innovamás
revista de innovación

www.revistadeinnovacion.com

05
2011

REPORTAJE

# Los nuevos campus excelentes e innovadores de Galicia

ENTREVISTA
Salustiano Mato, Rector de la Universidad de Vigo

CENTROS TECNOLÓGICOS
CETMAR: Vanguardia tecnológica en el medio marino

EMPRESA INNOVADORA
Televés, buque insignia de la televisión del futuro

# La atracción del talento como motor económico

En el momento actual, el talento es el valor diferencial por excelencia, y la competitividad de las empresas y regiones está directamente relacionada con la capacidad que éstas tengan para atraer, retener y desarrollar talento. Ello se debe a la creciente complejidad en el mundo de los negocios, al mayor nivel formativo de las personas y al desarrollo del espíritu emprendedor, a la aparición de nuevas profesiones relacionadas con la tecnología... Las organizaciones comienzan a girar en torno a las personas con talento y amplia capacidad intelectual y a sus necesidades, y no al revés.

El capital humano y el conocimiento se han convertido en los activos estratégicos que permiten la prosperidad de las sociedades. El sistema educativo en general, y las universidades en particular, deben desempeñar, más que nunca, un papel destacado en la competitividad de Galicia. Hoy en día, la creación y transmisión de conocimientos requiere no sólo instituciones dedicadas al estudio y la investigación, sino todo un entramado adicional de relaciones con el mundo productivo, con el tejido empresarial, y con la sociedad civil.

Por ello, los Campus de Excelencia Internacional, como el Campus del Mar o el Campus Vida, de los que hablamos en este número, son tan importantes para el futuro de nuestra comunidad. Están orientados a favorecer la intercomunicación entre Universidad, sociedad y territorio, y a poner todo su potencial científico al servicio de la tarea común de mejorar la eficiencia y la calidad de vida de nuestra ciudadanía. Su objetivo es contribuir a posicionar a Galicia en el ámbito internacional de formación, talento y conocimiento, e irradiar una imagen de región innovadora que atraiga recursos y fomente las alianzas y la cooperación internacional.

Las ciudades que logran captar y retener una masa crítica de talento creativo son las que más crecen y mejor nivel de vida poseen. Por ese motivo, ya no es suficiente gestionar la universidad desde una perspectiva exclusivamente académica, sino que ésta debe gestionar su reputación para atraer a las personas con más capacidades a su entorno.

Una universidad con reputación es aquella que es excelente en algo y además es reconocida por eso (investigación marina en el caso del Campus del Mar, biotecnología en el caso del Campus Vida), que es moderna y está conectada con su región, que desarrolla las nuevas tecnologías, que está comprometida con los problemas de su tiempo (como la lucha contra el cambio climático), que está integrada en el sistema productivo y que aborda una gestión decidida de la calidad y de la dinamización cultural.

Según el Índice de Talento Español, definido por las variables de capital humano y capital creativo, esto es, con estudios universitarios, las provincias que se sitúan entre los tres primeros lugares son Madrid, Vizcaya y Salamanca. Las gallegas aparecen en los números 21º (A Coruña), 42º (Ourense), 43º (Pontevedra) y 46º (Lugo), lo que indica que este asunto sigue siendo una asignatura pendiente en Galicia, y que todavía estamos empezando a dar los primeros pasos en la buena dirección.

Está comprobado que las personas que disponen de un talento creativo constituyen el motor y el esqueleto para generar economías dinámicas. La Universidad debe funcionar, por lo tanto, como motor de desarrollo local, capacitando a nuestras ciudades como lugares que atraigan, desarrollen y fidelicen al mejor talento innovador. Y el mejor talento sólo es fidelizado cuando la calidad del entorno y el contexto universitario y empresarial son excelentes.

Tesa Díaz- Faes
*Directora*

**EDITA**
MundiNova Consultores de Comunicación

**ADMINISTRACIÓN, REDACCIÓN, PUBLICIDAD Y DISEÑO**
MundiNova Consultores de Comunicación
C/ Velázquez Moreno, 9 - 5º - Ofcs. 6-9
36201 Vigo.
Tel. 986 91 78 92 | Fax. 986 44 62 69
www.mundinova.es

innovamás

**DIRECTORA**
Tesa Díaz-Faes
tdiaz@revistadeinnovacion.com

**REDACCIÓN**
Jennifer Barreda, Carmen González y Adriana M. Sande

**INNOVAMÁS DIGITAL**
www.revistadeinnovacion.com
Redacción: innovamas@revistadeinnovacion.com
Publicidad: publicidad@revistadeinnovacion.com

Depósito Legal: VG 1278-2009

.8 Salustiano Mato
Rector de la Universidad de Vigo
Entrevista

.4 Los nuevos campus excelentes e innovadores de Galicia
Reportaje

.11 CENTROS TECNOLÓGICOS
CETMAR:
Vanguardia innovadora en el medio marino

.16 ACTUALIDAD I+D+i
Fuerte apuesta de la Xunta de Galicia por la I+D+i en 2010

.18 La Consellería de Economía e Industria pone en marcha el programa Parga Pondal

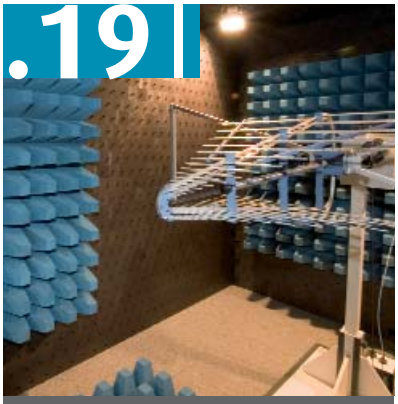
.22 PRODUCTOS INNOVADORES
i-Wine, un vino helado que "suena" muy bien

.23 ORAMA, innovadora aplicación para móviles de promoción cultural

.24 Meubook, mucho más que una librería virtual

.25 LIBROS-CURSOS-MÁSTERS
Mantén al día tu agenda sobre eventos e información relacionada con actividades de I+D+i

.26 W³
La información sobre innovación también está en la red



.19 Televés: Buque insignia de la televisión del futuro
Empresa Innovadora

# Los nuevos campus excelentes e innovadores de Galicia

Los nuevos tiempos requieren de nuevos modelos universitarios. Para responder a las exigencias socioeconómicas actuales y a las necesidades de los nuevos sectores de actividad en desarrollo, nace la iniciativa española de la creación de Campus de Excelencia, élite de campus universitarios con una fuerte vocación de I+D+i, en la que Galicia se está introduciendo con dos propuestas punteras: el Campus del Mar y el Campus Vida.

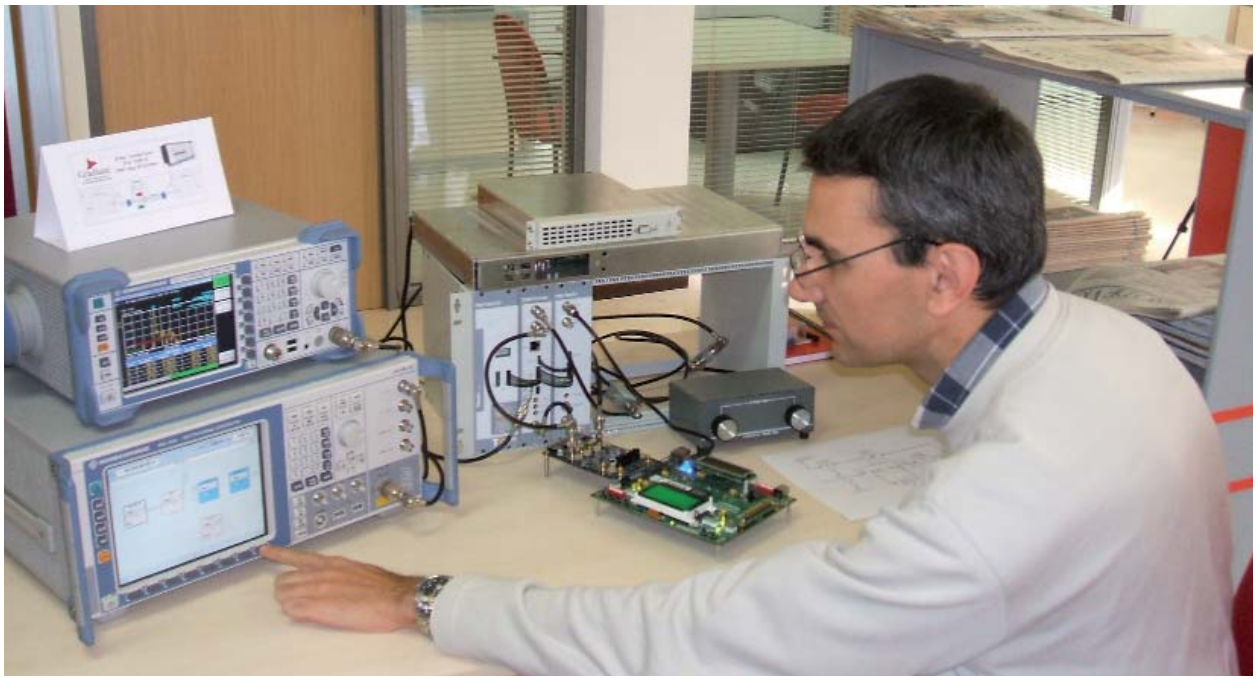
El Programa Campus de Excelencia Internacional se encuadra en la Estrategia Universidad 2015, para modernizar la Universidad española. Pretende promover agregaciones estratégicas entre universidades y otras instituciones ubicadas en los campus con el fin de crear "ecosistemas de conocimiento" que favorezcan el empleo, la cohesión social y el desarrollo económico territorial. El Gobierno lleva invertidos más de 590 millones de euros desde que se puso en marcha el Programa Campus de Excelencia Internacional en 2008.

Se trata de un concepto innovador de campus, centrado en las universidades y en su interacción con centros de investigación, parques científicos, centros tecnológicos, entorno productivo y otros agentes, para el desarrollo de redes de educación, investigación e innovación que contribuyan al desarrollo económico y social del entorno local o regional.

El objetivo es crear verdaderos entornos de vida universitaria integrada socialmente en su distrito urbano o territorio, con gran calidad y altas prestaciones de servicios, así como mejoras en sostenibilidad medioambiental (campus sostenibles y saludables). Asimismo, se pretende afrontar retos tales como la atracción de los mejores estudiantes e investigadores (captación del talento) y la competencia por ubicar instalaciones científicas y empresas de alto valor añadido en los entornos de los campus universitarios.

## UNIVERSIDAD GALLEGA DE PROYECCIÓN INTERNACIONAL

El **Campus del Mar**, proyecto liderado por la Universidad de Vigo y en el que también participan las de A Coruña y Santiago, junto con el CSIC, el IEO y otras cuatro universidades portuguesas, ha obtenido recientemente la calificación de Campus de Excelencia Internacional de ámbito Regional (CEIR). Esta distinción, otorgada por un jurado internacional, le proporcionará un crédito de 5,3 millones de euros (la máxima



aportación económica posible), que le concede el Ministerio de Educación para desarrollar esta iniciativa. El otro proyecto gallego, Campus Vida, de la Universidad de Santiago de Compostela, ya logró en la primera edición, celebrada en 2009, la categoría Campus de Excelencia Internacional de ámbito regional.

Esta calificación es un activo inmaterial de incalculable valor, ya que se trata de un sello que certifica el prestigio y avala la calidad del plan formativo, ayudando de este modo a captar talento en el exterior y a firmar pactos con otras universidades extranjeras. De hecho, esta iniciativa trata de apoyar los proyectos más punteros para que las universidades colaboren entre sí y con todo tipo de entidades (empresas, hospitales, organismos de investigación...), con el fin de que intenten convertirse en referencia internacional en el área elegida: en este caso el ámbito del mar y las ciencias de la salud y la vida (biotecnología, etc.).

Cuando aún no se habían cumplido dos semanas de la cualificación del Campus del Mar como Campus de Excelencia Internacional, el proyecto de I+D+i y Transferencia Iniciativa Complejo ETEA-Campus del Mar de la Universidad de Vigo conoció la resolución de que recibirá además 1,7 millones de euros a través de la convocatoria Innocampus del Ministerio de Ciencia e Innovación.

**Además de los 5,3 millones de euros conseguidos por la excelencia internacional, el Campus del Mar ha recibido 1,7 millones de euros del programa Innocampus**

## LA UNIVERSIDAD DEL MAR

Galicia cuenta con una amplia red de investigación y desarrollo relacionada con el medio marino. Las tres universidades gallegas poseen ya numerosos grupos de investigación especializados en temas referentes al mar. Además, la Comunidad se sitúa en una posición de referencia internacional en cuanto a la I+D marina, debido a sus diversos organismos públicos de investigación específicos (Instituto de Investigaciones Marinas del CSIC, dos centros del Instituto Español de Oceanografía), y centros tecnológicos (CETMAR, GRADIANT, ENERGYLAB) o el Laboratorio de Referencia Europea de Biotoxinas Marinas y algunos centros ligados a entidades privadas, como por ejemplo ANFACO-CECOPESCA.

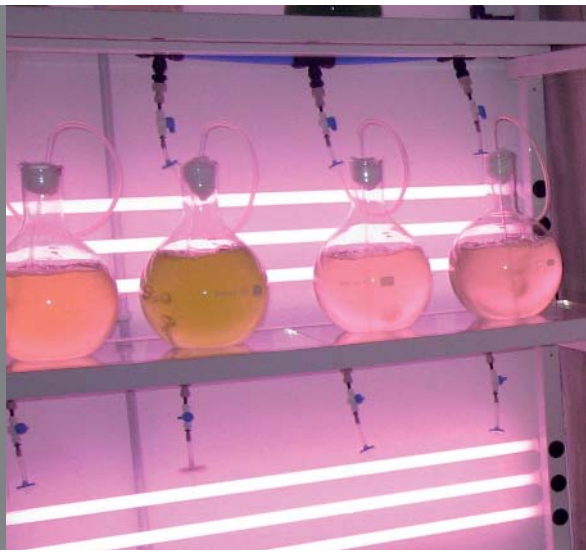
Dicha red supone una voluminosa masa crítica de investigadores en todos los campos del conocimiento relacionados con el mar. En este ecosistema perfecto para el desarrollo de conocimiento sobre este tema, nace el proyecto del Campus del Mar. Esta propuesta aglutina al Sistema Universitario de Galicia y al CSIC, así como la participación activa de los restantes agentes del sistema de Ciencia y Tecnología de Galicia con implicación en el ámbito marino. La iniciativa, liderada por la Universidad de Vigo, tiene como objetivo principal organizar a toda la sociedad gallega en torno a su potencial docente e investigador en el mundo del mar, con una vocación transfronteriza (han establecido vínculos estrechos con las universidades del Norte de Portugal) e internacional (mayoritariamente América Latina y África).

La coordinación de las unidades de transferencia de las instituciones participantes en el Campus del Mar se fija

como meta establecer conexiones eficientes y productivas entre la capacidad de generación de conocimiento y los sectores empresariales. Serán siete las grandes áreas de investigación sobre las que se articulará la actividad del Campus: acuicultura, ciencias del mar, economía y ciencias jurídico-sociales relativas a las actividades del mar, ingeniería aplicada al medio marino, salud y mar, tecnologías de la información y comunicación en el medio marino y tecnología y seguridad de los alimentos de origen marino.

La divulgación a la sociedad de la ciencia y de los trabajos de sus investigadores ocupará un lugar destacado en el Campus del Mar, que buscará ampliar el conocimiento sobre ciencias del mar de los habitantes de su entorno. Además, la creación de la Escuela Internacional de Posgrado del Mar con funciones de formación de excelencia y de incorporación de estudiantes internacionales permitirá alcanzar los objetivos de captación de talento e internacionalización.

**El Campus del Mar y el Campus Vida cuentan con la cualificación de Campus de Excelencia Internacional en el ámbito Regional**



## WWW.CAMPUSDOMAR.ES, UNA VENTANA INTERACTIVA

La nueva página web del Campus del Mar ofrece una cara más dinámica e interactiva de este Campus de Excelencia en Internet. Los usuarios se encontrarán un canal de comunicación más efectivo, con noticias, reportajes, vídeos y dosieres de prensa y una conexión directa con el perfil del campus en las diversas redes sociales, como Facebook o Twitter.

En la sección de descargas, los internautas pueden acceder a las memorias completas del proyecto que se presentó al jurado internacional que le concedió el reconocimiento de Campus de Excelencia, así como a la imagen corporativa y una amplia galería fotográfica, debido al afán de transparencia de la UVigo. En ese sentido, la página está estructurada de forma que se pueden consultar resúmenes sobre cada iniciativa del Campus del Mar, con la opción de descargar en pdf con la documentación completa si es necesario.

**Si los dos Campus se desarrollan según los programas presentados, es muy probable que ambos alcancen la máxima distinción de excelencia internacional en poco tiempo**

Trilingüe en gallego, español e inglés, la nueva web no es sólo una ventana al exterior, sino una herramienta de evaluación dirigida al Ministerio de Educación, que podrá comprobar a través de ella el avance del proyecto.

Además, el sitio cuenta con un acceso directo a la televisión del Campus del Mar, que comenzará a recoger, entre otros vídeos, la lectura de las tesis doctorales y un ciclo de videoconferencias que, a lo largo de 2011, reunirá a algunas de las más relevantes personalidades del mundo de la ciencia, que acercarán sus conocimientos sobre diversos temas a través de Internet, permitiendo la participación en directo desde cualquier lugar del mundo a través de un chat.

## EL BIOCAMPUS DEL FUTURO

El CAMPUS VIDA, proyecto liderado por la Universidad de Santiago de Compostela, promueve también un nuevo modelo de organización basado en la colaboración estable entre la investigación pública, el sector sanitario y el entorno empresarial biotecnológico para, a partir de la excelencia científica, actuar como un vector de crecimiento económico y social.

La participación del conjunto de las Universidades de Galicia, la colaboración activa del Sistema Sanitario Gallego y la integración de 18 socios públicos y privados estratégicos, sitúa a CAMPUS VIDA como el bioclúster más importante y dinámico del noroeste hispano-portugués y avala su objetivo de convertirse en uno de los 100 mejores biocampus del mundo.

CAMPUS VIDA ha diseñado una estrategia propia de transferencia orientada al sector científico y tecnológico biosanitario de gran proyección social y económica, dotándose de una organi-

zación profesional y especializada para una gestión avanzada de los derechos de propiedad industrial e intelectual (patentes y licencias) resultantes de la investigación generada, así como su valorización eficiente para permitir, entre otras implicaciones, la creación de nuevas empresas de base tecnológica, tanto de origen académico como privado.

Con el objetivo de incrementar la capacidad e impacto de la actividad investigadora, CAMPUS VIDA apuesta por la implantación de una Red de Centros Singulares de Investigación, especializados en diferentes ámbitos complementarios de las Ciencias de la Vida y organizados para garantizar el equilibrio productivo entre excelencia científica e impacto socioeconómico. Son un total de siete centros que tendrán un tamaño medio entre 100 y 300 investigadores. Entre ellos, se encuentran el Centro de Investigación en Química Biológica y Materiales (CIQUS), el Centro de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas (CIMUS) o el Centro de Biomedicina Experimental (CEBEGA).

**El Campus Vida, centrado en la salud y la biotecnología, cuenta con siete Centros Singulares de Investigación y trabaja con una red de Institutos de Investigaciones Sanitarias en consonancia con los hospitales públicos gallegos**

El Campus Vida también trabajará en estrecha colaboración con el Sistema Público de Salud en Galicia, a través de la Red de Institutos de Investigación Sanitaria adscritos a los principales hospitales públicos gallegos, propiciando su interacción e integración organizativa con las universidades, y cuyos planes científicos estarán centrados en el paciente. El Instituto de Investigaciones Sanitarias de Santiago, y los de Investigación Biomédica de Vigo y A Coruña, integran dicha red.

De momento, la Universidad de Santiago se ha erigido como el centro investigador más potente de Galicia. En ella, casi 4.000 personas se dedican a la investigación, y en 2009 captó un total de 72 millones de euros en las convocatorias de I+D+i a las que pudo optar.

La concesión de la distinción de Campus de Excelencia Internacional al proyecto de Campus Vida fue un soplo de aire fresco ante la crisis, y sus resultados de producción científica son muy positivos. A lo largo de 2009, la USC realizó 24 solicitudes de patentes en España, el doble que en 2007, y otras 16 para patentes internacionales. De ellas, 14 fueron concedidas en España, mientras que dos obtuvieron el visto bueno internacional. ■

## Perspectiva
### a largo plazo

Los campus innovadores gallegos han surgido como consecuencia natural de la evolución de las capacidades de nuestras universidades y de la interacción con su entorno académico, científico, tecnológico y socioeconómico, conformando proyectos sustentados en la inteligencia colectiva para alcanzar la excelencia universitaria sobre la gestión del talento, la internacionalización y la innovación en los ámbitos de Ciencias del Mar y de la Vida.

Los dos proyectos gallegos han sido muy bien valorados por el jurado internacional en sus respectivas presentaciones, y si se desarrollan según los programas presentados, es muy probable que ambos alcancen la máxima distinción de excelencia internacional en poco tiempo. ■

# Entrevista

# Salustiano Mato

Rector de la Universidad de Vigo

> “Se debe establecer un nuevo modelo de relación financiera entre la Administración autonómica y las universidades, basado en los resultados obtenidos”

**- Su carrera profesional siempre ha estado ligada a la I+D+i (investigador en biología de profesión, Vicerrector de Investigación de la UVigo entre el 98 y 2005, Director Xeral de I+D+i de la Xunta entre 2005 y 2009). ¿Qué papel asume ahora la I+D+i en su mandato como rector de la Universidade de Vigo?**

La I+D+i tiene durante este mandato un papel estratégico que permitirá extender a toda la Universidad la cultura de los investigadores, integrándola de forma eficiente en la docencia; potenciar grupos de investigación competitivos, tanto consolidados como emergentes; y fomentar los agrupamientos a través de la cooperación inteligente en la investigación que pueda desembocar en los centros singulares que dibujen las fortalezas de nuestra institución. Nuestra apuesta es clara: grupos y centros de referencia, porque creemos que la estrategia de los institutos de investigación es antigua y equivocada, al tiempo que representa el camino más directo y seguro para comprometer el futuro financiero de la institución. En la universidad moderna, la I+D se hace en los grupos y centros de referencia, y esa es la realidad a la que debemos adaptarnos, mezclándonos, compartiendo nuestros proyectos con la iniciativa privada, participando activamente en las acciones externas que nos propongan y buscando la mejor posición allí donde nuestra presencia resulte estratégica.

**- ¿Cuáles son los compromisos principales en materia de innovación que ha asumido la nueva rectoría de la universidad?**

Nuestros compromisos se traducen en objetivos operativos y programas de actuación concretos, que se irán poniendo en marcha a lo largo de los próximos años y que permitirán que nuestro personal investigador esté adecuadamente atendido, que se aprovechen sinergias y se logren metas estratégicas.

Por ejemplo, el programa de reconocimiento de la actividad investigadora permitirá visualizar y reconocer el esfuerzo científico de nuestra Universidad, donde también se elaborará un catálogo de capacidades que permita un mejor conocimiento del potencial de nuestros equipos. Potenciaremos las agrupaciones, la creación de centros y estructuras singulares de investigación, así como la consolidación de las infraestructuras ya existentes, y dedicaremos especial atención a la captación y conso-

"Tenemos que incrementar nuestro potencial investigador y desarrollar un verdadero sistema de innovación"

lidación de investigadores y tecnólogos. Además, se pondrá en marcha un programa de reconocimiento de la transferencia, se mejorarán los procesos de gestión administrativa de la investigación en los tres campus y se potenciarán las ayudas propias para la I+D+i, que en el caso de Vigo se han confirmado como unas de los mejores de las universidades españolas, pero que debemos de seguir complementando con nuevos apoyos financieros e intensificando las ya existentes, para atender las necesidades de nuestro personal.

**- ¿El Campus del Mar será el buque insignia de sus planes de futuro para la UVigo? ¿Qué beneficios traerá para el sistema gallego de I+D+i?**

Campus do Mar es un plan estratégico de la Universidad de Vigo, compartido con las universidades gallegas y del Norte de Portugal, y con organismos estatales de investigación vinculados al mar como el CSIC y el IEO; que se presenta como una gran oportunidad para el sistema de I+D+i de Galicia, mucho más ahora con la marca de calidad que nos reporta el Campus de Excelencia Internacional.

Tenemos la obligación de seguir conociendo y aprendiendo del mar, de compartir lo aprendido y de acoger a todos aquellos que, junto a nosotros, quieran desde Vigo, Galicia, Portugal, España y el resto del mundo, conquistar un futuro mejor.

Aspiramos a que el Campus do Mar sea un consorcio público-privado que revolucione todo el tejido económico del sector marítimo y tenga una incidencia muy importante en otras industrias transversales. Armonizando objetivos lograremos captar el interés del sector privado y, con ello, lo que produzcamos será absorbido por nuestro tejido económico y, si eso no es posible, trabajaremos para atraer el interés de nuevas empresas que estén dispuestas a invertir y localizarse aquí.

**- La financiación universitaria e investigadora está siendo un tema de gran polémica. ¿Considera suficientes los presupuestos destinados al desarrollo de las universidades gallegas y a la investigación científica? ¿En qué ámbitos innovadores se debe priorizar el gasto?**

Los presupuestos dedicados a capítulos como educación e investigación nunca son suficientes y más en el caso de Galicia, que siguen ocupando una posición periférica respecto a otras regiones europeas más avanzadas en ciencia y tecnología.

Desde la Universidad de Vigo tenemos claro que, por ejemplo, se deben establecer nuevos modelos a la hora de planificar la relación financiera entre la administración y las instituciones académicas. Me refiero a un modelo basado en el cumplimiento de objetivos, de una distribución de fondos que se haga en función de resultados. No pedimos financiación a fondo perdido, sino que se primen los resultados, no sólo los académicos, sino también los productivos. Además, como universidad pública que somos, tenemos la responsabilidad, y más que nunca en una situación económica como la que sufrimos, de reforzar vínculos con nuestro tejido socioeconómico y conseguir recursos para nosotros mismos y para nuestro entorno.

**"Todavía existe una limitada cultura de cooperación empresarial, en especial entre las pymes y las universidades"**

Por otra parte, es muy importante que Galicia tenga un plan de I+D que facilite la captación de recursos, al tiempo que se inyecta más dinero en el sistema público, en un esfuerzo sostenido a lo largo del tiempo para que surta un efecto di-

namizador y acumulativo. Tenemos que incrementar nuestro potencial investigador y desarrollar un verdadero ecosistema de innovación.

**- ¿Qué se puede hacer desde las universidades para que nuestros mejores investigadores y emprendedores innovadores no deban marcharse de Galicia para prosperar? ¿Qué iniciativas se pondrán en marcha al respecto desde la UVigo?**

La Universidad de Vigo dispone de uno de los mejores programas propios de ayuda a la investigación de las universidades españolas que seguiremos potenciando, al tiempo que lo complementamos con nuevos apoyos y refuerzos, de los que ya tenemos en la línea de atender más las necesidades de nuestra comunidad investigadora.

Por otra parte, las políticas de captación de talento seguidas en los últimos años, como el plan propio de consolidación de doctores acreditados, nos han permitido mejorar sustancialmente en los rankings de investigación. Además, todo el personal investigador incorporado que se acredite y cumpla los requisitos de evaluación, debe tener oportunidad de consolidarse.

**"Las universidades deberíamos mejorar nuestra política comercial, eliminando la burocracia innecesaria y acercándonos nosotros y la investigación al mundo de la empresa"**

La potenciación de los contratos-programa con grupos de investigación; la promoción de equipos emergentes que posibiliten el inicio de líneas investigadoras innovadoras; la incorporación y consolidación de tecnólogos y la formación y contratación de gestores de I+D específicos para cada ámbito, son otras actuaciones a desarrollar en los próximos años para evitar el éxodo de científicos y emprendedores. Se trata de no perder ni un átomo de talento.

**- ¿Le parece que la relación entre universidad y empresa está suficientemente desarrollada? ¿Qué medidas se deben tomar para avanzar en este ámbito?**

Pienso que todavía existe una limitada cultura de cooperación empresarial, en especial entre las pymes y las universidades. Las que habitualmente colaboran con la universidad son empresas de cierto tamaño, que incluso tienen sus propios departamentos de I+D, pero que son conscientes de lo que las universidades les podemos aportar, algo que en muchos casos no sucede con las pequeñas y medianas empresas, que desconocen lo que les podemos ofrecer. Es por ello que las universidades deberíamos mejorar nuestra "política comercial", eliminando la burocracia innecesaria y acercándonos al mundo de la empresa, demostrándoles que hacemos investigación de calidad y que puede dar respuesta a sus intereses.

En la Universidad de Vigo estamos decididos a contribuir a la reactivación de la economía productiva de Galicia, que pasa en gran medida por la capacidad de transferir conocimiento. Por ello desarrollaremos una serie de acciones concretas, como un programa especial para evaluar y reconocer la transferencia en todos los ámbitos, porque más allá de la facturación por contratos con empresas y las patentes licenciadas, debemos determinar el impacto inmediato, a corto y medio plazo, de los resultados de investigación y desarrollo que nuestros grupos les ofrecen a empresas, instituciones y organizaciones sociales.

Fomentar la creación de firmas de base tecnológica, en especial iniciativas pioneras de spin out (creación de nuevas empresas por iniciativa conjunta de la Universidad y consorcios empresariales o empresas que, a partir de resultados

obtenidos en contratos con grupos de investigación, encuentran un semillero de mercado o un modelo de negocio nuevo); potenciar la oferta específica de planes de formación para empresas e instituciones y profesionales o la creación de un observatorio para el estudio de la demanda del conocimiento de empresas e instituciones, son algunas de las acciones concretas que desde la Universidad de Vigo proponemos para consolidar las relaciones entre nuestra institución y el tejido empresarial.

**- ¿Qué sectores económicos gallegos considera que están siendo más punteros en cuanto a innovación?**

Además de las tecnologías de las comunicaciones (TIC), energía, medio ambiente o medicina, sectores tradicionalmente más innovadores y sustentados en la investigación y desarrollo, considero que en Galicia es muy importante mantener un equilibrio incorporando nuevas tecnologías a los sectores más tradicionales, como el mar, el agrícola o el textil.

Se trata de sectores en los que la Universidad de Vigo dispone de una oferta académica preparada para dar respuesta a las necesidades del tejido social y económico de su entorno y totalmente adaptada a Bolonia. Así, en lo que se refiere a las titulaciones de grado que este año se han comenzado a impartir, destacaría el de Ingeniería de la Energía y el de Ciencias Ambientales, ambos exclusivos en el Sistema Universitario de Galicia, y centrados en dos campos tan atractivos como son las energías renovables y el medio ambiente. ■

**El Centro Tecnológico del Mar ha colaborado con más de 200 organismos en la ejecución de cerca de 80 proyectos de investigación tan solo en el último ejercicio**

# CETMAR

## Vanguardia innovadora en el medio marino

El Centro Tecnológico del Mar es una Fundación que lleva casi una década liderando la I+D+i gallega relacionada con el medio marino y su industria. La creación de esta institución ha sido promovida por la Xunta de Galicia (a través de la Consellería do Mar y la Dirección Xeral de I+D) y por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

Las tareas del CETMAR se centran básicamente en el desarrollo de proyectos y servicios, en la participación en redes y plataformas, y en llevar a cabo actividades de representación del sector. Su actividad se organiza alrededor de los siguientes departamentos: Control y Gestión del Medio y los Recursos Marinos, Tecnología de los Productos Pesqueros, Promoción y Transferencia de Tecnología, Socioeconomía de la Pesca, Unidad de Tecnologías Marinas, Formación, Cooperación Internacional y el Bloque Gerencial.

Entre sus principales fines están la protección de la costa y del medio marino y la lucha contra la contaminación, la gestión sostenible y ambiental de la pesca y de la acuicultura, la elaboración de estudios socio-económicos sobre el complejo mar-industria, promoción de la participación activa del sector privado en el sistema de I+D+i, la observación oceanográfica y la divulgación científica.

### Coordinación de la I+D del mar

El Centro Tecnológico del Mar ha colaborado con más de 200 organismos en la ejecución de cerca de 80 proyectos de investigación tan solo en el último ejercicio. El personal de la Fundación CETMAR ha trabajado de la mano de instituciones, centros investigadores y empresas del sector marítimo-pesquero de Galicia, de España y de una treintena de países de todo el mundo.

La contaminación marina o el aprovechamiento y valorización de recursos, residuos o subproductos de la actividad pesquera, son dos líneas destacadas de actuación, además de la acuicultura, la

transferencia de tecnología, la gestión de residuos sólidos, y la formación y el desarrollo de tecnología marina. De hecho, ha puesto en marcha recientemente la nueva Unidad de Tecnologías Marinas.

Otro ámbito importante es la cooperación internacional, con acciones encaminadas a la mejora del sector en países de África y América Latina. Según la directora del Centro, **Paloma Rueda**, toda la actividad del CETMAR está encaminada al cumplimiento de tres objetivos sobre los que se sustenta la filosofía del Centro: "impulsar la cooperación entre instituciones, centros de investigación y el sector marítimo-pesquero; fomentar la implicación de la industria dependiente del mar en actividades de I+D+i, y favorecer la eficiencia de todas las operaciones relacionadas con el uso y explotación del medio marino".

**La contaminación marina o el aprovechamiento y valorización de recursos, residuos o subproductos de la actividad pesquera son dos de las líneas destacadas de actuación del CETMAR**

En la actualidad, los trabajadores del CETMAR tienen en ejecución más de 64 proyectos de investigación, de los cuales 15 se han iniciado este año.

## Investigando para mejorar la industria y el mercado

El CETMAR está trabajando en el **proyecto Storafish**, desarrollo de un sistema de simulación virtual que contempla la robotización de las tareas de descarga y paletización que actualmente se llevan a cabo en almacenes frigoríficos. El objetivo es facilitar la identificación de cuellos de botella y limitaciones de cara a la optimización de dichos procesos industriales.

Otra de sus iniciativas de I+D+i actuales es la creación de un **sistema automático de extracción de rodaballo de los tanques de cultivo**, sin necesidad de cargarlos manualmente. El dispositivo deberá mover los peces sin dañarlos y causándoles el menor estrés posible, con un aporte continuo y a una velocidad controlable. El aparato será móvil para permitir su traslado de un tanque a otro de una manera rápida y sencilla. Además, estará aislado y será fabricado con materiales resistentes a la corrosión, pues deberá trabajar parcialmente sumergido en agua marina.

En el ámbito de la mejora de las operaciones industriales, también está trabajando en la dotación al conjunto global de una empresa de pesca extractiva especializada en especies de bajura (parte armadora, transformadora y comercializadora) de un sistema que interrelacione las tres grandes áreas mencionadas mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Estas herramientas son necesarias para poder llevar a efecto una trazabilidad rigurosa y modélica (códigos EAN 128, gestión telemática de la información, captación automática de datos, etc.).

También se preocupa por la productividad de las materias primas. El **proyecto PROTEUS** se dirige a la conversión de recursos naturales y residuos marinos en artículos de alto valor añadido para la aplicación industrial. Se busca el desarrollo sostenible de nuevos productos basados en la transformación y valorización, a fin de mejorar la capacidad competitiva transfronteriza y el fortalecimiento tecnológico del tejido

empresarial. Asimismo, cuenta con un programa de **retención de la calidad en especies de pescado capturadas en el litoral gallego**, mediante la aplicación de la tecnología de hielo líquido y ozono desde el sacrificio del ejemplar hasta la exposición en venta. La meta es conseguir que las seis especies marinas comerciales de bajura escogidas para el estudio lleguen al consumidor habiendo conservado al máximo sus propiedades nutricionales y sensoriales.

Además, el CETMAR está estudiando la utilización de **bacterias lácticas de origen marino para mejorar la calidad del pescado fresco desembarcado**. Se pretende encontrar un aditivo procedente del mar que permita el alargamiento de la vida útil de los productos de la pesca.

La necesidad de mantener altos niveles de calidad y seguridad alimentaria, junto con la creciente sensibilidad y exigencia del consumidor, son circunstancias que obligan a realizar un exhaustivo control de la inocuidad de los recursos pesqueros destinados a la alimentación. Por lo tanto, otro objetivo del Centro es combatir los problemas generados en la industria por los parásitos, por ello se ha propuesto la creación de un **Servicio Tecnológico de Alerta en origen de parasitosis en pesquerías comerciales**, para ser incorporado al sistema integral de calidad y seguridad alimentaria, iniciativa conocida como proyecto EPISTOCK.

## Afán divulgador

Acercar el mar a todos los profesionales interesados, y a la sociedad en general, es una vocación imprescindible del Centro. Recientemente ha organizado un Simposio Internacional sobre Estategias de Gestión de la Parasitosis en Productos Pesqueros, que ha reunido en Vigo a expertos de prestigio mundial procedentes de Canadá, Italia, Noruega y España.

El fin de la jornada era aportar soluciones a los problemas inherentes a la gestión de stocks, productos y subproductos pesqueros infectados con parásitos, especialmente los que menguan la productividad. Con este tipo de eventos, el CETMAR pretende convertirse en un foro de conocimiento científico-técnico útil para su sector.

También, últimamente el Centro celebró un seminario sobre las microalgas como ejemplo de valorización de organismos marinos y sus aplicaciones industriales. Se analizó su papel en los ecosistemas marinos, los sistemas de producción masiva, la modificación genética y su rol en el ámbito de la acuicultura. El curso se incluía en el proyecto 'Biotecmar' de explotación biotecnológica de productos y subproductos marinos. En él, la institución gallega trabaja junto a entidades de Portugal, España, Francia e Irlanda, con el ánimo de contribuir a la diversificación de las actividades vinculadas a la gestión sostenible de los recursos del mar.

## Lucha contra la contaminación marina

El proyecto europeo "DRIFTER", que coordina el Centro Tecnológico del Mar, ha certificado un avance en los sistemas de lucha contra la contaminación marina accidental, más concretamente la producida por vertidos de hidrocarburos, sustancias nocivas e inertes, cuya monitorización y modelización era el objetivo de los investigadores de esta iniciativa.

Se están poniendo a disposición de las autoridades competentes en materia de contaminación marina y del público en general, una serie de informes técnicos, bases de datos, modelos, guías y protocolos que resumen los resultados del estudio.

El objetivo es mejorar las capacidades de seguimiento de los vertidos y de predicción de su trayectoria, con el fin último de estar mejor preparados ante accidentes como el del Prestige.

El trabajo se desarrolló en distintos campos complementarios: valoración de las boyas de deriva y de los sistemas trazadores en el seguimiento de vertidos, modelos de predicción, sensores remotos y protocolos, buenas prácticas y sistemas que ayuden a transmitir los datos técnicos a los gabinetes de crisis que gestionan los accidentes.

Otro ejemplo de lucha activa por proteger el medio marino es el proyecto Nada por la Borda, financiado por la Secretaría General del Mar y supervisado por el CETMAR. Los barcos de bajura y de arrastre del litoral con base en el puerto de Marín recogieron, en el marco de esta iniciativa, 23 toneladas de residuos en el mar a lo largo de 2010. En el puerto se instalaron varios contenedores que sirvieron como puntos limpios para la recogida de esta basura. La mayor parte de los restos consistieron en plásticos, envases y trozos de redes y aparejos.

**En la actualidad, los trabajadores del CETMAR tienen abiertos más de 64 programas de I+D**

El objetivo de la campaña Nada por la Borda consistía en lograr implicar a las tripulaciones en prácticas respetuosas con el medio ambiente durante el desarrollo de la actividad pesquera. De esta manera, se esperaba hacer entender a los marineros la importancia de conservar el medio marino limpio de basura y dar opción a que pudiesen traer a tierra la que hallasen, para su posterior retirada y tratamiento en un lugar adecuado. Una empresa especializada se encargó de acometer la retirada de los residuos de los contenedores y de llevarlos a una planta de tratamiento.

## Plataforma Tecnológica TECNOPEIXE

Dependiente del CETMAR, se configuró la Plataforma Tecnológica TECNOPEIXE, consistente en la integración efectiva de los esfuerzos en investigación entre todos los agentes implicados en el sector de la pesca en Galicia, dirigido a fomentar el impulso de infraestructuras científico-tecnológicas.

TECNOPEIXE acaba de renovar su página web (www.tecnopeixe.org), introduciendo el concepto 2.0. Quiere permitir a sus usuarios la interacción y la aportación de contenidos de interés. y pretende abrir nuevas vías de difusión y dinamización, contribuir a la implantación y al uso de las TICs en el sector marítimo-pesquero. En la misma línea, TECNOPEIXE está presente en Facebook, donde comparte noticias, enlaces, eventos e información.

# Mejora de la formación marítima

El Centro Tecnológico del Mar está participando actualmente en un nuevo proyecto europeo, "Marleanet", que persigue la mejora de la formación marítima en el espacio Atlántico y la creación de una red de centros de formación que mejore la capacitación de los profesionales del mar y propicie un conocimiento adaptado a las necesidades de dicho ámbito y de la seguridad marítima.

Coordinado por el Centre Européen de Formation Continue Maritime (CEFCM) de Concarneau (Francia), esta iniciativa cuenta con la participación de otros cinco socios, ya que además de la Fundación CETMAR, toman parte el Cork Institute of Technology de Irlanda, la Escuela Superior Náutica Infante D. Henrique y la Mutua de Pescadores de Portugal, y la Université de Bretagne Occidentale.

Todos ellos trabajarán de forma conjunta hasta el año 2013 en la ejecución de acciones encaminadas a la creación de una red transnacional de formación marítima de alta calidad y la puesta en común de herramientas para todos sus miembros. El proyecto prevé también el intercambio de buenas prácticas y de personal para la implantación simultánea de cursos, y la puesta en marcha de un canal común de e-learning, que ofrezca a los socios de la red el aprendizaje on-line (a bordo de buques o desde casa), además de la impartida en los institutos de formación. La meta de "Marleanet" es capacitar alrededor de 3.000 personas al año.

Cofinanciada a través del programa Interreg IV-B de la Unión Europea, esta iniciativa espera contribuir a un acercamiento entre la formación marítima civil, pesquera y militar; al aumento de la calidad formativa y a la armonización de los certificados, y a pulir la Convención SOLAS –Seguridad a Bordo- y la protección del medio ambiente marino. Las actuaciones contempladas en "Marleanet" ayudarán así a disponer de puertos mejor explotados y de un sector marítimo más competitivo. ■

# ¿Quieres aparecer en el escaparate de la Innovación?

## Ponte al día con la nueva...
## Guía de la I+D+i de Galicia

La revista Innovamás, a partir del próximo número, además de divulgar y difundir la apuesta por la investigación, desarrollo e innovación en Galicia, estrenará una nueva sección: **la Guía de la I+D+i de Galicia**

Infórmate llamando al 986 91 78 92
o enviando un mail a guia@revistadeinnovacion.com

www.revistadeinnovacion.com

Administraciones y organismos públicos · Consultoras de I+D+i
Parques Tecnológicos · Entidades Académicas · Empresas Innovadoras · Fundaciones de I+D+i · Centros Tecnológicos
Grupos de Investigación · ...

innovamás

# Fuerte apuesta de la Xunta de Galicia por la I+D+i en 2010

**Las ayudas a la financiación directa de proyectos innovadores superaron los 60 millones de euros, dentro del Plan Galego de I+D+i**

La Xunta de Galicia invirtió en 2010 un total de 60,7 millones de euros en ayudas a la I+D+i vinculadas directamente a la realización de proyectos, sin tener en cuenta la financiación de recursos humanos dedicados a la investigación. De todo este montante, aportado por la Consellería de Economía e Industria dentro de los programas del Plan Galego de I+D+i, 25 millones de euros fueron destinados directamente a empresas, mientras que 22,6 millones fueron ejecutados por centros tecnológicos y otras entidades.

La mayoría de las ayudas se concedieron a través de anticipos de hasta el 80% libre de garantía, una medida habilitada por la Consellería hace año y medio, que supone que la entidad beneficiaria puede disponer de la mayor parte de la ayuda desde el principio para poder poner en marcha sus iniciativas. Este método ha permitido aliviar los problemas de disponibilidad de liquidez, sobre todo por parte de las pymes, y reducir las cargas burocráticas y de costes, anulando la exigencia de presentación de avales.

## Programas sectoriales

La investigación aplicada de carácter sectorial ha concentrado el 64% de las subvenciones concedidas: unos 34,4 millones. Estos han sido principalmente absorbidos por empresas y entidades de 12 ámbitos tecnológicos estratégicos para Galicia, con el objetivo de aumentar su competitividad mediante la investigación y el desarrollo industrial. El 55,2% de la inversión correspondió a los 291 proyectos llevados a cabo por empresas, mientras que la cuantía restante se dedicó a la financiación de los 228 trabajos liderados por grupos de investigación universitarios y centros tecnológicos, todos ellos con el fin de dar respuesta a necesidades concretas del sector productivo gallego.

**25 millones de euros fueron destinados directamente a empresas, mientras que 22,6 millones fueron ejecutados por centros tecnológicos y otras entidades**

Las tecnologías sectoriales que más ayuda recibieron fueron las de diseño y producción industrial, con 8,7 millones de euros de dotación; seguidas por las TICs, con 3,3 millones; y las tecnologías de los materiales, con cerca de 3,7 millones.

## Innovación empresarial

El Programa de Fomento de la Investigación y de la Innovación Empresarial comprende todas las acciones e instrumentos destinados a incrementar la competitividad de las firmas gallegas a través del estímulo de la innovación en cualquier punto de la cadena de valor y en todos los procesos de la empresa. Esta línea ejecutó ayudas por valor de 4,6 millones de euros, de los cuales la mayor parte, el 76%, fueron utilizados para cofinanciar 67 proyectos innovadores realizados directamente en las compañías.

Por otro lado, el Programa de Investimentos Innovadores supuso apoyo económico a 19 empresas gallegas, especialmente pymes, para poner en marcha 20 planes de mejora competitiva. Lo principal fue la financiación de recursos materiales específicos para elaborar los proyectos innovadores dirigidos a poner en el mercado nuevos productos y servicios u optimizar los actuales. Los 3,5 millones de euros invertidos en total en este apartado

permitieron la creación de centros productivos o la ampliación de los ya existentes, siempre que tuviesen la finalidad de crear nuevos productos y procesos. También sirvieron para la diversificación de la producción de cara a atender mercados de productos nuevos o para una transformación fundamental de carácter innovador en las operaciones globales de producción, así como para abrir departamentos propios de I+D+i en las entidades.

**Las tecnologías sectoriales que más ayuda recibieron fueron las de diseño y producción industrial, seguidas por las TICs**

En cuanto al soporte de la gestión empresarial de la innovación, se pusieron en marcha un conjunto coordinado de actuaciones por valor de más de 4 millones de euros. La más destacada fue la creación de la Rede de Xestores de Innovación de Galicia (XIGA) que, gracias a la inyección de 2,3 millones de euros, permitió la capacitación de medio centenar de profesionales expertos y la cofinanciación de su contratación por parte de las pymes para asumir la coordinación de sus actividades innovadoras.

Además, se subvencionaron un total de 29 iniciativas de movilización, dinamización y sistematización de la innovación en las empresas gallegas, desarrollándose desde jornadas, seminarios y talleres prácticos hasta actividades piloto.

Con más de un millón de euros se cubrieron 531 gestiones de empresas gallegas, para tramitar deducciones fiscales por actividades de I+D+i y la protección industrial de sus resultados, y de forma extraordinaria se puso en marcha también una partida para trabajos llevados a cabo para materializar nuevos productos y servicios tecnológicamente innovadores en el marco del Xacobeo 2010, concretamente 10 proyectos, que recibieron dos millones de euros.

## Promoción de la investigación

Los equipos de investigadores universitarios recibieron más de 6 millones de euros dentro del Programa de Promoción Xeral de Investigación, destinados principalmente a la generación de nuevo conocimiento científico. En total, fueron 121 las subvenciones concedidas, que permitieron la realización de proyectos de investigación básica, la elaboración de propuestas para el VII Programa Marco de la UE y la organización y asistencia a congresos y cursos científicos. Las universidades gallegas fueron las destinatarias principales de esta inversión, con 5,3 millones de euros captados entre las tres.

## Consolidación de unidades competitivas

La estructuración y consolidación de unidades de investigación competitivas de centros tecnológicos, de las tres Universidades y de centros públicos de I+D, fue una prioridad a la que se dedicaron 6,6 millones de euros.

Se trata de reforzar las capacidades de los grupos investigadores gallegos más punteros, cubriendo gastos tanto de personal, como de material y equipamiento de laboratorio, así como formación, mantenimiento y movilidad, además de la divulgación científica.

La transferencia de resultados al mundo empresarial a través de los centros tecnológicos fue un punto clave a tener en cuenta. Destacan entre ellos el Centro Tecnológico de la Metalurgia (AIMEN), el de la Automoción (CTAG) y el de la Conservación de Productos de la Pesca (ANFACO-CECOPESCA), que consiguieron todos ellos cuantías superiores a los 700.000 euros. Dichas ayudas fueron concedidas en base a un riguroso sistema de indicadores de eficiencia, ya que era necesario certificar la capacidad demostrada en relación a medio centenar de factores de actividad. ■

**La transferencia de resultados al mundo empresarial a través de los centros tecnológicos fue un punto clave a tener en cuenta**

# Galicia desarrolla el Programa TalentGalia para atraer a los mejores investigadores del panorama internacional

El nuevo programa TalentGalia, de la Consellería de Economía e Industria (Xunta de Galicia), presentado por el conselleiro Javier Guerra, está dedicado a la captación de investigadores de primer nivel con la finalidad de fortalecer el sistema de la I+D+i gallega. Las características de este nuevo programa para captar talento destinado a los centros tecnológicos y de investigación tiene un presupuesto superior a los 12 millones de euros.

El Gobierno autonómico tiene un compromiso con el desarrollo eficiente de la I+D+i gallega y en el 2010 destinó 25 millones de euros a los programas de recursos humanos de los que se beneficiaron 852 investigadores.

TalentGalia forma parte de una estrategia de Gobierno destinada a la incorporación de investigadores de alto nivel de excelencia, en el marco de un programa dirigido a incrementar el nivel de la investigación e innovación en Galicia, con profesionales que liderarán proyectos innovadores y de futuro.

Al amparo de TalentGalia, se desarrollará un programa de contratos para la captación de investigadores senior por parte de 11 instituciones de investigación del Sistema Gallego de I+D+i. El proyecto estará en vigor durante el período 2011-2014. El objetivo del programa es la selección y captación de 64 investigadores senior, y el 70% de los seleccionados serán candidatos con alto grado de experiencia, con más de 10 años, y el 30% de los investigadores contarán con más de 5 años de experiencia.

Además, los 64 contratos ofertados se desarrollarán en 11 instituciones de investigación del Sistema Gallego de I+D+i: Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de A Coruña, Universidad de Vigo, Aimen (Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste), CTAG (Centro Tecnológico de la Automoción de Galicia), Gradiant (Centro Tecnológico de Telecomunicaciones de Galicia), Anfaco (Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas de Pescados y Mariscos), Cetpec (Centro Tecnológico de la Pesca), EnergyLab, Cesga (Centro de Supercomputación de Galicia) e Inibic (Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña). ■

Ricardo Capilla y Javier Guerra.

# La Consellería de Economía e Industria pone en marcha el programa Parga Pondal

La Consellería de Economía e Industria ha publicado la convocatoria de las ayudas para la incorporación de 15 científicos con carreras consolidadas al Sistema Galego de Innovación, a través del Programa Isidro Parga Pondal, que supone una inversión de 1,3 millones de euros.

Esta iniciativa permitirá la contratación durante tres años por parte de las universidades gallegas de doctores que ya cuenten con una acreditada formación investigadora en organismos científicos estatales o extranjeros.

Las universidades recibirán una ayuda bruta por trabajador de 34.200 euros, para hacer frente a los costes laborales del primer año. La principal novedad de esta edición es que las universidades deberán cofinanciar los contratos en un porcentaje del 10% y del 20% en la segunda y tercera anualidad, respectivamente.

Los candidatos a ser contratados bajo esta modalidad deben haber obtenido su título de doctores entre los años 2000 y 2008 y haber realizado estancias de investigación postdoctorales en universidades o en centros de investigación de fuera de Galicia durante un período mínimo de 24 meses.

La apuesta de la Xunta de Galicia por los recursos humanos ligados al Sistema Gallego de I+D+I, que supuso un gasto público de 28 millones de euros en 2010, se verá reforzada en este ejercicio que comienza a raíz de la puesta en marcha del nuevo Plan Galego de Investigación, Innovación e Coñecemento 2011-2015 (I2C). ■

# Empresa Innovadora

# Televés

## Buque insignia de la televisión del futuro

Televés es la materialización perfecta de la I+D+i convertida en éxito comercial internacional. Hoy en día, esta compañía gallega, con sede en Santiago de Compostela, especializada en el diseño, desarrollo y fabricación de sistemas y productos para la recepción y distribución de la señal de radiotelevisión, y las telecomunicaciones en el hogar; cuenta con 53 patentes mundiales y tiene presencia comercial en más de 80 países.

### Innovación en productos propios

En sus más de cincuenta años de vida, Televés ha lanzado al mercado más de 1.500 productos. La mayor parte de ellos, relacionados con la televisión terrestre, tanto analógica como digital; la televisión por satélite y por cable; la televisión móvil y de alta definición; el equipamiento para test de medida, y los servicios de telecomunicaciones y audiovisuales para el hogar.

Para ello, la marca integra en su estrategia de negocio dos factores clave: la innovación, como vector de progreso, que le permite mantenerse en la vanguardia internacional en un sector intensivo en tecnología y altamente competitivo; y el liderazgo en el desarrollo de la tecnología ligada a la televisión.

### Tecnología made in Europa

En sus orígenes, como empresa pionera en la producción de equipos para la recepción de la señal de la radiotelevisión, Televés se vio en la necesidad de desarrollar y fabricar por sí misma la inmensa mayoría de los componentes de sus productos. De esta necesidad de autosuficiencia nació una de las virtudes que hoy distinguen a la firma: la pasión por la fabricación. Cuando la mayoría de las empresas del sector optan por subcontratar los procesos de fabricación en busca de ahorros de costes,Televés continúa fiel a su tradición industrial.

**Los más de 1.500 productos que integran el catálogo de Televés han sido desarrollados con tecnología propia**

Controlar en casa todo el proceso de producción, desde el diseño hasta la fabricación, le ha permitido hacer evolucionar los productos más rápido y con mayores garantías de calidad y fiabilidad, además de proteger su capital intelectual. A día de hoy, Televés es la única compañía con I+D+i y fabricación en toda la gama de productos para la gestión de la señal de la televisión, desde la antena hasta le receptor, y es la única que fabrica en Europa descodificadores para la televisión digital terrestre (TDT).

El departamento de Métodos y Organización es el responsable de desarrollar e implantar procesos de fabricación de vanguardia que avanzan en paralelo con el progreso tecnológico en el sector de la radiotelevisión. Para desarrollar esta política industrial, Televés ha realizado en los últimos años un gran esfuerzo inversor, que le permite disponer hoy de líneas robotizadas de última generación.

## Protagonista del avance tecnológico de la televisión

Televés ha jugado siempre un rol activo en todos los proyectos decisivos en la historia de la televisión. En su momento la compañía tuvo un papel protagonista en el salto del blanco y negro al color, o en la introducción de los canales privados y autonómicos en España. Actualmente participa en los principales proyectos e iniciativas orientadas a impulsar el desarrollo de la televisión digital terrestre (TDT), la alta definición (HDTV) y los formatos de la televisión del futuro.

En el marco de su compromiso con la digitalización de la televisión, la empresa ha estado presente en la toma de decisiones de especial trascendencia relacionadas con el sector de las telecomunicaciones. Es el caso del proyecto europeo Digital Video Broadcasting (DVB), un foro mundial que tiene por objeto desarrollar los estándares de la nueva televisión digital, y en el que la marca participa como miembro de pleno derecho desde 1995. Paralelamente, Televés toma parte en los programas Eureka y ADTT (Advanced Digital Televisión Technology), para el desarrollo de sistemas de recepción y transmisión para la televisión digital y de alta definición.

El reto de futuro de Televés pasa por continuar siendo el referente en la era de la televisión digital de alta definición (HDTV), como lo está siendo en la TDT y, con este fin, ha participado en todos los proyectos relevantes ligados a esta tecnología, como ADI, Furia o Palco HD. Televés dispone, asimismo, de desarrollo propio para distribuir los servicios de televisión de alta definición por satélite.

**El reto de futuro de Televés pasa por continuar siendo el referente en la era de la televisión digital de alta definición (HDTV), como lo está siendo en la TDT**

La entidad está también preparada para aprovechar las oportunidades que brindará el llamado dividendo digital -el espectro liberado tras el apagón analógico-, como el desarrollo de servicios de televisión móvil.

## Vocación investigadora

La capacidad de Televés para liderar el cambio tecnológico en el mundo de la televisión está directamente asociada a su fuerte inversión en innovación. La unidad de I+D+i, dependiente de la Dirección General de Estrategia, fue creada en el año 1971 y en la actualidad trabajan en ella más de 60 profesionales, en su mayor parte ingenieros de Telecomunicaciones e Industriales y licenciados en Física.

**En 2008, la inversión de la firma en I+D ascendió a 7,25 millones de euros**

Este capital humano confiere a Televés una extraordinaria independencia tecnológica, que se refleja en un dato excepcional: el 80% de los más de 1.500 productos que integran su catálogo han sido desarrollados íntegramente con tecnología propia, y tiene en su haber más de 50 patentes con validez internacional. Sólo en 2008, la inversión en Investigación y Desarrollo ascendió a 7,25 millones de euros.

## Apostando por el 'hogar digital'

Desde Televés se pretende aprovechar el cambio digital para avanzar también en el terreno de la domótica y progresar hacia el llamado hogar digital. En esta línea, la compañía gallega forma parte del proyecto Habitat 2010, con la colaboración del Instituto Cerdá, que va a definir el nuevo modelo de vivienda del futuro, fruto de la unión de las nuevas tecnologías y el principio de sostenibilidad. Dentro de esta apuesta se sitúa el concepto de plataforma de servicios que, bajo la denominación de Televés Integra, la compañía ha presentado en diversos foros.

Dicho sistema es una solución tecnológica que hace que el cable coaxial, instalado en todos los domicilios particulares y comunidades de vecinos, se convierta en una red capaz de integrar todos los sistemas de la vivienda, desde el portero automático hasta la calefacción, pasando por los servicios audiovisuales y de entretenimiento o la conexión a Internet.

## Televisión digital personalizada

La presencia de dispositivos digitales es cada día más intensa en la vida coti-

diana de los ciudadanos, así como en los entornos laborales. Tales dispositivos ofrecen cada vez más funciones y mejores prestaciones, pero su gran variedad y la creciente complejidad de la tecnología hacen que su manejo no siempre sea sencillo.

Superar estas dificultades, desarrollando una solución tecnológica que permita poner en el mercado dispositivos inteligentes capaces de reconocer a sus usuarios y adaptarse automáticamente a sus costumbres, aficiones, preferencias y condiciones psíquicas o físicas, es el objetivo del proyecto internacional Context Based Digital Personality (CBDP), en el que participa Televés.

Dentro del proyecto CBDP, el trabajo de Televés se orienta principalmente al desarrollo de la personalidad digital en el ámbito de la televisión. En un contexto en el que, con el desarrollo de la TDT, la oferta televisiva conducirá a una gran diversificación de la oferta y la correspondiente segmentación del mercado, la posibilidad de generar la personalidad digital de un usuario o grupo de usuarios de televisión significará poner a su alcance contenidos que se ajusten perfectamente a sus gustos e intereses. Permitirá, además, ofrecerle productos y servicios adaptados a sus necesidades o circunstancias concretas.

## La recepción total

Uno de los últimos lanzamientos de producto de Televés ha sido la antena Omninova, que garantiza la recepción estable de la señal en vehículos en movimiento. El resultado es un equipo compacto, versátil y fiable, fabricado con materiales de alta resistencia a la intemperie. Se trata de la solución ideal para ver la televisión en barcos, caravanas y, en general, en todo tipo de transportes, sin que el movimiento, los giros o el balanceo deterioren la calidad de la recepción.

Omninova es una antena omnidireccional equipada con tres amplificadores, uno para cada banda (FM, BI-BIII y UHF), que evita interferencias y minimiza el efecto de modulación cruzada. Además, está dotada de filtros rechazadores de las señales ajenas a la señal de TV y, en especial, de las bandas de telecomunicaciones marinas. ■

## Hitos del nuevo siglo

**2000** Lanza al mercado una nueva antena para la TDT con un dispositivo reductor de ruido impulsivo (MRD). Crea la primera plataforma de comunicación para todo tipo de edificación, pensando en el hogar: COAXCOM. Presentación del primer procesador para redes de cable digitales.

**2003** La compañía obtiene la patente europea "Conector para cable coaxial". Lanzamiento de un medidor de campo completamente desarrollado por el Grupo Televés: nace la gama FSM.

**2004** Nace el ZAS: el receptor para la TDT desarrollado y fabricado por Televés.

**2008** Nueva antena parabólica OFFSET 90 de aluminio. Sale a la luz la antena Diginova, diseñada específicamente para la recepción de la TDT en viviendas unifamiliares. Presentación del revolucionario medidor de campo portátil H45, que incorpora como novedad mundial en un equipo de estas características el procesado digital.

**2009** Lanzamiento de la nueva DAT HD: la antena diseñada para la TDT y la futura de la televisión de alta definición (HDTV). Incorpora como gran novedad el sistema BossTech, que le permite ajustar automáticamente el nivel de la señal de salida, convirtiéndose así en una auténtica "antena inteligente". ■

# i-Wine,
## un vino helado que "suena" muy bien

La innovadora marca vitivinícola pontevedresa Paco&Lola ha lanzado el insólito vino iWine, un nuevo albariño Denominación de Origen Rías Baixas elaborado con nieve carbónica, proceso que provoca una crio-maceración a muy baja temperatura, para extraer una mayor potencia aromática. Este vino presenta como principal novedad su original y moderno diseño que, como si de un iPod (reproductor de música) se tratase, parece albergar en su interior una explosión de música.

iWine se presenta en una botella borgoña mateada y pintada en color plata. Para su elaboración se emplea uva albariño que se vendimia y entra en bodega a primera hora de la mañana. A continuación, el vino se deja macerar con una fina capa de hielo seco a una temperatura de -71ºC durante seis a ocho horas, momento tras el cual se inicia un ligero prensado para la extracción del mosto lágrima y comienza la vinificación.

La idea de creación del iWine surge con la motivación de asociar el vino a emociones y momentos, como modo de hacer su consumo más atractivo. Pero no se trata sólo de una imagen innovadora y una estética cuidada, sino que en el interior de la botella, el consumidor se encontrará un vino gourmet de máxima calidad, destinado a la alta restauración y a las tiendas especializadas. Este vino se distribuye, entre otros países, en España, EE.UU, Reino Unido, Canadá, Polonia, Brasil, México, Italia, Suiza, Holanda, China, Japón y Australia.

### Cata musical

Paco&Lola define su iWine como un vino que presenta a la vista un color amarillo pajizo pálido con reflejos verdosos muy limpios y brillantes. Contiene aromas de muy buena intensidad y finura, con connotaciones de fruta blanca madura (manzana, piña), y bien arropado por frescas notas florales (acacia) y delicados dejos balsámicos.

Presenta un conjunto armónico que define bien el carácter de la variedad. Su sabor es carnoso, con una viva y fresca acidez, muy bien equilibrado, con un final de boca donde sobresale una gran estructura que le da longitud y profundidad.

La Cooperativa Vitivinícola Arousana es la empresa encargada de la elaboración del iWine, dentro de la marca Paco&Lola. Desde sus inicios, ha intentado hacer las cosas de forma distinta. "La sorpresa es importante. Somos conscientes de la fuerza que nos da ser una cooperativa con tan magnífica materia prima e instalaciones, con todo el viñedo en propiedad, pero lo diferente es la cultura de innovación, tan distinta en un sector a todas luces muy tradicional", señala David Martínez, director general de la Cooperativa. Su firme apuesta por la innovación no se limita al marketing y diseño de nuevos productos, sino que se extiende a todo el proceso de producción, del que ha sido fruto iWine. ■

# ORAMA, innovadora aplicación para móviles de promoción cultural

Contact Comunicación es una empresa ubicada en el Parque Tecnológico de Galicia (Tecnópole- Ourense), cuya actividad principal es la Consultoría en Marketing Estratégico, muy orientado a la implementación de nuevas tecnologías en ese ámbito.

El esfuerzo en la búsqueda de las herramientas publicitarias óptima, ha llevado a Contact Comunicación a una evolución natural, que consiste en sustituir viejos modelos de promoción por nuevos sistemas de comunicación más globales y que buscan un modelo publicitario no invasivo y que produzca un feedback de información, en contraposición a los antiguos sistemas unidireccionales.

Este proceso de innovación se ha basado en una serie de desarrollos tecnológicos, que se materializan en la creación de aplicaciones para teléfonos móviles. La primera de ellas, que ya está comercializando y que hace poco fue presentada en Madrid en la feria de nuevas tecnologías SIMO, se llama ORAMA y es una aplicación basada en las tecnologías de geoposicionamiento y de realidad aumentada, desarrollada en colaboración con investigadores de la Universidad de Vigo.

ORAMA es una aplicación para los sistemas operativos de Android y iPhone, que se emplea para la promoción de eventos socioculturales y puntos de interés turístico-cultural en una ciudad.

El modo de empleo del sistema es el siguiente: el usuario descarga gratuitamente la aplicación, y una vez la tenga en su dispositivo, conectando el GPS y la aplicación, su móvil lo situará geográficamente y le marcará en el mapa los edificios o lugares de su entorno que organizan un evento o que tienen un valor singular, es decir, que merece la pena visitar.

Otra de sus funciones, y probablemente la más espectacular, es la parte vinculada a la Realidad Aumentada. Posicionándonos enfrente de un edificio que sea punto de información en ORAMA, y apuntando hacia éste con la cámara de nuestro dispositivo encendida, nos saldrá en la pantalla una capa de realidad aumentada con información de los eventos socio-culturales que se organizan en dicho edificio.

El usuario puede personalizar la aplicación, de forma que la información que le llega sea lo más próxima posible a sus gustos reales.

Según **César González**, gerente de Contact Comunicación, "la idea de crear esta aplicación nació de la constatación de que otro tipo de formatos de promoción turística como los flyers o las postales, se quedan sobrantes en las estanterías pasada la fecha del evento o se tiran a la papelera. ORAMA es una forma efectiva de hacer llegar al consumidor in situ la oferta cultural a su alcance, permitiendo un gran ahorro económico y medioambiental".

La firma ourensana ya está elaborando otro tipo de aplicaciones para smartphones, incluyendo también el desarrollo para iPad. En concreto, "estamos trabajando en una aplicación que sirva para mejorar la experiencia de los espectadores de eventos al aire libre, en vez de limitar su experiencia a lo que tienen en su campo visual", avanza **González**. Para Contact Comunicación la innovación no es una opción, sino su razón de ser, sobre todo en tiempos de recesión: "Somos muy conscientes de que nuestra pervivencia depende directamente de ser capaces de ofrecer productos y servicios creativos que realmente produzcan un retorno económico al cliente. Ahora más que nunca, las empresas evalúan rigurosamente la rentabilidad de cada euro que invierten en promoción", advierte el directivo. ■

# Meubook,
## mucho más que una librería virtual

Meubook es la primera plataforma digital gallega dedicada al mundo editorial, basada en el concepto de web 2.0. La librería unificada de Meubook es un nuevo canal de venta de publicaciones, sean novedades, fondo de catálogo, ofertas especiales o restos de edición.

La persona que visita Meubook puede registrarse libremente como usuario básico, e iniciar el recorrido por la plataforma visitando los sitios web de clientes, haciendo comentarios, suscribiéndose a comunidades temáticas y podcasts, y visualizando y descargando archivos. También puede comprar en la librería, experimentar con las aplicaciones de publicación y hacer encargos de impresión a demanda.

### Una plataforma única

Existen iniciativas parecidas a Meubook, pues últimamente están proliferando las librerías virtuales, las empresas que ofrecen servicios de impresión a demanda, algunas que facilitan la autoedición de libros, o la impresión de álbumes fotográficos y de personalización de publicaciones. Pero Meubook, además de reunir todas estas posibilidades en una misma plataforma, tiene varias características distintivas que la convierten en única y pionera.

La primera de ellas es que está centrada en el usuario, que es quien decide qué contenidos son de su interés y en qué medida. Meubook opera con una estructura de red social que integra usuarios y clientes, y les permite interactuar, compartir y modificar los contenidos, seleccionar intereses, servicios y aplicaciones. Este tipo de comunicación favorece el comercio.

La siguiente diferencia es la integración, ya que Meubook no funciona de forma excluyente ni monopolista. Todos los productores de contenidos digitales, de valor cultural, tienen cabida: autores y creadores, editores, libreros, distribuidores, lectores, comentaristas, archivos, fundaciones, museos y centros formativos.

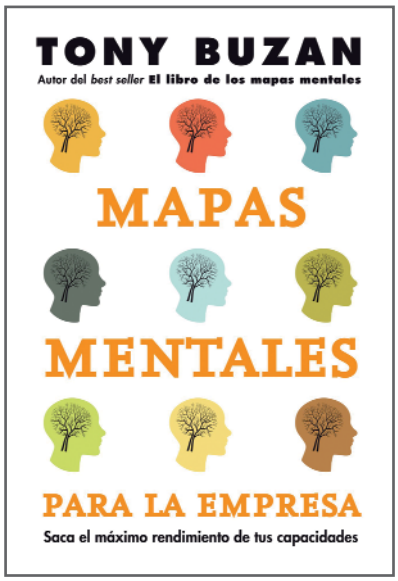
Por último, destaca la innovación. Meubook, en colaboración con el Laboratorio de Redes de la Universidad de Vigo y con Gradiant, desarrolla muchas de las herramientas tecnológicas que ofrece, y ha creado varias totalmente originales, además de otros productos que no están en el mercado.

### Herramientas propias

Con Meubook puedes editar tu propio libro, digital o impreso. Partiendo de un texto fuente, con la aplicación de autopublicación, cualquier usuario puede publicar su libro. Se trata de una herramienta orientada a la creación de tesis, estudios, informes y dossieres, literatura, textos de divulgación, etc. Cuenta con un asistente de maquetación de interior y cubiertas, te permite establecer el precio, encargar la edición en papel o en formato digital e incorporar la obra al catálogo de la página.

Junto a Gradiant-Centro Tecnológico de Galicia, Meubook ha desarrollado una aplicación de personalización de cuentos que incluye la caricaturización a partir de fotografías. Sin necesidad de instalar, también ofrece una herramienta on line siempre segura, sencilla, rápida y accesible para la edición de libros de fotografías. Esta aplicación de uso particular, es susceptible de uso profesional en negocios de fotografía, y de ser utilizada para propuestas derivadas, como los recetarios de cocina. ■

# Li
# bro




## Mapas mentales para la empresa

Autor: Tony Buzan | Editorial: Grupo Planeta, Gestión 2000

El prestigioso autor Tony Buzan, creador de la teoría de los Mapas Mentales y reconocido experto en el campo de la inteligencia, enseña en esta obra a aplicar los principios de su método en el mundo de la empresa.

Se trata de un libro que permite desarrollar las aptitudes propias hasta un nivel superior en ámbitos como la gestión de proyectos, el management o el liderazgo. Se centra en el fomento de la creatividad, la toma de decisiones asertivas, el desarrollo de estrategias provechosas, etc.

Tony Buzan expone de forma práctica las múltiples aplicaciones en el mundo de la empresa de la potente herramienta de los Mapas Mentales. Los mencionados usos abarcan desde presentaciones en público hasta la generación de ideas, pasando por ventas, negociaciones u organización del tiempo, entre otras.

# Cursos y Másters

### Máster ITG en Calidad, Medio Ambiente e Innovación

Próxima edición: Octubre 2011
Modalidad: Presencial
Organiza: Instituto Tecnolóxico de Galicia
Lugar: Sede ITG - A Coruña
Más información:
www.fcetou.uvigo.es/mastercidie/ver_contenido.php?id=1&id_sub=4&idioma=2

### Máster en Gestión Operativa de la Innovación y Generación de Valor

Próxima edición: Febrero 2011
Modalidad: Presencial
Organiza: ESERP Bussiness School
Lugar: Barcelona
Más información:
www.eserp.com/master-mba-presenciales/barcelona-masters/gestion-operativa-de-la-innovacion-y-generacion-de-valor

### Máster en Creación, Dirección e Innovación en la Empresa

Próxima edición: Septiembre 2011
Modalidad: Presencial
Organiza: UVigo
Lugar: Facultad CC. Empresariales y Turismo – Campus de Ourense
Más información:
www.fcetou.uvigo.es/mastercidie

### Máster en Dirección y Gestión Innovadora de los Recursos Humanos

Próxima edición: Noviembre de 2011
Modalidad: Presencial
Organiza: IEBS – Innovation & Entrepreneurship Business School
Más información:
www.iebschool.com/programas/master-direccion-gestion-innovadora-recursos-humanos

### Curso de Técnico en Creatividad e Innovación para PYMES

Modalidad: On line
Organiza: Clay Formación Internacional
Más información:
www.clayformacion.com/clayweb/competencias-profesionales/creatividad-innovacion-pymes.html

# w³.

es.ideas4all.com/

www.ted.com/translate/languages/spa/

www.hiperinnovacion.com/

revistainnovamas.blogspot.com/

www.cotec.es/

www.fecyt.es/

**1. es.ideas4all.com** - Ideas4all (Ideas para todos) es un sitio donde las personas con ideas pueden compartirlas; transformar la vida de alguien o incluso cambiar el mundo. Se trata de una web colectiva y democrática donde compartir ideas nuevas, a modo de "Global Brain" (cerebro global). Ánimate a publicar tu idea.

**2. www.ted.com/translate/languages/spa** - TED, ideas que vale la pena difundir, es un proyecto que arrancó en 1984 con conferencias sobre el mundo de la tecnología, el entretenimiento y el diseño. La web actual reúne ponencias de los mejores pensadores y gurús de la innovación de todo el mundo, como Steve Jobs, de Apple. Las conferencias están disponibles en videoclips de acceso gratuito.

**3. www.hiperinnovacion.com** - Una bitácora que reúne las últimas novedades y recursos alrededor de la innovación en sus múltiples aplicaciones y expresiones.

**4. revistainnovamas.blogspot.com** - Blog de la redacción de la Revista Innovamás. En esta bitácora, nuestros redactores comentan la actualidad relacionada con la I+D+i y divulgan temas vinculados con la innovación empresarial.

**5. www.cotec.es** - Web de la Fundación COTEC, que tiene como misión contribuir al desarrollo mediante el fomento de la innovación tecnológica en la empresa y en la sociedad española. En ella encontrarás múltiples estudios y publicaciones relacionados con en sistema de I+D+i de nuestro país.

**6. www.fecyt.es** - Página de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, dedicada a la divulgación científica y al fomento de la cultura innovadora entre los ciudadanos, que depende del Ministerio de Ciencia e Innovación.

# Habla. Escucha. Responde...
# Triunfa

MundiNova
Consultores de Comunicación

Comunicación Externa
Comunicación Interna
Comunicación de Crisis
Organización de Eventos Corporativos
Revistas y Publicaciones Corporativas
Gabinete de Prensa
Responsabilidad Social Empresarial (RSE)
Identidad Corporativa y Diseño Web
Formación de Portavoces

Además somos especialistas en:
Comunicación Financiera // Comunicación por sectores de actividad // Comunicación Medioambiental

C/ Velázquez Moreno, 9 - 5º Oficinas 6, 7, 8 y 9 - 36201 Vigo (España). Tlf.: 986 91 78 92 - mundinova@mundinova.es - www.mundinova.es

XUNTA DE GALICIA

coñecemento investigación **innovación empresarial** ciencia
colaboración transferencia **difusión** excelencia
**internacionalización** talento divulgación
consolidación **crecemento** competitividade **valorización**
emprendemento innovador **innovación aberta**

Investigación
Innovación
**Crecemento**

$I^2 = C$

# PLAN GALEGO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN E CRECEMENTO 2011-2015