



# La investigación

Grupos de I+D+i

Institutos de investigación

Proyectos y presupuestos

Actuaciones en investigación y transferencia del conocimiento

Servicios Científico-Técnicos de Investigación (SCTI)





## Presentación

La actividad investigadora es la principal seña de identidad de la Universidad de Cantabria. Diversos estudios sobre calidad científica realizados por organismos oficiales sitúan a la institución en una posición destacada dentro del sistema universitario español. La UC cuenta con numerosos Grupos de I+D+i de prestigio, que trabajan codo con codo con importantes centros de investigación de todo el mundo.

La financiación obtenida por la Universidad para la realización de proyectos de investigación en el año 2012 ascendió a 20,68 millones de euros. De esa cantidad, 11,87 corresponden a trabajos realizados bajo contrato (el 57% del total) y 8,81 a proyectos financiados a través de convocatorias públicas competitivas. Para la consecución de esta labor, el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia del Conocimiento impulsa programas de dotación de infraestructuras científicas, gestiona convocatorias y promueve la creación de la plantilla investigadora y su estabilización en la Universidad. También está implicado de lleno en proyectos de interés estratégico regional como el Parque Científico-Tecnológico de Cantabria y la elaboración de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3) para la Unión Europea.



## Grupos de I+D+i

Durante el año 2012, la Universidad de Cantabria acogía en su seno a un total de 148 Grupos de Investigación, Desarrollo e Innovación, enmarcados en 31 Departamentos y cuatro Institutos Universitarios de Investigación. Así lo refleja el catálogo de Grupos, una herramienta que permite conocer en

detalle el potencial investigador de la institución académica.

El personal docente e investigador ascendía, a fecha de 31 de diciembre de 2012, a 1.267 personas, a las que se suma un número de 366 personas contratadas con dedicación a investigación.



**CATÁLOGO DE GRUPOS DE I+D+I POR DEPARTAMENTOS E INSTITUTOS**

Departamento / Instituto	Responsable
<b>Departamento: Administración de Empresas</b>	
Banca y Finanzas de la Empresa	Torre Olmo, María Begoña
Contabilidad y Auditoría	Martínez García, Francisco Javier
E-Learning en Ingeniería	Díaz Simal, Pedro
Economía Financiera	García Olalla, Myriam
Estrategia, Emprendimiento y Empresa Familiar	López Fernández, María Concepción
Gestión Económica para el Desarrollo Sostenible del Sector Primario	Luna Sotorrio, Ladislao
Informática de Gestión	Alonso Martínez, Margarita
Inteligencia de Marketing	Herrero Crespo, Ángel
Marketing: Comercialización e Investigación de Mercados	Rodríguez del Bosque Rodríguez, Ignacio Alfredo
<b>Departamento: Anatomía y Biología Celular</b>	
Apoptosis I	Hurlé González, Juan Mario
Biología del Desarrollo: Ejes Embrionarios y Desarrollo de Extremidades	Ros Lasierra, María Ángeles
Morfogénesis Cardíaca	Icardo de la Escalera, José Manuel
Neurobiología Celular	Lafarga Coscojuela, Miguel Ángel
<b>Departamento: Biología Molecular</b>	
Biología Molecular de Apolipoproteínas y Aterosclerosis	Rodríguez Rey, José Carlos
Bioteología Microbiana	Navas Méndez, Jesús
Inmunopatología	Merino Pérez, Jesús
Plegamiento de Proteínas del Citoesqueleto (Ppck)	Zabala Otaño, Juan Carlos
Protein Fosfatasas y Metabolopatías	Ortiz Melón, José Miguel
Señalización Molecular	Crespo Baraja, Pedro
<b>Departamento: Ciencia e Ingeniería del Terreno y de los Materiales</b>	
Deterioro de Materiales. Corrosión	Biezma Moraleda, María Victoria
Geología Aplicada a las Obras Públicas	Foyo Marcos, Alberto
Geotecnia	Sagaseta Millán, César
Laboratorio de Ciencia e Ingeniería de Materiales (Ladicim)	Gutiérrez-Solana Salcedo, Federico
<b>Departamento: Ciencias de la Tierra y Física de la Materia Condensada</b>	
Altas Presiones y Espectroscopia	Rodríguez González, Fernando
Física Computacional de Materiales	Moreno Mas, Miguel
Física Teórica de la Materia Condensada	Junquera Quintana, Francisco Javier
Geodinámica Externa	Cendrero Uceda, Antonio
Geodinámica Interna y Aplicada	Sáiz de Omeñaca González, Jesús
Magnetismo de la Materia	Rodríguez Fernández, Jesús

Departamento / Instituto	Responsable
<b>Departamento: Ciencias Históricas</b>	
Arqueología e Historia del Imperio Romano	Iglesias Gil, José Manuel
Cultura, Sociedad y Poder en la Castilla Medieval	Guijarro González, Susana
Historia y Arqueología del Mundo Antiguo y Medieval	Árizaga Bolumburu, Beatriz
<b>Departamento: Ciencias Médicas y Quirúrgicas</b>	
Epidemiología y Biología Computacional	Llorca Díaz, Francisco Javier
Radiaciones Ionizantes: Radiobiología y Protección Radiológica Ambiental y Hospitalaria	Quindós Poncela, Luis Santiago
<b>Departamento: Ciencias y Técnicas de la Navegación y Construcción Naval</b>	
Biofouling	Trueba Ruiz, Alfredo
Planificación y Gestión Oceánica y Costera (Ocean and Coastal Planning and Management)	Pérez Labajos, Carlos Ángel
<b>Departamento: Ciencias y Técnicas del Agua y del Medio Ambiente</b>	
Ecología	Canteras Jordana, Juan Carlos
Grupo de Ingeniería Ambiental (GIA)	Tejero Monzón, Juan Ignacio
<b>Departamento: Derecho Privado</b>	
Derecho del Trabajo y Protección Social	Lantaron Barquín, David
Derecho E Innovación (D&I)	Vázquez De Castro, Eduardo
Derecho Internacional Privado	Hernández Rodríguez, Aurora
Derecho Mercantil y Protección Jurídica de los Consumidores	Tomillo Urbina, Jorge Luis
Grupo de Investigación y Estudio de Historia del Derecho Martínez Marina (GIEHDMM)	Baró Pazos, Juan
<b>Departamento: Derecho Público</b>	
Derecho Administrativo	Martín Rebollo, Luis José
Derecho Financiero	Varona Alabern, Juan Enrique
Derecho Internacional Público y Derecho de la Unión Europea	Ojinaga Ruiz, María del Rosario
Derecho Penal	Cuesta Aguado, Paz Mercedes de la
Filosofía del Derecho	Martínez García, Jesús Ignacio
<b>Departamento: Economía</b>	
Desarrollo Humano y Cooperación Internacional	Domínguez Martín, Rafael
Fundamentos de Análisis Económico	Villaverde Castro, José
Grupo de Investigación en Economía Pública y de la Salud	Cantarero Prieto, David
Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa	Sarabia Alegría, José María
Microeconomía	Rodríguez Poo, Juan Manuel
<b>Departamento: Educación</b>	
Asklepios	Luis Gómez, Alberto
Curriculum, Diversidad y Evaluación (CDE)	Susinos Rada, Teresa
Investigación e Intervención Psicosocial y Psicoeducativa	
Investigación en Desarrollo Socio-Emocional, Bienestar y Educación (IDSEBE)	Gómez Pérez, Eva María
Investigación en Educación y Neurobiología del Aprendizaje "Isla de Mouro"	Barrio del Campo, José Antonio del

Departamento / Instituto	Responsable
Métodos, Tic y Evaluación Docentes Universitarios	Guerra López, Fernando Nicolás
Taller de Sociología	Zubieta Irún, Juan Carlos
<b>Departamento: Electrónica y Computadores</b>	
Arquitectura y Tecnología de Computadores	Bevide Palacio, Julio Ramón
Computadores y Tiempo Real (CTR)	Drake Moyano, José María
Diseño y Verificación de Circuitos Integrados	Michell Martín, Juan A.
Instrumentación Electrónica	Barros Guadalupe, Julio
Técnicas Avanzadas de Control de Convertidores de Potencia	Moreno Sáiz, Víctor Manuel
<b>Departamento: Enfermería</b>	
Grupo de Enfermería	Sevilla Miguélez, María Lourdes
Seguridad del Paciente e Innovación Docente en Ciencias de la Salud	Salvadores Fuentes, Paloma
<b>Departamento: Filología</b>	
Grupo de Literatura con Ilustraciones (Siglo XIX)	Gutiérrez Sebastián, Raquel
Investigación Lingüística y Literaria	Portillo Mayorga, María del Rosario
Traducción, Lingüística Contrastiva y Lenguajes Específicos	Williams White, Ian Andrew
<b>Departamento: Física Aplicada</b>	
Óptica	Moreno Gracia, Fernando
Termodinámica y Física Estadística	Solana Quirós, José Ramón
<b>Departamento: Física Moderna</b>	
Física Nuclear	Marcos Marcos, Saturnino
Lentes Gravitatorias	Goicoechea Santamaría, Luis Julián
Física Teórica	Santos Corchero, Emilio
<b>Departamento: Fisiología y Farmacología</b>	
Área de Historia de la Ciencia	Salmón Muñiz, Fernando
Fisiopatología del Sistema Opiode	Hurlé González, María Amor
Genética Forense	Zarrabeitia Cimiano, María Teresa
Melatonina y Cáncer Mamario	Cos Corral, Samuel
<b>Departamento: Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio</b>	
Dinámica Territorial de los Espacios Rurales	Delgado Viñas, Carmen
Espacios y Territorio: Análisis y Ordenación	Meer Lecha-Marzo, Angela de
Estudio y Gestión del Medio Natural	García Codrón, Juan Carlos
Geobiomet	Fernández de Arroyabe Hernández, Pablo
Geografía Histórica del Paisaje	González Pellejero, Raquel
Grupo de Estudios y Proyectos Territoriales y Urbanos (GEURBAN)	Nogues Linares, Soledad
<b>Departamento: Historia Moderna y Contemporánea</b>	
Arte y Patrimonio	Aramburu-Zabala Higuera, Miguel Ángel
Ciencias y Técnicas Historiográficas	Cuñat Ciscar, Virginia María

Departamento / Instituto	Responsable
Historia Moderna	Fortea Pérez, José Ignacio
Historia y Cultura Contemporánea de la Europa del Sur y América Latina	Suárez Cortina, Manuel
Sociedad en los Siglos XIX y XX	Rueda Hernanz, Germán
<b>Departamento: Ingeniería de Comunicaciones</b>	
Ingeniería de Microondas y Sistemas de Radiocomunicación	Suárez Rodríguez, Almudena
Ingeniería de Sistemas, Antenas y Radiopropagación (GISAR)	Torres Jiménez, Rafael Pedro
Ingeniería Telemática - Laboratorio de Comunicaciones Móviles y Diseño de Redes	Muñoz Gutiérrez, Luis
RF y Microondas	Mediavilla Sánchez, Ángel
Tratamiento Avanzado de Señal	Santamaría Caballero, Luis Ignacio
<b>Departamento: Ingeniería Eléctrica y Energética</b>	
Grupo de Tecnologías Electro-Energéticas Avanzadas (GTEA)	Mañana Canteli, Mario
Ingeniería y Tecnología Eléctrica (GITEL)	Lavandero González, José Carlos
Sistemas Energéticos y Técnicas Aplicadas (SEYTA)	Silió Salcines, Delfín
Sistemas y Accionamientos Eléctricos de Potencia (SAEP)	Vega Argüelles, Luis Gaspar
<b>Departamento: Ingeniería Estructural y Mecánica</b>	
Gestión y Tecnología de la Edificación (GTED)	Villegas Cabredo, Luis M.
GIADE- Grupo de Instrumentación y Análisis Dinámico de Estructuras de Obra Civil	Torres Ruiz, Javier
Ingeniería Mecánica	Viadero Rueda, Fernando
<b>Departamento: Ingeniería Geográfica y Técnicas de Expresión Gráfica</b>	
Expresión Gráfica de la Ingeniería - CAD (EGI-CAD)	Otero González, César Antonio
Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría	Luis Ruiz, Julio Manuel de
Ingeniería Gráfica y Diseño Industrial	Fadón Salazar, Fernando
<b>Departamento: Ingeniería Química y Química Inorgánica</b>	
Caracterización y Depuración de Efluentes	Fernández Ferreras, Josefa
Desarrollo de Procesos Químicos y Control de Contaminantes	Irabien Gulias, José Ángel
Ingeniería de Procesos de Filtración con Membranas Microfiltración (MF), Ultrafiltración (UF), Nanofiltración (NF) y Ósmosis Inversa (OI)	Otero Hermida, José Antonio
Procesos Avanzados de Separación (Pas)	Ortiz Uribe, Inmaculada
Química Inorgánica	Blanco Delgado, Carmen
<b>Instituto de Biomedicina y Biotecnología de Cantabria</b>	
Control Transcripcional y Cáncer	León Serrano, Javier
Ingeniería Genética	Llosa Blas, Matxalen
Intergenómica	Cruz Calahorra, Fernando de la
Microbiología	García Lobo, Juan María
Motores Moleculares	Cabezón Navarro, María Elena
Receptores de Neurotransmisores	Pazos Carro, Ángel
<b>Instituto de Física de Cantabria</b>	
Instituto de Física de Cantabria	Martínez González, Enrique

Departamento / Instituto	Responsable
<b>Instituto de Hidráulica Ambiental</b>	
Grupo de Emisarios Submarinos e Hidráulica Ambiental (GESHA)	Revilla Cortezón, José Antonio
Ingeniería Oceanográfica y de Costas	Medina Santamaría, Raúl
<b>Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas</b>	
Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas	González Morales, Manuel Ramón
<b>Departamento: Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación</b>	
Algorithmic Mathematics and Cryptography	Gutiérrez Gutiérrez, Jaime
Ciencias de la Computación y Sistemas Inteligentes	Mora Monte, Eduardo
Control y Optimización	Casas Rentería, Eduardo
Estadística	Castillo Ron, Enrique
Gráficos por Computador y Diseño Geométrico	Iglesias Prieto, Andrés
Minería de Datos y Meteorología (MDM)	Gutiérrez Llorente, José Manuel
Tecnologías de la Información	Arroyo Fernández, Valentín
<b>Departamento: Matemáticas, Estadística y Computación</b>	
Álgebra y Geometría Computacional (Cag Computation Algebra A)	Recio Muñiz, Tomás Jesús
Análisis Funcional	González Ortiz, Manuel
Análisis Numérico y Biomatemática	Segura Sala, José Javier
Geometría Diferencial y Discreta	Santos Leal, Francisco
Matemáticas de las Vibraciones	Lobo Hidalgo, Miguel
<b>Departamento: Medicina y Psiquiatría</b>	
Unidad de Metabolismo Óseo y Mineral	González Macías, Jesús
<b>Departamento: Tecnología Electrónica e Ingeniería de Sistemas y Automática</b>	
Informática y Automática	Velasco González, Francisco Jesús
Ingeniería de Control	Pérez Oria, Juan María
Ingeniería Fotónica (G.I.F)	López Higuera, José Miguel
Ingeniería Microelectrónica	Bracho del Pino, Salvador
Técnicas Ópticas Aplicadas	Arce Diego, José Luis
<b>Departamento: Transportes y Tecnología de Proyectos y Procesos</b>	
Caminos	Calzada Pérez, Miguel Ángel
Ferrocarriles	García Díaz de Villegas, José Manuel
GIDAI - Seguridad Contra Incendios - Investigación y Tecnología	Alvear Portilla, Manuel Daniel
Grupo de Ingeniería de Sistemas de Transporte (GIST)	Ibeas Portilla, Ángel
Ingeniería y Gestión de Proyectos (INGEPRO)	Ruiz Puente, María del Carmen
Logística Portuaria, Ferroportuaria e ITS (Sistemas Inteligentes de Transporte)	Pesquera González, Miguel Ángel
Tecnología de la Construcción (GITECO)	Ballester Muñoz, Francisco



## Institutos de investigación

### Instituto de Física de Cantabria (IFCA)

**Director:**  
ENRIQUE MARTÍNEZ GONZÁLEZ  
**Vicedirectora:**  
ROCÍO VILAR CORTABITARTE  
**Gerente:**  
ASUNCIÓN ORTIZ DE DIEGO  
Edificio Juan Jordá  
Avda. de los Castros, s/n. 39005 Santander  
Tel: 942 201 459. Fax: 942 200 935

El Instituto de Física de Cantabria (IFCA) es un centro mixto de investigación básica de la Universidad de Cantabria y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Las áreas de investigación que en el IFCA se estudian incluyen desde el análisis de las partículas elementales (Física de Partículas), hasta las estructuras más lejanas del Universo (Astronomía y Ciencias del Espacio) y el comportamiento colectivo de la materia (Física Estadística y No Lineal). Además, sus investigadores coordinan y participan en múltiples proyectos nacionales e internacionales, incluyendo colaboraciones con la ESA y el CERN, produciendo así más de 150 publicaciones anuales.

En el área de Astrofísica se destacan los primeros resultados cosmológicos de la misión espacial Planck, que mejoran la precisión en

la determinación de los parámetros cosmológicos del universo. El IFCA contribuyó al desarrollo del instrumento de Baja Frecuencia (LFD) y al software de análisis de datos. Cabe resaltar también el papel desempeñado tanto en la coordinación de varias publicaciones como en la obtención del catálogo de fuentes compactas y del mapa de todo el cielo de la señal cosmológica.

También es destacable el proyecto de medida de la polarización del Fondo Cósmico de Microondas QUIJOTE, las misiones ATHENA y PRISM presentadas recientemente a la con-

vocatoria del programa científico de la ESA y en las que los científicos del IFCA juegan un papel de liderazgo en España, la intensa actividad en observación astronómica en el rango visible e infrarrojo, la obtención de nuevos resultados de OSIRIS en el Gran Telescopio de Canarias (GTC), y la participación de varios investigadores del IFCA en los proyectos de cartografiados de galaxias J-PAS y EUCLID.

Por otro lado, en el área de Física de Partículas, Teresa Rodrigo, sigue como miembro del Comité de Política Científica del CERN. Reciente-



mente el descubrimiento del Bosón de Higgs ha sido confirmado y sus primeras propiedades analizadas estudiando la estadística de datos del año 2012. En paralelo se trabaja en el desarrollo de nuevos detectores para el futuro ILC.

En el área de meteorología, se subrayan el proyecto seleccionado por la FAO para el desarrollo de una herramienta de toma de decisiones para estimar los efectos económicos del cambio climático en la agricultura, y dos nuevos proyectos europeos que comenzaron en 2012 y cuyo objetivo es el desarrollo de la predicción estacional en el marco de los servicios climáticos europeos.

En cuanto a tecnologías GRID, el IFCA coordina uno de los proyectos más avanzados internacionalmente. La infraestructura en funcionamiento ha procesado cerca de 2 millones de trabajos en los diferentes proyectos y 3,3 millones de horas. Este año se ha aumentado el procesamiento en tecnología GRID, almacenamiento (un Petabyte) y se ha llevado a cabo la instalación del nuevo Supercomputador "Altamira".

La investigadora del IFCA Almudena Alonso fue nombrada miembro del Comité Científico-Técnico de la Organización Europea para la Investigación Astronómica en el Hemisferio Austral (ESO). Además, Xavier Barcons continúa como presidente del Consejo de ESO, primer español que ocupa un cargo de esta naturaleza en ESO.

## Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria (IIIPC)

Director:

MANUEL R. GONZÁLEZ MORALES

Administradora:

REYES SOMONTE SALCINES

Edificio Interfacultativo

Avda. de los Castros, s/n. 39005 Santander

Tel: 942 202 090. Fax: 942 202 093

El IIIPC es un instituto universitario de investigación de carácter mixto, creado por Decreto 38/2004 de 29 de abril (BOC 10 de mayo de 2004) y auspiciado por la UC, el Gobierno de

Cantabria y el Banco Santander. En la actualidad cuenta con diez investigadores de plantilla, seis investigadores y contratados en formación, una investigadora Ramón y Cajal, un investigador contratado Juan de la Cierva y dos miembros del personal de administración y servicios, además de tres técnicos de apoyo a la investigación I+D+I.

Sus líneas de investigación son "Arte prehistórico", "Paleolítico del SO de Europa", "Origen y desarrollo de las sociedades campesinas", "Tecnología prehistórica", "Paleolítico de la Región Cantábrica" y "Public Archaeology". Destacan las excavaciones en importantes sitios paleolíticos del norte de



España, como las cuevas de La Garma y El Mirón, así como 4 misiones internacionales, desarrolladas en el valle del Orontes (Siria) y el norte de la Patagonia (Argentina), en el yacimiento mesolítico de Alcácer do Sal (Portugal), así como los estudios realizados en la cueva Salitrena Pečina (Serbia). Los resultados han sido presentados, durante el último curso, en 40 publicaciones, muchas de ellas en medios de proyección internacional. En cuanto a la línea editorial propia del Instituto, se ha continuado la serie de monografías, ampliada ahora con una línea de publicación de tesis doctorales.

Es de destacar el premio a la Investigación Prehistórica de Ana B. Marín Arroyo, galardonada en la sexta edición de los premios “Jóvenes Excelentes” otorgado por la Fundación Gutiérrez-Manrique y la Obra Social y Cultural de Caja Burgos. En este curso 2012-2013, doctores formados en el IIIPC han obtenido logros relevantes, como las concesiones de sendas becas postdoctorales de la *Fondation Fyssen* (Francia) a los doctores Talía Lazuén (*Université de Bordeaux I*) y David Cuenca (*Université de Rennes I*) o el contrato posdoctoral por tres años a Alejandro García Moreno en el *Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz* en una convocatoria de ámbito europeo.

En cuanto a la actividad docente, desarrolla, junto al Departamento de Ciencias Históricas, el *Máster Universitario en Prehistoria y Arqueología*.

En 2012 ha puesto en marcha el *Laboratorio de Arqueozoología*, completando y estructurando las colecciones de referencia, con el objetivo de estudiar la evolución de las sociedades humanas a través del exhaustivo análisis de los huesos y restos de animales prehistóricos.

En cuanto a convocatorias internacionales de investigación, Ana Belén Marín Arroyo ha obtenido una *Career Integration Grants Marie Curie*, con la segunda mejor nota de toda Europa.

El IIIPC organizó los Workshops internacionales “*Debating Spatial Archaeology*” y el “*II Encuentro del Grupo de Trabajo de Tafonomía (Taphonomy Working Group (TWG))*”.

Asimismo, el IIIPC se implicó en la Semana de la Ciencia, celebrando charlas y el concurso organizado “*Caricaturiza la Ciencia*”, en las jornadas divulgativas llevadas a cabo por la Sociedad Prehistórica de Cantabria, en los “Cafés científicos” organizados desde el IFCA y dentro del Aula de Patrimonio Cultural de la UC, en el ciclo de conferencias “*De Siria a la Patagonia*” con la presentación de sus proyectos arqueológicos.

## Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria (IH Cantabria)

**Director General:**  
RAÚL MEDINA SANTAMARÍA  
**Director de Investigación:**  
ÍÑIGO J. LOSADA RODRÍGUEZ  
**Administrador:**  
JESÚS A. ARRIAGA VELASCO  
c/ Isabel Torres, 15 (PCTCAN), Santander  
Tel: 942 20 16 16. Fax: 942 26 63 61  
Web: [www.ihcantabria.es](http://www.ihcantabria.es)

El Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria, IH Cantabria, se creó el 22 de marzo del 2007, Día Internacional del Agua, por un convenio entre la Universidad de Cantabria y la Fundación Instituto de Hidráulica Ambiental, cuyos patronos son el Gobierno de Cantabria y la Universidad de Cantabria.

Este Instituto tiene como misión dar un impulso importante a la investigación, desarrollo e innovación en problemáticas asociadas al ciclo integral del agua. Para ello, se cuenta con personal altamente pluridisciplinar entre los que se incluyen ingenieros, biólogos, físicos, matemáticos, geógrafos, químicos e informáticos, entre otros. A lo largo del último año, IH Cantabria ha contado con 140 personas, de 15 países, de las cuales más de un 90% se financian con recursos generados por el propio IH.

Durante este curso académico IH Cantabria ha continuado incremen-

tando su actividad en proyectos de investigación competitiva, teniendo activos 11 proyectos del Plan Nacional de temáticas diversas vinculadas al ciclo integral del agua, 1 CONSOLIDER sobre cambio climático, 4 proyectos estratégicos singulares, 4 del programa INTERREG y 4 del programa marco FP7.

Como resultados de la investigación, durante este año se han publicado 43 artículos nacionales e internacionales y 94 ponencias en congresos nacionales e internacionales. Se han impartido más de 20 conferencias y seminarios de ámbito nacional e internacional. Por último, indicar que se han defendido 8 tesis doctorales.

IH Cantabria ha continuado dedicando una parte importante de su actividad a la transferencia de conocimiento a la sociedad. En este sentido se han desarrollado más de 75 proyectos con empresas nacionales e internacionales del sector de la energía, fundamentalmente destinadas al desarrollo de las energías marinas que, entre otras actividades, han requerido un uso intensivo de las grandes instalaciones experimentales del Instituto. En este sentido cabe destacar que el canal de tsunamis-oleaje-corrientes está totalmente operativo así como la parte correspondiente a la supercomputación de la UC instalada en IH Cantabria.

Asimismo, se ha continuado realizando proyectos en diferentes ámbitos de la hidráulica y la ingeniería costera y portuaria entre los que destaca

la actualización de la recomendación sobre calidad de aguas portuarias para Puertos del Estado.

Este curso se ha intensificado el trabajo internacional de IH Cantabria por haberle sido adjudicados varios concursos vinculados a proyectos para la gestión de riesgos climáticos o gestión integrada de zonas costeras, financiados por entidades tales como Naciones Unidas, Banco Interamericano de Desarrollo o Gobiernos de países de África (Egipto, Túnez...), Asia (Oman, Kuwait) y Latinoamérica (El Salvador, Colombia, Venezuela...).

En el apartado de formación es importante destacar que el personal de IH Cantabria también ha participado en los programas de posgrado de la Universidad de Cantabria en el sector de la Hidráulica Ambiental y en diversos cursos de capacitación a empresas y administraciones públicas en los ámbitos de riesgos, energías renovables marinas y biodiversidad. Asimismo, forma parte del programa de verano REAL Ocean & Coastal Engineering para alumnos de universidades americanas.



## Instituto de Biomedicina y Biotecnología de Cantabria (IBBTEC)

Director:

JAVIER LEÓN SERRANO

Gerente:

M<sup>a</sup> ROSARIO VALLE GONZÁLEZ

Facultad de Medicina

Avda. Cardenal Herrera Oria. Santander

Tel: 942 203 930. Fax: 942 201 903

El IBBTEC, creado en 2007, es un centro mixto del CSIC, la UC y el Gobierno de Cantabria (a través de Sodercan), que tiene como misión el desarrollar investigación de excelencia en biomedicina y en aplicaciones biotecnológicas de la biología. El Instituto es uno de los elementos claves del Campus de Excelencia Internacional de la UC, actuando como núcleo vertebrador del área de Biomedicina y Biotecnología del mismo. En él trabajan investigadores de la UC y del CSIC.

Durante 2012 el nuevo edificio del IBBTEC ha sido finalizado en cuatro de sus cinco plantas, que ya han sido entregadas por la constructora, y se

ha completado la instalación del mobiliario científico. Se ha continuado el equipamiento científico de sus instalaciones, completándose el animalario SPF y se prevé el traslado definitivo en verano de 2013.

El IBBTEC durante 2012 contó con 21 investigadores de plantilla en 11 grupos de investigación y un total de 77 investigadores y técnicos. En este año se han incorporado al IBBTEC un investigador Ramon y Cajal, cuatro investigadores posdoctorales, ocho predoctorales y dos técnicos.

La actividad científica del IBBTEC se estructura en dos áreas: Señalización celular y molecular (7 grupos de investigación) y Microbiología (4 grupos de investigación).

Durante el año 2012 los investigadores del IBBTEC han desarrollado una actividad científica muy relevante, teniendo en cuenta su tamaño. Han publicado 47 artículos en revistas internacionales indexadas (27% más que en 2011) de los 10s que 78,8% se han publicado en revistas del primer cuartil del factor de impacto y el 13% en el primer decil. El factor medio es de 5,5 en 2012, y 6,5 como media de los tres

últimos años (123 publicaciones). Más de la mitad tiene a un investigador del IBBTEC como autor corresponsal, y entre ellos hay artículos publicados en *Science*, *EMBO J*, *Development*, *J Biol Chemistry*, *Oncogene*, *Trends Microbiol*, *Mol Psychiatry*, etc. Esta producción del IBBTEC, normalizada a su tamaño, sitúa entre mejores Institutos “bio” del CSIC.

En cuanto a la labor de captación de fondos de investigación, durante 2012 había 23 proyectos competitivos vivos (Plan Nacional Carlos III, FP8 UE y Fundación Ramón Areces), financiados con 7.1 millones de euros. Cabe destacar que 15 de los 23 investigadores legalmente autorizados (plantilla, Ramón y Cajal, Contratados Doctores) lideran algún proyecto competitivo de ámbito nacional o europeo. Además se han contratado proyectos con empresas por valor de 1.219.000 euros.

En cuanto a actividades formativas, hay que destacar que se han leído tres tesis doctorales y que los diez investigadores principales del IBBTEC han participado en la docencia de diversos másteres. Por último hay que poner de relieve que investigadores del IBBTEC han sido organizadores de dos simposium internacionales sobre “Antitumoral Targets Upstream and Downstream of Ras GTPases” (8-9 octubre de 2012, designado “simposium inaugural” del IBBTEC, organizado por Piero Crespo) e “International Plasmid Biology Conference” (12-15 de septiembre de 2012, organizado por el Fernando de la Cruz).



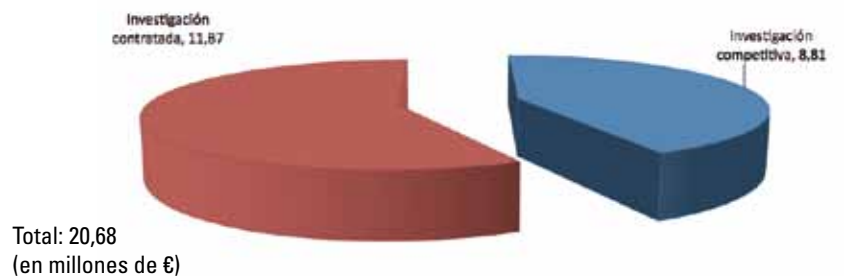
## Proyectos y presupuestos

A lo largo de 2012, la Universidad de Cantabria obtuvo una financiación de 20,68 millones de euros. Los trabajos realizados bajo contrato con empresas y administraciones contaron con un presupuesto de 11,87 millones de euros, mientras que los financiados en convocatorias públicas competitivas sumaron 8,81 millones.

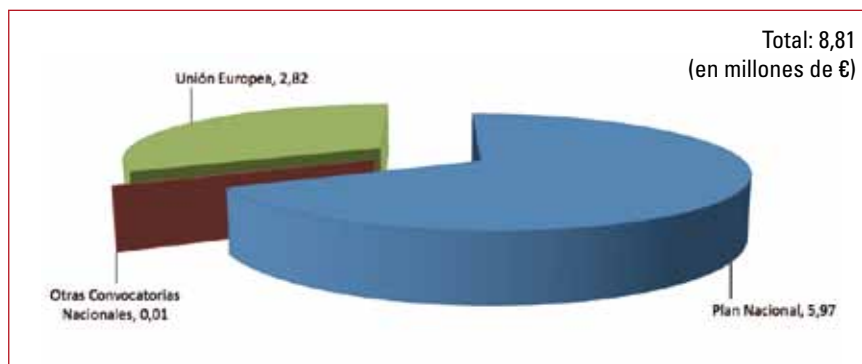
De los fondos captados en convocatorias competitivas, 5,98 millones proceden de proyectos de las distintas convocatorias Nacionales de I+D+i. De fondos europeos (VII Programa Marco de la Unión Europea) se captaron 2,82 millones de euros. Es de destacar que esta cifra representa un 86 % de incremento sobre lo conseguido de fondos europeos en el año 2011.

El principal financiador de la investigación contratada fue el sector empresarial, que aportó 7,5 millones de euros a la Universidad para el desarrollo de proyectos, el 63% de la investigación concertada. A bastante distancia está la contratación con administraciones regionales y locales, que ascendió a 3,3 millones de euros.

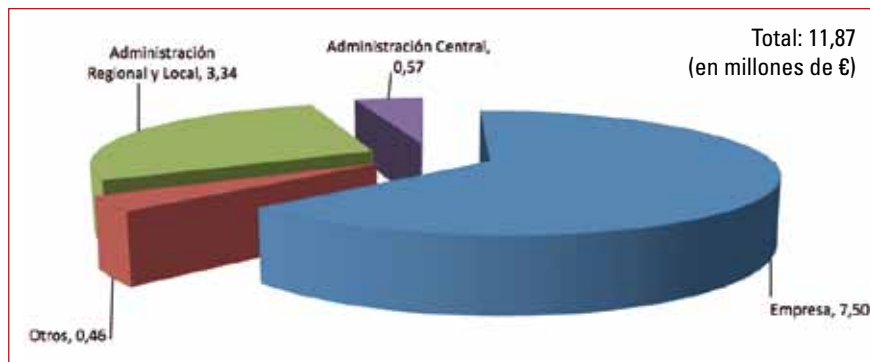
### FINANCIACIÓN CAPTADA EN I+D+i. AÑO 2012



### INVESTIGACIÓN COMPETITIVA. AÑO 2012



### INVESTIGACIÓN CONTRATADA. AÑO 2012



## Actuaciones en investigación y transferencia del conocimiento

El Vicerrectorado de Investigación y Transferencia del Conocimiento, a lo largo del curso, 2012-2013, ha venido desarrollando todas aquellas acciones encaminadas a potenciar la capacidad investigadora de la UC y a conseguir la máxima transferencia de los conocimientos generados a la sociedad y en particular al sector productivo de nuestra comunidad autónoma. La investigación de calidad, es una de las principales marcas diferenciadoras de la Universidad de Cantabria. La clara vocación investigadora se complementa con un decidido compromiso para transferir este conocimiento, creado en las aulas, laboratorios e institutos de investigación, al entorno del que la UC forma parte como medio de aumentar la capacidad y competitividad de los sectores productivos y contribuir al desarrollo cultural y social de la sociedad. Como muestra de ello, la Universidad de Cantabria aparece en los primeros puestos de las clasificaciones en cuanto a productividad científica y captación de recursos por profesor.

En cuanto a los procesos de captación de talentos se ha procedido a la incorporación efectiva del equipo de investigación correspondiente al Programa Augusto González de Linares en el área de Banca y Finanzas.

Bajo la coordinación del Vicerrectorado de Investigación y Transferencia del Conocimiento, se han desarrollado



programas y acciones de acercamiento y colaboración empresarial (a nivel local, nacional e internacional) que han supuesto, en un sentido, un mayor conocimiento de la Universidad y sus grupos de investigación por las empresas regionales y nacionales, y en la otra dirección, del tejido empresarial y sus características por los investigadores universitarios. El Vicerrectorado ha mantenido una importante actividad incentivando la participación de nuestros grupos en las convocatorias de proyectos en líneas estratégicas, entre ellas las correspondientes a energías renovables, biotecnología y

TIC's, así como en la constitución de los correspondientes *clusters* asociados a las líneas de trabajo prioritarias. Así, con el apoyo de la Dirección de Área de Investigación y Organización, se coordinan las acciones de los diversos servicios de apoyo a la gestión de la investigación y la transferencia generada por los diversos grupos: el Servicio de Gestión de la Investigación, la Oficina de Transferencia de los Resultados de Investigación OTRI y las unidades recientemente creadas con el fin de potenciar la valorización de los resultados de la investigación y la internacionalización: la Oficina de

Valorización y la Oficina de Proyectos Europeos. Otra pieza clave de la UC para el fomento de la colaboración empresarial, el emprendimiento y el desarrollo de empresas de base tecnológica es la Fundación Leonardo Torres Quevedo (FLTQ) en la que se ha continuado avanzando para potenciar su papel como Fundación General de nuestra Universidad.

Entre otras acciones, cabe destacar, en lo que concierne al Área Estratégica de Agua y Energía, que el Instituto de Hidráulica (IH) ha continuado aumentando toda su actividad investigadora y su potencial de transferencia de tecnología a instituciones y empresas, con un fuerte incremento de su presencia en escenarios internacionales: buen ejemplo de ello son los contratos logrados en diversos países asiáticos relacionados con la gestión integral de sus costas. Por lo que se refiere al Área de Biomedicina y Biotecnología, en el año 2012 se culminó el proceso de acuerdo con la Consejería de Sanidad para la constitución de una nueva Fundación que permita la próxima acreditación de la actividad investigadora más ligada al Hospital Universitario Marqués de Valdecilla ante el Instituto de Salud Carlos III; por su parte, se avanzó en la finalización de las obras del nuevo edificio del Instituto de Biomedicina y Biotecnología de Cantabria (IBBTEC), concluyendo totalmente su fase inicial. Es especialmente relevante la participación del Instituto de Física de Cantabria (IFCA) en las investigaciones que han dado lugar a la identificación del bosón de

Higgs, así como la inauguración, en este mismo centro, de las nuevas instalaciones del Nodo de Supercomputación Altamira. Otros hitos significativos en la actividad investigadora de la Universidad de Cantabria incluyen los primeros pasos para constituir un Centro de Investigación en Ciudades Inteligentes, muy ligado a la enorme actividad desarrollada en el entorno de las “*smart cities*”, en colaboración con el Ayuntamiento de Santander y con varias empresas del sector; la creación del SANFI (Santander Financial Institute), en el campo de las finanzas, o la potenciación del Laboratorio de Bioarqueología, dentro del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas.

Es de destacar que diversos grupos de investigación de la Universidad de Cantabria han sido protagonistas en la organización de importantes congresos nacionales e internacionales de su

especialidad; un ejemplo de ello es la *International Conference on Coastal Engineering* celebrada en julio.

Se han llevado a cabo una Jornada Informativa sobre el Programa Ideas del 7º Programa Marco de I+D, dirigida a jóvenes investigadores e investigadores consolidados de la Universidad de Cantabria, que contó con la presencia del Punto Nacional de Contacto del Programa Ideas del Ministerio de Economía y Competitividad.

Durante el pasado curso, el Vicerrector ha participado en las reuniones ordinarias del Comité Rector del IBBTEC, Patronatos de las Fundaciones IH y Leonardo Torres Quevedo, así como el Consejo de Administración del Parque Científico Tecnológico (PCTCAN).

En cuanto a la política de becas y ayudas del Vicerrectorado para investigadores, cabe destacar las siguientes:

	Nº ayudas	Importe (€)
Bolsas de viaje doctores	156	60.000,00
Bolsas de viaje predoctorales	69	28.000,00
Estancias breves	8	15.046,72
Estancias de becarios predoctorales UC	13	41.786,24
Formación de investigadores predoctorales UC (29 contratos y 20 becas)	49	595.652,58
Contratos posdoctorales	2	89.992,07
Becas de iniciación a la investigación	15	15.750,00
Contratos técnicos de apoyo a la investigación	2	39.361,44
<b>Total</b>	<b>314</b>	<b>885.589,05</b>



### FINANCIACIÓN CAPTADA POR AÑO (EN MILES DE €)

	2011	2012	Acumulado 08-12
Competitiva	18.714,74	8.806,62	90.001,14
Contratada *	9.181,75	11.870,19	63.232,74
<b>Total</b>	<b>27.896,49</b>	<b>20.676,81</b>	<b>153.233,88</b>

	2011	2012	Acumulado 08-12
Plan Nacional	7.361,17	5.975,88	52.347,01
Otras Convocatorias Nacionales	272,73	7,50	1.104,23
Ayudas Regionales	2.099,78	0,00	3.221,31
Unión Europea	1.513,02	2.823,24	9.819,08
Infraestructuras	6.684,60	0,00	5.915,22
Campus de Excelencia	783,44	0,00	17.594,29
<b>Total</b>	<b>18.714,74</b>	<b>8.806,62</b>	<b>90.001,14</b>

	2011	2012	ACUMULADO 08-12
Empresas	7.192,96	7.499,38	42.543,97
Adm. Regional y Local	1.055,87	3.335,12	14.321,15
Adm. Central	520,93	572,98	2.688,59
Otras Entidades	411,99	462,71	3.679,03

\* La cifra de investigación contratada incluye el IVA.

## La Estrategia Estatal de Innovación (E2I)

La Estrategia Estatal de Innovación (E2I) constituye el marco de actuación de la política del Gobierno en materia de innovación para contribuir al cambio de modelo productivo en España, a través del fomento y la creación de estructuras que faciliten el mejor aprovechamiento del conocimiento científico y del desarrollo tecnológico.

El Plan INNOVACION es una de las acciones que desarrolla la Estrategia Estatal de Innovación (e2i). Dentro de este Plan, en el año 2012 la UC ha obtenido financiación en la convocatoria INNPACTO, que estimula la colaboración entre organismos de investigación y empresas para el desarrollo de proyectos de I+D+i dirigidos a un mercado identificado y basado en la demanda, que ayuden a potenciar la actividad innovadora, movilicen la inversión privada, generen empleo y mejoren la balanza tecnológica del país.

### E2I PLAN INNOVACIÓN

PROGRAMA		CONCEDIDO	
		Nº Proyectos concedidos	Ayuda concedida
INNPACTO	Estimula la colaboración entre organismos de investigación y empresas para el desarrollo de proyectos de I+D+i dirigidos a un mercado identificado y basado en la demanda, que ayuden a potenciar la actividad innovadora, movilicen la inversión privada, generen empleo y mejoren la balanza tecnológica del país.	5	1.066.632,00 €

## Servicios Científico-Técnicos de Investigación (SCTI)

Director Científico:

**JOSÉ LUIS ARCE DIEGO**

Director Técnico:

**DAVID HERNÁNDEZ MANRIQUE**

Laboratorio de I+D. Telecomunicaciones.

Planta -3. Plaza de la Ciencia, s/n. 39005

Santander

Teléfono: 942202244

Email: SCTI@unican.es

[www.unican.es/WebUC/Unidades/Investigacion/scti/](http://www.unican.es/WebUC/Unidades/Investigacion/scti/)

Los Servicios Científico-Técnicos de Investigación (SCTI), tienen como objetivo centralizar infraestructuras de altas prestaciones con el fin de potenciar las capacidades científicas de los grupos de I+D de la Universidad y ponerlas a disposición de organismos públicos y empresas. Con los SCTI, la UC pretende dar un paso más en la labor de contribuir al desarrollo científico y tecnológico de la región y más específicamente potenciar la colaboración en actividades de I+D+i con empresas y otras instituciones.

Los Servicios pertenecientes a los SCTI son:

- Servicio de Estabulación y Experimentación Animal (SEEA).
- Servicio de Caracterización de Materiales (SERCAMAT)
- Servicio de Cromatografía (SER-CROM)
- Servicio de Microscopía Electrónica de Transmisión (SERMET)

- Servicio Santander de Supercomputación (SSC)
- Servicio de Inspección Submarina (SERVISUB)

Durante el 2012 se ha mantenido la actividad de los Servicios en sus diferentes ámbitos de actuación. Respecto a la colaboración con el sector privado los SCTI han trabajado con 27 empresas tanto a nivel regional como nacional. Además los SCTI han desarrollado y coordinado dos proyectos de I+D con dos empresas de especial importancia en la región como son Solvay Química o Saint Gobain Canalización.

En lo que respecta a la realización de actividades relacionadas con la investigación básica los SCTI han dado apoyo científico-técnico a más de 20 proyectos en múltiples áreas del conocimiento como la medicina, la ingeniería, la física fundamental o la química. Además, cabe destacar la continuidad en las actividades de investigación en el ámbito de la aplicación de nanomateriales en medicina desarrolladas por un equipo multidisciplinar formado por investigadores de grupos de física, de biología molecular y del SERMET.

Por otro lado, durante este año se ha concluido la implantación en los SCTI de un sistema de gestión de la calidad según las directrices de la norma ISO-9001 con el fin de conseguir



ofrecer un mejor servicio, tanto a nivel interno como externo, basado en la mejora continua. Además, el SER-CROM, de manera particular, continúa con el desarrollo de un sistema de gestión de laboratorios según la norma ISO-17025, para el análisis de compuestos orgánicos persistentes en materias primas para piensos.

Finalmente, a nivel de difusión se han organizado diversas reuniones con empresas de diferentes sectores encaminadas a buscar colaboraciones con la UC e incentivar la realización de proyectos de I+D+i.