

# 2013 MEMORIA

ANNUAL REPORT



Fundación  
General CSIC







**MEMORIA**

FUNDACIÓN GENERAL CSIC

**2013**

La Fundación General CSIC es titular de los derechos de explotación de propiedad intelectual e industrial de este documento y es también titular o tiene la correspondiente licencia sobre los derechos de propiedad intelectual, industrial y de imagen sobre de los contenidos disponibles a través del mismo.

En ningún caso se entenderá que el acceso a este documento implica una renuncia, transmisión, licencia o cesión total ni parcial de dichos derechos por parte de la Fundación General CSIC.

En consecuencia, no está permitido suprimir, eludir o manipular el aviso de derechos de autor ("copyright") y cualesquiera otros datos de identificación de los derechos de la Fundación General CSIC o de sus titulares incorporados a los contenidos, así como los dispositivos técnicos de protección, las huellas digitales o cualesquiera mecanismos de información y/o de identificación que pudieren hallarse en los contenidos.

Asimismo está prohibido modificar, copiar, re-utilizar, explotar, reproducir, comunicar públicamente, hacer segundas o posteriores publicaciones, enviar por correo, transmitir, usar, tratar o distribuir de cualquier forma la totalidad o parte de los contenidos incluidos en este documento para propósitos públicos o comerciales, si no se cuenta con la autorización expresa y por escrito de la Fundación General CSIC o, en su caso, del titular de los derechos que corresponda.

COPYRIGHT © 2014 FUNDACIÓN GENERAL CSIC.  
TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

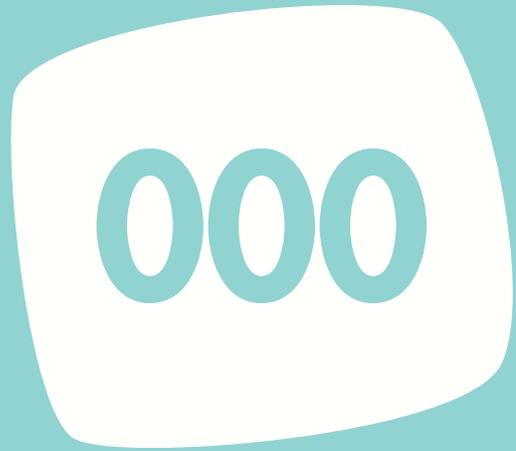


Fundación General CSIC

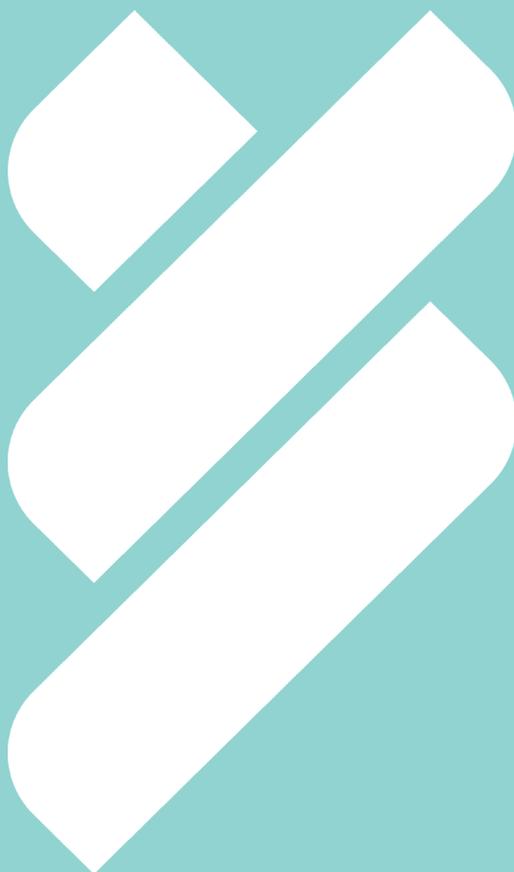


# M memoria 2013

Fundación General CSIC



↓ ÍNDICE



# Índice



<b>1</b>	Carta del Director General de la FGCSIC	<b>10</b>
<b>2</b>	La Fundación en 2013	<b>14</b>
	Patronato	16
	Comité asesor	17
<b>3</b>	Actuaciones 2013	<b>18</b>
	Investigación transdisciplinar: Proyectos Cero	20
	Especies amenazadas	20
	Envejecimiento	26
	ComFuturo	34
	Hacia un compromiso público-privado en investigación	36
	Internacionalización	38
	Cátedra AXA	39
	Red de asesores tecnológicos	40
	Red PIDI	46
	Código de buen gobierno	47
	La Fundación en Forética	48
	Comunicación en la FGCSIC	49
	FGCSIC en Internet	49
	Blog "Envejecer en positivo"	50
	Diseños gráficos	51
	Ediciones	51
	Producciones audiovisuales	52
	Relaciones con gabinetes de comunicación	53
	Alianza con la Corporación RTVE	54



Participación en Efe Futuro	55
Publicidad	55
Eventos 2013	56
La colaboración público-privada en la conservación de la biodiversidad	56
Los retos científicos y sociales para el envejecimiento	56
Presentación del encuentro “Hacia un compromiso público-privado en investigación”	57
Hacia un compromiso público-privado en investigación	58
Familia, trabajo y generaciones: mujer y envejecimiento activo	58
XXXIII Carrera internacional de la ciencia	59
Aplicación de sistemas <i>Brain Computer Interface</i> (BCI) al entrenamiento cognitivo y al control domótico para prevenir los efectos del envejecimiento	60
IV Concurso de divulgación científica CPAN	60

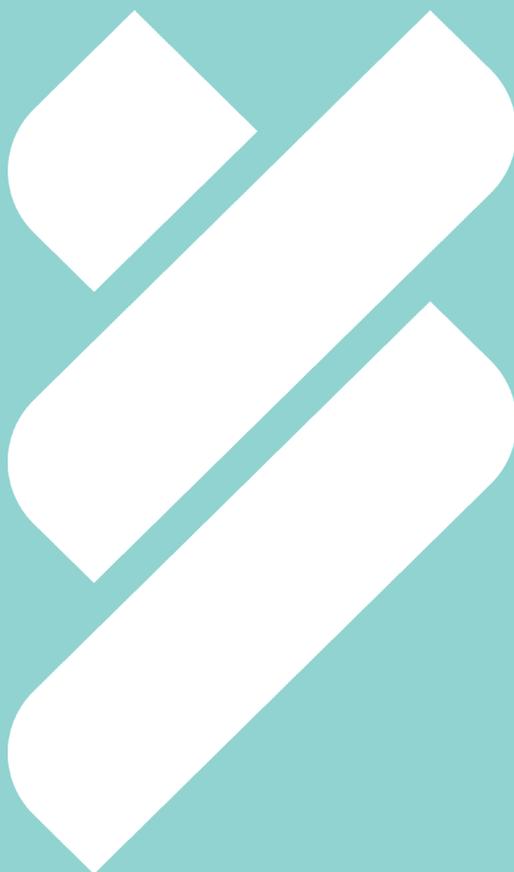
## 4 Anexo

Conclusiones del encuentro “Hacia un compromiso público-privado en investigación”	64
---	----

001



CARTA DEL  
DIRECTOR  
GENERAL



## Carta del Director General



**E**l año 2013 tiene una significación muy especial para la Fundación General CSIC, ya que marca la puesta en funcionamiento del nuevo modelo estratégico de la Fundación, lo que ha supuesto sustanciales modificaciones organizativas, al tiempo que un gran esfuerzo por asentar sólidamente y con toda la coherencia posible los cimientos de una nueva etapa.

Desde que en diciembre de 2012 nuestro Patronato aprobara la nueva estrategia para la Fundación General, hemos puesto todo nuestro entusiasmo en avanzar en el camino de consolidar una Fundación útil para el sistema de ciencia, tecnología y sociedad, con vocación de servicio a la investigación, la innovación y el progreso. Todas y cada una de las acciones que hemos emprendido han sido inspiradas por el principio que

define nuestra misión: reforzar las capacidades del CSIC, actuando como una plataforma de transferencia de conocimiento enfocada a aumentar el valor social y económico de la I+D que la Agencia estatal realiza, así como promover el compromiso público-privado en investigación.

Junto al importante esfuerzo de diálogo llevado a cabo con distintos estamentos del CSIC, especialmente con su equipo de Presidencia, encaminado a discernir las mejores fórmulas de actuación por parte de la Fundación para apoyar y extender la tarea del CSIC, quisiera también destacar algunas de las actividades desarrolladas en 2013 que definen en buena medida esta nueva época de la FGCSIC. En esta línea cabe mencionar la creación de *ComFuturo*, programa de colaboración público-privada dirigido a captar el mejor talento joven investigador y posibilitar que desarrolle proyectos de alcance; la organización del encuentro “Hacia un compromiso público-privado en investigación”, en colaboración con la Universidad Internacional Menéndez Pelayo; o la adopción de un Código de buen gobierno, con el que pretendemos reforzar el firme compromiso hacia las buenas prácticas en el gobierno de la Fundación. Merece también mención especial la constitución de una red de asesores tecnológicos, formada inicialmente por diez expertos comprometidos con los objetivos y valores de la FGCSIC, que contribuirán a que las actividades de la Fundación gocen de la mayor actualidad, objetividad, solvencia y rigurosidad.

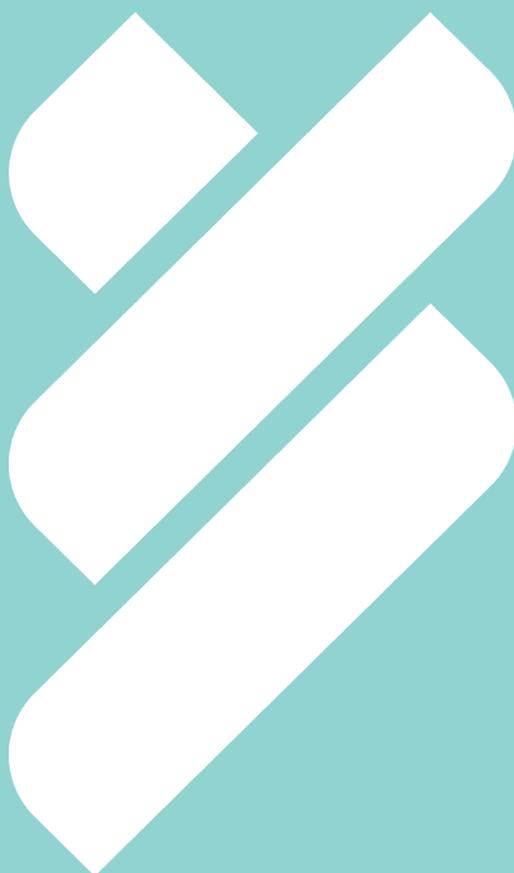
Si bien no podemos decir que la tarea esté resultando fácil, tengo la firme convicción de que el trabajo realizado es consistente y nos acerca a la consecución de nuestros objetivos estratégicos. Nada de lo que aquí se expone hubiera sido posible sin el apoyo decidido de nuestros patronos, en particular del CSIC, y sin la ilusión y entrega del equipo humano que lleva a cabo los proyectos. Gracias a todos ellos.

Miguel García Guerrero  
Director General



002

↓ La Fundación  
en 2013



# Patronato



## PRESIDENTE



**CSIC**  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
D. Emilio  
Lora-Tamayo  
D'Ocón

Presidente del CSIC

## SECRETARIO



**CSIC**  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
D. Alberto  
Sereno  
Álvarez

Secretario General del CSIC

## VOCALES



**CSIC**  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
D. Antonio Figueras Huerta  
Vicepresidente de Investigación  
Científica y Técnica

D. José Ramón Urquijo Goitia  
Vicepresidente de Organización y  
Relaciones Institucionales



Dña. Alicia Castro Lozano  
Vicepresidenta de Transferencia e  
Internacionalización



**Fundación BBVA**

D. Rafael  
Pardo de  
Avellaneda

Director General de la Fundación BBVA



**Santander**

D. José Antonio  
Villasante  
Cerro

Director General Adjunto Banco Santander  
Área Universidades



**kutxa**

D. Carlos  
Ruiz González

Director de Obra Social y Comunicación de Kutxa



Obra Social "la Caixa"  
D. Jaime Lanaspá  
Gatnán

Director General de Obra Social "la Caixa"



**Fundación Cajasol**

D. Antonio  
Pulido Gutiérrez

Presidente de la Fundación Cajasol



D. Raimundo  
Pérez-Hernández  
y Torra

Director General de la Fundación Ramón Areces



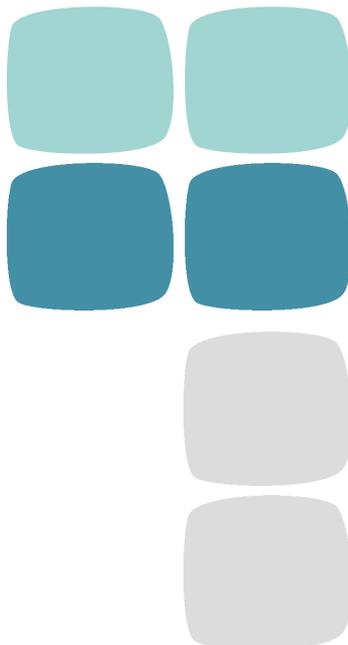
**UIMP**  
Universidad Internacional  
Menéndez Pelayo

D. César  
Nombela Cano

Rector de la Universidad Internacional Menéndez  
Pelayo



## Comité asesor



**Josefina Gómez Mendoza**

Universidad Autónoma de Madrid. Catedrática de Geografía

**Juan Mulet Meliá**

Fundación Cotec. Director general

**Antonio Garrigues Walker**

Despacho de abogados Garrigues. Presidente

**José Manuel Roldán Nogueras**

Universidad de Córdoba. Rector

**Núria Sebastián Gallés**

Universidad Pompeu Fabra. Catedrática de Neuropsicología

**Anna Veiga Lluch**

Centro de Medicina Regenerativa de Barcelona. Directora del Banco de Líneas Celulares

**Félix Faura Mateu**

Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva. Director

**Fernando Tejerina García**

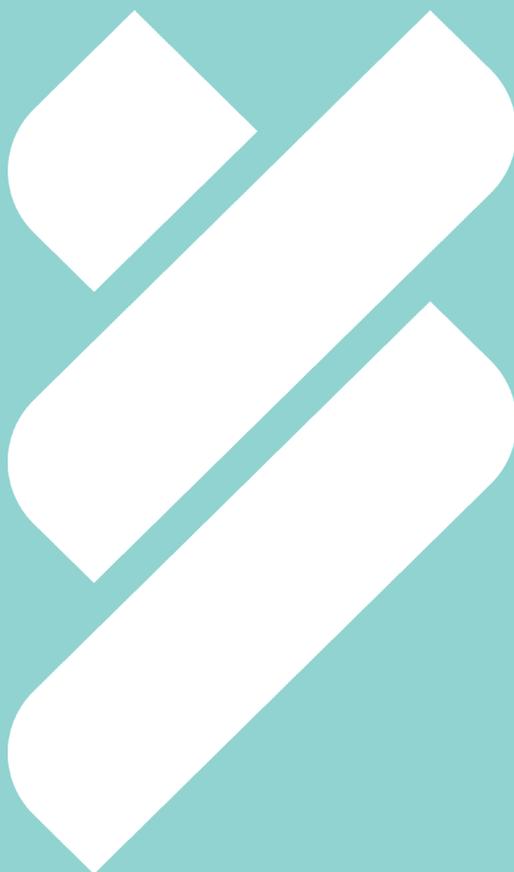
Universidad de Valladolid. Catedrático de Física



003

## ↓ ACTUACIONES 2013

*La Fundación General CSIC (FGCSIC) se consolida en el cumplimiento de su misión de reforzar las capacidades del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) a través de una doble vía: actuando como plataforma de transferencia de conocimiento para incrementar el valor económico y social de las investigaciones del CSIC, con objeto de conseguir mayor efectividad y penetración en la sociedad de los resultados de su actividad, así como posicionándose como agente promotor del compromiso público-privado en investigación, a través del establecimiento de entornos estables de colaboración con empresas y otros entes sociales.*



## Investigación transdisciplinar: Proyectos Cero



**D**urante 2013 han proseguido su curso los proyectos de investigación encuadrados en el programa Proyectos Cero. El objetivo principal es la realización de investigación de excelencia con perspectiva transdisciplinar por parte de grupos de investigación vinculados a instituciones públicas de I+D. Elementos clave de los proyectos han sido siempre la excelencia, la calidad y el rigor científico-técnico, así como su potencial impacto social, industrial y/o empresarial.

La financiación de estos proyectos ha procedido de **Banco Santander**, en el caso de la línea de Especies amenazadas, y de **Obra Social "la Caixa"**, en el de la línea de Envejecimiento, contando en todo caso con la implicación y apoyo del CSIC.

## Proyectos Cero Especies amenazadas



### Proyectos Cero Especies amenazadas



**L**os proyectos de Especies amenazadas cumplieron su última anualidad en 2013. Dos de ellos han finalizado su ejecución en diciembre, con presentación de su memoria final, mientras que a los tres restantes se les ha concedido unos meses de prórroga, atendiendo la petición de sus investigadores principales.

La realización de estos proyectos a lo largo de los tres últimos años ha sido sufragada por **Banco Santander**,



que ha aportado a este fin un total de un millón de euros.

A continuación se recoge información relativa al desarrollo de cada uno de los proyectos. Sus títulos e Investigadores principales se indican a continuación:

Título del proyecto	Investigador principal
Desvelando el genoma del linco ibérico.	José Antonio Godoy, Estación Biológica de Doñana (CSIC).
Mitigación de enfermedades en poblaciones de anfibios en declive.	Jaime Bosch Pérez, Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC).
Plan de acción para las propuestas de viabilidad de la lapa en peligro de extinción, <i>Patella ferruginea</i> .	Annie Machordom Barbe, Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC).
¿Tienen todas las especies amenazadas el mismo valor? Origen y conservación de fósiles vivientes de plantas con flores endémicas en España.	Pablo Vargas Gómez, Real Jardín Botánico de Madrid (CSIC).
<i>Steppe-ahead</i> . Aves esteparias, prácticas agrícolas y viabilidad económica: hacia la conservación de especies amenazadas en paisajes humanizados.	Lluís Brotons Alaban, Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC).



A continuación, se enuncian los principales resultados obtenidos en 2013 en cada uno de los proyectos, así como las acciones de divulgación llevadas a cabo.



## Desvelando el genoma del lince ibérico



**D**urante el tercer año de desarrollo del proyecto se ha conseguido tener la primera foto fija del genoma del lince ibérico. Después de un esfuerzo importante en la producción de datos y la puesta a punto de nuevas estrategias de secuenciación, el resultado final puede considerarse un ensamble genómico de alta calidad. La tarea de construcción de una librería genómica se redirigió a la generación de vectores *fosmid*. De este modo, se dispone de un conjunto de genes potenciales con una primera aproximación funcional. También se ha obtenido un borrador del genoma del *Eurasian lynx* en base a variantes interespecíficas identificadas a partir de los datos de resecuenciación, utilizando una aproximación preliminar del *Iberian lynx* como referencia. Respecto al análisis poblacional, también se ha avanzado bastante a partir de la resecuenciación de diez genomas adicionales de lince ibérico. Toda la información generada en relación al genoma del lince puede ahora ser analizada en detalle. Por último, el proyecto ha generado una web de divulgación, que incluye una plataforma para establecer colaboraciones. Los resultados se publicarán en una revista de alto impacto.

### Investigador principal y coordinador

José Antonio Godoy López  
(CSIC – Estación Biológica de Doñana)

### Responsables de proyecto

José Luis García López  
(CSIC)  
Roderic Guigó i Serra  
(Centre de Regulació Genòmica)

<http://lynxgenomics.es/>





## Mitigación de enfermedades en poblaciones de anfibios en declive

### Investigador principal y coordinador

Jaime Bosch Pérez  
(CSIC)

### Responsables de proyecto

Matthew Charles Fisher  
(Imperial College London)  
Trenton William John Garner  
(Institute of Zoology)

### Publicaciones

- Bosch, J., García-Alonso, D., Fernández-Beaskoetxea, S., Fisher, M.C., Garner, T.W. (2013). "Evidence for the introduction of lethal chytridiomycosis affecting wild Betic midwife toads (*Alytes dickhilleni*)". *EcoHealth* 10, 82-89.
- Gabor, C., Fries, J., Bosch, J., Davis, D. (2013). "A non-invasive stress assay using water-borne hormones in amphibians". *Amphibia Reptilia* 34, 151-162.

Durante 2013 han continuado los trabajos de mitigación de la quitridiomycosis en el campo, en Teruel y Mallorca, así como los experimentos de laboratorio en Londres. Los resultados de los trabajos de campo son altamente satisfactorios y, aunque habrá que esperar hasta la próxima primavera para confirmar los datos, todo parece indicar que ha sido posible erradicar el hongo patógeno. Este logro constituiría un hito importante en la lucha contra la enfermedad, siendo la primera vez que se consigue. Por otro lado, los trabajos de laboratorio han permitido descartar definitivamente el posible uso de vacunas procedentes de cepas hipo-virulentas del hongo, habiendo proporcionado además información muy relevante para entender los procesos de infección por el hongo patógeno en zonas donde coexisten distintas cepas del mismo. Respecto a la difusión de los resultados, el grupo ha publicado dos trabajos científicos en revistas de impacto, sumando un total de cuatro artículos desde que comenzó el desarrollo del proyecto. Además, miembros del grupo han impartido diversas conferencias, habiéndose también difundido los resultados obtenidos en distintos medios de comunicación.



## Plan de acción para las propuestas de viabilidad de la Lapa en peligro de extinción, *Patella ferruginea*

El proyecto pretendía el estudio en profundidad de los aspectos fundamentales de la biología reproductora de *Patella ferruginea*, su reproducción *ex situ* y el análisis de su variación genética poblacional, con vistas a aportar herramientas para su gestión y conservación. Se han obtenido y confirmado datos esenciales, como que la lapa ferrugínea se reproduce una única vez al año y que la madurez gonadal se alcanza en noviembre, de forma que los gametos se emiten sincrónicamente por parte de machos y hembras en el momento de los primeros temporales. Se han podido describir todas las fases del desarrollo gamético y larvario. Por primera vez, se ha constatado que el hermafroditismo con alternancia de sexos puede ir en los dos sentidos, tanto de machos a hembras, como revertir nuevamente a machos. Con estos conocimientos e investigando sobre los mejores soportes y alimentos para mantener ejemplares en cultivo, se ha cerrado el ciclo, de forma que se ha conseguido reproducir ejemplares capturados en las islas Chafarinas, y pasada la fase decisiva de fijación los juveniles, estos han sobrevivido hasta alcanzar la madurez sexual. En cuanto a los análisis genéticos, llevados a cabo mediante el examen de marcadores hipervariables, las poblaciones estudiadas han mostrado altos valores de variabilidad y escasa estructuración, siendo especialmente destacables las particularidades de la población procedente de Córcega. Los resultados generados en este proyecto se han comunicado a la comunidad científica, habiéndose publicado cuatro artículos y presentado dos comunicaciones a congresos durante 2013, y al público en general, a través de múltiples medios de comunicación.



### Investigador principal y coordinador

Annie Machordom Barbe  
(CSIC)

### Responsables de proyecto

Josu Pérez Larruskain  
(Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries)

### Publicaciones

- Guallart, J., Luque, A., Acevedo, I. y Calvo, M. (2013). "Distribución y censo actualizado de la lapa ferrugínea (*Patella ferruginea* Gmelin, 1791) en el litoral de Melilla (Mediterráneo suroccidental)". *Iberus* 31(1): 21-51.
- Guallart, J., Acevedo, I., Calvo, M. y Machordom, M. (2013). "Protocolo no letal para la obtención de muestras de tejido (para estudios genéticos) en la lapa amenazada *Patella ferruginea* (Gastropoda, Patellidae)". *Iberus* 31(2): 171-174.
- Guallart, J., Calvo, M., Acevedo, I. y Templado, J. (2013). "Two-way sex change in the endangered limpet *Patella ferruginea* (Mollusca, Gastropoda)". *Invertebrate Reproduction & Development* 57(3): 247-253.
- Orozco, A., Guallart, J. y Templado, J. (2013). "Population status of the endangered limpet *Patella ferruginea* (Mollusca: Patellidae) in the Peñón de Vélez de la Gomera (south-West Mediterranean Sea)". *Marine Biodiversity Records* 6(121): 1-6.



### Investigador principal y coordinador

Pablo Vargas Gómez  
(CSIC)

### Responsables de proyecto

Esther García Guillén  
(CSIC)

Jaime Güemes Heras  
(Universidad de Valencia)

### Publicaciones

- Amat, M.E., Silvertown, J. & Vargas, P. (2013). "Strong spatial genetic structure reduces reproductive success in the critically endangered plant genus *Pseudomisopates*". *Journal of Heredity* 104: 692–703.

## Tienen todas las especies ¿amenazadas el mismo valor? Origen y conservación de fósiles vivientes de plantas con flores endémicas en España

**D**urante 2013 se han determinado los factores que conducen al estado de amenaza y supervivencia para cada una de las plantas analizadas. Las principales causas son las limitaciones en germinación y crecimiento (*Pseudomisopates rivas-martinezii*), la rareza de un hábitat óptimo (*Naufraga balearica*), la alteración humana de las zonas lacustres (*Avellara fistulosa*), la depredación de las semillas (*Castrilanthemum debeauxii*), así como el reducidísimo tamaño poblacional (*Gyrocarum oppositifolium*). Además, el análisis filogenético, que determina la singularidad evolutiva de cada planta, indica que solo una de las plantas (*Pseudomisopates rivas-martinezii*) no debiera denominarse fósil viviente. En 2013 se ha publicado un artículo científico en una importante revista especializada (*Journal of Heredity*). Por otra parte, el grado de difusión de los resultados a nivel general ha sido amplio, desde la publicación de extensos reportajes en diarios locales y nacionales (*Avellara* en el *Diario de Sevilla*, 11.12.2013; *Castrilanthemum* en el diario *Granada Hoy*, 18.11.2013) a la atención prestada por el Telediario de la noche de TVE.

Enlace a informativos TVE





## STEPPE-AHEAD: Aves esteparias, prácticas agrícolas y viabilidad económica. Hacia la conservación de especies amenazadas en paisajes humanizados

El proyecto persigue avanzar conceptualmente en el desarrollo de nuevas aproximaciones dirigidas a posibilitar la conservación de especies amenazadas en ambientes altamente humanizados. Se pretende evaluar distintos escenarios agronómicos y guiar la implementación de acciones específicas de gestión de forma objetiva. Aborda un primer reto conceptual de integrar las actividades humanas que afectan al paisaje en las propias estrategias de conservación, centrándose un segundo reto en el desarrollo de nuevos sistemas de modelización. Desde el comienzo de la investigación se han identificado y caracterizado las prácticas agronómicas que definen los sistemas agrícolas mediterráneos, los requisitos ecológicos de las especies objeto de estudio y las pertinentes acciones de conservación. Los modelos se han validado con datos reales de la distribución y tendencias poblacionales de siete especies (perdiz roja, sisón, alcaraván, calandria, avutarda, ganga y ortega) en dos áreas de estudio (el Campo de Calatrava y el municipio de Daimiel en Ciudad Real, así como el área afectada por el proyecto de regadío Segarra-Garrigues en la llanura de Lleida). Se ha realizado una revisión bibliográfica exhaustiva de los requerimientos ecológicos de las especies objetivo, así como una evaluación socioeconómica y agronómica de las dos áreas de estudio. La aplicación de los modelos ha permitido identificar riesgos y oportunidades de conservación. Se ha detectado que no todos los escenarios considerados tendrían un impacto negativo sobre las especies estudiadas, sugiriendo que la promoción de algunos de ellos podría ser más beneficiosa en el área de estudio. También se ha establecido



la imposibilidad de mantener las actuales medidas de conservación, que incluyen actuaciones económicas compensatorias para favorecer hábitats con gran valor ambiental. Ante la escasez de recursos deben buscarse soluciones más sostenibles. Los resultados sugieren que prácticas como el riego parcial de las áreas de estudio permitirían retrasos en las siegas, aumentando así la calidad del hábitat de nidificación. Asimismo, los cultivos de leguminosas y oleaginosas ofrecen un mayor valor de conservación que los de frutales. Los resultados obtenidos se han comunicado a la comunidad científica y al público en general.

### Investigador principal y coordinador

Lluís Brotons Alabau  
(Centre T. Forestal de Catalunya)

### Responsables de proyecto

Carlos Cantero Martínez  
(Universitat de Lleida)

Lourdes Viladomiu Canela  
(Universitat Autònoma de Barcelona)

Beatriz Arroyo López  
(CSIC)

### Publicaciones

- Moncunill, J. (2013). Descripción y evaluación de los sistemas agrícolas de la comarca agraria del Campo de Calatrava i municipio de Daimiel. [Descargar PDF](#)
- Cantero C. & Moncunill J. (2013). *Sistemas agrícolas de la Plana de Lleida: Descripción y evaluación de los sistemas de producción en el área del canal Segarra-Garrigues antes de su puesta en funcionamiento*. ISBN: 978-84-616-0796-9. 76pp.

Proyecto Steppe-ahead



# Proyectos Cero Envejecimiento



## Proyectos Cero Envejecimiento

2013 ha sido el segundo año en la realización de los Proyectos Cero en la línea de Envejecimiento. **Obra Social "la Caixa"**, con una aportación total de un millón de euros, ha financiado los proyectos.

El proyecto "*Worthplay*. Videojuegos para el envejecimiento positivo", cuyo investigador principal y coordinador es Josep Blat, se ha concluido en 2013. El plazo de finalización para los cuatro restantes es 2014.



Título del proyecto	Investigador principal
<i>Worthplay</i> . Videojuegos para el envejecimiento positivo.	Josep Blat Gimeno, Universitat Pompeu Fabra (UPF).
Aplicación de sistemas <i>Brain Computer Interface</i> (BCI) al entrenamiento cognitivo y al control domótico para prevenir los efectos del envejecimiento.	Roberto Hornero Sánchez, Grupo de Ingeniería Biomédica (GIB) de la Universidad de Valladolid (UVA).
Las pensiones y la educación: efectos combinados en la redistribución inter e intrageneracional.	Concepció Patxot Cardoner, Universitat de Barcelona (UB).
Envejecimiento activo, ciudadanía y participación: valoración de las aspiraciones, necesidades y estrategias asociadas a la autonomía y empoderamiento de viejas y nuevas generaciones de personas mayores en España.	Joan Subirats Humet, Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).
Biomateriales para modular la inflamación producida por la degeneración macular asociada a la edad (BIODMAE).	Eva Chinarro Martín, Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV-CSIC).



A continuación se recoge información relativa al desarrollo de cada uno de los proyectos:



## WORTHPLAY. Videojuegos para el envejecimiento positivo

El objetivo de *Worthplay* es investigar en el diseño, desarrollo y evaluación de un prototipo de juegos *online* para personas mayores; juegos de calidad que contribuyan realmente a un envejecimiento activo, así como a mejorar su bienestar físico y psicosocial. La investigación se ha basado en la etnografía y en dos iteraciones de diseño participativo y de evaluación extensiva de experiencias de juego y de creación de juegos, en diferentes escenarios reales, tales como cursos de informática, tertulias literarias, etc. Se ha diseñado, desarrollado y evaluado un prototipo de plataforma de juegos *online* que ha sido codiseñado por personas mayores, tanto en lo relativo a sus funcionalidades como en lo relativo a la clave de interacción y aspecto gráfico. La plataforma apoya la diversidad de intereses y capacidades TICs de los mayores, y les permite crear y jugar sus propios juegos, así como los concebidos por otros, ya sean amigos, familiares u otros miembros de su círculo social. Esta estrategia les permite compartir sus vivencias y ser activos, tanto dentro como fuera de los centros sociales: en su hogar; mientras esperan o viajan en autobús o en tren; o mientras pasean por su barrio. Las personas mayores pueden crear muchos tipos de juegos diferentes, que siguen una estructura de preguntas y respuestas, utilizando tecnologías bastante cotidianas, como *Google Images* y *YouTube*. El editor de juegos es sencillo, pero no simplista, y permite el que personas mayores con diferentes niveles en el manejo de TICs puedan crear juegos. Los estudios finales se han realizado en Barcelona, Dundee (Escocia, Reino Unido) y Madrid, con una participación de más de 100 personas mayores con distinto grado de experiencia con las TICs, quienes han creado y/o jugado a 30 juegos *Worth-Play*. Los resultados revelan una aproximación muy común en su relación con los juegos así como una



Worth Playing  
Digital Games for Active and Positive Ageing



necesidad de encontrarles el encaje en su vida diaria, y en ir más allá de aspectos meramente instrumentales, como pulsar un botón, en el diseño de juegos digitales para mayores.

### Investigador principal y coordinador

Josep Blat Gimeno  
(Universitat Pompeu Fabra)

### Responsables de proyecto

Graeme Coleman  
(University of Dundee. Escocia, Reino Unido)  
Josep-Lluís Arcos  
(CSIC)

### Publicaciones

- First version of the human taxonomy of worth playing digital games by older people and their everyday digital game play.  
[Enlace a la publicación](#)

Proyecto Worthplay





## Aplicación de sistemas *BRAIN* *COMPUTER INTERFACE* (BCI) al entrenamiento cognitivo y al control domótico para prevenir los efectos del envejecimiento

El proyecto se centra en el desarrollo de dos aplicaciones, una para el entrenamiento cognitivo que previene los efectos negativos del envejecimiento, siendo la otra una aplicación domótica asistiva para grandes discapacitados. Para el desarrollo de estas aplicaciones se hace uso de diferentes sistemas *Brain Computer Interface* (BCI), basados en el registro del electroencefalograma (EEG). Durante 2013 se ha finalizado el desarrollo de la herramienta de entrenamiento cognitivo, empleando un sistema BCI basado en la detección de ritmos sensoriomotores. Para ello, la herramienta se probó y evaluó por 31 usuarios reales (grupo experimental). La aplicación está basada en dos grandes conjuntos de tareas: de *Neuro Feedback Training* (NFT) y de memorización *Working Memory Tasks* (WMT). Sobre el grupo experimental y un nuevo grupo formado por 32 usuarios (grupo control) que no realizaron el entrenamiento cognitivo, se desarrollaron test neuropsicológicos. Los resultados arrojan diferencias significativas en cuatro campos cognitivos: percepción visual, expresión oral, memoria inmediata y dibujos temáticos. Estos resultados sugieren que el entrenamiento cognitivo mediante la aplicación desarrollada, basada en ritmos sensoriomotores, constituye una actividad apropiada para prevenir efectos del envejecimiento. Además, se ha iniciado el diseño e implementación de la nueva herramienta de control domótico, mediante el uso de potenciales evocados P300. Para ello se realizó un pormenorizado estudio del estado del arte de las metodologías de procesamiento de señal de EEG más adecuadas para la detección de dichos potenciales. Se seleccionaron una serie de técnicas y métodos de procesamiento de señal para la implementación de la aplicación, basados en el paradigma

### Investigador principal y coordinador

Roberto Hornero Sánchez  
(Universidad de Valladolid)

### Responsables de proyecto

María Dolores del Castillo Sobrino  
(CSIC)

Nuria Mendoza Laiz  
(Centro de Referencia Estatal de Discapacidad y Dependencia)

### Publicaciones

- Gutiérrez-Tobal, G.C., Álvarez, D., Marcos, J.V., del Campo, F., Hornero, R. (2013). "Pattern recognition in airflow recordings to assist in the sleep apnoea-hypopnoea syndrome diagnosis". *Medical & Biological Engineering & Computing* 51 (12): 1367-1380.
- Martínez-Zarzuela, M., Gómez, C., Díaz-Pernas, F.J., Fernández, A., Hornero, R. (2013). "Cross-approximate entropy parallel computation on GPUs for biomedical signal analysis. Application to MEG recordings". *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 112 (1): 189-199.
- García, M., Poza, J., Santamarta, D., Abásolo, D., Barrio, P., Hornero, R. (2013). "Spectral analysis of intracranial pressure signals recorded during infusion studies in patients with hydrocephalus". *Medical Engineering and Physics* 35 (10): 1490-1498.



*oddball*. Todas estas técnicas han sido implementadas en la versión preliminar de la aplicación domótica asistiva. Para evaluar de forma conveniente la aplicación, los terapeutas del Centro de Referencia Estatal de Discapacidad y Dependencia de León formaron una población de estudio compuesta por 30 sujetos con distintos grados de dependencia y sin trastornos neurocognitivos. Con dicha población se realizarán pruebas para la depuración de la aplicación y la evaluación de su grado de aceptación. Se espera que la interacción de los usuarios con esta aplicación resulte sencilla, y que esta sea una herramienta útil para aumentar su autonomía, reduciendo su grado de dependencia, lo que debe verse directamente reflejado en su calidad de vida.

Los resultados obtenidos han dado lugar a diez publicaciones científicas en revistas especializadas durante 2013.

### Publicaciones

- Álvarez, D., Hornero, R., Marcos, J.V., Wessel, N., Penzel, T., del Campo, F. (2013). "Assessment of feature selection and classification approaches to enhance information from overnight oximetry in the context of sleep apnea diagnosis". *International Journal of Neural Systems* 23 (5): 1-18.
- Poza, J., Gómez, C., Gutiérrez, M.T., Mendoza, N., Hornero, R. (2013). "Effects of a multi-sensory environment on brain-injured patients: assessment of spectral patterns". *Medical Engineering and Physics* 35: 368-375.
- Serrano, J.I., del Castillo M.D., Carretero, M. (2013). "Cognitive? Science?". *Foundations of Science* 0: 1-17.



### Publicaciones

- Escudero, J., Ifeachor, E., Fernández, A., Lopez-Ibor, J.J., Hornero, R. (2013). "Changes in the MEG background activity in patients with positive symptoms of schizophrenia: spectral analysis and impact of age". *Physiological Measurement* 34: 265-279.
- Ibáñez, J., Serrano, J.I., del Castillo, M.D., Gallego, J.A., Rocón, E. (2013). "Online detector of movement intention based on EEG-application in tremor patients". *Biomedical Signal Processing and Control* 8: 822-829.

Proyecto BCI





## Las pensiones y la educación: Efectos combinados en la redistribución inter e intra generacional

### Investigador principal y coordinador

Concepció Patxot Cardoner  
(Fundació Bosch i Gimpera de la  
Universitat de Barcelona)

### Responsables de proyecto

Guadalupe Souto Nieves  
(Universitat Autònoma de Barcelona)  
Francisco Javier Moreno Fuentes  
(CSIC)

En cuanto a la medición de transferencias entre grupos de edad, siguiendo la metodología de las cuentas de transferencias nacionales (NTA Accounts), se están obteniendo las cuentas por niveles educativos. Una vez analizada la serie de agregados disponibles, se ha elegido 2006 como año base. Se han identificado los perfiles por edad de renta y los perfiles de consumo privado, segregados en ambos casos por nivel educativo. Se han agrupado las categorías educativas, tanto para mejorar el tamaño de muestra como para lograr una correspondencia con respecto a la clasificación de niveles educativos entre las dos fuentes de datos empleadas: la Encuesta Europea de Ingresos y Condiciones de Vida para los perfiles de renta y la Encuesta de Presupuestos Familiares para los perfiles de consumo. En cuanto a los trabajos de microsimulación destinados a medir y/o simular el impacto del sistema de pensiones y del sistema educativo sobre la distribución de la renta a lo largo del ciclo vital, el trabajo a lo largo de 2013 se ha centrado en el análisis y estimación econométrica de la transición a la jubilación. Se ha desarrollado un modelo de proyección de los salarios a partir del análisis de los datos de la Muestra Continua de Vidas Laborales. Se ha trabajado en el análisis de relaciones y transferencias intergeneracionales en diversas líneas y se ha progresado en el análisis de los sesgos edatarios de las estructuras de provisión de bienestar, las actitudes de la población respecto a la provisión de ayuda a distintos grupos, y en la preparación de la encuesta-experimento. En este proceso, F. Javier Moreno Fuentes y Pau Marí-Klose dirigieron un monográfico de la revista *European Societies*, dedicado al análisis de relaciones y transferencias intergeneracionales en los países mediterráneos.



## Envejecimiento activo, ciudadanía y participación: Valoración de las aspiraciones, necesidades y estrategias asociadas a la autonomía y empoderamiento de viejas y nuevas generaciones de personas mayores en España

Durante el año 2013 se celebraron reuniones de equipo con periodicidad mensual, en las cuales se discutieron los pormenores de la investigación. Por otra parte, y con el objetivo de trabajar de forma eficiente, se aprovechó la convocatoria de seminarios en Girona (abril) y Madrid (octubre) para reunir al conjunto de los equipos implicados: Institut de Govern i Polítiques Públiques (IGOP-UAB), Institut de Ciències de l'Educació (ICE-UAB), Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA-CSIC), Instituto de Economía, Geografía y Demografía (IEGD-CSIC), Universitat de Vic (UVic) y Universitat de Girona (UdG). En dichas sesiones se debatieron cuestiones importantes para el proyecto, tanto a nivel metodológico como sustantivo. Entre marzo y septiembre de 2013 se llevó a cabo el conjunto del trabajo de campo incorporado en el diseño de la investigación. Este se desarrolló en las cuatro comunidades autónomas objeto de estudio, participando cuatro equipos diferentes: en Andalucía, el constituido por investigadores de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (UPO); en Cataluña, el constituido por personal del IGOP-UAB; en la Comunidad Valenciana, el constituido por Marcela Jabbaz de la Universitat de València (UV) y Ramon Canal (IGOP-UAB); y en la Comunidad de Madrid, el equipo constituido por Daniel Prieto de la Fundación Pílares. Con la finalidad de poner en común proyecto y metodología del trabajo de campo, se realizó una sesión formativa presencial en Madrid, los días 27 y 28 de febrero de 2013, con la partici-



pación de investigadores de todos los equipos autonómicos. Se realizaron 32 entrevistas semiestructuradas en profundidad con informantes clave de los distintos municipios, ocho grupos de discusión por cada municipio, y cuatro grupos por cada comunidad autónoma. En cuanto a la investigación de experiencias, se llevaron a cabo 47 entrevistas.

### Investigador principal y coordinador

Joan Subirats Humet  
(Universitat Autònoma de Barcelona)

### Responsables de proyecto

Mercè Pérez Salanova  
(Fundació Institut Català de l'Envel·liment)  
Pilar Monreal Bosch  
(Universitat de Girona)  
Julio Pérez Díaz y Joan Font Fábregas  
(CSIC)  
Margarita Pla Consuegra  
(Fundació Universitària Balmes- UVic)


**Investigador principal  
y coordinador**

Eva Chinarro Martín  
(CSIC)

**Responsables de proyecto**

Ana Paula Pêgo  
(Instituto Nacional de Engenharia  
Biomédica, Portugal)

## Biomateriales para modular la inflamación producida por la degeneración macular asociada a la edad (BIODMAE)

**E**l proyecto BIODMAE persigue el desarrollo de una nueva clase de biomateriales híbridos (orgánico-inorgánico) basados en polimetil-



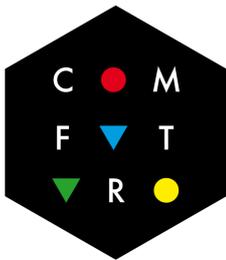
metacrilato y óxido de titanio (TiO<sub>2</sub>), capaces de neutralizar algunos de los procesos que contribuyen activamente al envejecimiento sistémico y tisular del ojo y, por tanto, a la progresión de la degeneración

macular. El biomaterial ha de ser capaz de modular el entorno extracelular y de tejido conectivo del ojo, para prevenir y controlar aquellos procesos inflamatorios que ocurren durante la progresión de esta enfermedad. Durante el año 2013, la tarea de síntesis y caracterización de partículas de TiO<sub>2</sub> se ha centrado en muestras calcinadas a 200 °C, 600°C y 700°C, al ser las más activas en la eliminación de especies radicales generadas mediante protocolos químicos. Además, se han preparado mezclas de polvos calcinados a diferentes temperaturas, tratando de combinar las ventajas de la alta superficie específica que presentan las muestras calcinadas a 200 °C y la elevada actividad de eliminación de especies reactivas de oxígeno (ROS) de las muestras calcinadas a mayor temperatura (600-700°C). Respecto a los ensayos de actividad neutralizadora de especies radicales, se han desarrollado ensayos de eliminación de ROS generados por vía química, así como ensayos de bioactividad y de bioreactores. En definitiva, durante el año 2013, se han sintetizado materiales en forma de polvos nanoparticulados de TiO<sub>2</sub> y de Ti<sub>5</sub>O<sub>9</sub> y se ha procedido al procesamiento de los mismos. Los protocolos de ensayo de eliminación de ROS generados químicamente se han



optimizado en el grupo del ICV-CSIC, donde se han llevado a cabo importantes modificaciones que han permitido mejorar la reproducibilidad de los resultados. También, se ha abordado la preparación de membranas híbridas por medio de tres técnicas diferentes: colaje, electrohilado y spin-coating. En todos estos procesos se ha incorporado con éxito el  $TiO_2$ , obteniendo materiales híbridos, estándose trabajando actualmente en la dispersión del polvo sobre la membrana. En los ensayos para evaluar la capacidad de eliminación de ROS generados biológicamente por macrófagos activados con LPS por parte del material, se observó un aumento de la muerte celular asociada al aumento de la concentración del polvo. Asimismo, se han llevado a cabo los primeros ensayos con un sistema de biorreactores, evaluando su funcionamiento bajo condiciones estáticas y dinámicas, así como la permeabilidad de la membrana que separa las dos cámaras del biorreactor, empleando azul de metileno como modelo de molécula pequeña.





## ComFuturo

Ciencia, Juventud  
y Talento

La generación de conocimiento científico y su aplicación son esenciales para el progreso y bienestar de la sociedad. La actividad del

sistema público español de ciencia, tecnología e innovación –auténtico motor de desarrollo social, económico y empresarial– tiene serios problemas de

financiación. La situación de los jóvenes investigadores es especialmente preocupante, al constatarse el registro de numerosos abandonos de la carrera científica o expatriaciones para poder desarrollar su vocación y capacidades en otros países. En el caso específico del CSIC, las limitaciones presupuestarias han determinado la cancelación de sus programas de incorporación de jóvenes científicos –becarios o contratados–, con notable disminución de estos imprescindibles efectivos.

Estas condiciones de contorno determinan un panorama del sistema de ciencia, tecnología e innovación en España que demanda de manera urgente otras vías de apoyo a la investigación, como es la participación del sector privado.

Consciente de esta realidad, y en línea con su misión y compromiso de promover la colaboración público-privada en investigación, la Fundación incluyó en

### *Un COMpromiso público-privado con la ciencia y el FUTURO*



Foto. Expedición Malaespina; laboratorios

su plan de actuación para el ejercicio 2013 el objetivo de crear un “programa de patrocinio de jóvenes valores científicos”.

El resultado es el programa ComFuturo, acrónimo de “Un COMpromiso público-privado con la ciencia y el FUTURO”, una alianza de la Fundación y el CSIC con destacadas empresas del país. Estas últimas, en una muestra de su compromiso con la ciencia y el futuro, aportan la financiación necesaria para el desarrollo, a lo largo de tres años, de proyectos de investigación altamente innovadores propuestos y llevados a cabo en las instalaciones del CSIC, por jóvenes doctores seleccionados en base a su talento y creatividad.

El trabajo realizado durante 2013 ha permitido la definición y elaboración de los elementos esenciales del programa: denominación, justificación, objeto, fases en su articulación, agentes implicados, beneficiarios, cronograma y presupuesto. Se han elaborado, asimismo, los elementos de difusión del programa para la fase previa a la convocatoria, dirigidos a los jóvenes investigadores, al sector empresarial y a la sociedad en general, incluyendo un folleto de difusión y un conjunto de documentos de presentación del programa.

Se ha creado y registrado la marca gráfica de ComFuturo, en sintonía con los valores y filosofía del programa, y se han editado dos videos de contextualización que reflejan la problemática que hace de ComFuturo una iniciativa necesaria.

Se ha trabajado intensamente en la preparación del acto de presentación del programa al sector empresarial, que tendría lugar a principios de 2014. Se ha realizado un exhaustivo análisis





sis de las empresas de nuestro país, hasta llegar a la selección de aquellas que serían contactadas e invitadas a dicho acto. Se han tenido en cuenta criterios tales como su volumen de facturación, su apuesta por la innovación, su compromiso con la Responsabilidad Social Empresarial, o la cuantía de sus inversiones en I+D+i.

Con vistas a la naturaleza de los acuerdos de colaboración a establecer en el marco de ComFuturo, se han preparado los modelos contractuales para la formalización de dichos acuerdos y concretado los beneficios para las entidades colaboradoras, las cuales, a través de su participación en ComFuturo, ven favorecido su posicionamiento estratégico al acceder al talento joven más capacitado y a nuevo conocimiento derivado de la investigación de excelencia, factor de producción clave.

El trabajo en este ejercicio ha permitido además dibujar los aspectos generales de las bases de la futura convocatoria y del sistema de evaluación para la selección de los proyectos, así como diseñar la estructura de la página web del programa, que será operativa en 2014, y registrar el dominio para la misma: "comfuturo.es".

[www.comfuturo.es](http://www.comfuturo.es)



## Hacia un compromiso público-privado en investigación



La actual dimensión económica de la investigación y su relevancia para el desarrollo y bienestar de nuestras sociedades están desdibujando los papeles asignados tradicionalmente a las iniciativas pública y privada. Cada vez con mayor contundencia se exige a los agentes públicos un esfuerzo para alinear su actividad con las necesidades de las empresas, al tiempo que se espera de estas que incrementen su nivel de corresponsabilidad para afrontar los grandes retos de la sociedad, en buena medida, apoyando la generación de nuevo conocimiento, no siempre rentable a corto plazo.

### *Reflexión para propiciar y fortalecer un compromiso público-privado en investigación*

Aunque con un amplio espacio para la mejora, se podría afirmar que en España el sector público y el privado han aprendido a colaborar con el objetivo de aplicar el conocimiento ya existente a la solución de problemas de índole práctica y al desarrollo de productos o procesos. Son aún escasas, sin embargo, las colaboraciones entre iniciativa privada y pública con el fin de generar nuevo conocimiento de forma planificada, bien sea con un fin específico (investigación orientada), o sin él (investigación no orientada).

Sobre estas premisas, la FGCSIC organizó, en el marco de los Cursos de Verano de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP), el encuentro “Hacia un compromiso público-privado en investigación” que se celebró en Santander los días 5 y 6 de septiembre y cuyo propósito fundamental era la reflexión conjunta e informada sobre la mejor forma de propiciar y fortalecer un compromiso público-privado en investigación.

A lo largo de jornada y media, representantes del

más alto nivel de prestigiosas instituciones y empresas españolas y europeas se dieron cita en el Palacio de la Magdalena para comunicar y discutir sus



estrategias, experiencias y reflexiones sobre este tema. Asimismo, se dedicó parte del encuentro a nuevos modelos organizativos de colaboración y a la consideración de la investigación como objeto de mecenazgo y de responsabilidad social empresarial por parte del sector privado.



Para el diseño y organización de este encuentro, la Fundación contó con el apoyo de la Fundación para la Innovación Tecnológica, COTEC. Ambas instituciones organizaron una presentación previa al encuentro en una rueda de prensa conjunta el 25 de julio.



Por último, a partir de las intervenciones y discusiones, se elaboró un documento de conclusiones que fue posteriormente presentado a la secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, Carmen Vela. Entre las mencionadas conclusiones, se contempla una serie de vías para el fomento del compromiso público-privado en investigación, tales como la creación de espacios de asesoramiento, en los que el conocimiento de los investigadores públicos, así como su visión de futuro, contribuya a conformar la estrategia de las empresas, así como

centros comunes, en los que se desarrolle colaboración público-privada en investigación de carácter estratégico.

### Conclusiones del encuentro



[www.uimp.es](http://www.uimp.es)

#### INFORMACIÓN GENERAL

→ **Santander**  
Campus de Las Llamas  
Avda. de los Castros, 42  
39005 Santander  
T 942 29 87 00 / 942 29 87 10  
F 942 29 87 27  
informacion@sa.uimp.es

→ **Madrid**  
C/ Isaac Peral, 23  
28040 Madrid  
T 91 592 06 31 / 91 592 06 33  
F 91 592 06 40 / 91 543 08 97  
alumnos@uimp.es

→ **Horario**  
de 9:00 a 14:00 h  
de 16:00 a 18:00 h  
(excepto viernes)

→ **Plazo de solicitud de becas**  
Del 29 de abril al 24 de mayo,  
para los cursos que se imparten  
del 17 de junio al  
26 de julio de 2013

Del 29 de abril al 21 de junio,  
para los cursos que se imparten  
del 29 de julio al  
13 de septiembre de 2013

→ **Apertura de matrícula**  
Desde el 29 de abril de 2013  
hasta completar plazas  
(Plazas limitadas)

→ A partir del 17 de junio de 2013  
Palacio de la Magdalena  
39005 Santander  
T 942 29 88 00 / 942 29 88 10  
F 942 29 88 20

→ **Horario**  
de 9:00 a 14:00 h  
de 15:30 a 18:00 h  
(excepto viernes)



**UIMP**  
Universidad Internacional  
Menéndez Pelayo

## Santander, 2013

Encuentro

Hacia un compromiso  
público-privado  
en investigación

Miguel García Guerrero

Santander  
5 y 6 de septiembre de 2013

[www.uimp.es](http://www.uimp.es)

Transporte oficial  
**IBERIA**

→ Código 61up | Tarifa A



Patrocinio



Fundación General CSIC

## Internacionalización



A través de reuniones con expertos en políticas científicas europeas, investigadores y gestores del CSIC y empresas, así como del uso de sus herramientas propias de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, la Fundación centró su actividad en este ámbito durante 2013 en analizar oportunidades de participación del CSIC en el Programa Horizonte 2020, con especial dedicación al área de Humanidades y Ciencias Sociales.

y el *Baseload Inventory*, un inventario de políticas e instituciones públicas de I+D+i con el que se completó y actualizó la información de la base de datos Erawatch-TrendChart gestionada por el IPTS.

Por otra parte, desde su integración en la Red Erawatch, la FGCSIC ha actuado como experto nacional en España, proporcionando apoyo a la Comisión Europea y al Instituto de Estudios de Prospectiva Tecnológica (IPTS) en aspectos relacionados con el seguimiento del desarrollo de la política nacional de investigación. A lo largo de 2013, la labor de la Fundación se ha centrado específicamente en finalizar los proyectos iniciados en años anteriores como el *International STI collaboration with third countries* consistente en analizar las políticas de apoyo a la colaboración internacional en ciencia y tecnología e innovación;

*La FGCSIC analizó las oportunidades de participación del CSIC en el Programa Horizonte 2020*



[Web FGCSIC Internacionalización](#)



[Web Proyecto ERAWATCH](#)






# Cátedra AXA



**AXA**  
Research Fund  
Investigación para la Protección



**CSIC**  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

**ICMAT**  
INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

**Fundación  
General CSIC**

El fondo de investigación del **Grupo AXA, AXA Research Fund**, fue creado en 2007 con el fin de apoyar el estudio de la prevención de riesgos socioeconómicos, medioambientales y de la salud en todo el mundo. Con un plan de ayudas de 100 millones de euros cada cinco años, financia iniciativas innovadoras de investigadores con alto potencial de acceso a la opinión pública. De esta forma, se intenta aumentar la concienciación sobre la prevención de riesgos, además de desarrollar métodos científicos participativos para entender mejor los desafíos globales.

En la convocatoria 2013 de ayudas a la comunidad científica mundial, el comité de expertos concedió una Cátedra Permanente en “Análisis de Riesgos Adversarios”, con una dotación de 1.100.000 euros, al profesor David Ríos, que desarrollará su investigación en el **Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT)** del CSIC.

La FGCSIC ha desempeñado, junto a la Vicepresi-

dencia Adjunta de Internacionalización del CSIC y el ICMAT, un trabajo esencial en la preparación y gestión de la solicitud y formalización de este proyecto. Asimismo, la Fundación será la encargada de invertir y gestionar el fondo concedido a lo largo de los ocho años de duración prevista de la Cátedra.

*David Ríos es catedrático de estadística e investigación operativa de la Universidad Rey Juan Carlos y miembro de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. La Cátedra AXA estudiará, en base a análisis matemáticos, problemas en los que un individuo u organización debe enfrentarse a amenazas que pueden tener impactos negativos, incluso catastróficos, sobre sí mismo, y en el que algunas de esas amenazas tienen un comportamiento inteligente y adaptativo.*



**Prof. David Ríos Insua**

*La FGCSIC invertirá y gestionará el fondo concedido durante los 8 años de duración de la Cátedra*



## Red de asesores tecnológicos



En 2013, la FGCSIC ha configurado su Red de asesores tecnológicos, que constituye un instrumento de apoyo y asesoramiento formado por expertos del CSIC y de otros entornos del sistema de ciencia, tecnología e innovación. Su misión principal es dotar a las actividades de la Fundación de la mayor actualidad, objetividad, solvencia y rigurosidad.

Se trata de una red de colaboradores comprometidos con los objetivos, valores y actividades de la FGCSIC, formada inicialmente por diez miembros, pero que ambiciona crecer en el futuro en función de las necesidades de la Fundación. En 2013 se han mantenido encuentros con cuatro de los asesores. Los integrantes de la Red de asesores tecnológicos de la FGCSIC son:

### Ávelino Corma Canós



Profesor de investigación del CSIC. Instituto de Tecnología Química (CSIC-Universitat Politècnica de València).

Foto: [espalafangues.blogspot.com.es](http://espalafangues.blogspot.com.es)

Desarrolla una amplia actividad en el diseño molecular de catalizadores y procesos catalíticos sostenibles en los campos del refinado de hidrocarburos y derivados de la biomasa, y en química fina. Ha publicado más de 900 artículos científicos en revistas internacionales, así como libros y revisiones. Inventor en más de 100 patentes, con más de una decena de ellas en explotación comercial. Forma parte de comités editoriales de las más importantes revistas en el campo de la catálisis. Es miembro de la Real Academia de Ingeniería de

España, la Academia Europea, la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España, la National Academy of Engineering (USA), la Royal Society de Reino Unido (2012).

Ha sido galardonado con el Premio Dupont, Premio Nacional de Tecnología Leonardo Torres Quevedo, Premio de Investigación Iberdrola de Química, Premio G. Ciapetta Houdry y Michel Boudart Award for the Advancement of Catalysis de la North American Catalyst Society, Premio de Nuevas Tecnologías Rey Jaime I, Premio Europeo de Catálisis François Gault, Breck Award de la International Zeolite Association, Medalla de Oro de la Real Sociedad Española de Química, Premio Nacional de Ciencia y Tecnología de México, G.A. Somorjai Award de la American Chemical Society, Boudart Award for Advanced Catalysis, A. V. Humboldt Research Award, Eni Award, Royal Society of Chemistry Centenary Prize, Rhodia Pierre-Gilles de Gennes Prize for Science and Industry, Medalla de Oro del Foro Química y Sociedad a la Trayectoria en Investigación Química 2001-2010, Gran Medalla de la Academia de las Ciencias Francesa, Premio a la Investigación y la Invención de la Fundación García-Cabrerizo y Premio Príncipe de Asturias a la Investigación Científica y Técnica. Investido Doctor *Honoris Causa* por las Universidades de Utrecht (2006), UNED (2008), Technische Universität München (2008), Jaime I de Castellón (2008), Valencia (2009), Bochum (2010), Alicante (2010), Ottawa (2012), Tecnológica de Delft (2013). Condecorado con la Orden del Mérito Civil de España.

*Inventor en más de 100 patentes, con más de una decena de ellas en explotación comercial*



## Felipe Criado Boado



Profesor de investigación del CSIC en el Instituto de Ciencias del Patrimonio.

Foto: [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

Su actividad en arqueología se centra en el patrimonio y los paisajes culturales. Realiza trabajos sobre arqueología del paisaje y arqueología aplicada, siendo muy activo en la transferencia de conocimientos en humanidades, buscando la aplicación y valorización del mismo. Ha publicado más de 120 artículos de investigación en revistas nacionales e internacionales, una docena de libros y monografías, y unos cincuenta artículos de divulgación y ensayo. Ha sido coordinador del Área de Humanidades y Ciencias Sociales del CSIC, y gestor del Área de Ciencia y Sociedad de CYTED. Es miembro de los comités editoriales de importantes revistas científicas internacionales de arqueología. Pertenece al comité científico de la JPI Cultural Heritage and Global Change. Desde 2010 es director del Instituto de Ciencias del Patrimonio, con sede en Santiago de Compostela.

*Desde 2010 es director del Instituto de Ciencias del Patrimonio*

## Ignacio Fernández de Lucio



Profesor de investigación del CSIC *ad honorem*. Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (CSIC-Universidad Politécnica de Valencia).

Foto: [www.catarata.org](http://www.catarata.org)

Ha dedicado su actividad profesional y científica al análisis y gestión de la ciencia y la tecnología, especialmente en lo que concierne al análisis de los sistemas de innovación. Ha publicado más de un centenar de artículos en revistas científicas especializadas y numerosos libros. Tuvo un papel destacado en la creación de la primera oficina de transferencia tecnológica española (1986, en el CSIC) y en su gestión. Ha sido primer director del Centro de Relaciones con el Entorno Socioeconómico de la Universidad Politécnica de Valencia-UPV y del Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento, INGENIO (CSIC-UPV). Como asesor en el desarrollo de políticas científicas y de innovación destaca su papel en la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, participando en la creación de la Red OTRI y del Programa Nacional de Articulación del Sistema Ciencia-Tecnología-Industria (PACTI). Profesor de innovación y sistemas de innovación sobre las unidades de planificación y gestión de la I+D y la innovación en el máster: "Gestión de la ciencia y la innovación" de la UPV. En 2005 fue galardonado con el Premio Nacional de Investigación Juan de la Cierva en Transferencia de Tecnología.

*Centra su actividad en el análisis y gestión de la ciencia y la tecnología*

## Miguel Ferrer Baena



Profesor de investigación del CSIC en la Estación Biológica de Doñana. Coordinador Institucional del CSIC en Andalucía.

Foto: [www.teinteresa.es](http://www.teinteresa.es)

importantes revistas del mundo y 13 libros. Ha impartido cursos de postgrado en numerosas universidades europeas y dictado cerca de un centenar de conferencias. Ha desempeñado el cargo de director de la Estación Biológica de Doñana entre 1996 y 2000 y de la Raptor Research Foundation (USA) desde 1998 a 2000. En la actualidad, es presidente de la Fundación Migres y de la Red Andaluza de Custodia y Gestión del Territorio (Ínsulas); Investigador asociado de Hawk Mountain Sanctuary, USA; profesor adjunto de la Boise State University en Idaho, (USA); miembro del Grupo de Expertos en Biodiversidad y Cambio Global del Consejo de Europa; y asesor del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para las estrategias de conservación del águila imperial ibérica. Ha sido galardonado con el Premio Andalucía de Medio Ambiente 1999 por los trabajos de investigación sobre el vertido tóxico de Aznalcollar; con la Distinción Especial de la Junta de Andalucía 2004 por el desarrollo de trabajos de investigación aplicados a la conservación de especies

Especialista en ecología y comportamiento de vertebrados, biología de la conservación de aves de presa (especialmente del águila imperial), migración de aves y cambio global. Ha publicado más de 160 artículos científicos en las más importantes revistas del mundo y 13 libros. Ha impartido cursos de postgrado en numerosas universidades europeas y dictado cerca de un centenar de conferencias. Ha desempeñado el cargo de director de la Estación Biológica de Doñana entre 1996 y 2000 y de la Raptor Research Foundation (USA) desde 1998 a 2000. En la actualidad, es presidente de la Fundación Migres y de la Red Andaluza de Custodia y Gestión del Territorio (Ínsulas); Investigador asociado de Hawk Mountain Sanctuary, USA; profesor adjunto de la Boise State University en Idaho, (USA); miembro del Grupo de Expertos en Biodiversidad y Cambio Global del Consejo de Europa; y asesor del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para las estrategias de conservación del águila imperial ibérica. Ha sido galardonado con el Premio Andalucía de Medio Ambiente 1999 por los trabajos de investigación sobre el vertido tóxico de Aznalcollar; con la Distinción Especial de la Junta de Andalucía 2004 por el desarrollo de trabajos de investigación aplicados a la conservación de especies

*Especialista en ecología y biología de la conservación de aves de presa*

amenazadas; y con el Premio Frank and Frederick Hamestron 2005 de la Raptor Research Foundation, Inc. USA, por la excelencia en la investigación científica y conservación de aves de presa.

## Juan Manuel García-Ruiz



Profesor de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en Granada. Doctor por la Universidad Complutense de Madrid. Fundador del Laboratorio de Estudios Cristalográficos, de la Factoría de Cristalización,

Profesor de investigación del CSIC. Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (CSIC-Universidad de Granada).

Foto: [ciencias.uca.es](http://ciencias.uca.es)

y del máster en Cristalografía y Cristalización, de la Universidad Internacional Menéndez y Pelayo. Creador y gestor del programa Explora del Ministerio de Economía y Competitividad (2006-2011) para proyectos de investigación heterodoxos y transformativos. Es autor de más de 250 publicaciones científicas en revistas especializadas. A su investigación añade un interés por la divulgación científica. Es un conferenciante habitual en distintos foros e instituciones e imparte cursos de especialización en universidades de Europa, América y Asia. Su principal campo de estudios son los fenómenos de autoorganización en estructuras biológicas y geológicas, con implicaciones desde el origen de la vida, la descodificación de la información en minerales y la fabricación de nuevos materiales.

*Se centra en fenómenos de autoorganización en estructuras biológicas y geológicas*



Es un reconocido experto internacional en cristalización de fármacos y proteínas, habiendo dirigido proyectos de cristalización en el espacio, en el que han participado más de 30 laboratorios europeos y japoneses. Tiene varias patentes licenciadas. Fundador de la compañía Triana Science & Technology. Premio Maimónides de Investigación Científica de la Junta de Andalucía en el 2005.

## José Luis Huertas Díaz



Catedrático de Electrónica de la Universidad de Sevilla. Instituto de Microelectrónica de Sevilla del CSIC.

Foto: ewdtest.com

Reconocido especialista en el diseño de circuitos analógicos y caóticos, así como en redes analógicas neurales y en síntesis automática de máquinas digitales de estados finitos. Ha publicado numerosos artículos en revistas científicas especializadas y ha formado parte de dos equipos que tienen registradas varias patentes. Ha desempeñado cargos de Investigador *Senior* en el Electronics Laboratory, University of California, Berkeley; director del Instituto de Microelectrónica de Sevilla; coordinador del máster en Microelectrónica "Diseño y Aplicaciones de Sistemas Micro/Nanométricos", director del Centro de Cálculo de la Universidad de Sevilla; director del Departamento de Electrónica y Electromagnetismo de la Universidad de Sevilla, director del Plan Andaluz de Investigación de (1988 a 1996); coordinador del Área de Física y Tecnologías Físicas del CSIC (1996-2004); gestor del Programa Nacional de

*Reconocido especialista en el diseño de circuitos analógicos y caóticos*

Seguridad Informática (2004-2006) y representante de España en el Comité Científico de la OTAN (desde 2004). Ha colaborado como editor en seis revistas internacionales. Es académico numerario de la Real Academia de Ciencias de Sevilla, Premio Kelvin del Institute of Electrical Engineers (UK), Premio Guillemin-Cauer del Institute of Electrical and Electronics Engineers (USA), Medalla de Plata de Andalucía, Premio Nacional Torres Quevedo de Investigación Técnica, Medalla de la Fundación García Cabrerizo al Fomento de la Invención, Premio Maimónides de la Junta de Andalucía en el área de ciencias experimentales y Premio Fama de la Universidad de Sevilla a la Trayectoria Investigadora.

## Daniel Ramón Vidal

Ha sido catedrático de Tecnología de los Alimentos de la Universitat de València y profesor de investigación del CSIC en el Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos. Ha sido coordinador del Área de Tecnología de los Alimentos del CSIC. En la actualidad es director científico y consejero delegado de Biópolis, S.L.



Consejero delegado de Biópolis, S.L.

Foto: www.lne.es

Con más de 40 patentes nacionales e internacionales

Ha sido galardonado con el Premio de la Sociedad Española de Microbiología, Premio a la Trayectoria Científica del Instituto Danone, Premio

Europeo de Divulgación Científica, Premio Nacional de Investigación Juan de la Cierva, Premio Internacional Hipócrates y la Medalla al Fomento de la Invencción de la Fundación García Cabrerizo. Es miembro del Comité Científico de Coca-Cola Iberia, del Comité Científico del Microbial Resource Research Infrastructure, del Board of Directors del Pharmabiotec Research Institute y del Consejo Rector del CSIC.

## Juan Luis Ramos Martín

Es director del Área de Biotecnología de Abengoa



Profesor de investigación del CSIC.

Foto: [www.sebiot.org](http://www.sebiot.org)

Research. Doctor en Biología por la Universidad de Sevilla y ha realizado estancias en el extranjero en Inglaterra, Suiza, Dinamarca y Alemania. En 1987 obtuvo plaza de científico Titular en el CSIC en Granada y es actualmente profesor de investigación del CSIC en excedencia. Premio Jaime I de Protección del Medio Ambiente, Premio Lowff de la Federación de Sociedades Europeas de Microbiología y miembro electo de la Academia Americana de Microbiología y la Academia Europea de Microbiología. En Abengoa Research, ha establecido tres programas de investigación, fundamentalmente encaminados a mejorar procesos en bioenergía y sostenibilidad del medio ambiente, Evolución de proteínas, Biología sintética y Bioproductos y fermentaciones microbianas.

*Su investigación se centra en mejorar procesos en bioenergía y sostenibilidad*

## Rafael Rodríguez Clemente

Su actividad científica se ha centrado en el estudio de la precipitación, el crecimiento cristalino de monocristales, películas delgadas, materiales inorgánicos y biomateriales.



Ha publicado más de 160 artículos científicos en revistas de reconocido prestigio internacional, 12 nacionales, y 10 libros.

Profesor de investigación del CSIC. Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua.

Foto: [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu)

Ha dirigido 11 tesis doctorales y cuenta con dos patentes. En los últimos 15 años se ha involucrado en proyectos de gestión de la ciencia y política científica, especialmente políticas europeas, Programas Marco de Investigación, y cooperación científica internacional. Fue jefe del Laboratorio de Crecimiento Cristalino del Instituto de Materiales de Barcelona, CSIC (1986-1997), delegado del CSIC en Bruselas en la Spanish Office for Science and Technology (1997-2003); y delegado institucional del CSIC en Andalucía (2003-2007). Ha desempeñado el cargo de co-coordinador del proyecto ENPI/2011 "Jumelage" Marruecos-Francia+España de apoyo al Sistema Nacional de Investigación marroquí para facilitar su integración en el espacio Europeo de Investigación. Actualmente, participa en la programación y convocatorias de proyectos de investigación conjuntos Euro-Mediterráneos. Es miembro del Comité de Programa de "Regiones del

*Se ha involucrado en proyectos de gestión de la ciencia y política científica, especialmente políticas europeas*



Conocimiento y Potencial de Investigación” del VII Programa Marco en representación de España y experto de la DG Regio en el apoyo a Andalucía, Ceuta y Melilla en el diseño de la “Estrategia Regional de Especialización Inteligente (RIS3)”. En la actualidad, es investigador principal de 35 proyectos de investigación y contratos de investigación, de los cuales 16 son proyectos financiados por la Unión Europea.

## Enrique Tortosa Martorell



Investigador del CSIC *ad honorem*. Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados e Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (INGENIO).

Foto: [www.ingenio.upv.es](http://www.ingenio.upv.es)

Su labor de gestión en materia de políticas de ciencia, tecnología e innovación es amplia y dilatada. Ha sido director del Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos de Valencia (1979-1984) y del Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados, de Palma de Mallorca (1996-1999); delegado del CSIC en la Comunidad Valenciana, miembro de la Comisión Científica del CSIC (1984-1985) y vicepresidente de Investigación Científica y Técnica (1985-1989). Ha participado en política a nivel nacional, en la Secretaría General del Plan Nacional de I+D, siendo gestor del Programa Nacional de Tecnología de Alimentos (1990-1991), vicesecretario general de Coordinación y Colaboración Científica Nacional (1991-1994) y vocal asesor del secretario general (1994-1995).

*Su labor de gestión en materia de políticas de ciencia, tecnología e innovación es amplia y dilatada*

Además, ha desempeñado diversos cargos a nivel regional, siendo director general de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del Gobierno de las Islas Baleares (1999-2003). En 2003, entra a formar parte del Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (INGENIO).

En octubre de 2006 fue nombrado director general del Instituto Español de Oceanografía, cargo que ocupó hasta mayo de 2010. En julio de 2012 fue nombrado director de la Unidad de Tecnología Marina (UTM) del CSIC, cargo que ocupó hasta mayo de 2014. En la actualidad, está involucrado en proyectos de investigación relacionados con la innovación en el sector servicios, con particular referencia al turístico y las políticas públicas de I+D+i, y los sistemas regionales de innovación, siendo investigador *ad honorem* del CSIC.





Puntos de Información sobre I+D+i

**D**urante un año más, la FGCSIC ha actuado como nodo de la Red PIDi (Red de Puntos de Informa-

ción sobre Actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación), coordinada por el CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial).

La Red PIDi resuelve y asesora de forma personalizada a empresas y emprendedores sobre todas aquellas cuestiones relacionadas con la petición de ayudas públicas a iniciativas sobre investigación y desarrollo, especialmente aquellas que pretendan poner en marcha relaciones con la I+D pública. El nodo FGCSIC de la Red PIDi es buen conocedor de la I+D que se genera en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y, especialmente, de la que se encuentra más cercana al entorno productivo.

Las personas interesadas en beneficiarse de los servicios de apoyo prestados por la Red PIDi pueden hacerlo a través del formulario ubicado en [www.fgcsic.es](http://www.fgcsic.es) o en el correo electrónico: [pidi@fgcsic.es](mailto:pidi@fgcsic.es).

Asesora-  
miento so-  
bre ayudas  
públicas en  
I+D+i



Nodo FGCSIC de la Red PIDi





# Código de buen gobierno

En 2013 se elaboró “el Código de buen gobierno de la Fundación General CSIC” con la finalidad de recoger las pautas generales que deben regir la conducta de la FGCSIC en el desarrollo de su actividad. En él se recogen los principales principios éticos que, junto con las leyes por las que se regula la entidad y las normas incluidas en sus Estatutos, habrán de orientar el funcionamiento de los órganos y empleados de la misma, así como las acciones realizadas para el cumplimiento de sus fines.

La Fundación asume la importancia que tiene la adopción de unas buenas prácticas de gobierno como un elemento necesario no sólo para el adecuado desarrollo de sus fines fundacionales, sino también para el fomento de sus funciones y la transparencia de su actuación, y que contribuirá al reconocimiento y la confianza en su labor en pro del fortalecimiento del sistema español de I+D+i. El Código fue aprobado por el Patronato de la FGCSIC el 12 de diciembre de 2013 con la finalidad de reforzar el compromiso de la FGCSIC con las mejores prácticas de gobierno corporativo.

*La Fundación asume la importancia que tiene la adopción de unas buenas prácticas de gobierno*

## CÓDIGO DE BUEN GOBIERNO

### ÍNDICE

#### PREÁMBULO

#### CAPÍTULO 1: PRINCIPIOS Y BUENAS PRÁCTICAS

- Artículo 1. Naturaleza y fines
- Artículo 2. Publicidad
- Artículo 3. Colaboración institucional
- Artículo 4. Transparencia y rendición de cuentas
- Artículo 5. Independencia
- Artículo 6. Responsabilidad Social
- Artículo 7. Planificación

#### CAPÍTULO 2: GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN DE LA FUNDACIÓN GENERAL CSIC

- Artículo 8. El Patronato
- Artículo 9. Los Patronos
- Artículo 10. Facultades del Patronato

#### CAPÍTULO 3: EQUIPO DE GESTIÓN

- Artículo 11. Personal de la FGCSIC
- Artículo 12. Relación con proveedores, colaboradores, clientes o usuarios
- Artículo 13. Ética y conducta profesional
- Artículo 14. Política de igualdad
- Artículo 15. Seguridad laboral

#### CAPÍTULO 4: ASPECTOS ECONÓMICOS

- Artículo 16. Optimización de recursos
- Artículo 17. Modelo de financiación
- Artículo 18. Claridad y transparencia en la gestión
- Artículo 19. Ausencia de ánimo de lucro

#### CAPÍTULO 5: ACEPTACIÓN, CUMPLIMIENTO Y VIGENCIA DEL CÓDIGO DE BUEN GOBIERNO

- Artículo 20. Aceptación y cumplimiento
- Artículo 21. Vigencia
- Artículo 22. Incumplimiento o vulneración del Código de Buen Gobierno



La Fundación  
en Forética

 Miembro de   
**Forética**

**E**n 2013 la Fundación General CSIC se ha asociado a Forética, una red global, líder en España y Latinoamérica, de empresas y profesionales comprometidos con el desarrollo sostenible a través de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE).

Con este acuerdo, la Fundación General CSIC reafirma su alineamiento con el desarrollo sostenible y responsable, el fomento de la cultura de la gestión ética y el compromiso social. Al mismo tiempo, esta plataforma debe ser de utilidad para que la FGCSIC promueva la idea del apoyo a la investigación como fórmula para satisfacer los compromisos vinculados a la RSE de las empresas, de manera que tales obligaciones se atiendan, al menos en parte, mediante la financiación de actuaciones de investigación en el sector público, como garantía de sostenibilidad.

*La FGCSIC reafirma su alineamiento con el desarrollo sostenible y responsable, el fomento de la cultura de la gestión ética y el compromiso social*





## Comunicación en la FGCSIC

El éxito y el impacto de las actividades de la FGCSIC dependen en gran medida de las actividades de comunicación y difusión. Por ello, durante 2013, la Fundación ha dedicado un gran esfuerzo para llevar a cabo una comunicación eficaz, transparente y entendible sobre sus proyectos y actividades con el objetivo de ganar visibilidad en la esfera pública y promover su imagen de marca.



## FGCSIC en Internet

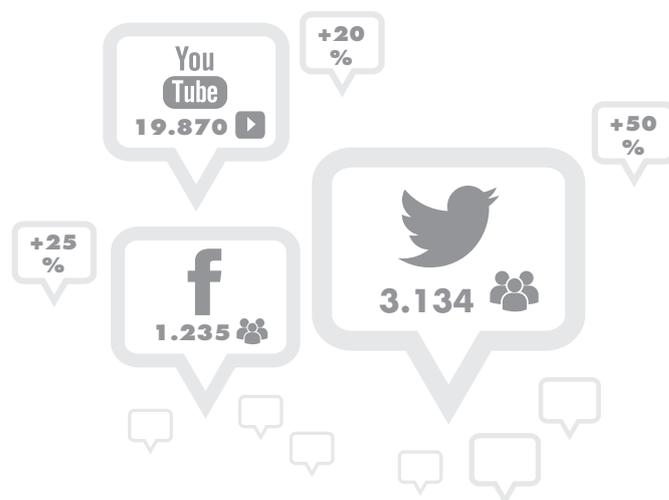
En 2013 se ha prestado una especial atención a la visibilidad de la FGCSIC en los soportes digitales. La página web es un elemento central, que sirve para ofrecer información directa y actualizada de las actividades de la Fundación. Por ello, en 2013 se ha adaptado su estructura y contenido para que refleje fielmente las actividades de la Fundación. El número de visitas ha aumentado un 45%.

### ACTIVIDAD DE LA WEB FGCSIC:

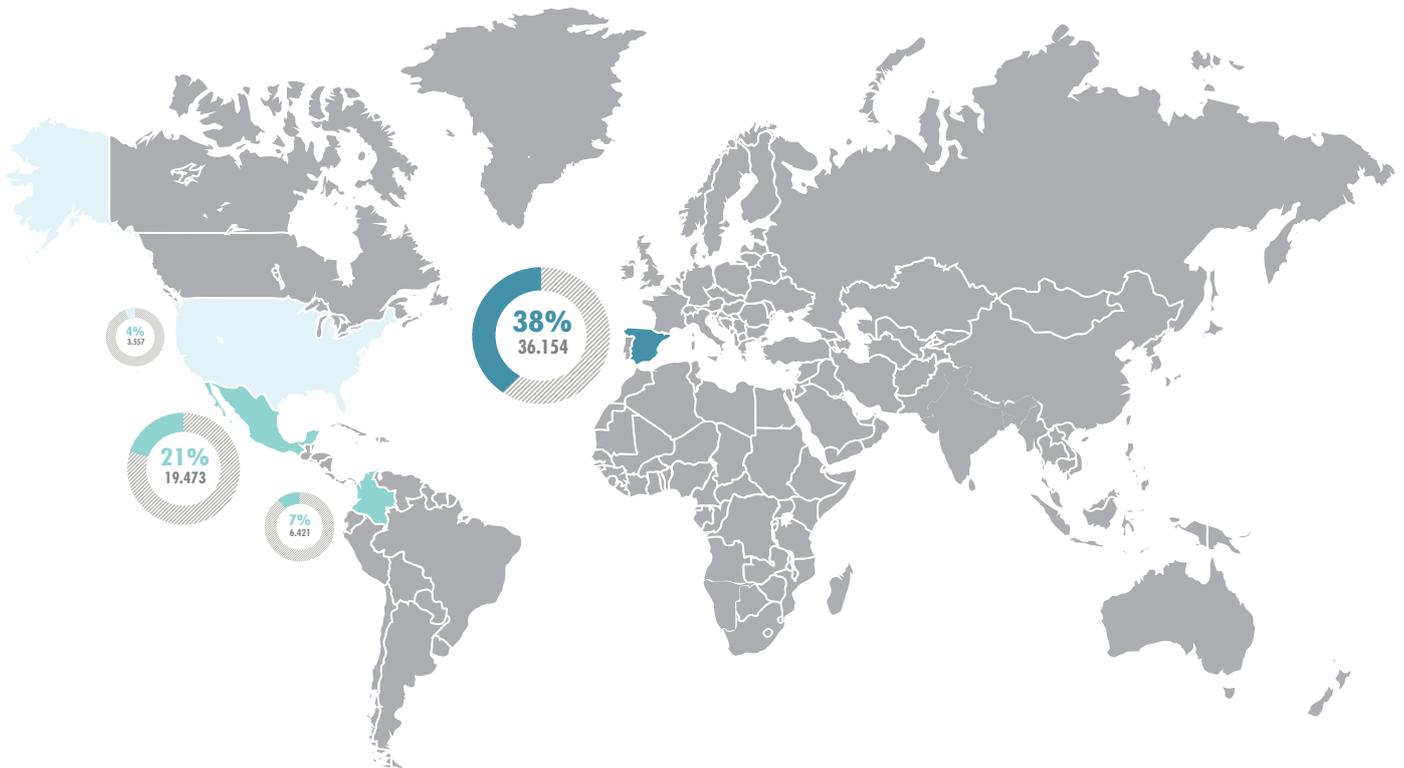


Las redes sociales son otra herramienta imprescindible de interacción con la sociedad, pues proporcionan la inmediatez en la información que se requiere hoy en día. Los seguidores de la FGCSIC, entre los que se encuentran órganos de la Administración, empresas y medios de comunicación, en *Facebook* han aumentado un 25% y un 50% los de *Twitter*. En cuanto a *YouTube*, se han realizado 19.870 reproducciones que suponen un incremento del 20%. Estos datos demuestran, sin duda, un creciente interés por las actividades de la Fundación y una consolidación en su posicionamiento *on line*.

### ACTIVIDAD EN LAS REDES SOCIALES:



El posicionamiento geográfico de las visitas a la web y seguidores de la Fundación en internet, se distribuye de la siguiente manera:




## Blog "Envejecer en positivo"

Un año más se ha gestionado el blog "Envejecer en positivo", elemento de apoyo a la línea estratégica de la FGCSIC sobre Salud y Bienestar. Concebido como lugar de información y debate sobre temas relacionados con el envejecimiento, este blog pretende promover una visión positiva del fenómeno del envejecimiento, sirviendo como instrumento de difusión y concienciación de la importancia de la investigación en este ámbito.

En el año 2013 el Blog ha obtenido las siguientes estadísticas de visitas:

### Estadísticas de visitas del blog "Envejecer en positivo" 2013

Visitas del Blog: 20.922

Páginas visitadas: 24.672

Páginas/visita: 1,18

75,76% son nuevas visitas

Día con mayor número de visitas: 17 de septiembre de 2013, con 475 visitas

En este ejercicio, se han publicado, de media, 2,5 noticias al mes y se recibieron 20 comentarios.

Cabe también destacar la elaboración y publicación de una reseña del libro titulado "El fin del envejecimiento". Los avances que podrían revertir el enve-



Dr. Aubrey de Grey & Michael Rae  
**El fin del envejecimiento**  
Los avances que podrían revertir el envejecimiento humano durante nuestra vida



“Envejecimiento humano durante nuestra vida” del autor y gerontólogo inglés Aubrey De Grey y Michael Rae. Editorial Lola Books, 2013. 489 páginas. Esta reseña se redactó para el sistema Madri+d.

La petición surge de la Fundación Madri+d hacia la FGCSIC como concededor de temas sobre envejecimiento apartir del blog “Envejecer en positivo” y

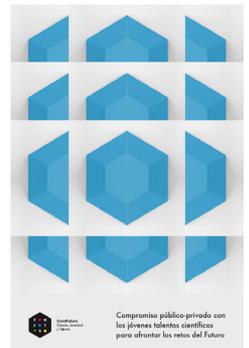
los informes desarrollados sobre este ámbito científico.

Reseña del libro en Madri+d



subtítulo (Ciencia, Juventud, Talento).

En Octubre, se publicó la concesión del registro de marca en la OAMI, Oficina de Armonización del Mercado Interior (marcas, dibujos y modelos). Se ha diseñado, también, la comunicación visual asociada a la marca gráfica ComFuturo, basada asimismo en la forma geométrica hexagonal. Este diseño de comunicación va a estar permanentemente presente en todos los elementos de difusión de ComFuturo tales como la página web, *roll ups*, folletos, tarjetas, etc. con el fin de ofrecer y consolidar una imagen homogénea, sólida y solvente de la marca ComFuturo.



## Diseños gráficos

En 2013 se ha trabajado en el diseño de la marca gráfica del programa ComFuturo, la cual surge de la unión del *símbolo*, que es el elemento no verbal, y del *logotipo* que es la expresión escrita de la marca, es decir, la forma gráfica, estable y explícita que adopta el nombre.



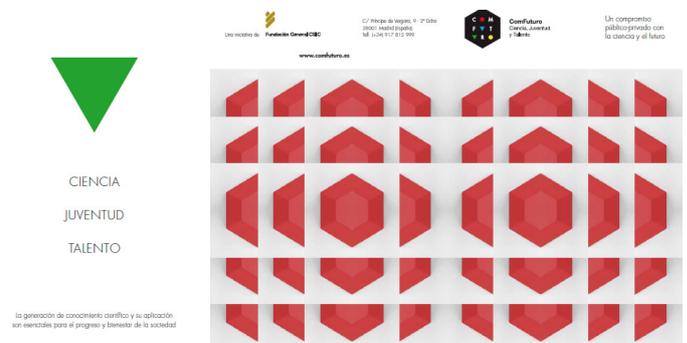
El *símbolo* de ComFuturo es un hexágono negro sólido con figuras geométricas coloreadas en su interior. El diseño evoca conceptos como solidez/estabilidad; sistema compacto; naturaleza; ciencia/tecnología; e innovación/descubrimiento. En esencia, el símbolo de la marca se plantea como un juego

de formas esenciales que ofrece una imagen analítica y racional, fresca y dinámica. El *logotipo*, por su parte, se compone de un título (ComFuturo) y un



## Ediciones

De entre todo el material gráfico que se planifica para apoyar la difusión y visibilidad de ComFuturo, en 2013 se diseñó un tríptico informativo que recoge, de manera sencilla y amigable, los aspectos básicos y esenciales del programa. Este folleto promocional se ha editado tanto en versión digital como papel.





## Producciones audiovisuales

En lo que respecta a material audiovisual, la Fundación ha realizado dos videos del programa ComFuturo enfocados, por una parte, a presentar la preocupante situación actual de los jóvenes investigadores españoles que deben abandonar sus carreras científicas o expatriarse para poder desarrollar su vocación y capacidades en otros países y, por otra parte, a promover la implicación del sector privado en iniciativas de este tipo, de apoyo a la investigación pública.

Para la producción de ambos videos, se ha contado con la participación de jóvenes investigadores, así como de conocidos y reconocidos profesionales del ámbito científico, jurídico y económico de nuestro país. En sus intervenciones, cada uno de ellos expone sus ideas y convicciones en relación a la urgencia de que la iniciativa privada se implique en la búsqueda de soluciones a la falta de oportunidades que encuentran los jóvenes talentos científicos y a la escasez de recursos para la I+D.



Presentación del programa ComFuturo.



¿Por qué el programa ComFuturo?



## Relaciones con gabinetes de comunicación

Una parte importante de la estrategia de comunicación de 2013 de la Fundación se orientó a establecer relaciones estables y de colaboración con los gabinetes de comunicación de diferentes organizaciones de interés.

Por una parte, se fomentó la comunicación con los patronos fundacionales de la FGCSIC para establecer los principios de nuestras relaciones institucionales y dar respuesta a sus necesidades, aumentando así su visibilidad a través de las diferentes plataformas de comunicación.

En este contexto, se mantuvieron un total de 11 reuniones con los responsables de comunicación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Fundación BBVA, Fundación Ramón Areces, Obra Social "la Caixa" y Banco Santander, con la finalidad de planificar acciones de comunicación conjuntas.

Este plan de comunicación se plasmó durante 2013 en las siguientes acciones de difusión de alcance nacional, regional y local:

- Acto de difusión de Proyectos Cero en Especies amenazadas: "La colaboración público-privada en la conservación de la biodiversidad". En colaboración con CSIC y Banco Santander.
- Acto de difusión de Proyectos Cero en Envejecimiento: "Los retos científicos y sociales para el envejecimiento". En colaboración con CSIC y Obra Social "la Caixa".
- Seminario "Familia, trabajo y generaciones: mujer y envejecimiento activo" del Proyecto Cero en Envejecimiento "Envejecimiento activo, ciudadanía y participación". En colaboración con CSIC y Obra Social "la Caixa".
- Difusión del Proyecto Cero FGCSIC "¿Tienen todas las especies amenazadas el mismo valor? Origen y conservación de fósiles vivientes de plantas con flores endémicas en España" con

motivo de la celebración del Día Internacional de la Fascinación por las Plantas, celebrado el 18 de mayo. Se realizó un folleto informativo. Asimismo, este proyecto se difundió en medios de comunicación regionales y locales, donde se han recuperado estas especies. En colaboración con el Real Jardín Botánico (CSIC) y Banco Santander.



- Difusión del Proyecto Cero en Envejecimiento "Aplicación de sistemas *Brain Computer Interface* (BCI) al entrenamiento cognitivo y al control doméstico para prevenir los efectos del envejecimiento". En colaboración con Obra Social "la Caixa".

Por otra parte, la Fundación General CSIC aprovechó las oportunidades de comunicación que brindaron distintas instituciones con la finalidad de alcanzar una mayor difusión en la divulgación de sus mensajes. Así, en 2013, se establecieron colaboraciones con los gabinetes de comunicación de: Madri+d, Fundación Cotec, Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP) y Asociación Española de Fundaciones.



## Alianza con la Corporación RTVE

El 6 de noviembre de 2013, la Corporación RTVE, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Fundación General CSIC firmaron un Acuerdo Marco de Colaboración con el objetivo de favorecer la colaboración entre dichas instituciones para facilitar el acceso de la sociedad a la ciencia. Las tres instituciones se comprometieron así a poner en marcha actividades comunes relacionadas con la promoción, difusión y divulgación de la ciencia; la investigación científica y la innovación. Esta colaboración con RTVE, a través de todos sus canales y emisoras, tanto en televisión como en radio y en la web corporativa, representa un gran avance en el cumplimiento de la misión de la FGCSIC de acercar distancias entre el mundo científico y la ciudadanía y mostrar a la sociedad la labor desempeñada por los científicos, en especial por los españoles y por los jóvenes, sobre quienes se cimentará la ciencia del futuro.

El acto de la firma del acuerdo tuvo lugar en las instalaciones de Prado del Rey de la Corporación RTVE y contó con la presencia de Leopoldo González-Echenique, presidente de RTVE; Emilio Lora-Tamayo, presidente del CSIC; y Miguel García Guerrero, director general de la FGCSIC. Se realizó y distribuyó una nota de prensa conjunta y la noticia tuvo 17

referencias en medios digitales especializados en televisión (Ver Tele; Uso Tve; Zapping.Tv; etc.) y de responsabilidad social corporativa (Diario Responsable; Compromiso RSE; etc.)

Cabe destacar la aparición de la noticia, ese mismo día, en la primera edición del Telediario de la 1 de TVE.

Otras actividades de la FGCSIC que fueron noticia en RTVE a lo largo de 2013 se recogen a continuación:

- 06/03/2013. Radio Nacional  
Noticia sobre el evento “La colaboración público-privada en la conservación de la biodiversidad”.
- 14/05/2013. Programa “Eureka” (Radio Exterior); Radio Nacional y Programa “Juntos paso a paso” (RNE)  
Noticia de la rueda de prensa sobre “Los retos científicos y sociales para el envejecimiento”. El CSIC está a la espera de encontrar financiación para retomar un ensayo clínico sobre el Alzheimer.
- 05/09/2013. Radio Nacional  
Noticia sobre el evento “Hacia un compromiso público-privado en investigación”.
- 15/10/2013. Programa “Juntos paso a paso” (RNE)  
Noticia sobre el seminario “Familia, trabajo y generaciones: mujer y envejecimiento activo”.
- 08/11/2013. Programa “Eureka” (Radio Exterior)  
Entrevista a Miguel García Guerrero, director general de la Fundación General CSIC.
- 12/11/2013. Segunda edición del Telediario de la 1 de TVE  
Noticia sobre los Proyectos Cero en Especies amenazadas. “Científicos españoles trabajan para salvar cinco especies en riesgo de extinción”.
- 14/11/2013. Informativo TVE en León, Programa “Eureka” (Radio Exterior) y Radio Nacional.  
Noticia de la rueda de prensa sobre el Proyecto Cero en Envejecimiento *Brain-Computer Interface* (BCI). “El Centro de Referencia Estatal (CRE) de Discapacidad y Dependencia de León, el CSIC y la Universidad de Valladolid experimentan un programa que pone en marcha dispositivos con la fuerza de la mente”.





## Participación en Efe Futuro

En el año 2013, aparece en el panorama de la comunicación científica, Efe Futuro, un portal de la Agencia Efe sobre noticias científicas, tecnología y videojuegos. La Fundación General CSIC es invitada, junto con otras instituciones, a dar la bienvenida a este nuevo medio de comunicación, que nace con la vocación de impulsar la divulgación científica en España.

La tribuna “El conocimiento científico, motor de las sociedades modernas y de su progreso”, firmada por Miguel García Guerrero, director general de la



Fundación General CSIC, fue el saludo de nuestra institución.



## Publicidad



La revista *online* especializada en trasplantes *Transplant.es* ofreció a la FGCSIC espacios publicitarios para las actividades de la Fundación, concretamente a través de dos inserciones publicitarias en los números 1 y 2 de dicha



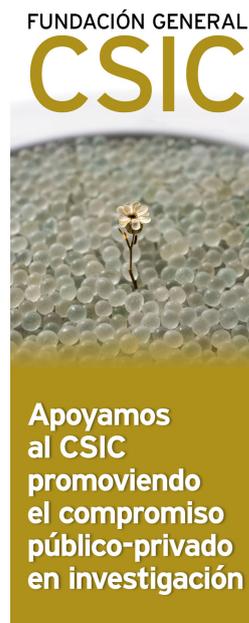
Hacia un compromiso público-privado en investigación



publicación, correspondientes a mayo y junio de 2013.

El portal Madri+d de ciencia, tecnología e investigación de la Comunidad de Madrid incluyó durante los meses de julio-septiembre un banner informativo en su sección “Destacados” sobre el encuentro “Hacia un compromiso público-privado en investigación”, celebrado el 5-6 de septiembre en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP).

Por último, en 2013, la Fundación General CSIC, junto con la Vicepresidencia Adjunta de Cultura Científica, diseñó la banderola promocional de la Fundación que se exhibe en el campus de Serrano del CSIC. En ella se lee “Apoyamos al CSIC promoviendo el compromiso público-privado en investigación”.



[www.fgcsic.es](http://www.fgcsic.es)



## Eventos 2013



A continuación se relacionan los eventos más destacados organizados por la Fundación General CSIC a lo largo del año 2013, sus acciones de comunicación asociadas, así como su repercusión mediática.



### La colaboración público-privada en la conservación de la biodiversidad

El 6 de marzo de 2013, en el marco de los Proyectos Cero en Especies amenazadas, la FGCSIC organizó el evento “la colaboración público-privada en la conservación de la biodiversidad” en el salón de actos del CSIC.

La presentación de la jornada estuvo a cargo de Miguel García Guerrero, director General de la Fundación General CSIC. Posteriormente, Miguel Ferrer Baena, coordinador institucional del CSIC en Andalucía y presidente de la Fundación Migres impartió la conferencia “Biodiversidad y empresa privada: del conflicto a la colaboración”. A continuación, se presentaron los resultados obtenidos hasta el momento en cada uno de los Proyectos Cero por parte de sus investigadores principales. Por último, Emilio Botín, presidente de **Banco Santander** y Emilio Lora-Tamayo, presidente del **CSIC**, fueron los encargados de clausurar el evento, que contó con más de 160



asistentes, entre los que destacaba la presencia de representantes de importantes empresas.

#### ACTUACIONES DE COMUNICACIÓN:

- Convocatoria de prensa. Medios de comunicación asistentes: RNE; Cadena Ser; Agencia EFE; Europa Press; La Razón; El Mundo; Diario Médico; Bloomberg; y Agencia SINC.
- Nota de prensa
- Videonoticia
- Repercusión digital: 54 referencias
- RRSS: *Twitter, Facebook y YouTube*

Noticia en web FGCSIC



### Los retos científicos y sociales para el envejecimiento

La FGCSIC, junto con el CSIC y la **Obra Social “la Caixa”**, organizaron el 14 de mayo de 2013 una rueda de prensa sobre los retos científicos y sociales del envejecimiento.

El evento, que tuvo lugar en Espacio Caixa, contó con tres investigadores expertos en la materia: la investigadora del CSIC en el Instituto de Química Médica Ana María Martínez Gil, el catedrático de la Universidad de Valladolid Roberto Hornero, y el fundador del Instituto de Gobierno y Políticas Públicas de la Universidad Autónoma de Barcelona, Joan Suñer. Estos dos últimos son responsables de sendos Proyectos Cero en Envejecimiento que otorga la FGCSIC.

Sus intervenciones estuvieron conducidas por el director del Área de Acción Social de **Obra Social “la Caixa”**, Josep Ollé.



#### ACTUACIONES DE COMUNICACIÓN:

- Convocatoria de prensa. Medios de comunicación asistentes: Agencia SINC; “Juntos paso a paso”, RNE; Blog “Envejecer en positivo”, Madri+d; Cadena Ser; Radio Nacional; Radio Exterior; Cataluña Radio; Cope; Agencia EFE; Europa Press; Servimedia; La Gaceta; La Vanguardia; El País; Sanitaria 2000; Revista del colegio de psicólogos; Canal Extremadura Radio; y El Periódico de Cataluña, “Revista Dominical”.
- Nota de prensa
- Videonoticia
- Repercusión digital: 43 referencias
- RRSS: *Twitter, Facebook y YouTube*

Noticia en web FGCSIC



## Presentación de “Hacia un compromiso público privado en investigación”

El 24 de julio de 2013, La Fundación General CSIC y la Fundación Cotec presentaron en rueda de prensa el encuentro “Hacia un compromiso público–privado en investigación”, que se celebraría en Santander los días 5 y 6 de septiembre.

El acto, que tuvo lugar en la sede de la Fundación Cotec en Madrid, contó con las intervenciones del director general y del coordinador de programas y estrategias de la Fundación General CSIC, Miguel García Guerrero y José Luis de Miguel respectivamente, y del director general de Cotec, Juan Mulet.



#### ACTUACIONES DE COMUNICACIÓN:

- Convocatoria de prensa. Medios de comunicación asistentes: Agencia Efe; Europa Press; Expansión; Cope; Actualidad Económica; Materia; Asociación Española de Periodistas Científicos; Asociación de Españoles Científicos; Acta Sanitaria; Diario abierto; La “U”, El diario de redkampus; Dinero y salud; Crónica económica; TechWeek; Gestiona Radio; y Tic-Bit.
- Nota de prensa
- Repercusión digital: 33 referencias
- RRSS: *Twitter y Facebook*

Noticia en web FGCSIC





## Hacia un compromiso público-privado en investigación

La Fundación General CSIC, en colaboración con la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP) y con el apoyo organizativo de la Fundación Cotec, celebró el encuentro de jornada y media de duración “Hacia un compromiso público-privado en investigación”, los días 5 y 6 de septiembre, en el Palacio de la Magdalena en Santander. La información más detallada sobre este evento se ha reseñado anteriormente en esta memoria.



### ACTUACIONES DE COMUNICACIÓN:

- Nota de prensa
- Videonoticia
- Repercusión digital: 31 referencias, destacando: Radio Nacional; Agencia EFE; Europa Press; Materia; Telecinco informativos; Eldiario.es, etc.
- RRSS: *Twitter, Facebook y YouTube*

[Noticia 1 en web FGCSIC](#) 

[Noticia 2 en web FGCSIC](#) 

Posteriormente, el 5 de noviembre de 2013, se presentaron las conclusiones del encuentro a la secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, Carmen Vela.



### ACTUACIONES DE COMUNICACIÓN:

- Nota de prensa
- Repercusión digital: 23 referencias, destacando: Agencia EFE; Europa Press; El Mundo; Telecinco, etc.
- RRSS: *Twitter, Facebook y YouTube*

[Conclusiones Encuentro PDF](#)



## Familia, trabajo y generaciones: mujer y envejecimiento activo

La FGCSIC participó en la difusión del seminario “Familia, trabajo y generaciones: mujer y envejecimiento activo”, organizado en el Instituto de Economía, Geografía y Demografía del CSIC, como parte de las actividades del Proyecto Cero FGCSIC “Envejecimiento activo, ciudadanía y participación”, cuyo investigador principal es Joan Subirats. El seminario tuvo lugar el 15 de octubre de 2013 en Madrid, en el Centro de Ciencias Humanas y Sociales.



#### ACTUACIONES DE COMUNICACIÓN:

- Repercusión: Programa “Juntos paso a paso” (RNE)
- Videonoticia difundida en RRSS del Instituto de Economía, Geografía y Demografía del CSIC y en el blog “Envejecimiento y ciudadanía”
- RRSS: *Twitter y Facebook*

Noticia en web FGCSIC



## Carrera Internacional de la Ciencia XXXIII

La Fundación General CSIC siguió apoyando la Carrera Internacional de la Ciencia organizada por el CSIC, cuya trigésima tercera edición, correspondiente al año 2013, se celebró el 20 de octubre en Madrid. Como en años anteriores, la prueba se planteó con un recorrido de 10 kilómetros homologados, con inicio y final en la sede del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Participaron 8.000 corredores y se proclamaron ganadores el atleta marroquí Mohammed Blal y la etíope Rehima Jewar en las categorías masculina y femenina, respectivamente.

Al repetir su triunfo de 2011 y 2012, Mohammed Blal se convirtió en el primer atleta ganador de tres



ediciones de la Carrera de la Ciencia. El podio se completó con el eritreo Kidane Tadesse y el español Juan Antonio Cuadrillero. En categoría femenina, la etíope Rehima Jewar, re-

pitó triunfo y entró en la meta seguida de Jimena Martín y Lucía Morales.

En los últimos años, este evento ha contado con la participación de figuras tan destacadas en el fondo mundial como Martín Fiz, Ana Fidelia Quirot, Fernanda Ribeiro, Julio Rey, Kidane Tadesse, Vanessa Veiga, María Abel, Mónica Pont, Kiprono Menjo o Antonio Serrano.

Noticia en web FGCSIC





## Aplicación de sistemas **BRAIN COMPUTER INTERFACE (BCI)** al entrenamiento cognitivo y al control domótico para prevenir los efectos del envejecimiento

La Fundación General CSIC presentó el 13 de noviembre de 2013 en rueda de prensa los avances en el desarrollo del Proyecto Cero en Envejecimiento *Brain Computer Interface (BCI) aplicado al entrenamiento cognitivo y control domótico para prevenir los efectos del envejecimiento* de la mano de su investigador principal Roberto Hornero, director del Grupo de Ingeniería Biomédica de la Universidad de Valladolid y director del proyecto, María Dolores del Castillo, investigadora del CSIC y María Teresa Gutiérrez, directora del Centro de Referencia Estatal de Discapacidad y Dependencia de San Andrés del Rabanedo (León), donde tuvo lugar este encuentro con los medios.



### ACTUACIONES DE COMUNICACIÓN:

- Convocatoria de prensa. Medios de comunicación asistentes: ABC; El Mundo; La Razón; Cinco Días; Agencia SINC; Radio Exterior de España (REE), Programa Eureka; Servimedia; Diario de León; Radio Nacional de España en León; Te-

levisión de Castilla y León, Centro territorial; y Televisión de León (medio local).

- Nota de prensa
- Repercusión digital: 33 referencias
- RRSS: *Twitter* y *Facebook*

Noticia en web FGCSIC



## Concurso de divulgación Científica CPAN (IV)

La Fundación General CSIC colaboró con el Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear (CPAN), proyecto Consolider-Ingenio 2010, en el IV Concurso de Divulgación Científica organizado por esta entidad, al igual que lo hizo en las tres ediciones anteriores del certamen.



El acto de entrega de los premios se celebró el último día de las V Jornadas CPAN, que tuvieron lugar en la ciudad de Santiago de Compostela, del 25 al 27 de noviembre de 2013. En esta cuarta edición del concurso se recibieron 65 trabajos de España y Latinoamérica.



Noticia en web FGCSIC





004

↓ ANEXO

*Conclusiones del encuentro "Hacia un compromiso público-privado en investigación"*



Fundación General CSIC

## Hacia un Compromiso Público-Privado en Investigación

Conclusiones del Encuentro UIMP (Santander 5-6 Septiembre 2013)

organizado por Fundación General CSIC

En un momento en el que los papeles tradicionalmente asignados a las iniciativas pública y privada en investigación se están redefiniendo, exigiéndose a los agentes públicos que alineen su actividad con las necesidades de las empresas y a estas mayor corresponsabilidad para afrontar los grandes retos de la sociedad, los participantes en el Encuentro consideran imprescindible una **apuesta firme por la colaboración público-privada en Investigación**. Más aún, se hace patente la voluntad compartida de elevar la intensidad de esta colaboración al nivel de un auténtico **Compromiso entre las partes y con la Sociedad**.

A la hora de articular este Compromiso, se reconoce la necesidad de **avanzar en el desarrollo de un nuevo marco de colaboración estable -con estrategia a largo plazo y resultados a medio plazo-**, de implantación efectiva y creciente en países avanzados, si bien sólo incipiente en España.

**Se ha constatado el alineamiento de esta iniciativa con las estrategias públicas española y europea de investigación e innovación.** Su puesta en marcha en España exige de una **estrategia-país**, a la que los agentes ejecutores –empresas y centros públicos de investigación– están dispuestos a contribuir de forma proactiva, pero cuyo éxito precisa de un **impulso político** que también reclaman.

Los organizadores del Encuentro asumieron el compromiso de extraer, a partir de las intervenciones y discusiones, un conjunto de **“conclusiones que pudiera resultar de utilidad a las Administraciones públicas a la hora de articular las actuaciones oportunas para incentivar este compromiso, así como para que los agentes públicos y privados puedan considerarlas en sus estrategias”**. Estas conclusiones se recogen a continuación.

El Encuentro ha puesto en evidencia que existe en España un grupo relevante de empresas y centros públicos de investigación que:

- Identifican el **Conocimiento** como principal **factor de producción** de las sociedades modernas.
- Reconocen que el Conocimiento reside principalmente en los centros públicos de investigación (de todo el mundo).
- Consideran que **competitividad, desarrollo y crecimiento a medio y largo plazo sólo son posibles a través de la investigación y la innovación**.



## Fundación General CSIC

- Sienten la necesidad de colaborar y el deseo de comprometerse, a través de la **realización conjunta y estratégica de investigación**, en el desarrollo y bienestar de la sociedad.

Bajo el consenso generalizado de que el sistema español de ciencia, tecnología e innovación ya ha sido suficientemente diagnosticado y que lo que se precisa es actuar, se evidencia que:

- Existe un número relevante de empresas que, pese a la crisis económico-financiera, mantienen su **apuesta por la innovación como motor de competitividad**.
- Los centros públicos de investigación y las empresas mantienen un número considerable de **relaciones de cooperación**, bajo formas diversas, lo que les permite conocerse mutuamente.
- Existe un elevado número de investigadores que cooperan habitualmente con empresas y que verían con el mayor interés una **colaboración de mayor alcance**.

Más allá de la voluntariedad de las partes, se puede afirmar que existe una base de actores y una madurez en su relación que justifican abordar en España el desarrollo de un modelo de **Colaboración Estratégica Público-Privada en Investigación** con los siguientes atributos generales:

- Sector público y privado colaboran para **generar nuevo conocimiento** que permita a la empresa definir su posicionamiento estratégico en el futuro, así como desarrollar nuevos productos, servicios o procesos.
- La colaboración tiene **carácter estratégico**, esto es, forma parte de las estrategias de las empresas y de los agentes del sector público, siendo estable en el tiempo.
- Involucra a agentes **ejecutores** —empresas y centros públicos de investigación— y **financiadores** —Administraciones y capital privado—, pudiendo incluir a las Administraciones como **reguladores o compradores** de servicios/productos.

Pero, ¿por qué este modelo?

- Porque es el que **permite a las empresas acceder mejor a nuevo conocimiento, esencial para su supervivencia**. “La crisis ha roto el *statu-quo*. Las investigaciones evolutivas desarrolladas hasta la fecha en los laboratorios industriales ya no bastan. Las empresas precisamos acceder a ideas originales y pronosticar acertadamente cómo evolucionarán las tecnologías para poder competir con éxito en el futuro. Además de conocimiento y estabilidad en los grupos de investigación, necesitamos su creatividad”. En definitiva, disponer de una “visión de(l) futuro”.
- Porque **permite identificar talento que incorporar** a la compañía.
- Porque en un marco de colaboración estable, en el que se pueda crear una relación de confianza, “la empresa puede “pivotar” para alcanzar soluciones con intervalos de tiempo y coste adecuados, disponiendo así de **margen de maniobra**”.
- Porque el carácter estratégico para ambas partes asegura el **compromiso y la aportación y creación de valor, aumentando la eficiencia y eficacia del sistema**. Los “matrimonios de conveniencia” salen caros, siendo por tanto poco probable que surjan.



## Fundación General CSIC

- Porque permite a los **investigadores** públicos aproximar sus líneas de investigación a las **necesidades reales de empresa** y sociedad o, más apropiadamente, “a las oportunidades que ofrecen las empresas”. La “**fertilización cruzada**” que se produce permite la retroalimentación del ecosistema de investigación e innovación.
- Porque permite la **formación** de los investigadores públicos **en los principios y peculiaridades de la investigación industrial**, así como en las dificultades que existen para llegar a los mercados.
- Porque permite la **formación de personal** altamente cualificado (doctores) **con orientación a “mercado”** y no sólo a publicaciones.

Se identifican dos **atributos** básicos que debe poseer la investigación que se lleve a cabo en este modelo: **Calidad** (“Excelencia”) y **Relevancia** (“Impacto”):

- Mientras que el atributo de Calidad puede ser fácilmente compartido por ambas partes y es un claro incentivo para el investigador público, el hecho de que la Relevancia no venga determinada por la evaluación de sus pares, sino por la empresa y, en última instancia, por el mercado, puede suponer un **importante cambio cultural para el investigador**.
- Desde el momento en que **la empresa lidera la investigación**, marcando tiempos y objetivos, su gran reto cultural es ser capaz de **definir estrategias tecnológicas y/o científicas e insertarlas en su estrategia general**, lo que exige el desarrollo de sistemas robustos de gestión del conocimiento y de la investigación.

Si bien no hubo oportunidad de profundizar en cuanto a la forma jurídica y organizativa que podría adoptar la **Colaboración Estratégica Público-Privada en Investigación**, se hizo patente que su **formato sería “tailor made”, o hecho a medida** según cada caso, de forma que se ajuste a la estrategia particular de la empresa y a los intereses del centro público de investigación. Se entiende que el **marco de colaboración** debería establecerse a nivel **institucional**, pero la **unidad** para el desarrollo del proyecto debería ser el **grupo de investigación**. Entre los formatos considerados se encuentran el de financiación por la industria de centros públicos de I+D, campus empresariales de I+D en los que se ubica la colaboración, centros mixtos situados tanto en parques científicos como empresariales, afiliación de empresas a centros de I+D, o cátedras empresa-universidad con intercambio de personal.

El Encuentro también consideró la **colaboración público-privada en investigación como vía para satisfacer la responsabilidad social empresarial (RSE)**. El reconocimiento de las más importantes características de la era actual, —insostenible, tecnológicamente disruptiva, con nuevas geometrías de poder y con revolución de valores— hace prever un cambio hacia un nuevo paradigma de la sostenibilidad global. Paradigma en el que se hace necesario el desarrollo de la RSE hacia un modelo que aborde la creación de valor para empresa y sociedad a través de la fusión de Innovación y Sostenibilidad. **Las empresas deben ligar las estrategias de innovación y las de RSE**. Además, la innovación empresarial debe ser compartida en su diseño e implantación con todos los *stakeholders* implicados para que sea útil y sostenible: “no hay progreso posible sin colaboración de actores públicos, empresariales y sociedad civil”.



## Fundación General CSIC

Así mismo, se abordó la temática del **mecenazgo de la investigación**. Una actividad desarrollada por fundaciones que eligen la ciencia por compromiso social, cercanía al talento, porque resuelve problemas o simplemente por prestigio o imagen. Se trata de una actividad todavía reducida que debería crecer si se concediera a la **investigación una consideración favorable en la nueva ley del mecenazgo**. Se apuntó en ese sentido la conveniencia de crear un registro de fundaciones activas en la financiación de la investigación. Las fundaciones pueden jugar un papel importante y complementario a la financiación pública por su capacidad para decidir en qué invertir con mayor flexibilidad, sobre la base de sus propios criterios: interés social, liderazgo, excelencia, etc.

Con carácter general, se identifican las siguientes **vías para el fomento del compromiso público-privado en investigación por parte de las Administraciones públicas**:

- Establecer una **estrategia estable** de I+D dirigida al desarrollo económico y social, a través de políticas científicas y financiaciones duraderas, **que se respete por los sucesivos gobiernos**.
- Aún más importante que incrementar la financiación pública es definir prioridades, que apoyadas claramente por **estrategias congruentes, selectivas y mantenidas**, permita a los agentes privados orientar sus inversiones.
- Fijar **marcos regulatorios que fomenten la inversión** y, por tanto, la innovación.
- Aumentar las **ayudas e incentivos** fiscales y económicos **para empresas que invierten en I+D+i**.
- Implantar **ayudas e incentivos específicos a la I+D pública** en colaboración con empresas.
- Tener en cuenta la **colaboración con empresas** en la **carrera científica de los investigadores públicos**, con reconocimiento de contribuciones contrastables al sector privado en el currículum académico; **estimular el trasvase y rotación de investigadores entre centros públicos y empresas**.
- En el ámbito de la RSE, modificar las propias actitudes de las Administraciones públicas respecto a los “partenariados” públicos-privados con empresas, hacia una situación en la que las **Administraciones se sitúen en un plano de igualdad respecto a los demás actores** (“peer’s mindset”), y generar nuevos instrumentos para la acción cooperativa que tengan también en cuenta a la sociedad civil.
- Introducir una **consideración favorable de la investigación** en la prevista **Ley de Mecenazgo**, organizando a su vez la actividad de las entidades activas en el mecenazgo de la investigación con creación de un registro oficial.

De forma más específica, se solicita de la Administración que se habiliten instrumentos que induzcan la creación de:

- **Espacios de asesoramiento**, en los que el conocimiento de los investigadores públicos, así como su visión de futuro, contribuya a conformar la estrategia de la empresa. Se trataría de generar esquemas estables de colaboración –a nivel de asesoramiento- con una conexión constante entre los sistemas de investigación de una institución pública y la empresa.



## Fundación General CSIC

- **Centros comunes** en los que se desarrolle el modelo de **Colaboración Estratégica Público-Privada en Investigación**.

No se trata de allegar muchos fondos a los fines indicados, sino de dar carta de naturaleza a estas formas de colaboración. Podría considerarse una convocatoria exploratoria y de especificaciones muy flexibles que permitiese comprobar su encaje en la dinámica del Plan Estatal, así como su alcance.

La Fundación General CSIC, que tiene entre sus objetivos favorecer la creación de entornos estables de colaboración público-privada en investigación, reconoce la valiosa contribución de los ponentes del Encuentro con sus presentaciones y su activa participación durante los debates, en los que también participaron muchos de los asistentes. Quiere dejar así mismo constancia de la inestimable ayuda recibida de la Fundación COTEC en la elaboración del programa, la moderación de la mesa redonda y la difusión, así como reconocer el apoyo continuado de la institución coorganizadora, la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, de su Rector y su personal.

## Encuentro

La actual dimensión económica de la investigación y su relevancia para el desarrollo y bienestar de nuestras sociedades están desdibujando los papeles asignados tradicionalmente a las iniciativas pública y privada. Cada vez con mayor contundencia se exige a los agentes públicos un esfuerzo para alinear su actividad con las necesidades de las empresas, al tiempo que se espera de estas que incrementen su nivel de corresponsabilidad para afrontar los grandes retos de la sociedad, en buena medida, apoyando la generación de nuevo conocimiento, no siempre rentable a corto plazo.

Aunque con un amplio espacio para la mejora, se podría afirmar que en España el sector público y el privado ha aprendido a colaborar con el objetivo de aplicar el conocimiento ya existente a la solución de problemas de índole práctica y al desarrollo de productos o procesos. Son aún escasas, sin embargo, las colaboraciones entre iniciativa privada y pública con el fin de generar nuevo conocimiento de forma planificada, bien sea con un fin específico, o sin él.

Sobre estas premisas se plantea el encuentro "Hacia un Compromiso Público-Privado en Investigación" (UIMP, Palacio de la Magdalena, Santander, 5 y 6 de septiembre de 2013), cuyo propósito fundamental es la reflexión conjunta e informada sobre la mejor forma de propiciar y fortalecer un compromiso público-privado en investigación. A lo largo de jornada y media, representantes del más alto nivel de prestigiosas instituciones y empresas españolas y europeas se darán cita para comunicar y discutir sus estrategias, experiencias y reflexiones sobre este tema. De las intervenciones y discusiones se extraerá un conjunto de conclusiones que pudiera resultar de utilidad a las Administraciones públicas a la hora de articular las actuaciones oportunas para incentivar este compromiso, así como para que los agentes públicos y privados puedan considerarlas en sus estrategias.

El encuentro comienza con una sesión de ponencias dedicadas a las estrategias de investigación, tecnología e innovación por parte de representantes de diversas instituciones públicas españolas y europeas. Se continúa, por la tarde, con una mesa redonda en la que responsables de algunas de las compañías españolas que más recursos destinan a investigación confrontan sus respectivas visiones respecto a la colaboración público-privada en investigación. En el segundo día, se abordan casos exitosos de iniciativas público-privadas en investigación, junto a nuevos modelos organizativos de colaboración. Finalmente, se considera la investigación como objeto de mecenazgo y de responsabilidad social empresarial por parte del sector privado.

[www.uimp.es](http://www.uimp.es)

### INFORMACIÓN GENERAL

→ **Santander**  
Campus de Las Llamas  
Avda. de los Castros, 42  
39005 Santander  
T 942 29 87 00 / 942 29 87 10  
F 942 29 87 27  
[informacion@sa.uimp.es](mailto:informacion@sa.uimp.es)

→ **Madrid**  
C/ Isaac Peral, 23  
28040 Madrid  
T 91 592 06 31 / 91 592 06 33  
F 91 592 06 40 / 91 543 08 97  
[alumnos@uimp.es](mailto:alumnos@uimp.es)

→ **Horario**  
de 9:00 a 14:00 h  
de 16:00 a 18:00 h  
(excepto viernes)

→ **Plazo de solicitud de becas**  
Del 29 de abril al 24 de mayo,  
para los cursos que se imparten  
del 17 de junio al  
26 de julio de 2013

Del 29 de abril al 21 de junio,  
para los cursos que se imparten  
del 29 de julio al  
13 de septiembre de 2013

→ **Apertura de matrícula**  
Desde el 29 de abril de 2013  
hasta completar plazas  
(Plazas limitadas)

→ **A partir del 17 de junio de 2013**  
Palacio de la Magdalena  
39005 Santander  
T 942 29 88 00 / 942 29 88 10  
F 942 29 88 20

→ **Horario**  
de 9:00 a 14:00 h  
de 15:30 a 18:00 h  
(excepto viernes)

Transporte oficial

**IBERIA**

→ Código 61up | Tarifa A



**UIMP**  
Universidad Internacional  
Menéndez Pelayo

**Santander, 2013**

Encuentro

**Hacia un compromiso  
público-privado  
en investigación**

Miguel García Guerrero

Santander  
5 y 6 de septiembre de 2013

[www.uimp.es](http://www.uimp.es)

Patrocinio



Fundación General CSIC

**Hacia un compromiso público-privado en investigación**

**Dirección**

**Miguel García Guerrero**

Director  
Fundación General CSIC

**Secretaría**

**José Luis de Miguel Antón**

Fundación General CSIC

**5 y 6 de septiembre de 2013**

**Jueves 5**

**09:30 h | Inauguración**

**Miguel García Guerrero**

**LA VISIÓN DEL SECTOR PÚBLICO**

**10:00 h | La visión de la Universidad**

**César Nombela Cano**

Rector  
Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP)

**10:30 h | La visión del CSIC**

**Emilio Lora-Tamayo**

Presidente  
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

**11:00 h | Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020**

**Clara Eugenia García**

Subdirectora General de Planificación y Seguimiento  
Ministerio de Economía y Competitividad

**12:00 h | Horizonte 2020 de la Unión Europea**

**Jean-Claude Burgelman**

Head of Unit – Relations with Stakeholders  
DG Research and Innovation, European Commission

**12:30 h | Las Comunidades de Conocimiento e Innovación (KIC) del EIT**

**José Manuel Leceta**

Director  
European Institute of Innovation and Technology (EIT)

**LA VISIÓN DE LA INICIATIVA PRIVADA**

**16:00 h | Mesa redonda**

**José Domínguez Abascal**

Secretario General Técnico  
ABENGOA

**Luis Ignacio Vicente**

Return on Innovation Manager  
Telefónica I+D

**Fernando Temprano**

Director  
Centro de Tecnología Repsol (CTR)

**Javier García**

Consejero  
Bioncotech

**Moderación**

**Juan Mulet**

Director General  
COTEC

**Viernes 6**

**NUEVOS MODELOS DE ORGANIZACIÓN Y CASOS DE COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA**

**09:30 h | Modelos de organización de la colaboración público-privada**

**Ignacio Fernández de Lucio**

Profesor *Ad Honorem*  
INGENIO (CSIC-UPV)

**10:00 h | Iniciativa HENKEL-UAB: un ejemplo de colaboración público-privada**

**Jordi Marquet**

Catedrático de Química Orgánica  
Universidad Autónoma de Barcelona

**10:30 h | La iniciativa "Open Lab" en GSK: un paso adelante hacia un modelo más abierto de I+D**

**Emilio Díez Monedero**

Vicepresidente y Director del Centro de Investigación Básica  
GlaxoSmithKline I+D

**RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL (RSE) Y MECENAZGO EN INVESTIGACIÓN**

**11:30 h | RSE 2020: la fusión de la sostenibilidad y la innovación**

**Manuel Escudero**

Director General  
Deusto Business School

**12:00 h | Mecenazgo de la investigación**

**Enric Banda**

Director de Ciencia, Investigación y Medio Ambiente  
Fundación "La Caixa"

**13:00 h | Conclusiones del Encuentro**

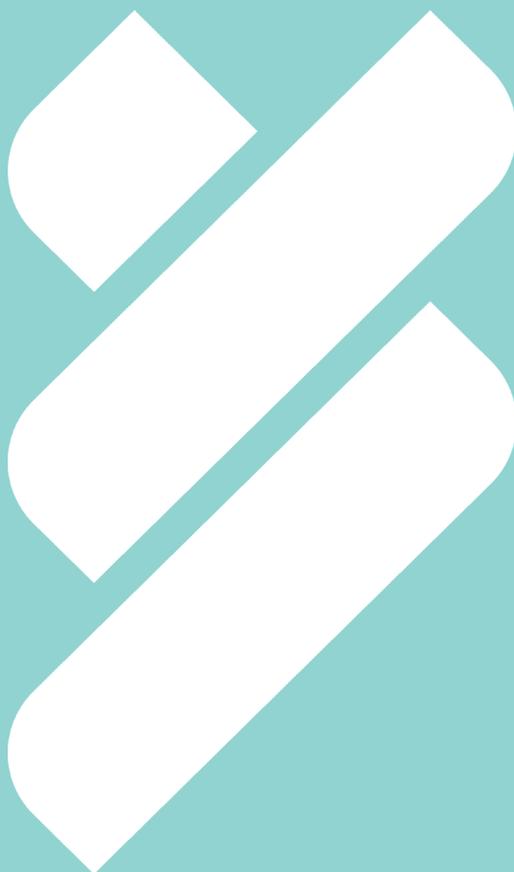
**María Sanz Vicente**

Subdirectora  
Fundación General CSIC

**13:30 h | Clausura**

**Carmen Vela Olmo**

Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación  
Ministerio de Economía y Competitividad





Fundación  
General CSIC