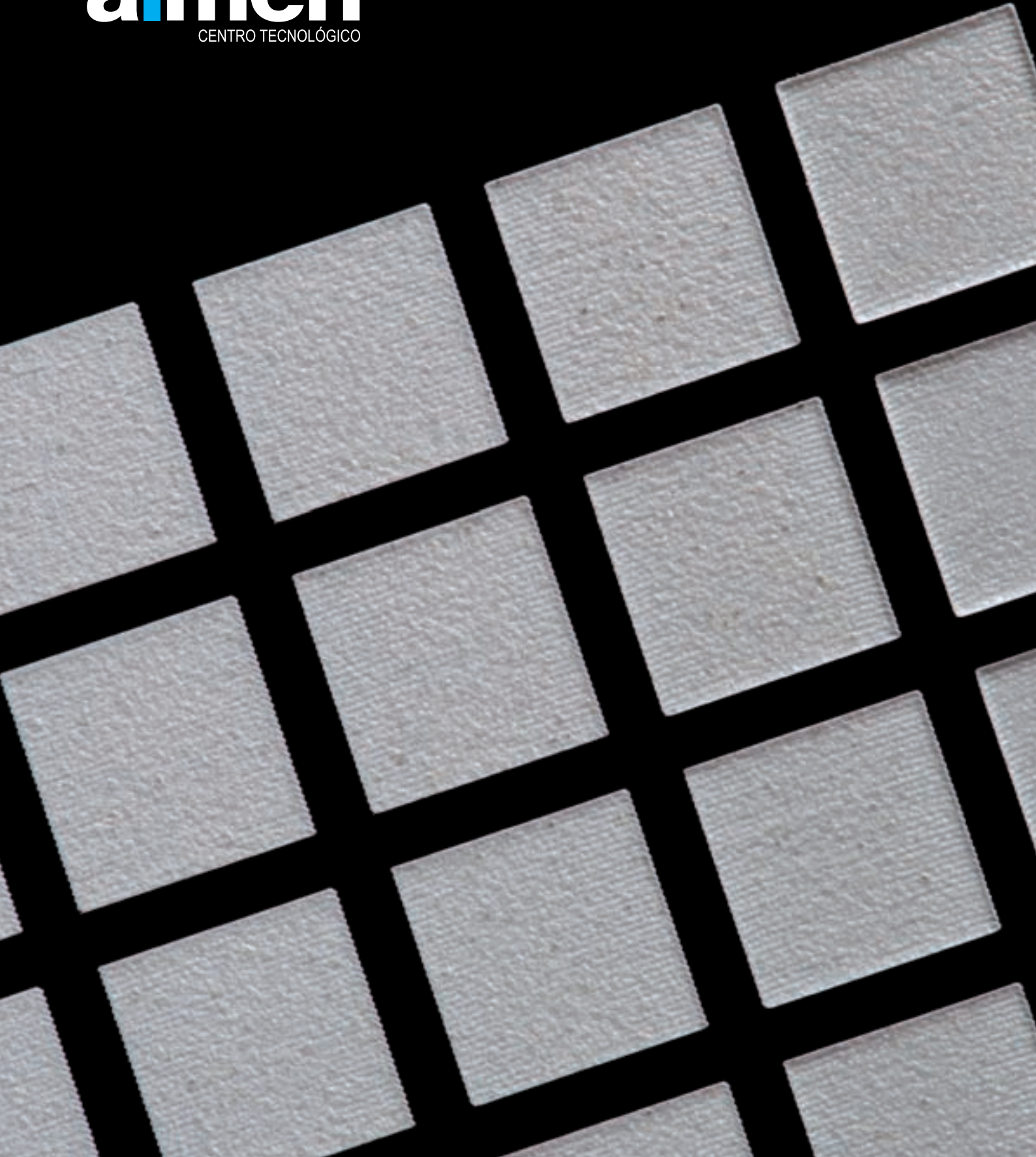




## Informe Anual 2011 Annual Report





# Informe Anual Annual Report 2011



## Índice

<b>1. Centro Tecnológico AIMEN</b>	
Presentación del Presidente .....	4
Introducción del Director Gerente.....	6
Composición del Consejo Directivo.....	9
Composición de la Comisión Ejecutiva.....	9
<b>2. Actividad de I+D+i y SS TT</b>	
Gestión de Proyectos.....	11
Proyectos Destacados.....	13
Internacionalización de la I+D+i.....	19
Servicios Tecnológicos.....	19
<b>3. Transferencia de Tecnología</b>	
Vigilancia Tecnológica.....	21
Divulgación científica y tecnológica.....	22
- Jornadas divulgativas.....	22
a) Jornadas técnicas.....	22
b) Talleres de innovación.....	25
c) Comunicación social de la ciencia y la tecnología.....	26
- Producción científica.....	26
- Propiedad industrial.....	27
<b>4. Formación Tecnológica</b> .....	29
<b>5. Recursos Humanos</b> .....	30
Evolución de la plantilla .....	30
Fomento de la calidad investigadora.....	31
Colaboración académica.....	31
<b>6. Informe Económico</b> .....	33
<b>7. Miembros Asociados y Colaboradores</b>	
Asociados.....	37
Red de colaboradores.....	41
Asociaciones a las que pertenece AIMEN.....	43

## Index

<b>1. AIMEN Technological Centre</b>	
Presentation by the Chairman.....	5
Introduction by the Managing Director.....	7
Governing Board.....	9
Executive Committee.....	9
<b>2. R&amp;D&amp;i Activity</b>	
Project management.....	11
Major projects.....	13
Internationalisation of R&D&i.....	19
Technological services.....	19
<b>3. Technology Transfer</b>	
Technological vigilance.....	21
Scientific and technological dissemination.....	22
- Informative sessions.....	22
a) Technical events.....	22
b) Innovation workshops.....	25
c) Social communication of science and technology.....	26
- Scientific production.....	26
- Industrial property.....	27
<b>4. Technological training</b> .....	29
<b>5. Human Resources</b> .....	30
Staff evolution .....	31
Encouraging research quality.....	31
Academic collaboration.....	31
<b>6. Economic report</b> .....	33
<b>7. Associate members and collaborators</b>	
List of associates.....	37
Network of collaborators.....	41
Associations of which AIMEN is a member.....	43



## Presentación del Presidente

La crisis financiera global, la amenaza de entrar en recesión, las elecciones generales en España y otros factores macroeconómicos han influido mucho en la planificación del presupuesto de Aimen para el ejercicio de 2011 que, a pesar de ser planteado de manera muy realista, se vio sometido a grandes dosis de incertidumbre.

La previsión presupuestaria se presentó completa para su aprobación por parte del Consejo en noviembre de 2010, con una perspectiva de pérdidas estimada en 440.000 euros. Se trataba de la primera vez en 10 años que Aimen preveía números negativos, hecho que funcionó como especial motivación para que trabajásemos duro desde el primer día para convertir los números en positivos, a través de una

política de incentivos ligada al resultado y abriendo nichos de mercado con nuevas empresas. Este esfuerzo valió la pena, y finalizamos el año con una ganancia testimonial, pero que ha tenido un mérito extraordinario, pues en esta época de crisis generalizada, empatar es una victoria muy importante.

El año 2011 trajo consigo dos hitos destacables. El primero de ellos fue la práctica finalización de las obras mayores del edificio “Centro de Aplicaciones Láser”, y el segundo ha sido la puesta en marcha del Plan de Internacionalización, que todavía no ha obtenido el avance esperado, pero que seguirá adelante, con pasos comedidos mientras dure la crisis.

La nota más negativa del pasado ejercicio la pusieron los recortes gubernamentales en I+D+i, motivados también por dificultades de extrema gravedad en nuestro país, ratificadas por el alto déficit público, que provocó un aumento desmesurado de los intereses de la deuda. Nos consta el interés que ha puesto y pone la Xunta de Galicia en paliar esta situación, como con la puesta en marcha de las convocatorias Innterconecta, y todos esperamos que se normalice durante los primeros meses de 2012.

Para salvar el obstáculo de la disminución de las ayudas públicas, Aimen ha realizado un fuerte ajuste en los gastos de estructura, sin perjudicar el mantenimiento de su plantilla, pues el Centro invierte todos los años en formación interna más de 150.000 euros; y ha apostado firmemente por aumentar la participación en proyectos europeos.

No quisiera finalizar sin expresar mi agradecimiento personal a la Xunta de Galicia, ante quien reiteraremos nuestras reivindicaciones en los problemas que nos afectan, pero siendo conscientes de las dificultades que encuentran para resolverlos.

También quiero agradecer a todos nuestros asociados y clientes que, a pesar de la crisis, sigan encargando proyectos a Aimen; y a nuestros profesionales, a quienes no les podemos pedir más esfuerzos, más allá de que mantengan su eficiencia y su confianza en el futuro de Aimen.

Un cordial saludo

Fernando Vázquez Peña

## Presentation by the Chairman

The global financial crisis, the threat of falling into a recession, the general elections in Spain and other macroeconomic factors had a major influence on Aimen's budgetary planning for 2011. This budget, despite a very realistic approach, was subject to a huge amount of uncertainty.

The budget forecast was given in full for approval by the Board in November 2010, with an outlook of losses estimated at 440,000 euros. This was the first time in 10 years that Aimen expected to make a loss, and this fact acted as a catalyst of motivation to ensure that we worked hard from the very first day to change that loss into profit, through a policy of incentives tied to results and opening up market niches with new companies. The effort was worthwhile, and we closed the year with a token profit. Yet this has had extraordinary merit, because in times of a generalised crisis, a draw is an important victory.

2011 brought with it two major milestones. The first of these was the virtual finalisation of the major works of the 'Laser Applications Centre' building, while the second was the set-up of the Internationalisation Plan, which has not yet made the progress expected but which will continue to move forward, with moderate steps while the crisis lasts.

The most negative note of last year came about as a result of government cutbacks in R&D&i, also motivated by the extreme difficulties facing our country, ratified by the high public deficit which led to a disproportionate increase of debt interest. We are fully aware of the interest the Xunta de Galicia has shown and continues to show in alleviating the situation, such as setting up the Innterconecta invitations, and we all hope that the situation straightens itself out during the early part of 2012.

To offset the decrease of public aid, Aimen has made a large adjustment in structure costs, without detriment to keeping the workforce, given that the Centre invests over €150,000 every year on in-house training, and is firmly committed to increasing its participation in European projects.

I cannot end without expressing my personal thanks to the Xunta de Galicia, with whom we will reiterate our demands concerning the problems that affect us, yet aware of the difficulties they face in solving these.

I should also like to thank all of our associates and customers who, despite the crisis, continue to commission projects to Aimen; and to our professionals, to whom we cannot ask for any greater effort, apart from to maintain their efficiency and trust in Aimen's future.

Yours,

Fernando Vázquez Peña



## Introducción del Director Gerente

Durante el año 2011 hemos podido constatar el endurecimiento de la crisis económica que venimos padeciendo desde hace algunos años, afectando al igual que el año 2010, de manera muy fuerte a los principales sectores a los que Aimen presta sus servicios. A pesar de ello y gracias al esfuerzo desarrollado y la confianza de las empresas en Aimen, hemos podido mejorar los resultados previstos en el presupuesto del ejercicio. Es un dato destacable que en este periodo de profunda crisis e incertidumbre, Aimen haya conseguido mantener su estructura de personal altamente cualificado.

Hemos impulsado el proceso de internacionalización, especialmente en países como Uruguay y Brasil con la presencia, en este último, de un delegado comercial. La idea es continuar por la senda de la expansión geográfica y tratar de localizar mercados donde Aimen pueda contribuir con su amplia experiencia y conocimiento.

Me gustaría resaltar el importante avance que ha experimentado durante este año la obra de construcción del edificio Centro de Aplicaciones Láser, que se inaugurará previsiblemente a finales de 2012. La obra está promovida por el propio Centro, con el apoyo y cofinanciación de la Xunta de Galicia, el Ministerio de Ciencia e Innovación y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional -FEDER-.

En cuanto a nuestra actividad de I+D+i, hemos seguido la trayectoria de años anteriores, potenciando nuestra participación en proyectos europeos, incrementando los retornos del Programa Marco tanto para las empresas como para Aimen. Asimismo, hemos mantenido nuestra presencia investigadora en los programas regionales y nacionales. En suma, se han conseguido un total de 40 proyectos, lo que nos permitirá consolidar y mejorar nuestra capacidad tecnológica.

Otro aspecto relevante para Aimen ha sido la concesión de 2 patentes: Método para el conformado de Chapa de Acero y Creación de un equipo de soldadura semiautomático por extrusión para termoplásticos.

Me gustaría finalizar dedicando unas palabras de agradecimiento y felicitación a todo el equipo de Aimen por su labor, esfuerzo y desempeño a lo largo de este difícil año. Y agradecer también a los asociados, empresas y administraciones toda la confianza depositada en nuestro Centro Tecnológico.

Saludos cordiales

Jesús A. Lago Gestido

## Introduction by the Managing Director

In 2011, we saw how the continuing economic crisis worsened. As in 2010, this had a very strong effect on the key sectors to which Aimen provides its services. Despite this, and thanks to the efforts made and the confidence companies have in Aimen, we have been able to improve the results forecast in the financial-year budget. One item of note is that during this period of in-depth crisis and uncertainty, Aimen has managed to maintain its structure of highly qualified personnel.

We have driven the process of internationalisation, particularly in countries such as Uruguay and Brazil, with the presence of a sales delegate in the latter. The idea is to continue along the path of geographical growth and try to find markets where Aimen can contribute with its wealth of experience and knowledge.

I should like to point out the huge progress the company has experienced this year with regard to building the Laser Applications Centre building, which is scheduled to open at the end of 2012. The work is promoted by the Centre itself, with the support and co-funding of the Xunta de Galicia, the Ministry of Science and Innovation, and the European Regional Development Fund -ERDF-.

As far as our R&D&i activity is concerned, we have continued as in previous years, strengthening our stake in European projects, increasing the returns from the Framework Programme both for companies as well as for Aimen. We have also maintained our research presence in the regional and national programmes. In short, a total of 40 projects has been achieved, which will enable us to consolidate and improve our technological capacity.

A further relevant aspect for Aimen has been the authorisation of 2 patents: Method for shaping Steel Plate and Creation of semiautomatic extrusion welding equipment for thermoplastics.

Lastly, I should like to dedicate a few words of congratulations and thanks to the entire Aimen team, for their work, effort and performance throughout this difficult year. And I would also like to express my gratitude to our associates, to companies and to administrations for their confidence in our Technological Centre.

Yours,

Jesús A. Lago Gestido



**5 delegaciones tecnológicas:  
Ourense, Santiago de Compostela,  
A Coruña, Madrid y Brasil**

**5 technological delegations: Ourense,  
Santiago de Compostela, A Coruña, Madrid  
and Brazil**

## Composición del Consejo Directivo Board Members

Renovación 30/11/2006 . Última actualización/Updating 30/11/10

### PRESIDENTE/Chairman

D. Fernando Emilio Vázquez Peña

VAPEN CONSULTORES, S.L.

### VICEPRESIDENTE/Vicepresident

D. Juan Manuel Murillo Zapatero

AITO - DETEC, S.L.

### SECRETARIO/Secretary

D. Francisco Javier González Campos

### Consejeros/Advisors

D. Miguel Barros Puga

ASCENSORES ENOR, S.A.

D. Fernando Villaverde Pena

CEDERVALL ESPAÑA, S.A.

D. Óscar Muñiz González

COMPONENTES DE VEHÍCULOS DE GALICIA, S.A.

D. Jesús Freire Pichín

CONSTRUCCIONES NAVALES P. FREIRE, S.A.

D. Carlos Castaño

BORGWARNER EMISSIONS SYSTEMS SPAIN S.L.

D. Iñigo Álvarez Canoa

DINAK, S.A.

Dña. María Elena Pérez de Lama Taboada

FACTORÍAS VULCANO, S.A.

D. Pedro Merino Gómez

FUNDITESA SANJURJO, S.A.

D. Juan Antonio Lloves Guntín

GKN DRIVELINE VIGO, S.A.

D. Antonio Casal Lago

GRUPO EMPRESARIAL ENCE, S.A.

D. Patricio Fernández Goberna

INDUSTRIAS FERRI, S.A.

D. Jesús Gálvez Pérez

INGENIERÍA Y MONTAJES RÍAS BAJAS, S.A.

D. Javier Silveira Correa

INOXIDABLES FEGOSAN, S.A.

D. José Lino Comesaña Calvo

NOVAGALICIA BANCO

D. Joaquín Gallego García

PESCANOVA, S.A.

## Composición de la Comisión Ejecutiva Executive Commission

Renovación 30/11/2006 . Última actualización/Updating 30/11/10

### PRESIDENTE/Chairman

D. Fernando Emilio Vázquez Peña

VAPEN CONSULTORES, S.L.

### VICEPRESIDENTE/Vicepresident

D. Juan Manuel Murillo Zapatero

AITO - DETEC, S.L.

### VOCAL/Advisor

D. Pedro Merino Gómez

FUNDITESA SANJURJO, S.A.

**28 proyectos europeos de I+D+i**  
**40 nuevos proyectos de investigación**  
**208 empresas movilizadas en 2011**  
**28 European R&D&i projects presented**  
**40 new research projects**  
**208 companies mobilised in 2011**

## Actividad de I+D+i Gestión de Proyectos

El VII Programa Marco es el principal instrumento de financiación de I+D+i del que dispone la Unión Europea en la actualidad. Según el estudio *Innovation Union Competitiveness Report 2011*, publicado por la Comisión Europea, este Programa representa entre el 20% y el 25% de la financiación para este tipo de iniciativas en Europa. El 7PM comporta una enorme importancia para nuestro país, no sólo por el volumen de recursos disponibles, sino también por los beneficios intangibles, como el acceso al conocimiento y el valor añadido que aporta a los centros investigadores la cooperación con socios excelentes de la Unión. Consciente de ello, el Centro Tecnológico AIMEN ha ido aumentando progresivamente su esfuerzo de participación en las convocatorias europeas durante los últimos años y, en general, por sacar adelante proyectos en colaboración con otras entidades de investigación y empresas de ámbito nacional e internacional, con el objetivo de desarrollar tecnología propia y todo tipo de avances ventajosos para el progreso de la industria de su entorno. Hasta enero de 2012, AIMEN lideró un total de 58 propuestas internacionales de I+D+i, 43 de ellas pertenecientes al Programa Marco.

El pasado año, el principal objetivo de la gestión de proyectos de I+D+i fue intensificar la participación de AIMEN en proyectos europeos, meta que se alcanzó con creces. El Centro presentó en 2011 un total de 28 proyectos de cooperación europea (21 de ellos dentro del VII Programa Marco), de los cuales fueron concedidos 6.

### Proyectos presentados al VII Programa Marco por modalidades

#### Projects submitted to the VII Framework Programme by type

Modalidad de proyectos Type of projects	Presentados Submitted
<b>FP7 - COOPERATION</b>	<b>6</b>
ENV – Environment	2
NMP – Nanosciences, Nanotechnologies, materials and new production technologies	3
ENERGY	1
<b>FP7 – CAPACITIES</b>	<b>11</b>
REGPOT – Research potential	1
SME – Investigation SME	10
<b>FP7 – PEOPLE</b>	<b>3</b>
IRSES	1
CIG	1
ITN	1
<b>FP7 – EURATOM</b>	<b>1</b>
EURATOM	1

## R&D&I Activity Project Management

The VII Framework Programme is the main R&D&I funding instrument the European Union currently has. According to the *Innovation Union Competitiveness Report 2011* study, published by the European Commission, this Programme accounts for between 20% and 25% of the funding for these types of initiatives in Europe. The 7FP is of huge importance for Spain, not only because of the volume of resources available, but also because of intangible benefits, such as access to knowledge and the value-added contributed to research centres as a result of cooperation with excellent partners from the Union. Aware of this, in recent years the AIMEN Technological Centre has been steadily increasing its participation in European invitations and, in general, to execute projects in partnership with other research enterprises and national and international companies, to develop own technology and all manner of beneficial advances for progress of the industry with which it

collaborates. Until January 2012, AIMEN had led a total of 58 international R&D&I initiatives, 43 of them as part of the Framework Programme.

Last year, the main aim of R&D&I project management was to intensify AIMEN's participation in European projects, a target it easily achieved. In 2011, the Centre submitted a total of 28 European cooperation projects (21 of these as part of the VII Framework Programme), of which 6 were awarded.

AIMEN también ha continuado potenciando la realización de proyectos de investigación y desarrollo en el resto de ámbitos geográficos, llegando a presentar un total de 109 iniciativas a lo largo de 2011, 45 de ellas a nivel autonómico y 36 a nivel nacional. Es muy positiva la cifra total de proyectos concedidos (40), suponiendo un porcentaje de éxito cercano al 37%.

**Proyectos de I+D+i promovidos en 2011**  
**R&D&I projects promoted in 2011**

Ámbito Geográfico Geographic Sphere	Presentados Submitted	Concedidos Awarded
Autonómico/Regional	45	22
Nacional/National	36	12
Europeo/European	28	6
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>40</b>

AIMEN has also continued to strengthen the performance of research and development projects in other geographical spheres, and managed to present a total of 109 initiatives in 2011, 45 of which were regional initiatives and 36 national. The overall

number of projects awarded (40) is extremely positive, representing a percentage of success high on 37%.

**Gestión de Programas de Financiación**

A lo largo de 2011 se contabilizaron 239 proyectos en curso y se tramitaron 187 nuevas solicitudes de financiación.

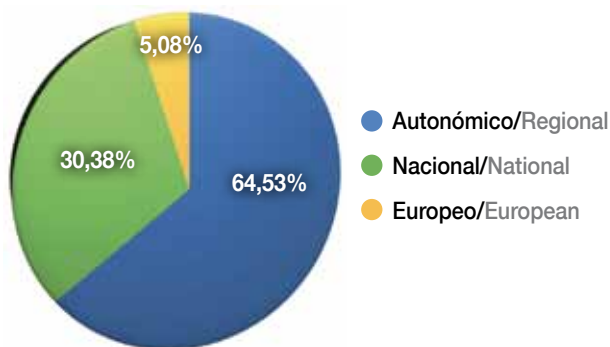
De las iniciativas en proceso, cerca del 65% son autonómicas, más del 30% nacionales y las europeas superan el 5%. La mayoría de los proyectos pertenece a la actividad de I+D+i, con un 64%, seguida por la formación (20%) y, por último, los programas de recursos humanos (16%).

**Management of funding programmes**

The total of 239 projects in progress were handled in 2011, while 187 new applications for funding were processed.

Of the initiatives in progress, almost 65% are regional, plus a further 30% that are national, while European ones exceed 5%. Most of the projects belong to R&D&i activity, with 64%, followed by training (20%) and, lastly, human resources programmes (16%).

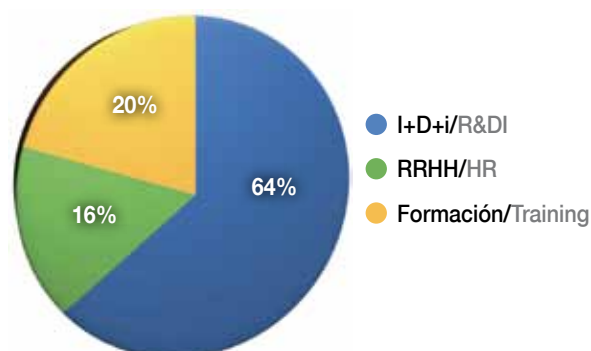
**Proyectos en curso en 2011 por ámbito geográfico**  
**Projects in progress 2011 by geographical sphere**



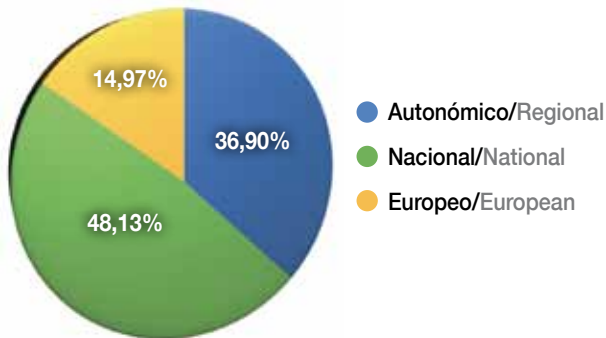
En cuanto a la gestión de nuevas solicitudes, la línea de actuación más relevante en 2011 continúa siendo la investigación, con un 58%; y las acciones formativas ascienden hasta el 34%. El ámbito geográfico nacional es el mayoritario en la tramitación de nuevos programas de financiación, con más de un 48%, seguido de cerca por el autonómico, que supera el 36%. Es significativo el aumento de solicitudes presentadas a nivel europeo, hasta casi el 15%.

As far as management of new applications is concerned, the most relevant line of action in 2011 continues to be research, with 58%; while training actions totalled 34%. The national geographical sphere heads the way in processing of new funding programmes, with over 48%, followed closely by the regional, which exceeds 36%. The increase in applications presented at European level is significant, up to almost 15%.

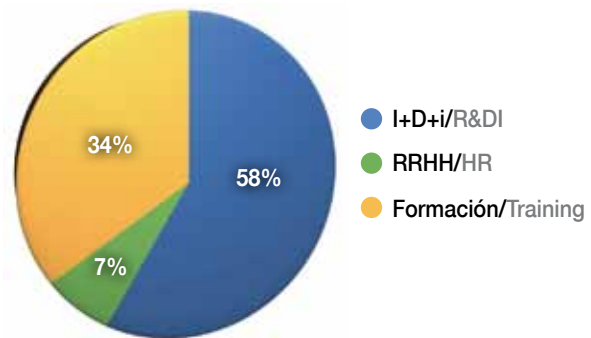
**Proyectos en curso en 2011 por categoría**  
**Projects in progress 2011 by category**



**Nuevas solicitudes en 2011 por ámbito geográfico**  
New applications in 2011 by geographical sphere



**Nuevas solicitudes en 2011 por categoría**  
New applications in 2011 by category



### Mobilización de empresas

La principal motivación del Centro Tecnológico AIMEN es servir a la mejora de la competitividad de su entorno industrial y empresarial, por lo que los datos de movilización de empresas hacia los programas de financiación de la I+D+i son la clave en la valoración del cumplimiento de su misión. En 2011, fueron 208 las empresas que tomaron parte en los proyectos solicitados, de las que 161 eran pymes y 47, grandes empresas. Se les concedió financiación a 61 de las compañías movilizadas (55 pymes y 6 grandes empresas), lo que supone un porcentaje de éxito del 30%.

### Mobilisation of companies

The main motivation of the AIMEN Technological Centre is to help improve the competitiveness of its industrial and business setting. To this end, the data concerning mobilisation of companies towards R&D&i funding programmes is key in assessing to what extent it is complying with its mission. In 2011, there were 208 companies that took part in the projects applied for, of which 161 were SMEs and 47 were large companies. 61 of the mobilised companies were awarded funding (55 SMEs and 6 large companies), representing a 30% success rate.

## Proyectos Destacados

### CLOUDPYME

Promoción e inserción en las Pequeñas y Medianas Empresas del sector manufacturero de tecnología Open Source Software (OSS) para la simulación numérica y CAD/CAE a través de pilotos de evaluación en infraestructuras de computación Cloud, demostración y evaluación.

El proyecto CLOUDPYME está destinado a implantar las tecnologías avanzadas de diseño, ingeniería y simulación por ordenador en las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Galicia y el Norte de Portugal, en concreto las del sector metal-mecánico, a través de herramientas de código abierto (Open Source Software), para que todas las compañías puedan mejorar su competitividad e innovación de forma gratuita. Se trata de una iniciativa llevada a cabo

## Major Projects

### CLOUDPYME

Promotion and insertion of Open Source Software (OSS) at Small and Medium Enterprises from the manufacturing sector, for numerical simulation and CAD/CAE through pilot schemes in cloud computing, demonstrations and evaluation infrastructures

The CLOUDPYME project is targeted at setting up advanced technologies for design, engineering and computer simulation at small and medium manufacturing enterprises in Galicia and the North of Portugal, more specifically companies from the metal-mechanical sector, using open source software tools. This is so all companies can improve their competitiveness and innovation at no cost. This is an initiative headed by a consortium of enterprises, led by the CESGA (Centro de Supercomputación de Galicia); and which also

por un consorcio de entidades, liderado por el CESGA (Centro de Supercomputación de Galicia); y en el que participan además de AIMEN, AIMMAP (Associação dos Industriais Metalúrgicos, Metalomecánicos e Afins de Portugal) y CATIM (Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica). Está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), dentro de la segunda convocatoria de proyectos del Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España-Portugal 2007-2013.

Las firmas participantes en CLOUDPYME tendrán acceso no sólo a las aplicaciones de software y hardware sin coste de licencia (por ejemplo, el modelado en 3D), sino también a la formación y al asesoramiento técnico necesarios para incluir con éxito estas herramientas en sus procesos.

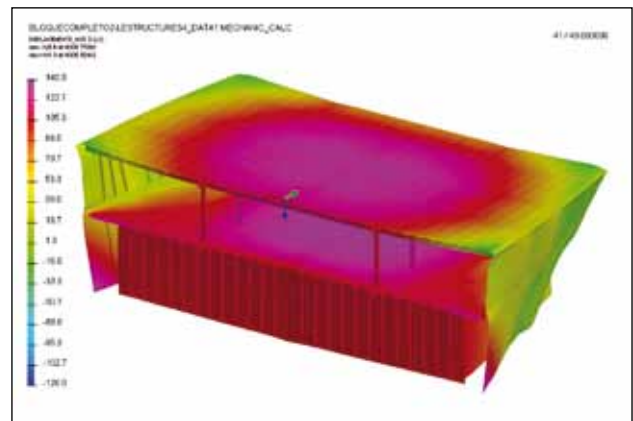
### CREEPIMAGE

Development of a long term creep monitoring image based technique.

Las centrales eléctricas funcionan generalmente mucho más tiempo del período de vida útil para el que son diseñadas originalmente. Esto se traduce en el sobrecalentamiento y degradación de las tuberías, lo que puede provocar cortes de energía generalizados y grandes pérdidas económicas para los operadores. Además, se estima que los costes asociados a las paradas para las reparaciones oscilan en torno a los 120 millones de euros. Por ello, esta iniciativa se centra en la creación de un sistema óptico no invasivo, de medición de campos de deformaciones, capaz de funcionar en centrales eléctricas con temperaturas que alcanzan los 600 °C.



features participation by AIMEN, AIMMAP (Associação dos Industriais Metalúrgicos, Metalomecánicos e Afins de Portugal) and CATIM (Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica). It is co-funded by the European Regional Development Fund (ERDF), as part of the second announcement of projects from the Operational Programme for Cross-border Cooperation: Spain – Portugal 2007-2013.



The firms taking part in CLOUDPYME will have access not only to software applications and hardware without the need to pay for a licence (for example, 3D modelling), but also to training and technical advice required to successfully include these tools in their processes.

### CREEPIMAGE

Development of a long-term creep monitoring image-based technique.

Electricity power plants generally operate for longer than the service life for which they were originally designed. This leads to overheating and degradation of the pipes, which can result in generalised power cuts and huge financial losses for the operators. Moreover, it is estimated that the costs tied to stoppages for repairs are around 120 million euros. So this initiative focuses on creating a non-invasive optical system, measuring the deformities fields, able to operate at electricity power plants with temperatures of up to 600°C.

An innovative method will be used to reduce image distortion caused by thermal convection and the measurement data will be used to predict the service life of components that are subject to high temperatures, such as steam pipes or the collectors. The works started in September last year, and will last for two years.

Se empleará un método innovador para reducir la distorsión de la imagen causada por la convección térmica y los datos de las mediciones se utilizarán para predecir la vida útil de los componentes sometidos a alta temperatura, como las tuberías de vapor o los colectores. Las tareas comenzaron en septiembre del año pasado, y se prolongarán hasta cumplir los dos años.

Este trabajo está financiado dentro de la convocatoria 2011 del 7PM, y en él participan AIMEN y 4 entidades más, coordinadas por The Welding Institute (Gran Bretaña): la pyme rumana PRO-OPTICA, la empresa turca de ensayos no destructivos Integrity NDT, la firma alemana Dante Dynamics, fabricante líder de dispositivos ópticos profesionales; y la consultora tecnológica griega iKNOWHOW INFORMATICS.

## MATCH

**Monoblock acetabular cup with trabecular-like coating.**



Esta investigación es un ejemplo perfecto de la diversidad de los proyectos europeos de I+D+i en los que AIMEN toma parte y que tienen como nexo común los materiales y las tecnologías de fabricación. La problemática abordada pertenece al sector sanitario y está centrada en resolver la reciente necesidad surgida en el mercado de nuevos diseños en componentes ortopédicos para prótesis de cadera.

La idea es desarrollar prototipos capaces de acelerar la integración ósea, evitando en los pacientes problemas de rechazo de la pieza debidos a partículas de desgaste, además de mejorar la movilidad e impedir el daño en los huesos. Actualmente, los elementos acetabulares no cementados se caracterizan por una configuración que comprende una copa alojada en una bola de metal. Esta estructura trae consigo inconvenientes de alto riesgo, como la movilidad limitada, el desgaste de la copa y el potencial daño de la pelvis. Para solucionar estos efectos adversos, se desarrollará una copa acetabular cerámica, sin componentes metálicos.

Entre los socios participantes se encuentran, junto a AIMEN, la Universidad Politécnica de Torino, la

This work is funded as part of the 2011 announcement of the 7PM, and features participation by AIMEN and 4 more enterprises, coordinated by The Welding Institute (Great Britain): the Romanian SME, PRO-OPTICA; the Turkish non-destructive testing company, Integrity NDT; the German firm, Dante Dynamics, leading manufacturer of professional optical devices; and the Greek technological consultant, iKNOWHOW INFORMATICS.

## MATCH

**Monoblock acetabular cup with trabecular-like coating.**

This research is a perfect example of the diversity of the European R&D+i projects in which AIMEN is involved, and which features materials and manufacturing technologies as their common nexus. The problems tackled are from the health sector and revolve around solving the recent need that has arisen in the market for new designs in orthopaedic components for hip prostheses. Here, the materials and manufacturing technologies represent the common nexus.



The idea is to develop prototypes capable of speeding up bone integration, preventing patients from having problems of rejection of the piece due to wear particles, as well as improving mobility and preventing bone damage. The non-cemented acetabular components are currently characterised by a configuration that involves a cup housed in a metal ball. This structure brings with it high-risk problems such as restricted mobility, wear of the cup and potential damage to the pelvis. To solve these adverse effects, a ceramic acetabular cup will be developed, without any metal components.



Universidad Politécnica de Cataluña, el Centro de Innovación de Islandia, las pymes Exemplar y FAME-MED y la compañía GTS, fabricante especializada en productos de cristal de alta calidad.

## NANOVALOR

**Creación de un Polo de Competitividad en Nanotecnología para la capitalización del potencial de I&DT en la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal.**

Actualmente, existen innumerables industrias que hacen uso del conocimiento nanotecnológico para la producción de productos multifuncionales con elevado rendimiento (plásticos, embalajes alimentarios, metalurgia, automóvil, textil, cosmética, sectores vinculados a la energía y la salud, entre otros). Resulta necesario, por tanto, fomentar oportunidades para la incorporación de la Nanotecnología en la cadena de producción industrial.



Por ello, la finalidad de NANOVALOR es impulsar la cooperación territorial, para que la Nanotecnología se convierta en uno de los principales motores de desarrollo económico de la Eurorregión. Se llevará a cabo a través de la realización de estudios sistemáticos de I&DT y la constitución de grupos de investigación en el área de la Nanotecnología. En concreto, se pretende implicar al sector privado (empresas, inversores, entidades financieras, capital riesgo...) en una plataforma de desarrollo a modo de Polo de Competitividad dinámico, para hacer frente colectivamente a la falta de experiencia de la mayoría de las compañías en la exploración y valorización del potencial de la Nanotecnología. La iniciativa está cofinanciada por el FEDER a través del Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España- Portugal 2007-2013.

Together with AIMEN, participating partners include the Polytechnic University of Turing, the Polytechnic University of Catalonia, the Innovation Centre of Iceland, the SMEs Exemplar and FAME-MED, and the company GTS, a manufacturer that specialises in producing high-quality glass products.

## NANOVALOR

**Creation of a Competitiveness Pole in Nanotechnology for capitalisation of I&DT potential in the Galicia-North of Portugal Euro-region.**

There are currently a great number of industries that make use of nanotechnology knowledge for production of high-performance multifunctional products (plastics, food packaging, metallurgy, vehicles, textiles, cosmetics, sectors linked to energy and health, inter alia). It is therefore necessary to promote opportunities for the incorporation of nanotechnology in the industrial production chain.

To this end, the purpose of NANOVALOR is to act as the impetus for territorial cooperation, to enable Nanotechnology to become one of the main engines of economic development of the Euro-region. This will be undertaken through the performance of systematic I&DT studies and the set-up of research groups in the area of Nanotechnology. More specifically, the idea is to involve the private sector (companies, investors, financial institutions, venture capital, etc.) on a development platform as a dynamic Competitiveness Pole, to collectively tackle the lack of experience most companies have in the exploration and appreciation of Nanotechnology potential. The initiative is co-funded by the ERDF as part of the Operational Programme for Cross-border Cooperation: Spain-Portugal 2007-2013.

## REPTILE

**Repairing of Photovoltaic Wafers and Solar Cells by Laser Enabled Silicon Processing.**

AIMEN is heading this European R&D&i project, the aim of which is to develop a laser device to repair damaged photovoltaic cells during their manufacturing process, for the purpose of producing new photovoltaic modules with improved characteristics and customised formats.

The initiative has received support from the VII Framework Programme of the European Union, in which AIMEN has partners in different countries: ISC Konstanz,

## REPTILE

### Repairing of Photovoltaic Wafers and Solar Cells by Laser Enabled Silicon Processing.

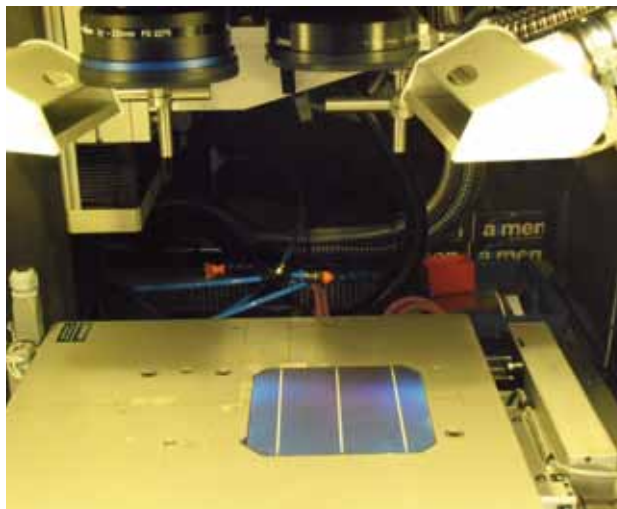
AIMEN lidera este proyecto europeo de I+D+i, cuya meta es desarrollar un dispositivo láser destinado a la reparación de células fotovoltaicas dañadas durante su proceso de fabricación, con el fin de producir con ellas nuevos módulos fotovoltaicos, de características mejoradas y con formatos personalizados.

La iniciativa ha recibido el apoyo del VII Programa Marco de la Unión Europea, en la que AIMEN cuenta con socios procedentes de distintos países: ISC Konstanz, un centro alemán puntero en investigación sobre energía solar; y tres firmas del sector fotovoltaico; SOLARTEC (checa), INGEESEA (española) y ENOPSYSS (griega).

El sistema REPTILE permitirá la producción de piezas fotovoltaicas perfeccionadas y geometría personalizada, para ser utilizadas en soluciones de integración arquitectónica de todo tipo (edificios, infraestructuras, señalización, etc.), a un coste muy competitivo. En concreto, proporciona una técnica automatizada que permite aprovechar los módulos solares estropeados, mediante la aplicación de tecnología láser, obteniendo nuevos productos de alto valor añadido.

## SONIA

El objetivo principal de este proyecto es el desarrollo de un sistema robotizado flexible y adaptativo, que haga viable técnica y económicamente la automatización de procesos productivos de lotes cortos de piezas o series únicas. Este sistema será capaz de realizar y cambiar de manera automática diferentes procesos como la soldadura, el desbastado o el pulido de piezas, en los que las tolerancias propias hacen que el desarrollo de una arquitectura robótica “tradicional” sea imposible.



a leading German solar energy research centre; and three companies from the photovoltaic sector: SOLARTEC (Czech), INGEESEA (Spanish) and ENOPSYSS (Greek).

The REPTILE system will enable production of photovoltaic pieces that are perfected and which feature customised geometry, to be used on architectural integration solutions of all kinds (buildings, infrastructures, signalling, etc.), at a highly competitive cost. More specifically, it provides an automated technique that enables damaged solar modules to be used through the application of laser technology, thus obtaining new products with high value-added.

## SONIA

The main aim of this project is the development of a flexible and adaptive robotised system that makes the automation of productive processes for short batches of pieces or one-off series both technically and economically feasible. This system will be capable of automatically performing and changing different processes, such as welding, smoothing and polishing of pieces, in which the tolerances make development of ‘traditional’ robotics architecture impossible.

Therefore, to achieve feasibility of the proposed flexible robotised system, it will be necessary to develop and integrate different technologies and specific software for each of the productive processes selected (welding, smoothing and polishing).

Por tanto, para lograr la viabilidad del sistema robotizado flexible propuesto, será necesario desarrollar e integrar entre sí, para cada uno de los procesos productivos seleccionados, (soldadura, desbastado y pulido), diferentes tecnologías y software específico.

### TAC III

#### Desarrollo de un sistema de micro-tomografía basado en flat panel.

Consiste en la ampliación del sistema actual de tomografía diseñado por el Centro Tecnológico AIMEN. Dicha ampliación se basa en la implementación de un nuevo detector de dos dimensiones (*flat panel*) de mayor resolución que el previo, transformando la configuración del tomógrafo a una geometría *cone-beam* (en cono). Este cambio permitirá obtener imágenes de objetos más pequeños (o zonas específicas en piezas mayores) de forma más rápida, tanto radiografías directas como tomografía, y con mayor resolución espacial.

El desarrollo del proyecto conlleva la integración de este nuevo detector, así como la modificación del software de adquisición de imagen y de reconstrucción, para finalmente obtener un formato de imagen común con el sistema de tomografía actual.



### TAC III

#### Development of a microtomography system based on flat panel.

This involves an extension of the current tomography system designed by the AIMEN Technological Centre. This extension is based on implementation of a new flat-panel detector with a greater resolution than the previous one, transforming the configuration of the tomograph into cone beam geometry. This change will enable images of small objects to be obtained (or specific areas on larger pieces) quicker, whether direct radiography or tomography, and with greater spatial resolution.

Project development brings with it the integration of this new detector as well as modification of the image capture and reconstruction software, to finally obtain a common image format with the current tomography system.



## Internacionalización de la I+D+i

En 2011, AIMEN reforzó su presencia y participación en congresos internacionales, para comunicar y presentar sus capacidades de I+D+i ante audiencias expertas y especializadas procedentes de toda la geografía mundial. Entre los eventos en los que participaron profesionales del Centro, destacan:

- *IIW European-South American School of Welding and Correlated Processes*, Ouro Preto (Brasil), del 18 al 20 mayo.
- *10º Congreso Interamericano de Computación Aplicada a la Industria de Proceso*, Girona (España), del 30 de mayo al 3 de junio.
- *Laser Precision Microfabrication (LPM 2011)*, Takamatsu (Japón), del 7 al 10 de junio.
- *THERMEC 2011, International Conference on Processing and Manufacturing of Advanced Materials*, Quebec (Canadá), del 1 al 5 de agosto.
- *EUROMAT 2011, Congreso Europeo sobre Materiales Avanzados*, Montpellier (Francia), del 12 al 15 de septiembre.
- *ICALEO 2011, International Congress on Applications of Lasers & Electro-Optics*, Florida (Estados Unidos), del 23 al 27 de octubre.

## Servicios Tecnológicos

2011 fue un año de actividad intensa en la prestación de servicios tecnológicos de alto valor añadido. Tras 44 años de servicio a la empresa, se superaron los 100.000 informes técnicos.

El análisis de fallos en servicio, la inspección y los ensayos no destructivos, los proyectos de ingeniería o el diseño de máquinas especiales formaron parte del trabajo desarrollado para diversas empresas en más de 15 países. Desde Portugal hasta Estados Unidos, pasando por Rumanía, India o China.

## Internationalisation of R&D&I

In 2011, AIMEN strengthened its presence and participation in international conferences, to disseminate and present its R&D&I capacities to expert and specialised audiences from all around the world. The events at which professionals from the Centre took part included the following:

- *IIW European-South American School of Welding and Correlated Processes*, Ouro Preto (Brasil), del 18 al 20 mayo.
- *10º Congreso Interamericano de Computación Aplicada a la Industria de Proceso*, Girona (España), del 30 de mayo al 3 de junio.
- *Laser Precision Microfabrication (LPM 2011)*, Takamatsu (Japón), del 7 al 10 de junio.
- *THERMEC 2011, International Conference on Processing and Manufacturing of Advanced Materials*, Quebec (Canadá), del 1 al 5 de agosto.
- *EUROMAT 2011, Congreso Europeo sobre Materiales Avanzados*, Montpellier (Francia), del 12 al 15 de septiembre.
- *ICALEO 2011, International Congress on Applications of Lasers & Electro-Optics*, Florida (Estados Unidos), del 23 al 27 de octubre.

## Technological Services

2011 was a year of intense activity in the provision of high value-added technological services. After 44 years of serving companies, we exceeded the figure of 100,000 technical reports.

The analysis of service faults, inspection and non-destructive testing, engineering projects or the design of special machines formed part of the work carried out for a range of companies in more than 15 countries. From Portugal to the USA, passing through Romania, India and China.

**Más de 3.500 horas de formación**

**764 alumnos formados**

**50 acciones formativas**

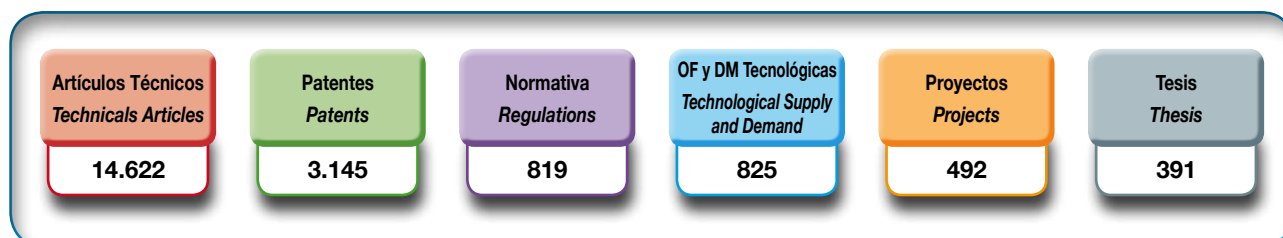
**More than 3,500 training hours**

**764 students instructed**

**50 training actions**

## Transferencia Tecnológica Vigilancia tecnológica

En el ámbito de la **Vigilancia Tecnológica y la Inteligencia Competitiva**, a lo largo de 2011 se realizaron un total de 30 informes de vigilancia a medida, destinados a las empresas, y se publicaron un total de 200 boletines temáticos sobre vigilancia tecnológica. Cabe destacar, además, que el **Observatorio Tecnológico de la Soldadura, OBTESOL**, creado y gestionado por el Centro Tecnológico AIMEN para ofrecer información sobre todos los desarrollos y avances técnicos en el campo de las tecnologías de la unión, contó con un total de 45.000 visitas durante el pasado ejercicio.



Como muestra de la actividad formativa orientada a la transferencia, se presentan los proyectos ITFLaser y simUT.

En primer lugar, el **Proyecto ITFLASER**, de diseño de itinerarios formativos genéricos para los perfiles más habituales relacionados con las tecnologías láser, para la integración de las mismas en diversos procesos industriales. Con ese fin, se estudió la oferta existente en tecnologías láser y la demanda empresarial en esta materia, de cara a identificar la diferencia existente entre una y otra. A partir de dicho análisis, se confeccionó un itinerario formativo acorde con los distintos perfiles profesionales del láser industrial, identificados y consensuados con una muestra representativa de agentes implicados (entidades formativas e industria).

En segundo lugar, se encuentra el **Proyecto simUT**, dedicado al diseño y desarrollo de una herramienta multimedia de apoyo a la formación en materia de ensayos no destructivos y, más concretamente, en la técnica de ensayos por ultrasonidos.

## Technology Transfer Technological vigilance

Within the sphere of **Technological Vigilance and Competitive Intelligence**, a total of 30 customised vigilance reports were drawn up in 2011, targeted at companies, and 200 thematic newsletters on technological vigilance were published. In addition, we should highlight the fact that the **Technological Welding Observatory – OBTESOL**, created and managed by the AIMEN Technological Centre to offer information on all developments and technical advances in the field of joining technologies, had a total of 45,000 visits last year.

As evidence of the training activity aimed at the transfer, there are projects like simUT and ITFLaser.

Firstly, the **ITFLASER Project**, targeted at designing generic training itineraries for the most habitual profiles related to laser technologies, to integrate these into a range of industrial processes. To this end, the existing supply of laser technologies were studied along with business demand in this area, to identify the differences that exist between one and the other. Based on this analysis, a training itinerary was drawn up in accordance with the different professional profiles of industrial laser. These were identified and agreed with the representative sample of agents involved (training entities and the industry).

Secondly, there is the **simUT Project**, targeted at the design and development of a multimedia tool to support training in non-destructive tests and, more specifically, in the ultrasound testing technique.

Esta iniciativa supuso el desarrollo de un simulador de ultrasonidos que generase pautas de trabajo y situaciones que los operadores pudiesen encontrarse en el desempeño de su tarea, similares a las que se obtendrían con un equipo real digital. El entorno multimedia permitió simular la operativa, elementos y equipos necesarios para llevar a cabo la inspección, con los que cada alumno/profesional interactuaría en su puesto de trabajo. El desarrollo de este simulador se realizó teniendo en cuenta la normativa UNE 473 de Ensayos No Destructivos.

## Divulgación científica y tecnológica

### Jornadas Divulgativas

En lo que respecta a la labor del Centro Tecnológico AIMEN de Divulgación de la Ciencia y la Tecnología, destaca la participación en la feria internacional Laser World of Photonics de Munich, la más importante de su ámbito. AIMEN estuvo presente con un stand promovido por SECPho, Southern European Cluster in Photonics and Optics (SECPhO). En el período correspondiente a 2011, también se llevaron a cabo las siguientes actuaciones:

### JORNADAS TÉCNICAS

A través de estas jornadas se persigue el acercamiento de los resultados de las investigaciones y de los desarrollos tecnológicos al tejido industrial gallego. Las jornadas técnicas más destacadas fueron:

- **III Jornada END: Radiografía en los Ensayos No Destructivos**, celebrada en la sede de AIMEN en O Porriño, el 7 de abril de 2011.

AIMEN celebró esta conferencia bianual con la intención de presentarse como foro de discusión de nuevas tendencias y desarrollos tecnológicos en técnicas de ensayos no destructivos (END). En esta ocasión, la temática de la jornada se centró en la radiografía digital. Se mostró el estado actual de la radiografía digital, especialmente en cuanto a tecnología empleada y su implantación como técnica de END en España. Durante la jornada se orientó a las empresas y organizaciones no sólo en el nivel de la tecnología existente y su validez frente a otras técnicas, sino en las implicaciones que requiere.

This initiative involved development of an ultrasound simulator that generates work guidelines and situations that operators can come across in the performance of their task, similar to those that would be obtained with real digital equipment. The multimedia setting enabled the operation, elements and equipment needed to carry out the inspection -and with which each student/professional would interact in their job- to be simulated. The development of this simulator was carried out in accordance with the UNE 473 regulation governing Non-destructive Tests.

## Scientific and technological dissemination:

### Informative Sessions

With regard to the AIMEN Technology Centre's work concerning Scientific and Technological Dissemination, one major event was its participation at the international Laser World of Photonics fair in Munich, the most important of its kind. AIMEN was in attendance on a stand promoted by SECPho, Southern European Cluster in Photonics and Optics (SECPhO). The following actions also took place in 2011:

### TECHNICAL EVENTS

The idea behind these events was to take allow the Galician industrial fabric to take a closer look at the results of technological development and research. The most prominent of these were:

- **III NDT Event: Radiography in Non-destructive Tests**, held at the facilities of AIMEN in O Porriño, on 7 April 2011.

AIMEN hosts this biannual conference as a forum to debate new trends and technological developments in non-destructive testing (NDT) techniques. On this occasion, the focus was on radiography, as an NDT method that enables the inspection of a greater diversity of materials. The current state of digital radiography was explained, particularly with regard to the technology used and its implementation as an NDT technique in Spain. Companies and organisations were informed not only about the level of technology that exists and its validity with regard to other techniques, but also the implications of this.

Las sesiones se destinaron a las tendencias de automatización (sistemas, análisis automático de defectos, etc.), así como a la diversidad de sus aplicaciones, industriales y no industriales. En la III edición de la jornada de END se dieron cita investigadores de reconocimiento internacional de asociaciones y centros de investigación (*Asociación Española de Ensayos No Destructivos, The Welding Insitute, Institut Valencià de Conservació i restauració de Béns Culturals*), universidades (*Universidad de Santiago de Compostela*), y empresas (*Computerised Information Technology Limited*).

• **VIII Jornada de Procesado de Materiales con Tecnología Láser**, celebrada en Vigo los días 16 y 17 de noviembre de 2011.

El Centro Tecnológico AIMEN reunió a más de un centenar de expertos en la VIII edición de esta jornada, que convirtió a Galicia durante dos días en el punto de referencia europea sobre la I+D+i de sistemas láser industriales. El evento, que tuvo lugar en el Club Financiero de Vigo, contó con la presencia de las empresas, centros tecnológicos, grupos de investigación y universidades más punteras en el desarrollo de esta tecnología.



Se presentaron los últimos avances en fuentes y sistemas láser utilizados en la industria: láseres de fibra, disco y CO<sub>2</sub>; máquinas especiales de láser, micro-procesado de superficies por láser y procesado en 3D, etc. Los participantes expusieron los modos de utilización y las ventajas del uso del láser en las diferentes tareas de producción (soldadura, corte, modificaciones estéticas, pulido, limpieza, moldeado, etc.) en distintos sectores, como la automoción, la construcción naval, la electrónica, la nanotecnología, el textil, el metalmecánico o las energías renovables.

The technical sessions revolved around automation trends (systems, automatic analysis of defects, etc.), as well as the range of its applications - industrial and non-industrial. Internationally recognised researchers from associations and research centres were present at this III NDT event (*Asociación Española de Ensayos No Destructivos, The Welding Insitute, Institut Valencià de Conservació i restauració de Béns Culturals*), along with universities (*Universidad de Santiago de Compostela*) and companies (*Computerised Information Technology Limited*).

• **VIII Conference on the Laser Processing of Materials**, held in Vigo on 16-17 November 2011.

More than one hundred experts were present at the VIII conference, hosted by the AIMEN Technological Centre, which for two days turned Galicia into the European reference point on R&D&i of industrial laser systems, as it was the first time that top European researchers had gathered together. The event, which took place at the Financial Club of Vigo, was attended by companies, technological centres, research groups and leading universities in laser technology.

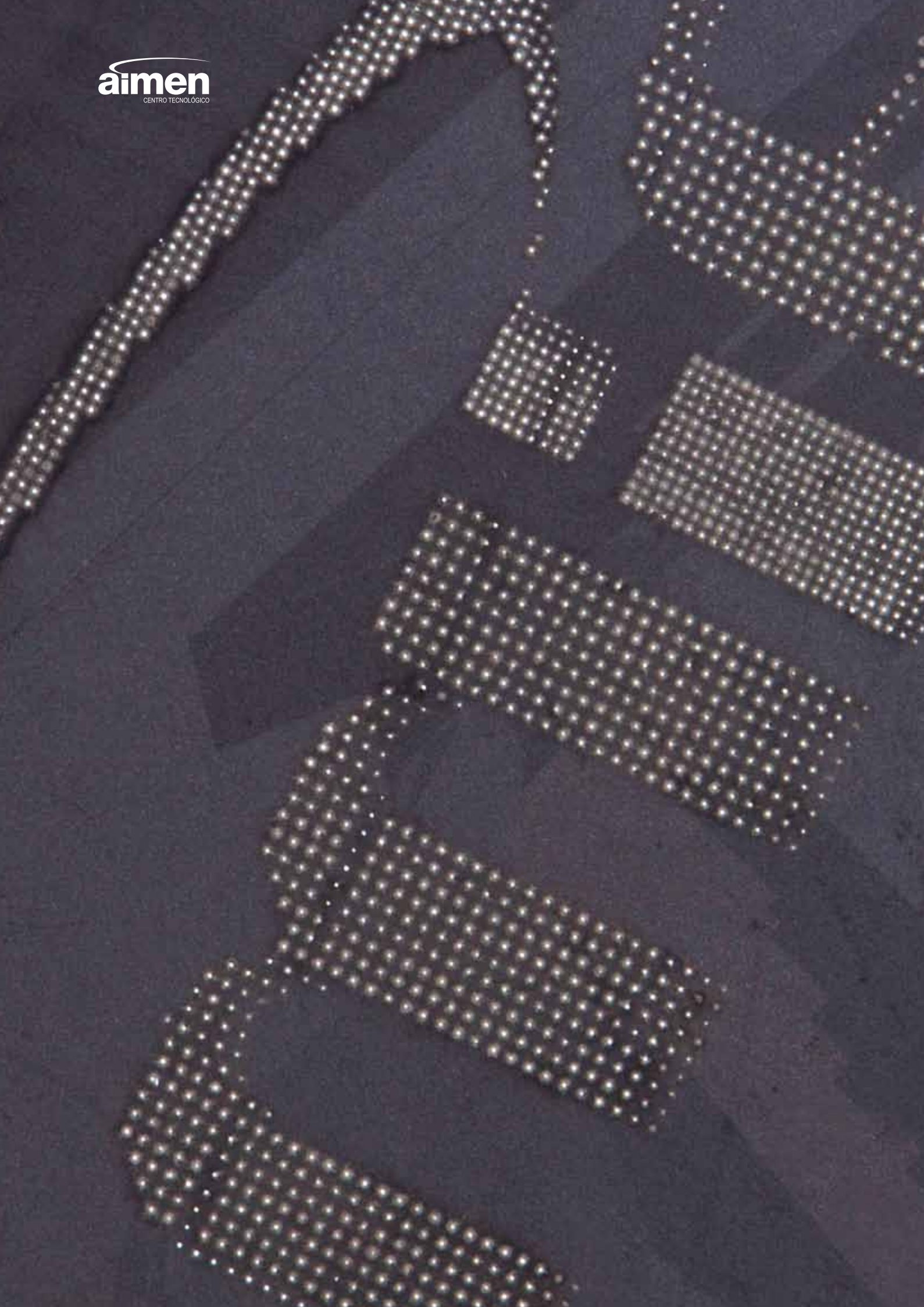
The latest advances in laser systems and sources used in the industry were presented: fibre, disk and CO<sub>2</sub> lasers, special laser machines, micro-processing of surfaces by laser and 3D processing, etc. Participants explained the methods of use and the advantages of employing laser in different production tasks (welding, cutting, aesthetic modifications, polishing, cleaning, moulding, etc.) in different sectors, such as vehicles, naval construction, electronics, nanotechnology, textile, metal-mechanic and renewable energies.

The scientific contribution was led by leading institutions in R&D&i laser technology for processing materials, headed by the AIMEN Technological Centre, a European and Spanish benchmark in research into laser and joining technologies. These included the Technological University of Lulea (Sweden), Alphanov – Optical and Laser Technology Centre (France), the National Centre of Metallurgical Research of the CSIC (GENIM - Madrid) and AIDO (Valencia), among others.

#### INNOVATION WORKSHOPS

The purpose of these workshops is to encourage business innovation through the dissemination and training of personnel in R&D&i techniques and





La aportación científica corrió a cargo de instituciones destacadas en la I+D+i de la tecnología láser para procesar materiales, lideradas por el Centro Tecnológico AIMEN, referente en España y Europa en la investigación en las tecnologías láser y de unión. Entre ellas, se encuentran la Universidad Tecnológica de Lulea (Suecia), Alphanov – Centro Tecnológico de Óptica y Láser (Francia), el Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas del CSIC (CENIM - Madrid) o AIDO (Valencia), entre otros.

### TALLERES DE INNOVACIÓN

La finalidad de estos talleres es promover la innovación dentro de las empresas, a través de la difusión y capacitación de su personal en técnicas y herramientas de gestión de la I+D+i. Los seminarios más destacados en este ámbito fueron:

- **Taller sobre la figura del Operador Económico Autorizado**, celebrado en el Edificio de Sesiones de la Autoridad Portuaria de Vigo, el 31 de marzo de 2011.

Esta jornada se dedicó a la figura del Operador Económico Autorizado, que se ocupa de las operaciones aduaneras.

AIMEN organizó esta jornada con el objetivo de difundir esta figura a todas aquellas empresas que, en el marco de sus actividades profesionales, efectúan actividades reguladas por la legislación aduanera. Para ello, contó con la colaboración de ATOS ORIGIN, la Autoridad Portuaria de Vigo, ACOESPO -Asociación de Empresas Consignatarias y Estibadoras de Buques-, APEF -Asociación Provincial de Empresas Frigoríficas de Pontevedra-, ATEIA -Asociación de Transitarios de la provincia de Pontevedra-, LOGIDIGAL y la Federación de Usuarios del Puerto de Vigo.

- **Taller sobre Buenas Prácticas en la Gestión de la I+D+i**, celebrado en la sede de AIMEN en O Porriño el 29 de septiembre de 2011.

El objetivo de este taller fue divulgar los resultados del proyecto “BENCHMARKING de las mejores prácticas en Gestión de la I+D+i”, financiado por la Consellería de Economía e Industria.

En este evento, al que asistieron empresas gallegas de diversos sectores industriales, se presentaron estrategias y herramientas para la gestión de la innovación, contando con la experiencia práctica de firmas gallegas

management tools. The most important seminars in this sphere were:

- **A workshop on the Authorised Economic Operator Autorizado**, held at the Sessions Building of Vigo Port Authority, on 31 March 2011.

This focused on the Authorised Economic Operator, in charge of customs operations.

AIMEN organised this event to provide information about this operator to all those companies which, within the framework of their professional activities, conduct activities that are regulated by customs legislation. This featured collaboration from ATOS ORIGIN, Vigo Port Authority, ACOESPO -Asociación de Empresas Consignatarias y Estibadoras de Buques-, APEF -Asociación Provincial de Empresas Frigoríficas de Pontevedra-, ATEIA -Asociación de Transitarios de la provincia de Pontevedra-, LOGIDIGAL and the Federación de Usuarios del Puerto de Vigo (Federation of Vigo Port Users).

- **Workshop on Good Practices in R&D&i Management**, held at AIMEN’s facilities in O Porriño, on 29 September 2011.

The purpose of this workshop was to disseminate results of the project ‘BENCHMARKING of best practices in R&D&i Management’, funded by the Regional Ministry of Economy and Industry.

At this event, which was attended by Galician companies from a range of industrial sectors, strategies and tools for management of innovation were presented. Leading Galician firms in their sectors, such as MOBLEGAL (furniture) and BALIDEA (information technologies) contributed with their practical experience. The goals pursued were raising business owners’ awareness of the need to commence R&D&i processes so that their companies are more competitive, and motivating executives and specialists of SMEs so that they apply good practices in innovation and offering them alternatives to successfully manage these.

### SOCIAL COMMUNICATION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

In the entity’s commitment to bringing science and technology to society as a whole, the following major activities were held in 2011:

- **Journey to the Centre of Knowledge**. Open doors

líderes en sus sectores, como MOBLEGAL (mobiliario) y BALIDEA (tecnologías de la información). Las metas perseguidas fueron la sensibilización de los empresarios en la necesidad de iniciar procesos de I+D+i para que sus compañías sean más competitivas, y motivar a los directivos y técnicos de las pymes para que apliquen las buenas prácticas de innovación y ofrecerles alternativas para gestionarlas con éxito.

### COMUNICACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA



En el compromiso de la entidad por acercar la ciencia y la tecnología al conjunto de la ciudadanía, se enmarcan las siguientes actividades destacadas, celebradas en 2011:

- **Viaje al Centro del Saber.** A través de esta acción se organizaron jornadas de puertas abiertas, consistentes en visitas guiadas a los laboratorios y plantas de investigación del Centro Tecnológico AIMEN, para dar a conocer su actividad investigadora. Participaron en esta acción tanto grupos de estudiantes como asociaciones empresariales. A lo largo de 2011 tuvieron lugar 5 visitas guiadas, a las que asistieron un total de 200 personas.

- **Semana Europea de la Robótica.** Se celebró desde el 28 de noviembre al 4 de diciembre, y tuvo como finalidad divulgar a la sociedad gallega la creciente importancia de la tecnología robótica en una amplia variedad de áreas de aplicación industrial. En el evento, participaron alumnos del IES Ribeira do Louro, que asistieron a una demostración tecnológica, y de carácter lúdico-educativo, de los robots de AIMEN.

### Producción Científica

En lo relativo a los indicadores de producción científica generada por los investigadores de AIMEN, en 2011 se publicaron **7 artículos** en revistas científicas y se realizaron **39 contribuciones a congresos** de ámbito internacional (32 ponencias y 7 pósters). A continuación, indicamos las referencias de las revistas científicas en las que se publicaron los artículos firmados por los profesionales de AIMEN:

days were organised through this action; these involved guided tours of the research laboratories and plants of the AIMEN Technology Centre to present the company's research activity. Both student groups and business associations took part in these activities. Throughout 2011 there were 5 guided tours, in which a total of 200 people took part.

- **European Robotics Week.** This was held from 28 November to 4 December, for the purpose of showing Galician society the growing importance of robotics technology in a wide range of industrial applications. Students from the IES Ribeira do Louro (Secondary Education School) took part in the event and attended an educational-entertainment technological demonstration of the AIMEN robots.



### Scientific Production

With regard to the scientific production indicators generated by AIMEN's researchers, 7 articles were published in scientific journals in 2011, along with 39 contributions to international conferences (32 talks and 7 poster sessions). The scientific journals which featured articles from AIMEN's professionals are listed below:

- Journal of Materials Processing Technology: ISSN: 0924-0136: Factor de impacto 2010: 1.570

- Journal of Materials Processing Technology: ISSN: 0924-0136: Factor de impacto 2010: 1.570
- International Journal of Materials and Product Technology: ISSN 0268-1900: Factor de impacto 2010: 0.258
- Physics Procedia: ISSN 1875-3892
- Vision Systems Design: ISSN: 1089-3709
- Internacional Aluminium. Journal-Special Edition European Aluminium Congress 2011: ISSN: 0002-6689
- Soldadura y Tecnologías de Unión: ISSN 1130-0280

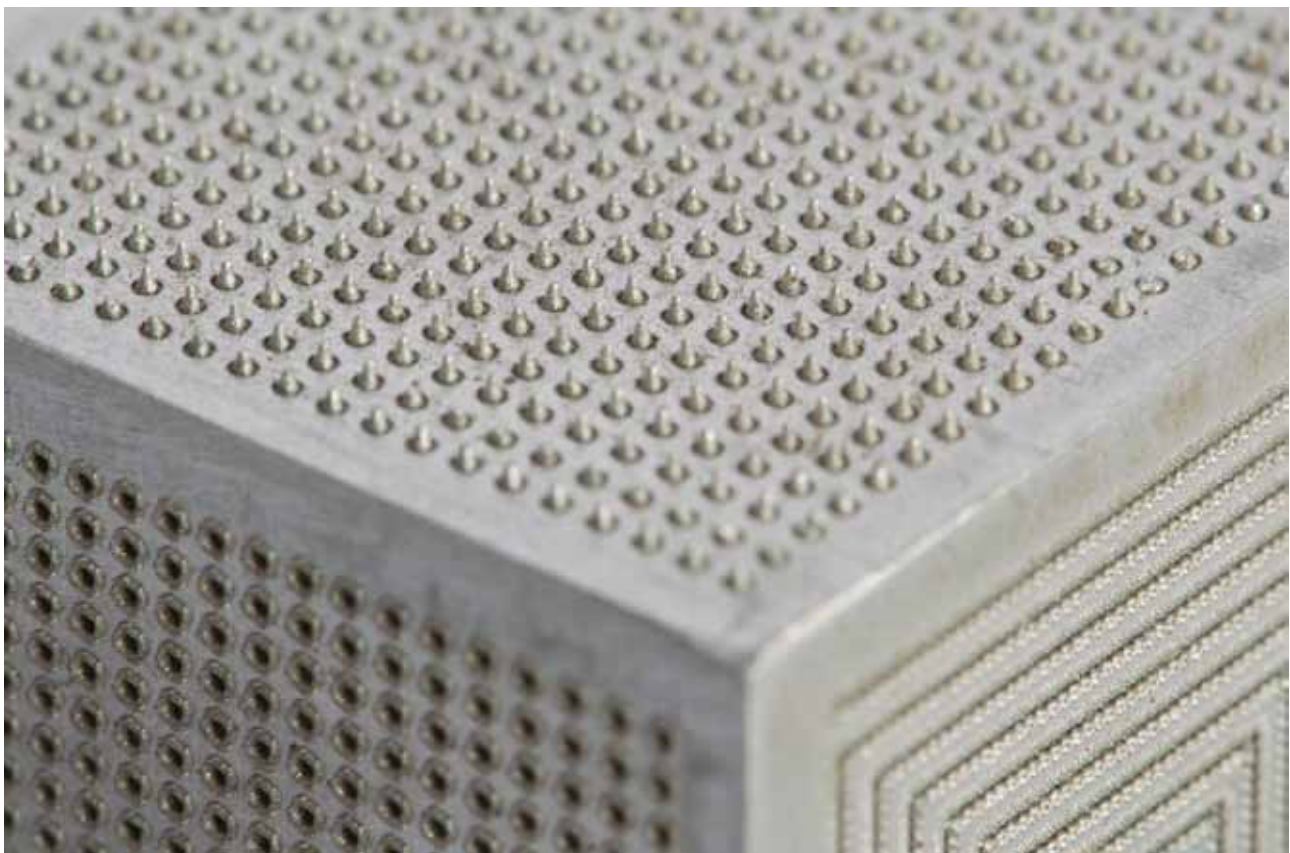
### Propiedad Industrial

En el transcurso del año 2011, se tramitó la presentación de una solicitud de patente de ámbito nacional. La cifra acumulativa a 31/12/2011 ascendió a 13 solicitudes de patentes nacionales y dos patentes concedidas: Método para el conformado de Chapa de Acero y Creación de un equipo de soldadura semiautomático por extrusión para termoplásticos.

- International Journal of Materials and Product Technology: ISSN 0268-1900: Factor de impacto 2010: 0.258
- Physics Procedia: ISSN 1875-3892
- Vision Systems Design: ISSN: 1089-3709
- Internacional Aluminium. Journal-Special Edition European Aluminium Congress 2011: ISSN: 0002-6689
- Soldadura y Tecnologías de Unión: ISSN 1130-0280

### Industrial Property

An application for a national patent was filed in 2011. The accumulated figure at 31/12/2011 reached 13 applications for national patents and two patents granted: Method for Shaping Steel Plate and Creation of semiautomatic extrusion welding equipment for thermoplastics.



**211 profesionales altamente cualificados**  
**211 highly qualified professionals**

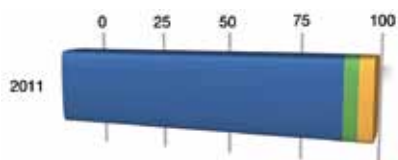
## Formación Tecnológica

A lo largo de 2011, el Centro Tecnológico AIMEN llevó a cabo un total de 50 acciones formativas, que ascendieron a 3.537 horas de formación impartidas a 764 alumnos.

## Technological Training

Throughout 2011, the AIMEN Technological Centre conducted a total of 50 training actions, totalling 3,537 training hours given to 764 students.

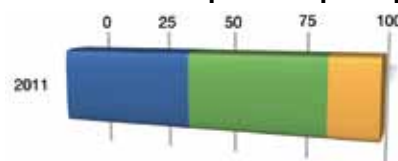
### Acciones Formativas por Tipo de Formación / Training actions by kind of training



Total acciones formativas / Total number of training actions: 50

- Formación continua / Ongoing training: 92%
- Formación ocupacional / Occupational training: 4%
- Formación postgrado / Postgraduate training: 4%

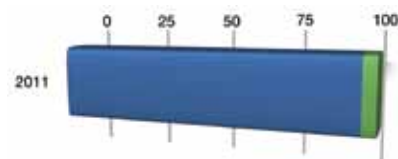
### Horas Impartidas por Tipo de Formación / Training hours by kind of training



Total horas formativas / Total number of training hours: 3.537

- Formación continua / Ongoing training: 44%
- Formación ocupacional / Occupational training: 42%
- Formación postgrado / Postgraduate training: 14%

### Alumnos Formados por Tipo de Ocupación / Students trained by type of occupation



Total alumnos formados / Total number of students trained: 764

- Personal en activo / Personnel working: 96%
- Personal desempleado / Personnel unemployed: 4%

#### Listado de los cursos más significativos impartidos durante 2011:

- Ensayos no Destructivos, todas las técnicas y niveles
- Inspector de construcciones Soldadas, niveles I y II
- Fenómenos y Ensayos de Corrosión
- Interpretación y Manejo del Código ASME
- Tratamientos Térmicos
- Procesado de Materiales con Tecnología Láser
- Dinámica de Fluidos
- Calibración de Equipos
- Programación y Manejo de un Equipo Tridimensional
- Aceros: Propiedades y Calidad
- Soldadura de Tubos y Recipientes a Presión
- Soldadura proceso SMAW/MAG
- Soldadura TIG

Además, cabe destacar que en el año 2011 se desarrolló una nueva edición del curso Inspector de Soldadura - AWS (American Welding Society).

#### List of the most significant courses given in 2011:

- Non-destructive tests, all techniques and levels
- Inspector of Welded Constructions, levels I and II
- Phenomena and Corrosion Tests
- Interpretation and Use of the ASME Code
- Heat Treatments
- Laser Technology Materials Processing
- Dynamics of Fluids
- Calibration of Equipment
- Programming and Use of 3D Equipment
- Steels: Properties and Quality
- Welding Pressurised Pipes and Recipients
- SMAW/MAG welding
- TIG welding

We should also point out that in 2011 a new edition of the Welding Inspector – AWS (American Welding Society) course was given.

## Recursos Humanos

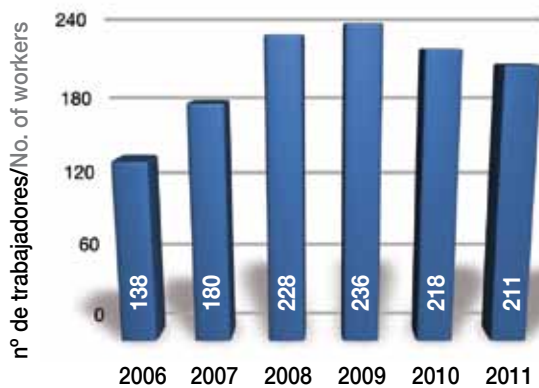
El capital humano altamente cualificado y especializado del Centro Tecnológico AIMEN es un rasgo definitorio de su actividad. La calidad de su equipo de profesionales y la mejora continua de sus capacidades es la clave del éxito competitivo de la entidad frente al tejido empresarial.

### Evolución de la plantilla

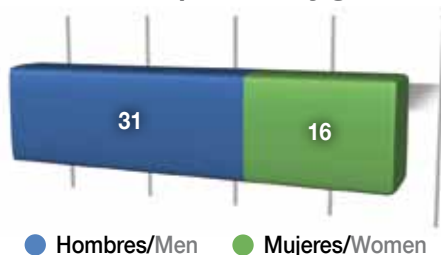
El natural devenir de la actividad de AIMEN, unida al contexto actual de crisis económica, tiene su reflejo en la evolución de la plantilla. Se busca una mayor capacidad, la incorporación de conocimientos nuevos y, por supuesto, una mayor eficiencia.

Así, al cierre de 2011 AIMEN contaba con un número de licenciados, ingenieros y doctores un 7% mayor que en 2010, incrementándose el número de doctores en casi un 50%. Sin embargo, el número de ciclos superiores disminuyó en 7 personas.

**Evolución de los RRHH 2006-2011**  
Evolution of workforce 2006-2011



**Incorporación de Personal por Género**  
Staff incorporation by gender



## Human Resources

Highly qualified and specialised staff members of the AIMEN Technological Centre is one of the defining characteristics of its activity. The quality of its team of professionals and ongoing improvement of their skills is the key to the enterprise's competitive success in business.

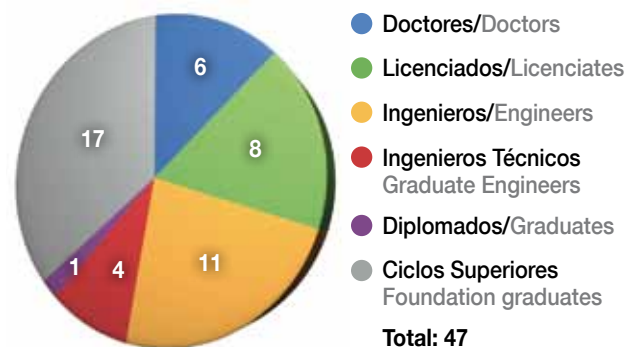
### Staff evolution

The natural process of AIMEN's activity, coupled with the current context of the economic crisis, is mirrored in staff evolution. We seek greater capacity, the inclusion of new knowledge and, of course, greater efficiency.

Thus, at the close of 2011 AIMEN had a number of graduates, engineers and doctors that was 70% higher than the previous year, with almost 50% more doctors. However the number of higher degree courses decreased by 7 persons.

AIMEN's endeavours to create jobs was appreciable last year, with 47 new members joining the research staff, of which 60% had higher training (doctors, engineers, technical engineers and graduates). Equal opportunities is also an essential factor in AIMEN's management of human resources: 16 women were recruited in 2011, representing 34% of new staff members.

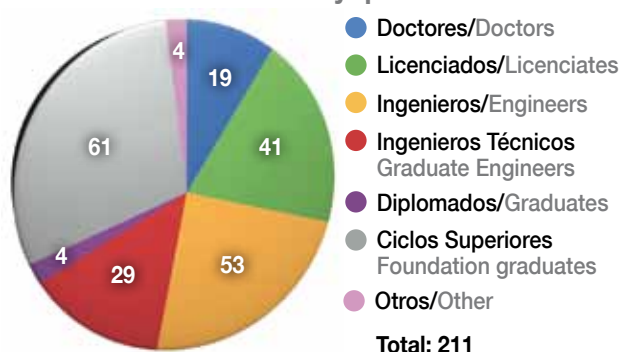
**Incorporación de Personal**  
Staff incorporation



AIMEN's commitment to professional excellence is also reflected in its efforts to consolidate quality employment through open-ended recruitment. In 2011, a total of 12 contracts were changed from contractual to open-ended.

El esfuerzo en la creación de empleo por parte de AIMEN ha sido notable en el pasado ejercicio, realizando 47 nuevas incorporaciones a su personal investigador, de las que más del 60% tenían formación superior (doctores, ingenieros e ingenieros técnicos y licenciados). La igualdad de oportunidades también es un factor imprescindible en la gestión de los recursos humanos de AIMEN: en 2011 se contrató a 16 mujeres, el 34% de las nuevas incorporaciones.

**Distribución Plantilla por Titulaciones**  
Staff distribution by qualifications



La apuesta de AIMEN por la excelencia profesional se refleja también en su esfuerzo por la consolidación de puestos de trabajo de calidad, a través de la contratación indefinida. Durante 2011, se llevaron a cabo 12 conversiones contractuales a indefinido en su equipo humano.

### Fomento de la calidad investigadora

El Centro Tecnológico AIMEN participa en la potenciación de los sistemas de I+D gallego y nacional, incorporando e impartiendo formación de alta cualificación a investigadores y tecnólogos.

Durante 2011, un total de 17 profesionales participaron en los diferentes programas de I+D+i enmarcados en las convocatorias de los planes autonómico y estatal de Investigación y Desarrollo.

### Colaboración académica

En el ejercicio de 2011, AIMEN mantuvo el dinamismo en la contratación joven y la facilitación de primeras oportunidades de entrada al mercado laboral, colaborando con diversos programas de becas académicas. Un total de 14 becarios desarrollaron actividades en AIMEN relacionadas con la I+D, de los

### Encouraging research quality

AIMEN takes part in the furtherance of the Galician and national R&D systems by incorporating and giving high-level training to researchers and technologists.

In 2011, a total of 17 professionals took part in the different R&D+i programmes that form part of the regional and national Research & Development plans.

### Academic collaboration

In 2011, AIMEN maintained the dynamics of recruiting young persons and providing them with their first opportunities in the jobs market, collaborating with a range of academic scholarship programmes. A total of 14 internships carried out R&D activities at AIMEN, of which 43% were hired at the end of their work experience to continue their professional career at the Centre.

Promoting collaboration between the university system -the main generator of innovative knowledge- and the productive sectors of our economy, is one of the key challenges for AIMEN, acting as an intermediary and catalyst in this relationship that is essential for business competitiveness. To this end, AIMEN has collaboration agreements with university centres, business schools and private enterprises, including the following in 2011:

#### Plan Gallego de I+D+i Galician R&D&I Plan

Programa Programme	Nº Investigadores / Tecnólogos bajo este programa durante el 2010 No. Researches / Technologists under this programme during 2011
Ángeles Alvariño	1
Isidro Parga Pondal	1
Isabel Barreto	3
Lucas Labrada	1

#### Plan Nacional de I+D+i National R&D&I Plan

Programa Programme	Nº Investigadores / Tecnólogos bajo este programa durante el 2010 No. Researches / Technologists under this programme during 2011
Personal Técnico de Apoyo Technical Support Programme	2
Torres Quevedo	13



que cerca del 43% fueron contratados al finalizar sus prácticas para continuar su carrera profesional en el Centro.

Fomentar la colaboración entre el sistema universitario, principal generador de conocimiento innovador, y los sectores productivos de nuestra economía, es una de las metas principales de la labor de AIMEN, actuando como intermediario y catalizador de esta relación imprescindible para la competitividad empresarial. Por ello, AIMEN mantiene distintos convenios de colaboración con centros universitarios, escuelas de negocios y entidades privadas, entre los que han destacado los siguientes en 2011:

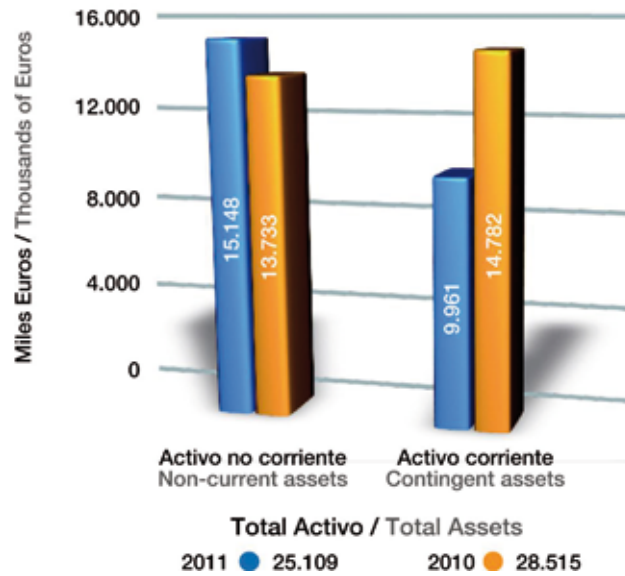
### Colaboración Académica Academic Collaboration

Fundación Foundation	Nº universitarios Becados Number internships	Contratados al finalizar la beca Hired at the end of the scholarship
FUAC Universidad de A Coruña A Coruña University	1	0
FEUGA Universidad de Santiago Santiago University	13	6

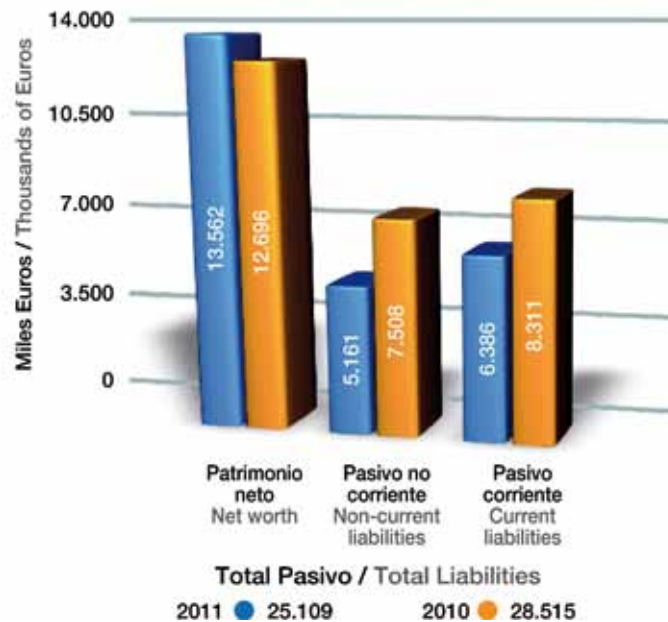
Alumnos en prácticas Students work experience	Procedencia Formativa Educational background	Área Area	Entidad académica colaboradora Academic partner
1	Máster de Ingeniería Ambiental Masters degree in Environmental Engineering	MEDIO AMBIENTE ENVIRONMENT	Universidad de Santiago de Compostela Escuela Técnica Superior University of Santiago de Compostela Higher Technical School.
1	Materiales y Procesos de Fabricación Materials and Manufacturing Processes	LABORATORIO LABORATORY	Universidad de Vigo Escuela de Ingeniería Técnica Industrial University of Vigo Industrial Technical Engineering School.
2	Metalografía y Física y Química Metallography, Physics and Chemistry	LABORATORIO LABORATORY	IES Manuel Antonio IES Manuel Antonio
2	Laboratorio de Análisis y Control de Calidad Analysis and QA Laboratory	LABORATORIO LABORATORY	IES Manuel Antonio IES Manuel Antonio
1	Proyecto BIOPLAST BIOPLAST project	CENTRO DE APLICACIONES LÁSER (CAL) LASER APPLICATIONS CENTRE (LAC)	Departamento de Metalurgia Física del Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (CENIM) Department of Physical Metallurgy of the National Centre of Metallurgical Research (CENIM)
3	Laboratorio de Análisis y Control de Calidad Analysis and QA Laboratory	LABORATORIO LABORATORY	Instituto Politécnico de Vigo y BBS des Landkreises Osnabueck Polytechnic Institute of Vigo and BBS des Landkreises Osnabueck

# Informe Económico / Economic Report

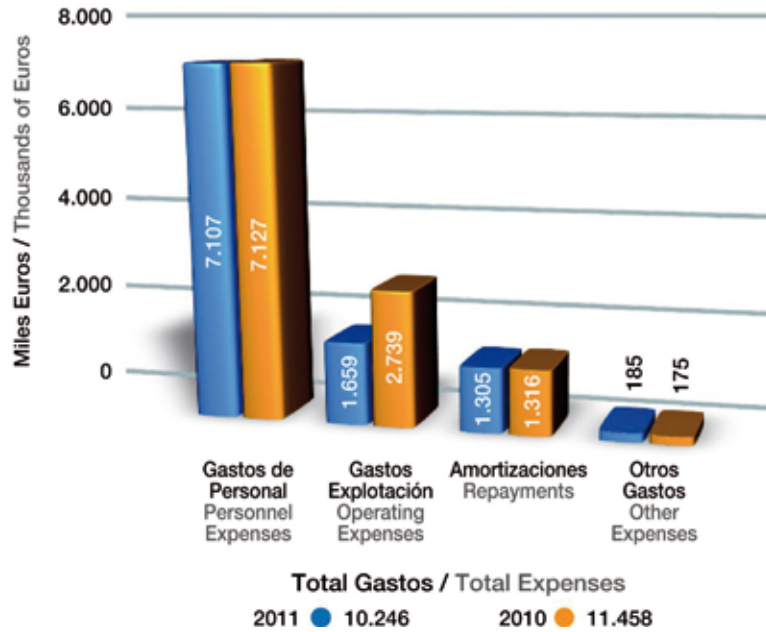
## ACTIVO / ASSETS



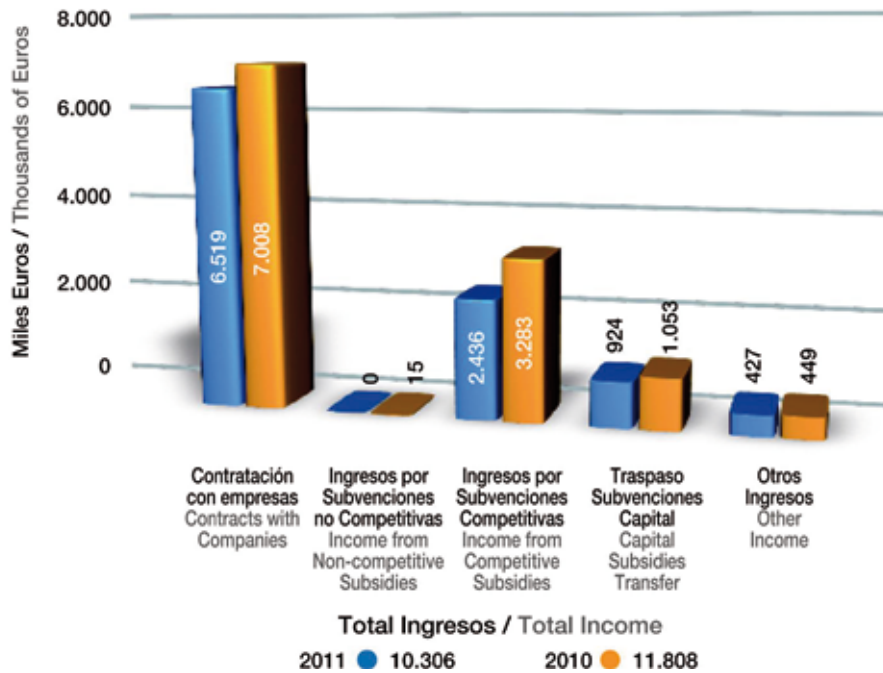
## PASIVO / LIABILITIES



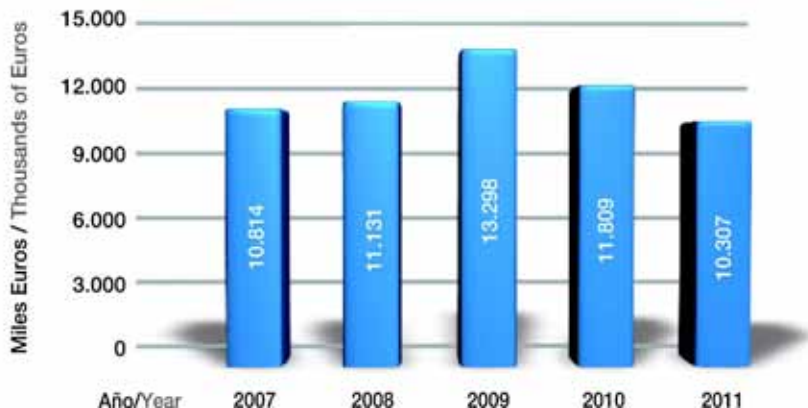
**GASTOS / EXPENSES**



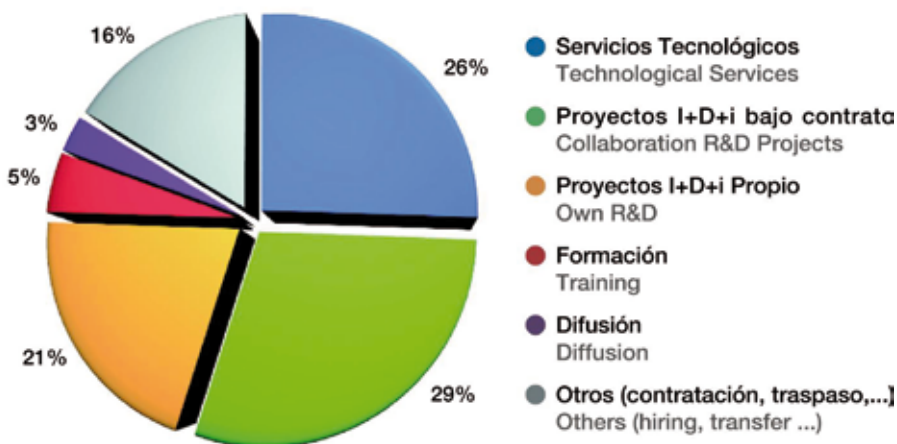
**INGRESOS / INCOME**



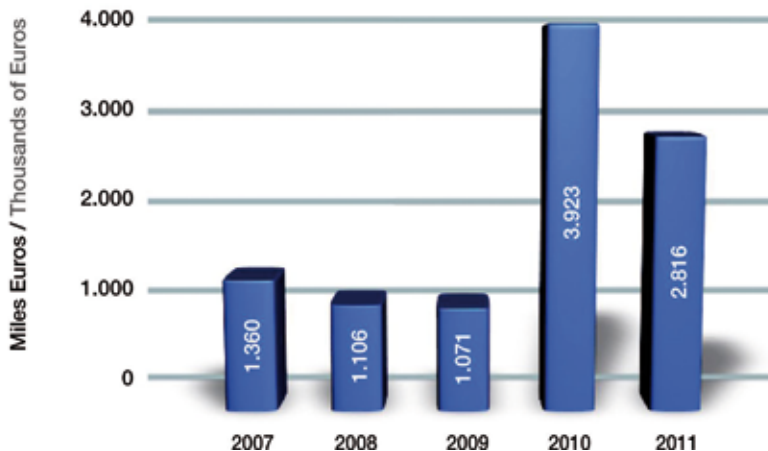
**INGRESOS TOTALES / TOTAL INCOME**



**INGRESOS SEGÚN ACTIVIDAD / INCOME BY ACTIVITIES**



**EVOLUCIÓN INVERSIONES / EVOLUTION OF INVESTMENTS**



**112 empresas asociadas**  
**112 associated companies**

## Lista de Asociados de AIMEN

La confianza del tejido empresarial en la labor desempeñada por AIMEN se refleja también en el creciente número de entidades asociadas al Centro, que en el último ejercicio han pasado de 109 a 112.

Es de destacar el mantenimiento constante de la cifra de socios, a pesar de las dificultades económicas que atraviesan la mayoría de las empresas, hecho que expresa también que los empresarios son conscientes de que su relación con AIMEN, lejos de resultar un gasto, es una inversión que les aporta un valor competitivo añadido.

### AERONÁUTICO / AERONAUTICAL

COMPONENTES AERONÁUTICOS, S.A.U. (COASA)  
IBERIA LÍNEAS AÉREAS DE ESPAÑA  
INDUSTRIA DE TURBO PROPULSORES, S.A. (ITP)

### ALIMENTACIÓN / FOOD

PESCANOVA, S.A.

### ASOCIACIONES / ASSOCIATIONS

ASOCIACION INDUSTRIALES METALÚRGICOS DE GALICIA (ASIME)  
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉC. IND. DE VIGO

### AUTOMOCIÓN / AUTOMOTION

ADVANCED COMFORT SYSTEMS IBERICA, S.L.U.  
BORGWARNER EMISSIONS SYSTEMS SPAIN, S.L.  
CIE GALFOR, S.A.  
COMPONENTES DE VEHÍCULOS DE GALICIA, S.A.  
FAURECIA SISTEMAS DE ESCAPE ESPAÑA, S.A.  
GESTAMP PORTUGAL, LDA.  
GESTAMP VIGO, S.A.  
GKN DRIVELINE VIGO, S.A.  
GRUPO ANTOLÍN - PGA, S.A. SOCIEDAD UNIPERSONAL  
GRUPO ANTOLÍN LUSITANIA COMPONENTES DE AUTOMÓVEL, S.A.  
INERGY AUTOMOTIVE SYSTEMS, S.A.  
INOXIDABLES FEGOSÁN, S.A.  
MEGATECH INDUSTRIES ORENSE, S.L.U.  
PEUGEOT CITROËN AUTOMÓVILES ESPAÑA, S.A. (PSA)  
RODRÍGUEZ LÓPEZ AUTO, S.L.  
S.N.O.P. ESTAMPACIÓN, S.A.  
URO, VEHÍCULOS ESPECIALES, S.A. (UROVESA)  
VISTEON SISTEMAS INTERIORES ESPAÑA, S.L.  
VIZA AUTOMOCIÓN, S.A.

### CONSTRUCCIÓN / BUILDING

PILOTES POSADA, S.A.  
PRODUCTOS Y SISTEMAS APLICADOS, S.A. (PROSISTEMAS)

### ENERGÍA / ENERGY

ALSTON WIND ALTAMIRA SAU

### ENTIDADES FINANCIERAS / BANKING

NOVAGALICIA BANCO

## Associate members and collaborators

The confidence that the business fabric has in the work performed by AIMEN is also reflected in the growing number of enterprises associated to the Centre, which rose from 109 to 112 last year.

The key issue here is the ability to maintain the number of partners constant, despite the economic difficulties that most companies are facing, a fact which also reveals that business owners are aware that their relationship with AIMEN, far from representing an expense, is an investment that provides them with competitive value-added.

### INGENIERÍA / ENGINEERING

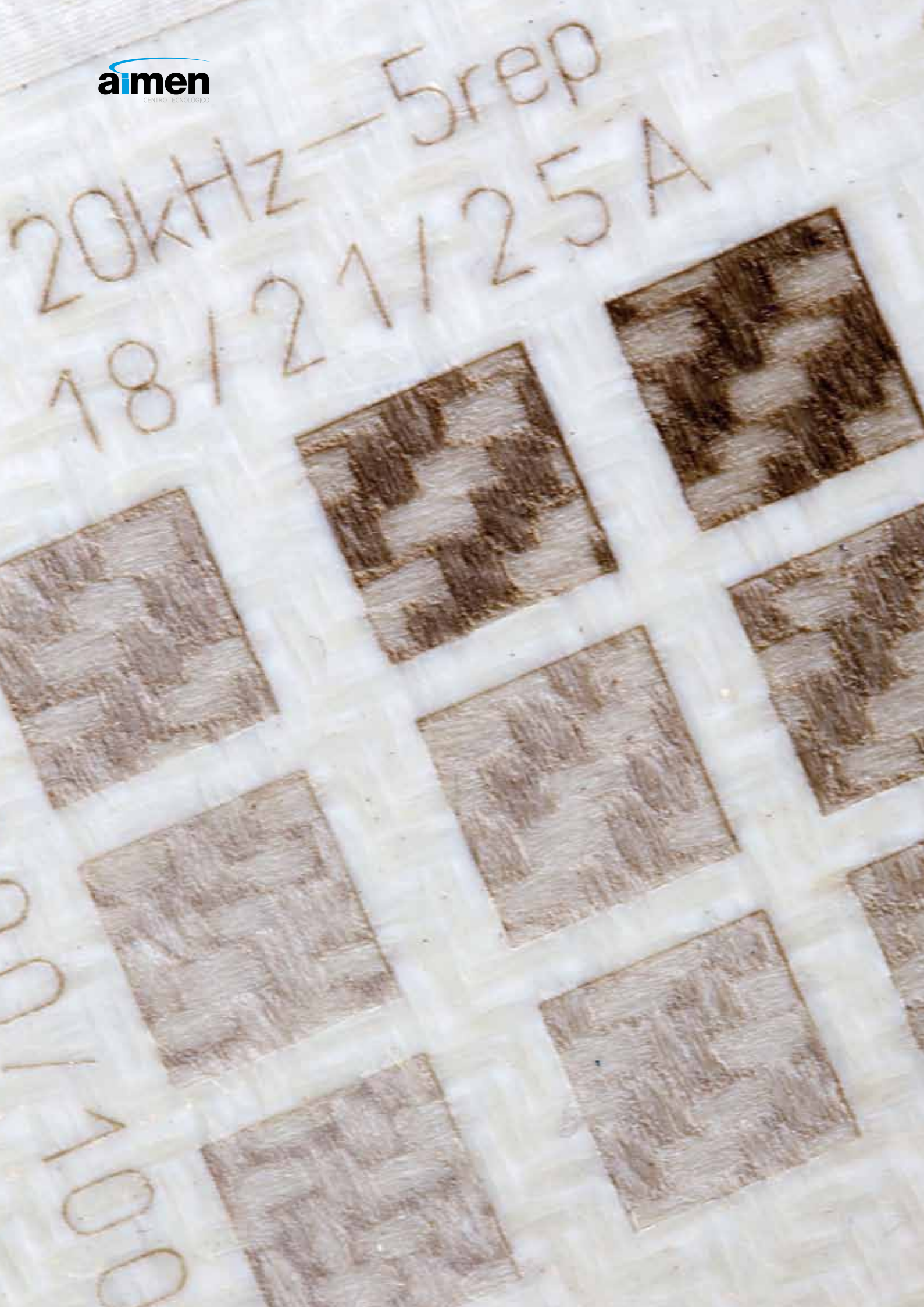
AITO DETEC, S.L. INGENIERÍA  
ASEA BROWN BOVERI, S.A. (ABB)  
GALA ELECTRONIC, S.L.  
INNERSPEC TECHNOLOGIES, S.L.  
TEKPLUS AEROSPACE S.L.  
VAPEN CONSULTORES, S.L.

### MEDIO AMBIENTE / ENVIRONMENTAL

NOR-VERDE7, S.L.  
LAJO Y RODRÍGUEZ, S.A. (LYRSA)

### METALMECÁNICO / METALLURGICAL INDUSTRY

ALAS ALUMINIUM, S.A.  
ALUMINIOS CORTIZO, S. A.  
ARCELORMITTAL DISTRIBUCIÓN, S.L.  
ASCENSORES ENOR, S.A.  
BLANCO Y ORO, S.L.  
CELSA ATLANTIC, S.L.  
CITIC HIC GÁNDARA CENSA, S.A.U.  
COMENZA, S.L.  
CTM MONTAJES, S.L.  
DINAK, S.A.  
ESTAÑOS Y SOLDADURAS SENRA, S.L.  
EXL QUINTAGLASS, S.L.  
EXTRUSIONADOS GALICIA, S.A. (EXTRUGASA)  
FABRICADOS HIDRÁULICOS Y MECÁNICOS, S.L. (FAHIME)  
FERPINTA - IND. TUBO AÇO DE F.P.T., S.A.  
FERRO ALUMINIO GALICIA, S.L. (FERRALGASA)  
FORMOSO ESTRUCTURAS METÁLICAS, S.L.  
FREIRE HERMANOS, S.A.  
FUNDICIONES REY, S.L.  
FUNDITESA SANJURJO, S.A.  
GALLEGA DE MECANIZADOS ELECTRÓNICOS, S.A. (GAMELSA)  
GALOPÍN PARQUES, S.L.  
GENERAL DYNAMICS SANTA BÁRBARA SISTEMAS (A CORUÑA)  
GRUPO MATRIGALSA, S.L.  
HERMANOS RODRÍGUEZ GÓMEZ, S.A. (HERMASA)  
HYDRACORTE, S.L.



INDUSTRIAL RECENSE, S.L.  
INDUSTRIAS CALDERERÍA PERILLO, S.L. (INCALPESA)  
INDUSTRIAS GUERRA, S.A.  
INDUSTRIAS TÉCNICAS DE GALICIA, S.A. (INTEGASA)  
INGENIERÍA Y MONTAJES RÍAS BAJAS, S.A.  
INOXIDABLES DE RÁBADE, S.A.  
J. MEIXOEIRO, S.L.  
KINETIKA INNOVACIÓNS ESTRUCTURAI, S.L.  
LÁSER GALICIA, S.L.  
MACOGA, S.A.  
MAXIMINO SEOANE, S.L.  
MECANIZADOS ACEBRÓN, S.L. (MECACE)  
MECANIZADOS RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, S.A. (MRF)  
METÁLICA GALLEGA DE TRANSFORMADOS Y ACABADOS, S.L.  
(MEGALTA)  
METALÚRGICA DEL DEZA, S.A. (METALDEZA)  
METALÚRGICA ORRO, S.L.  
MONTAJES ROTELU, S.L.  
OXICORTES DEL NOROESTE, S.L. (OXINOR)  
PIPEWORKS, S.L.  
RODICUT INDUSTRY, S.A.U.  
SAPA PROFILES PERFIALSA, S.L.  
SQÉDIO, S.A.  
SVENSKA BEARING, S.L.  
TALLERES GANOMAGOGA, S.L.  
TECFI UNIPESSOAL, LDA.  
TEXAS CONTROLS, S.L.  
TUNE EUREKA, S.A.  
VIBRAL, S.L.

#### NAVAL / SHIPBUILDING

AISLAMIENTOS TÉRMICOS DE GALICIA, S.A. (AISTER)  
BALIÑO, S.A.  
CARENAGA, S.A.  
CEDERVALL ESPAÑA, S.A.  
CONSTRUCCIONES NAVALES P. FREIRE, S.A.  
DESARROLLO TÉCNICAS INDUSTRIALES DE GALICIA, S.A.  
(DETEGASA)  
FACTORÍAS VULCANO, S.A.  
FLUIDMECÁNICA, S.A.  
GABADI, S.L.  
HIJOS DE J. BARRERAS, S.A.  
INDUSTRIAL DE ACABADOS, S.A. (INDASA)  
INDUSTRIAS FERRI, S.A.  
ISLAS MONTAJES Y TALLERES, S.L.  
MWM ENERGY ESPAÑA  
METALSHIPS & DOCKS, S.A.U.  
NODOSA, S.L.  
TALLERES CAMPIÑOS, S.L.  
TALLERES Y MONTAJES GANAIN, S.L.

#### QUÍMICO / CHEMICAL

GRUPO EMPRESARIAL ENCE, S.A.  
PRAXAIR INC.  
PRAXAIR PRODUCCIÓN ESPAÑA, S.L.

Lista de Asociados / Last updated list 31/12/2011

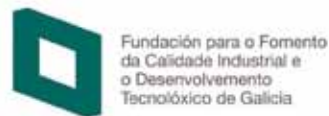




## Entidades con Acuerdos de Colaboración Network of Collaborators



Universida de Vigo





## Asociaciones a las que pertenece AIMEN

### Associations of which AIMEN is a member

#### Asociaciones / Associations

Asociación de Centros Tecnológicos de Galicia (ATIGA)  
 Asociación Cluster Naval Gallego (ACLUNAGA)  
 Asociación de Empresarios Polígono Industrial San Cibrao das Viñas  
 Asociación de Industriales Metalúrgicos de Galicia (ASIME)  
 Asociación Española de Ensayos no Destructivos (AEND)  
 Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para Automoción (SERNAUTO)  
 Asociación Española de Laboratorios de Ensayo (EUROLAB ESPAÑA)  
 Asociación Española de Soldadura y Técnicas de Unión (CESOL)  
 Asociación Española para la Calidad (AEC)  
 Asociación Nacional de Extrusores de Perfiles de Aluminio (ANEXPA)  
 Asociación Profesional de Empresas Medioambientales (APROEMA)  
 Asociación para el Progreso de la Dirección (APD)  
 Associação Brasileira de Ensaio Não Destrutivo e Inspeção (ABENDI)  
 Club Financiero de Vigo (CFV)  
 Comité Español de Instituciones de Soldadura (CEIS)  
 Confederación de Empresarios de Ourense (CEO)  
 Southern European Cluster in Photonics & Optics (SECPHO)  
 Confederación de Empresarios de Pontevedra (CEP)  
 Edison Welding Institute (EWI)  
 European Association of Research and Technology Organisations (EARTO)  
 European Association of Research Managers & Administrators (EARMA)  
 European Factories of the Future Research Association (EFFRA AISBL)  
 European Laser Institute (ELI)  
 Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT)  
 IEEE Advancing Technology for Humanity

LOGIDIGAL, A.I.E.

NAFEMS, Ltd.

Red de Centros de Tecnologías de Unión

RED LASER

Sociedad Española de Materiales (SOCIEMAT)

#### Individuales / Individuals

American Society of Materials International (ASM INTERNATIONAL)

Asociación Española de Soldadura y Técnicas de Unión (CESOL)

Association of European Science & Technology Transfer Professionals (ASTP)

Asociación Española de Fabricantes de Colas y Adhesivos (ASEFCA)

Laser Institute of America (LIA)

#### Plataformas / Platforms

European Steel Technology Platform (ESTEP)

European Technology Platform - PHOTONICS 21

European Technology Platform on Advanced Engineering Materials and Technologies (EUMAT)

Plataforma Tecnológica Española de Fotónica – FOTONICA 21

Plataforma Tecnológica Europea de Materiales y sus Procesos (EUMATSpain)

Plataforma Tecnológica Galega de Materiais e Procesos de Fabricación (MPF2020)

The Technology Platform on Future Manufacturing Technologies (MANUFUTURE)

SusChem: Plataforma Tecnológica Española de Química Sostenible

Platea: Plataforma Tecnológica Española del Acero

PT Marítima: Plataforma Tecnológica Marítima Española

PT Ferroviaria: Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española

M2F: Plataforma Tecnológica Española de Automoción y Movilidad

