento), estructurales (relleno de perfiles metálicos) y absorción acústica (compartimento motor). Además, se ha desarrollado el molde activo que ya se ha implantado en producción. Se trata de un sistema de control de proceso que reporta información en tiempo real y permite actuar sobre las variables de este para eliminar la generación de piezas defectuosas.

Estos avances han permitido tanto a AIMEN como al CETEC de Grupo Copo incrementar su conocimiento sobre el desarrollo ad-hoc de nuevos materiales PUR, el desarrollo de nuevas formulaciones de PUR, así como incrementar el conocimiento sobre los fenómenos de adhesión PUR-molde de Al e implantar a nivel industrial un sistema robusto de monitorización y control de presión en moldes de PUR. ■



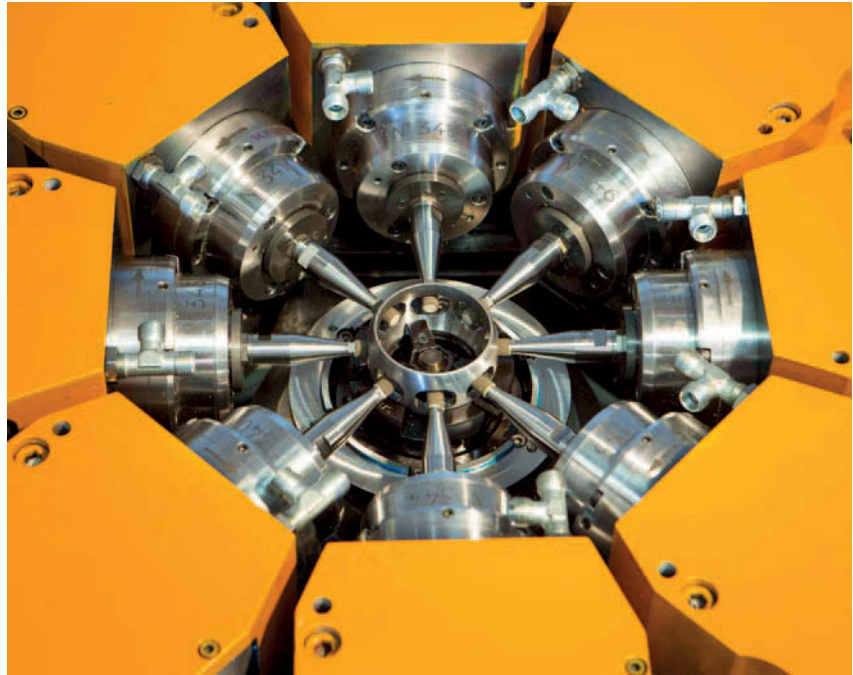


UMI AIMEN - GKN DRIVELINE **JOINTS 4.0**

Fabricación sostenible de alto rendimiento de nuevos componentes de transmisiones².
2015-2020

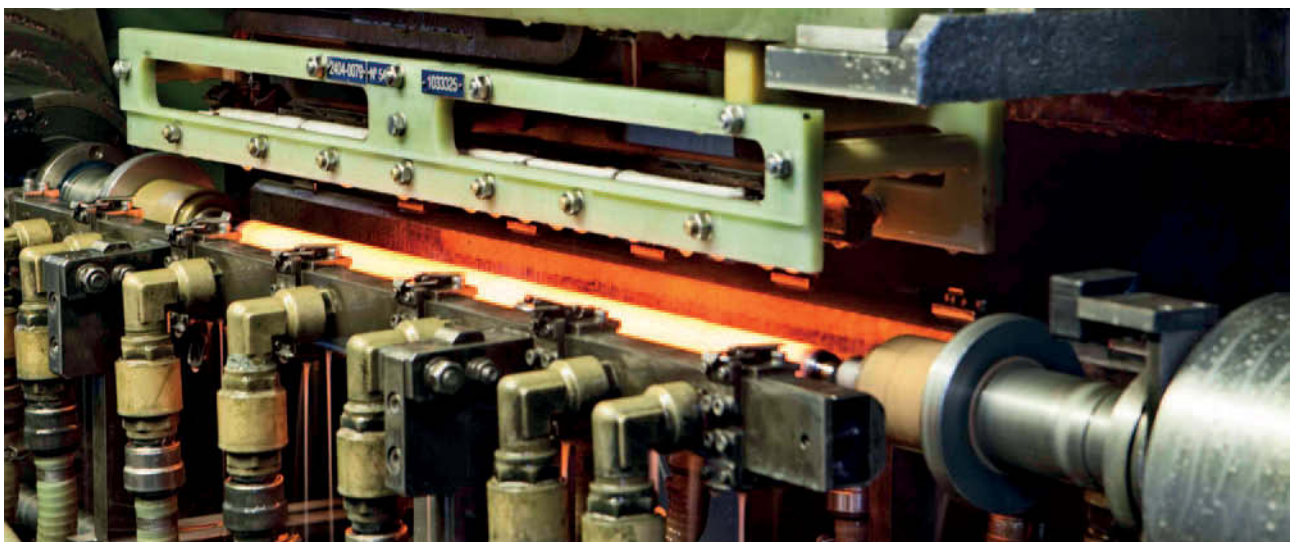
AIMEN y GKN Driveline Vigo se unen en esta Unidad Mixta cuyo objetivo es generar y aplicar nuevas tecnologías y conocimiento para la fabricación avanzada, inteligente y sostenible en GKN Driveline Vigo. De esta manera, se pretende crear una base tecnológica sólida que repercuta directamente sobre la calidad de los productos fabricados y sobre la competitividad de la planta, dando respuesta a los requerimientos actuales del sector de la automoción (lotes cortos y flexibilización de los procesos de fabricación).

Por ello, las numerosas soluciones tecnológicas que se están llevando a cabo están enfocadas, en general, a la fabricación sostenible y de alto rendimiento para componentes de transmisión para el sector automoción, a la mejora de la comunicación dentro de la fábrica y a dar soporte al mantenimiento de equipos. Todas las tareas en desarrollo persiguen la eliminación de los conceptos de ineficiencia, defectos y tiempos muertos, y están englobadas a su vez en cuatro pilares básicos, como son: la fabricación sostenible, la fabricación avanzada, la fabricación inteligente por medio de TICs y la utilización de materiales avanzados.



Los hitos más importantes conseguidos hasta el momento se encuentran asociados al desarrollo de las siguientes tareas: trabajo cooperativo en celdas robotizadas, mantenimiento inteligente enfocado al desarrollo de sistemas de alerta temprana para sustitución de componentes y gestión global de averías, reconfiguración de máquinas y utillajes adaptativos para procesos combinados y desarrollo de

sistemas de mecanizado de alto rendimiento y utilización de nuevas herramientas y tratamientos para aumento de su vida útil. Así mismo, destacar el desarrollo de sistemas de trazabilidad unitaria, específicos de monitorización de procesos y tratamiento de los datos recogidos y sistemas de control específicos para control integral de calidad de la pieza. ■





NEXT-BEARINGS

UMI AIMEN - WÄRTSILÄ

Desarrollo de una nueva generación de componentes navales para la línea de ejes de buques³. 2015-2020

AIMEN y WÄRTSILÄ IBÉRICA S.A constituyen la Unidad Mixta de Investigación **NEXT-BEARINGS** que tiene como objetivo desarrollar una nueva generación de componentes navales para la línea de ejes de buques que permita consolidar a la fábrica de O Porriño como el referente mundial en el diseño y fabricación de este tipo de productos.

Para conseguir dicho objetivo, se persigue aumentar el rendimiento y reducir el peso de los componentes de la línea de ejes, mediante nuevos diseños basados en el empleo de nuevos materiales estructurales y en la optimización del diseño a través de modelos de cálculo termo-mecánicos multiescala basados en FEM (método de elementos finitos). Así mismo, sensorizar y monitorizar el estado y funcionalidad de los cojinetes, dotándolos de capacidad para alertar de anomalías en su funcionamiento o de su deterioro durante la vida en



servicio, posibilitando de una forma activa el mantenimiento predictivo.

Además, se está trabajando en el desarrollo de nuevos procesos de fabricación basados en el empleo de tecnologías de recubrimiento por láser y fricción, con el fin de incorporar estas tecnologías para la aplicación de recubrimientos antifricción de

alta calidad y como proceso de reparación; y en el desarrollo de nuevas aleaciones antifricción que mejoren las prestaciones de los componentes de WÄRTSILÄ en su resistencia a la fatiga, principal causa de fallo.

Hasta el momento, **NEXT-BEARINGS** ha conseguido diseñar y fabricar nuevos componentes prototipo optimizados y más eficientes a nivel funcional, así como desarrollar nuevas tecnologías de sensorizado que permitan detectar cambios de temperatura y strain en componentes. Por otro lado, cabe destacar la implementación de una celda láser robotizada en la planta de WÄRTSILÄ para la generación de recubrimientos antifricción de mayor calidad y con un uso optimizado de los materiales. ■





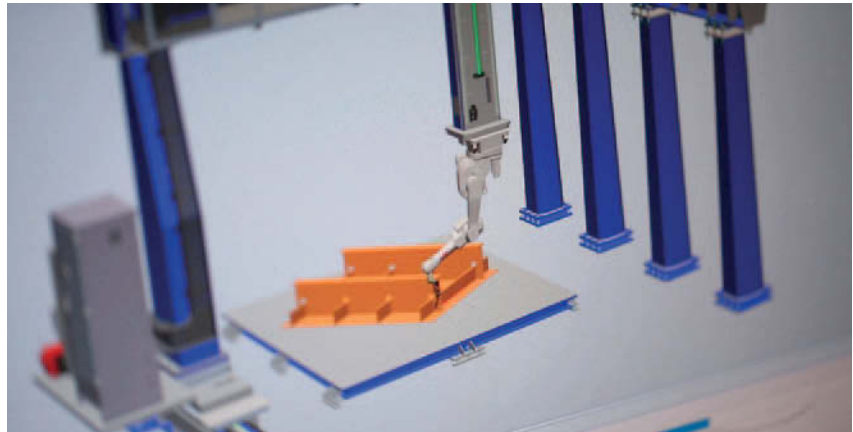
UMI AIMEN-FACTORIAS VULCANO

INNFlexION

Desarrollo de tecnologías de fabricación inteligentes y flexibles de alta productividad para el sector de la construcción naval⁴.
2015-2018

La finalidad de **INNFlexION**, Unidad Mixta de Investigación integrada por AIMEN y FACTORÍAS VULCANO, es crear soluciones automatizadas de producción flexibles, rápidamente reconfigurables y de bajo coste para la unión, ensamblaje y rectificado de estructuras navales. Además, se pretende que esta tecnología esté dotada de desarrollos orientados a la automatización del control dimensional y de la calidad.

Para ello, se han definido los siguientes objetivos: diseño y desarrollo de un sistema de posicionamiento para celda robotizada de soldadura; simulación de las soluciones robotizadas para determinar la elección de los modelos de robot adecuados y la configuración óptima de las celdas; definición mediante herramientas de simulación numérica de la secuencia de soldeo más adecuada para minimizar el grado de distorsión de los elementos o estructuras soldados; desarrollo de un sistema físico de guiado y desplazamiento del robot a los puntos de procesado de

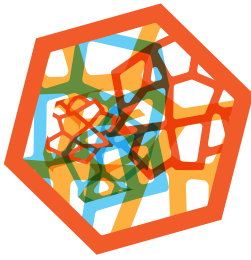


las estructuras, así como de localización automática de los elementos a soldar. Por último, se contempla el estudio y desarrollo de las seguridades del Sistema y el diseño e implementación de sistemas de visión 2D y 3D basados en cámara y láser para medir distancias e inspeccionar la geometría de las uniones soldadas.

La solución tecnológica fruto de los resultados obtenidos en el marco de la UMI se materializará en una celda robotizada

de soldadura de elementos y estructuras navales, desde las más sencillas a las más complejas. La celda contará, además, con tecnologías de control dimensional (basado en sistemas de visión y medición sobre imagen y escaneado láser-3D) y control de calidad de las uniones. Los sistemas de inspección no destructiva de la calidad de los cordones de soldadura contemplarán un sistema láser y cámara de visión artificial. ■





UMI AIMEN - COPO GALICIA - CETEC
HIGHPPE

Tecnologías avanzadas para el desarrollo de nuevos materiales poliméricos expandidos para aplicaciones de altas prestaciones⁵. 2016-2019

AIMEN, Copo Galicia y CETEC (Centro Tecnológico del Grupo Copo) constituyen esta Unidad Mixta de Investigación cuyo principal objetivo es desarrollar nuevas tecnologías para mejorar la fabricación de piezas de polipropileno expandido (EPP) para el sector de automoción, como sustituto de metales y otros polímeros gracias a su excelente ligereza y alta resistencia.

HIGHPPE basa su actividad en tres líneas de investigación. La primera busca el desarrollo de nuevas formulaciones para materiales EPP con propiedades a medida (densidad reducida, mayor capacidad para la absorción de energía, que faciliten el proceso de fabricación de piezas de termoformado por inyección en molde, resistencia mecánica y aislamiento acústico) mediante la incorporación de nanopartículas y nanotubos de carbono.

La segunda línea se centra en la optimización del proceso de fabricación de estos materiales, mejorando el diseño de los moldes introduciendo sensorica y control



avanzado y empleando herramientas de simulación térmica que permitan mejorar la calidad del producto final, de cara a obtener piezas de geometría compleja y/o grandes dimensiones sin deformaciones y mejorar la eficiencia energética global del proceso. Por último, todos los desarrollos se validarán en nuevos productos híbridos realizados a partir de EPP y en la combinación de este material con otros, como metal, plástico o textil.

Hasta la fecha, se ha comenzado a desarrollar las primeras formulaciones nanoaditivadas de EPP y se han dado los primeros pasos en la sensorización del molde y desarrollo de modelos de simulación térmica del proceso. También se han iniciado las pruebas de uniones EPP-metal para desarrollar nuevos sistemas multimaterial. ■





Digitalización de los procesos de fabricación de espumas para automoción⁶. 2017-2020

AIMEN, el Centro Tecnológico del Grupo COPO y el Grupo Empresarial COPO conforman esta Unidad Mixta de Investigación que nace con el propósito de alcanzar la digitalización de la fabricación como plataforma para implementar un nuevo modelo de Fábrica Avanzada 4.0, capaz de abordar, de forma flexible y eficiente, la fabricación de espumas de mayores prestaciones para el sector automoción.

Para lograrlo, se han definido un conjunto de objetivos que pasan por desarrollar sistemas de sensorización avanzada y comunicaciones, que permitan implementar la fábrica cognitiva y nuevos sistemas dinámicos de gestión; diseñar máquinas, celdas y plantas escalables y reconfigurables, utilizando nuevos sistemas de control cognitivo con capacidad de reacción ante situaciones impredecibles; optimizar los procesos, integrar los sistemas de gestión y posibilitar la trazabilidad unitaria de cada producto mediante la obtención de un gemelo virtual con toda la información existente en planta; y por último, desarrollar sistemas para el análisis masivo de datos a través de herramientas de mantenimiento y control predictivo, identificando patrones de fallo y avería, que permitan anticiparse al fallo.

En otras palabras, DIGI4AUT plantea el desarrollo de tecnologías que conecten el mundo físico con el digital con las siguientes características: *Conectividad*: adquisición de toda la información relevante del sistema, *Digitalización*: generándose un gemelo digital de la planta real, *Reconfigurabilidad*:



implementando un nuevo concepto de máquinas, celdas y plantas escalables y *Cognición*: implementando el concepto de Fábrica Cognitiva, donde máquinas y procesos se reajustan a variaciones en la fabricación.

Por lo de pronto ya se han detallado todas las operaciones de proceso y máquina,

parámetros de relevancia y principales variables a medir, con lo que se definirá el modo con el que la fábrica 4.0 debería trabajar. Así mismo, ya se han iniciado cada una de las líneas de investigación que permitan establecer el nuevo concepto de fábrica avanzada. ■



Estas ayudas están financiadas con cargo al préstamo que la Administración General del Estado concedió a la Xunta de Galicia a través del Ministerio de Economía e Industria para el desarrollo en Galicia de la Estrategia Española de Innovación.

1 Código: IN853A 2014/07 | 2 Código: IN853A 2015/04 | 3 Código: IN853A 2015/02 | 4 Código: IN853A 2015/06





Expertos europeos presentan en AIMEN innovaciones en dispositivos láser, procesos y materiales avanzados

La directora de la Axencia Galega de Innovación, Patricia Argerey; y el delegado territorial de la Xunta de Galicia en Vigo, Ignacio López-Chaves; visitaron el pasado 19 de octubre el Centro de Aplicaciones Láser de AIMEN para conocer las innovaciones tecnológicas que se presentaron en el marco de las XIII Jornadas de Procesado de Materiales con Tecnología Láser, que se celebraron los días 19 y 20 de octubre en O Porriño. Se trata del evento principal de la IV Semana Internacional Láser, que desde el lunes anterior congregó a cerca de 200 asistentes.

Investigadores, desarrolladores y usuarios finales de esta tecnología de España, Alemania, Bélgica, Francia, Portugal, Reino Unido, República Checa y Suiza asistieron a este encuentro consolidado como uno de los principales foros de conocimiento de la tecnología láser en Europa. Durante dos días, 34 expertos internacionales presentaron las principales innovaciones del sector en cuanto a fuentes y sistemas láser, nuevos procesos, control de calidad y aplicaciones en sectores como automoción, aeronáutico, energético o sanitario, entre otros.

Además, se contó con un espacio concebido como feria tecnológica en la que cerca de una veintena de expositores mostraron las principales novedades de un sector en constante innovación.

Innovaciones en la aplicación industrial de la tecnología láser

La sesión plenaria que inauguró estas sesiones estuvo a cargo de Dr. Paul Hilton (Reino Unido), uno de los más prestigiosos expertos europeos en tecnología láser, que

dio a conocer innovadoras aplicaciones del corte con tecnología láser para dismantelar instalaciones nucleares.

Por su parte, AIMEN y Philips Photonics explicaron cómo se está aplicando la tecnología VCSEL (Vertical Cavity Surface Emitting Laser) en el proyecto ComMUnion, una iniciativa europea liderada por el Centro Tecnológico que persigue la fabricación de componentes 3D multi-material, combinando metal y fibra de carbono,





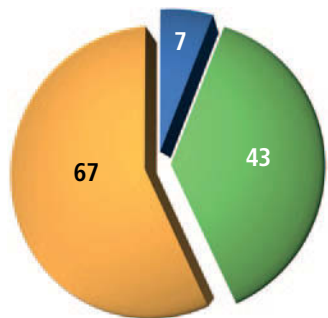
de forma eficiente para los sectores de automoción y aeronáutico.

Asimismo, se dio a conocer una solución de control basado en una cámara MWIR (cámara sensible al infrarrojo medio) para incrementar la calidad de los procesos realizados mediante fabricación aditiva láser y reducir de forma considerable la deformación y agrietamientos que se producen en las piezas al acumularse el calor procedente del láser. Esto supondrá un gran avance para esta tecnología prometedora para el sector industrial, ya que permite reparar y construir piezas con geometrías complicadas.

Además, AIMEN presentó un proceso novedoso de soldadura láser arco en aceros de alta resistencia templados y revenidos,



Cifras de participación



- Universidades
- Centros Tecnológicos
- Empresas

Total asistentes: 117

Entorno científico
6 %
Nº Universidades: 4

Entorno tecnológico
37 %
Nº Centros Tecnológicos: 10

Entorno industrial
57 %
Nº Empresas: 40

que posibilita uniones más resistentes en este tipo de materiales que las que se alcanzan con procesos convencionales de soldadura.

Entre el resto de novedades presentadas en las XIII Jornadas Láser destacan las soluciones para mejorar la calidad a través de control en tiempo real de los procesos láser; innovadores dispositivos que aumentan la potencia, el rendimiento y la precisión de los trabajos realizados con esta tecnología; y nuevos materiales con propiedades avanzadas para su aplicación en sectores como el biosanitario, el aeronáutico o en automoción.

Entidades patrocinadoras



Esta edición contó con la presencia de entidades y empresas punteras en el sector: TRUMPF, Abelló Linde, Álava Ingenieros, Amplitude Systèmes, EOS - RMS,

Highyag, Lasea, Laserline, ProCareLight, Pro-Lite, Renishaw, Coherent-Rofin, TMCOMAS, ABB, Gradient, Lasing, M.T. Brandao y Praxair, entre otras. ■

AIMEN consigue la certificación OHSAS 18001 que avala las buenas prácticas del centro en materia de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Martín Pita y Paula Rodríguez, director de AENOR en Galicia y auditora jefe de sistemas OHSAS de AENOR, respectivamente, fueron los encargados de entregar a AIMEN la certificación OHSAS 18001 de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en un acto que tuvo lugar en el Centro de Aplicaciones Láser, coincidiendo con el Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta certificación de reconocimiento internacional tiene como objetivo generar entornos de trabajo más seguros para, de este modo, reducir accidentes y minimizar los efectos negativos para la salud derivados de la actividad. Con la consecución de este reconocimiento, AIMEN refuerza su compromiso con la seguridad de la plantilla del Centro, y obtiene este reconocimiento al esfuerzo realizado en su plan de prevención dirigido a reducir la siniestralidad laboral, identificando y controlando los riesgos asociados a cada puesto y diseñando medidas preventivas que ataquen de raíz las causas de los accidentes. Asimismo, esta certificación supone un compromiso mayor con los clientes y proveedores del Centro, garantizándoles el desarrollo de sus trabajos en un entorno implicado en materia de seguridad y salud.



Según Jesús Lago, director gerente de AIMEN, obtener esta certificación representa un gran orgullo corporativo de quienes compartimos la convicción por “trabajar en un entorno seguro” y afianza nuestro compromiso con una gestión basada en la excelencia, afirmó en el acto, en el que también participaron Julia Espiñeira, Responsable de Calidad, Medioambiente y Prevención de AIMEN y el equipo responsable de la implantación.

La certificación OHSAS 18001 se suma a las otras cuatro certificaciones de sistemas de gestión obtenidas por AIMEN en las

últimas décadas: ISO 9001 de Gestión de la Calidad, ISO 14001 de Gestión Medio Ambiental, ISO 16602 de Sistemas de Gestión de I+D+i y EN 9100 de Gestión Aeroespacial.

Esta apuesta por ofrecer la mayor calidad en sus servicios ha convertido a AIMEN en el centro tecnológico gallego con mayor número de certificaciones y el único en la Comunidad con la certificación EN 9100. Asimismo, a nivel nacional solo otros dos centros cuentan con este número de certificaciones. ■

Sede Central

Centro de Aplicaciones Láser
Polígono Industrial de Cataboi
SUR-PPI-2 (Sector 2), Parcela 3
E36418 PORRIÑO
Pontevedra - España
Telf. +34 986 344 000
Fax. +34 986 337 302

Sede Torneiros

Edificio Armando Priegue
Relva, 27 A - Torneiros
E36410 PORRIÑO
Pontevedra - España
Telf. +34 986 344 000
Fax. +34 986 337 302

Delegación A Coruña

Polígono de Pocomaco
Parcela D-22 - Oficina 20
E15190 A Coruña - España
Móvil +34 662 119 796

Delegación Madrid

C/ Rodríguez San Pedro, 2
Planta 6, Oficina 609 Edificio Inter
E28015 Madrid - España
Telf. +34 687 448 915

Delegación Andalucía

C/ Leonardo da Vinci, 18
E41092 Sevilla - España
Telf. +34 670 412 243

aimen@aimen.es
www.aimen.es

