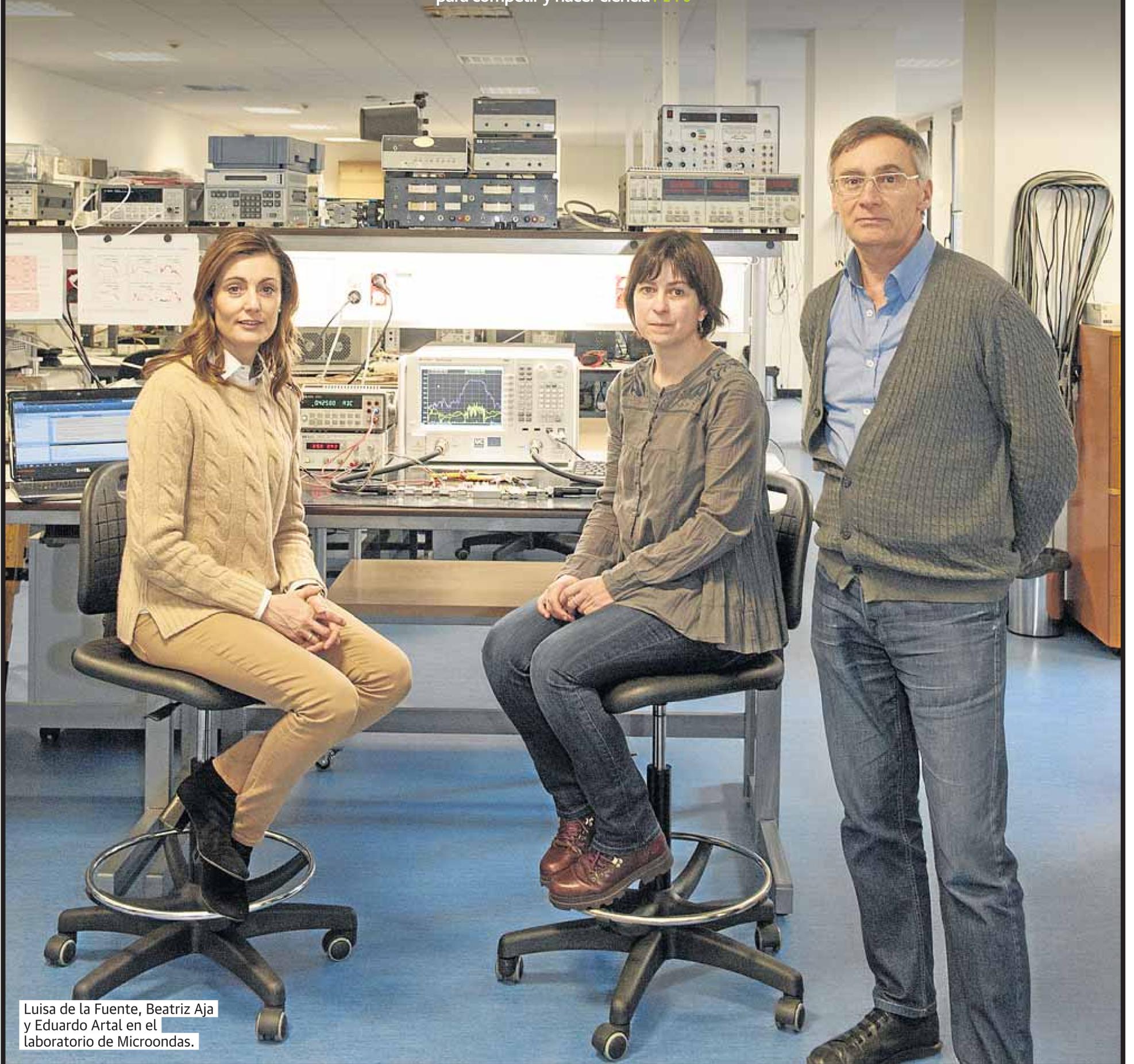


# CANTABRIA CONOCIMIENTO

Martes 6.2.18 **EL DIARIO MONTAÑÉS**

## NUEVOS EQUIPAMIENTOS

La UC logra financiación de los Fondos FEDER y adquiere nuevos aparatos y materiales para competir y hacer ciencia **P2Y3**



Luisa de la Fuente, Beatriz Aja y Eduardo Artal en el laboratorio de Microondas.

:: FOTO **MARÍA GIL LASTRA**

+ La UC celebrará el Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia con charlas, exposiciones y un concurso en Twitter **[P6]**

+ «Ahora somos mayoría los representantes reivindicativos» **DAVID RUIZ DE SANTAYANA [P8]**



# Nuevos equipamientos para competir y seguir investigando

## REPORTAJE EQUIPAMIENTO

MADA  
MARTÍNEZ



La Universidad es un foco de ciencia básica y aplicada. Los grupos de investigación de los departamentos generan proyectos, datos, descubrimientos, análisis macro y micro. La financiación de la actividad científica se ha reducido drásticamente desde 2009. Por eso, la UC se esmera en competir en convocatorias nacionales e internacionales.

Hay resultados. La Universidad de Cantabria acaba de adquirir –en algunos casos falta por cerrarse el trámite de compra– el equipamiento logrado con los fondos del Programa Operativo del Fondo Europeo de Desarrollo Regional Cantabria 2014-2020. Se trata de los Fondos FEDER de la convocatoria de 2017. Los equipamientos alcanzan un valor cercano a los 300.000 euros.

¿Qué se ha adquirido? Equipamientos muy diversos tanto para proyectos concretos, aplicados, como para mantener la investigación básica. Por ejemplo, el Departamento de Anatomía y Biología Celular ha adquirido un 'Microtomo de vibración para muestras biológicas'. Juan Mario Hurlé González, investigador principal, explica que se trata de un equipamiento «básico para el tipo de estudios que se realizan en nuestro Departamento que, en gran medida, consisten en estudiar las propiedades de las células en el contexto de los tejidos vivos».

Se trata de un material esperado. «El equipo es una versión renovada y mejorada de otro equipamiento que se había quedado obsoleto y que sufría averías con mucha frecuencia». Y añade Hurlé González: «La dotación de equipos de los grupos competitivos de esta Universidad es razonablemente bueno y aunque nuestra dotación de infraestructura se limita a equipos de investigación morfológica (microscopios ópticos y electrónicos) tenemos acceso libre a equipa-

mientos caros disponibles en el IDIVAL y en otros grupos de la Universidad».

En el Laboratorio de Microondas del Departamento de Ingeniería de Comunicaciones, el catedrático e investigador Eduardo Artal comenta con parte de su equipo, las profesoras e investigadoras Luisa de la Fuente y Beatriz Aja, sobre el valor del nuevo equipamiento que ya tienen en funcionamiento en una de las mesas de

trabajo. Se trata de un 'Analizador de redes vectorial'. ¿En qué consiste, cuáles son sus funciones? Artal resume: «Se trata de un equipo de medida que sirve para probar receptores y transmisores de telecomunicaciones por ondas de radio, es decir de radiocomunicaciones». En concreto, estos Fondos Feder han servido para añadir nuevas funciones a un 'analizador' ya existente.

Es algo básico para mante-

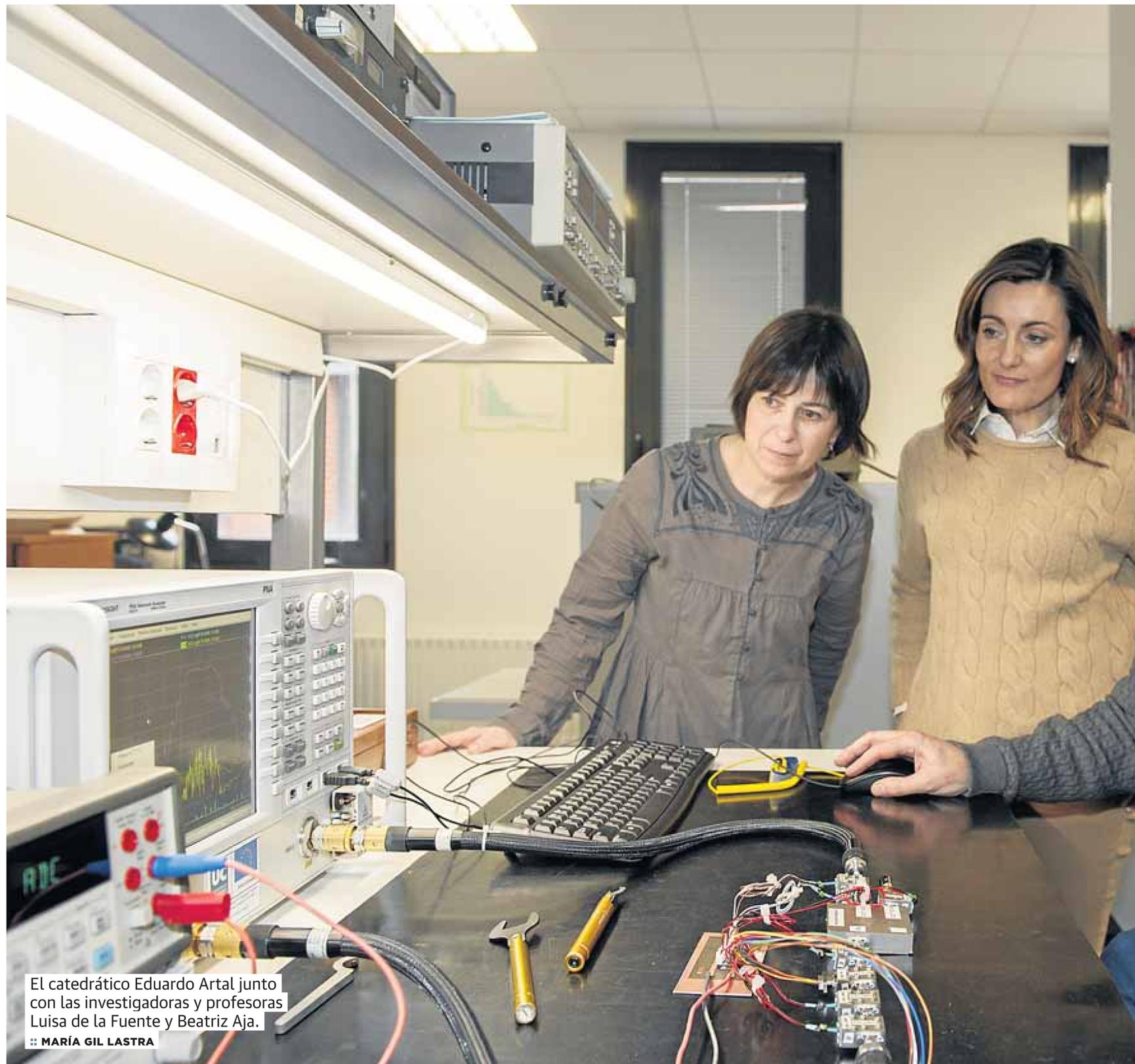
## Los fondos han servido para añadir nuevas funciones al 'analizador' del Departamento de Eduardo Artal

ner los estándares de investigación (y calidad de la investigación) del grupo. «El Analizador de Redes Vectorial permite realizar pruebas, sobre circuitos o sistemas de radiocomunicaciones, que antes no era posible realizar. En particular se pueden caracterizar ahora amplificadores y receptores de alta sensibilidad. Con el equipo se están realizando proyectos y convenios de investigación y desarrollo, en el

área de las radiocomunicaciones. Es un equipo de propósito general que da servicio a distintos proyectos de investigación y desarrollo», indica Eduardo Artal.

## Predecir anomalías

En el IHCantabria se ha logrado financiar un 'Sistema de encauzadores de oleaje del tanque', un proyecto liderado por Raúl Medina. Álvaro Álvarez, responsable del Laboratorio,



El catedrático Eduardo Artal junto con las investigadoras y profesoras Luisa de la Fuente y Beatriz Aja.

:: MARÍA GIL LASTRA



# Equipos de plasma, microtomos o espectrómetros: Varios grupos de investigación logran financiar sus materiales en la convocatoria de los Fondos Feder

indica que este equipamiento se compone de «una serie de paneles-pantalla, de marco de acero inoxidable y alma de compacto fenólico, resistente al agua, que tienen por objetivo mejorar la calidad de las olas generadas en el Tanque de Oleaje Direccional de la Escuela de Ingenieros de Caminos de Canales y Puertos. Al no disponer de este sistema, cualquier mínima anomalía en la generación del oleaje o perturbación

debida a los modelos que se ensayan en el tanque provocaba la aparición de una onda transversal, que invalidaba en gran medida los resultados obtenidos, y era muy difícil de amortiguar incluso cuando se finalizaba el ensayo».

Con este equipamiento, los trabajos, en general, mejorarán. «El objeto principal de esta adquisición es la de mejorar la calidad de los ensayos realizados en el Tanque de Oleaje Di-

reccional de la Escuela de Caminos, minimizando los riesgos de repetición de ensayos; mejorar la generación de oleaje, permitiendo de esta manera una mayor productividad en dichas instalaciones. Lógicamente este alcance no se limita a la ejecución de un proyecto concreto y singular, sino de todos los proyectos que implican el desarrollo de un modelo físico a escala reducida en el tanque».

Al igual que algunos de sus compañeros, Álvarez indica en que era un material esperado, muy necesario. «La verdad es que hacía tiempo que la necesidad de efectuar esta mejora de la infraestructura había sido identificada, sin embargo, los sucesivos años de ausencia de fondos para mejoras y de I+D nos habían obligado a retrasar sine die dichas actuaciones. En nuevo escenario abierto por esta convocatoria, con las partidas destinadas a la mejora y renovación de equipamiento nos han permitido su ejecución, y que ahora mismo ya dispongamos de dicho sistema operativo».

¿Y cuál será el siguiente equipamiento? «El siguiente equipamiento que esta pendiente de evaluación, revisión y actualización es el sistema de control de generación de oleaje, sobre todo para el Canal de la Escuela de Caminos, que tiene ya más de 25 años de operación a sus espaldas, y que ha sido mantenido de forma continua, pero que esta ya en condiciones de ser reemplazado en su totalidad», indica el responsable del área de Laboratorio.

Eduardo Artal y su equipo, por su parte, esperaban el 'Ana-

lizador de Redes Vectorial' desde hace años. «Ya se planteó adquirirla desde el año 2015. De hecho se solicitó en la convocatoria de ayuda de Infraestructura Científico Tecnológica 2015 al Ministerio de Economía y Competitividad. La ayuda fue concedida en julio de 2016, pero dado que el Gobierno de Cantabria no cofinanció ninguna de las ayudas concedidas en Cantabria, tuvimos que renunciar formalmente a la concesión y perdimos la ayuda». En el futuro, indica el investigador, «nos gustaría contar con nuevos equipos generadores para las señales de ondas milimétricas, y equipos para poder medir directamente circuitos integrados (chips) para las bandas de microondas y ondas milimétricas. Hay un enorme potencial de investigación y desarrollo en dichas bandas, para nuevos sistemas de telecomunicaciones terrenas y espaciales».

**«Con las partidas destinadas a la mejora y renovación del equipamiento nos han permitido su ejecución»**

**Cuatro grupos del Dpto. de Ingeniería Química y Biomolecular unieron sus fuerzas y ataron el 20% del presupuesto para lograr un ICP**

vicios científico-técnicos de investigación), y cuyo valor asciende a 16.202 euros.

El IHCantabria está presente en dos adquisiciones: el 'Sistema de encauzadores de oleaje del tanque', cuyo investigador principal es Raúl Medina, y cuyo valor asciende a 8.750 euros; y el 'Sistema de adquisición de datos', liderado por Íñigo Lósada, y con una financiación de 8.523 euros.

El IFCA ha logrado financiar la 'Cámara NIR XEVA-1.7-640 de alta resolución y refrigerada'. El investigador principal es Enrique Martí-

## Los méritos

Los grupos y departamentos han tenido que presentar una serie de méritos para competir, dentro de la UC, por la financiación. Lo explica de forma precisa Hurlé: «El criterio general que se aplica en la concesión de estos proyectos es la productividad científica de los grupos solicitantes, la existencia de financiación de la investigación del grupo a través de proyectos competitivos a nivel nacional o internacional, y la necesidad y utilidad del equipo solicitado».

¿Y qué presentaba su grupo? «En nuestro caso disponíamos de un proyecto principal obtenido del Plan Nacional de Investigación Científica que, además, hemos conseguido en la convocatoria del año pasado que nos lo extiendan a los próximos tres años. Por otro lado nuestro grupo viene publicado de forma continua en las revistas de prestigio internacional especializadas en nuestra disciplina lo largo de las últimas décadas. Somos uno de los grupos de esta Universidad con una valoración más alta en los parámetros aceptados para medir la producción científica de calidad».

Artal indica que en Ingeniería de Comunicaciones «mantiene una gran actividad en proyectos de investigación científica, así como en convenios de colaboración con empresas relacionadas con las telecomunicaciones. Proporciona también servicios externos a varias empresas del sector de las telecomunicaciones y de los componentes electrónicos, tanto para aplicaciones terrenas como del espacio».

Álvarez argumenta que el

Departamento y el Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria «figuran en la sexta posición del 'Índice Shanghai', referente al campo de 'Marine/Ocean Engineering'. Esto es debido al continuo esfuerzo de mejora y alto nivel de las investigaciones y desarrollos llevados a cabo por los grupos de investigación, entre los que figuran los ensayos de modelo físico desarrollados en los tanques y canales de su laboratorio».

## Hacer química

Para competir por un 'Equipos de Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP)', cuyo investigador principal es el catedrático Ángel Irabien, cuatro grupos de investigación del Departamento de Ingenierías Química y Biomolecular se unieron para reforzar la candidatura. Además, explica Irabien, su propuesta ya traía aparejado un 20% seguro de financiación. Esos dos pilares, además de la necesidad de reforzar el equipamiento del departamento, eran sus principales fortalezas competitivas, por decirlo de algún modo.

Irabien muestra, junto con la investigadora Ane Urriaga, el nuevo equipamiento adquirido que sustituye a uno datado de 1991, y que, a grandes rasgos, les permitirá determinar la composición de materiales de los elementos. Los datos les servirán para generar aplicaciones, para analizar la composición de las partículas de la atmósfera y determinar qué riesgos hay para la salud en Cantabria. «Lo usan todos los grupos del Departamento», indica Irabien, «(sin esto no se puede hacer química)».

un 'Equipos de Plasma de Acoplamiento Inductivo' (41.487 euros). El Dpto. de Ingeniería de Comunicaciones -Eduardo Artal- ha adquirido un 'Analizador de redes vectorial' (16.693 euros).

El Dpto. de Ciencia e Ingeniería del Terreno y los Materiales -Federico Gutiérrez-Sola- ha financiado una 'Máquina servohidráulica dinámica' (60.000 euros). Y Juan Mario Hurlé (Dpto. de Anatomía y Biología Celular) lidera la adquisición de un 'Microtomo de vibración para muestras biológicas' (14.536 euros).

## LO ADQUIRIDO GRACIAS A LA CONVOCATORIA

Los equipamientos se corresponden con distintos departamentos y grupos de investigación. He aquí una relación de financiaciones.

Está el 'Equipamiento para la mejora de la actividad en los servicios científico-técnicos de investigación', un proyecto que ha liderado Sergio Cicero González (Ser-

