

2019

MEMORIA

# ÍNDICE

**01**

**CARTA DEL DIRECTOR**

p.03

**02**

**LA FUNDACIÓN EN 2019**

p.05

**03**

**ACTIVIDADES**

p.10

**04**

**ANEXOS**

p.40

---

A1   INVESTIGACIÓN ORIENTADA A RETOS	p.11
A2   IMPULSO A LA TRANSFERENCIA	p.14
A3   ENVEJECIMIENTO ACTIVO	p.19
A4   FORMACIÓN	p.25
A5   CIENCIA Y SOCIEDAD	p.32
A6   COMUNICACIÓN Y VISIBILIDAD	p.37



01

# CARTA DEL DIRECTOR

# 01

## CARTA DEL DIRECTOR

La satisfacción que me produce la presentación de la memoria que recoge las actividades desplegadas por la Fundación General CSIC a lo largo de 2019 parte del convencimiento de que el conjunto de todas ellas constituye una aportación esencial en la puesta en valor del potencial investigador de nuestro país, así como en el favorecimiento de un modelo productivo basado en el conocimiento. En el momento de escribir estas palabras, la sociedad española está atravesando una crisis sin precedentes, producida por la pandemia de COVID-19. Ahora más que nunca y ante la situación extraordinaria a la que nos enfrentamos, tenemos que sumar todos los esfuerzos que estén a nuestro alcance para salir adelante, apostando por la investigación y la innovación, y adaptando nuestra actividad para hacernos útiles en las actuales circunstancias. Desde la Fundación General CSIC, queremos transmitir un mensaje de esperanza y trabajar, sin ceder al desaliento, para lograr este propósito.

Además de ponderar la buena marcha de todos los programas de la Fundación en 2019, me gustaría mencionar, por su novedad, una de las iniciativas

comenzadas ese mismo año y que ha contribuido a posicionar a nuestra entidad como una herramienta clave en el ámbito de la colaboración público-privada en investigación. Me refiero al programa COMTE-EBT, dirigido a la aceleración de empresas de base tecnológica, en cuya primera edición se seleccionaron cinco iniciativas del CSIC que disfrutarán de la formación y la mentorización necesarias para convertirse en empresas viables y sostenibles. Asimismo, quisiera aludir al nuevo impulso que ha experimentado nuestra línea de actuación centrada en el envejecimiento, gracias a la concesión, también en 2019, del proyecto europeo “Programa para una sociedad longeva (PSL)”, así como a la gran acogida de la publicación digital *El ritmo de la senectud*, y de la exposición “A vivir que son 100 años” en sus distintas sedes españolas.

No puedo tener más que palabras de gratitud hacia todas las personas que hacen posible el desarrollo de la actividad de la Fundación General CSIC, hacia nuestro comité asesor, nuestras empresas colaboradoras y, muy especialmente, nuestros patronos, sin los cuales sería impensable mantener

nuestra vocación de servicio a la sociedad.

Sin duda, el potencial científico de nuestro país nos guiará a la hora de encontrar un camino que nos permita reponernos de la crisis biosanitaria, social y económica en la que nos encontramos inmersos. Para ello, solo nos cabe trabajar en equipo, duramente y con ilusión, y realizar una apuesta firme y sin fisuras por la ciencia y la innovación como motores del progreso.

---

Álvaro Giménez Cañete





02

# LA FUNDACIÓN EN 2019

# 02

## LA FUNDACIÓN EN 2019

La Fundación General CSIC (FGCSIC) es una entidad privada sin ánimo de lucro, constituida en 2008 por iniciativa del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y con el firme compromiso de sus patronos fundacionales. Su objetivo principal, definido en el artículo 6 de sus estatutos, es promover la captación de financiación privada para el desarrollo de iniciativas público-privadas en el CSIC y en otras entidades públicas de I+D, vinculadas a las funciones que estas tienen encomendadas.

La labor desarrollada por la Fundación a lo largo de 2019 hunde sus raíces en el vigente marco estratégico, elaborado el año anterior, en el que se redefinió la misión, visión y objetivos.

### Misión:

Reforzar las capacidades del CSIC, actuando especialmente como agente promotor del compromiso público-privado en investigación, para conseguir mayor efectividad y penetración en la sociedad de los resultados de su actividad.

### Visión:

Hacer efectivo el papel de la ciencia como motor de progreso al servicio del bienestar y desarrollo de la sociedad, empleando la investigación científica público-privada como instrumento eficaz para dar respuesta a los grandes retos sociales.

### Objetivos:

- Promover y articular financiación privada para el desarrollo de investigación orientada a dar respuesta a los retos de la economía y la sociedad
- Apoyar la transferencia de conocimiento del CSIC para incrementar el valor económico y social de los resultados de su investigación
- Reforzar la formación integral de los profesionales científicos y poner en valor su potencial formativo
- Fomentar el acercamiento de la sociedad al conocimiento científico haciéndole llegar el papel determinante de la ciencia en su bienestar y desarrollo

El patronato de la FGCSIC es el principal órgano valedor de esta estrategia, y a ello, se suma el relevante papel del comité asesor, como instrumento de asesoramiento y consulta de la Fundación para orientar sus actividades hacia el mejor cumplimiento de sus fines fundacionales.

En este escenario estratégico, se han desplegado todas las actuaciones de la FGCSIC a lo largo de 2019, englobadas en seis grandes actividades que se describirán en los sucesivos apartados de la presente memoria: A1| Investigación orientada a retos; A2| Impulso a la transferencia; A3| Envejecimiento activo; A4| Formación; A5| Ciencia y sociedad; y A6| Comunicación y visibilidad.

La sede de la FGCSIC se localiza en el nº 9 de la calle Príncipe de Vergara de Madrid y contaba, en 2019, con una plantilla de trece personas.



Sede de la Fundación General CSIC

# 02

## Patronato de la Fundación General CSIC

LA  
FUNDACIÓN  
EN 2019

PRESIDENTA	Dña. Rosa Menéndez López Presidenta	CSIC
SECRETARIO	D. Alberto Sereno Álvarez Secretario general	CSIC
VOCALES	D. Jesús Marco de Lucas Vicepresidente de Investigación Científica y Técnica	CSIC
	Dña. Rosina López-Fandiño Vicepresidenta de Organización y Relaciones Institucionales	CSIC
	Dña. Elena Domínguez Cañas Vicepresidenta de Relaciones Internacionales	CSIC
	Dña. Susana García Espinel Directora de Santander Universidades y Universia España	Banco Santander
	D. Àngel Font Vidal Director corporativo de Investigación y Estrategia	Fundación “la Caixa”
	D. Antonio Pulido Gutiérrez Presidente	Cajasol
	D. Raimundo Pérez-Hernández y Torra Director general	Fundación Ramón Areces
	D. César Nombela Cano Patrono FGCSIC	
	D. Miguel García Guerrero Patrono FGCSIC	



Reunión del patronato de la FGCSIC, el 10 de junio de 2019



Reunión del patronato de la FGCSIC, el 12 de diciembre de 2019



## Comité asesor de la Fundación General CSIC

Helena Herrero Starkie	Presidenta y consejera delegada de HP para España y Portugal
Susana Marcos Celestino	Profesora de investigación del Instituto de Óptica del CSIC
Mónica Martínez Walter	Presidenta del grupo empresarial GMV
Salustiano Mato de la Iglesia	Catedrático de Zoología del departamento de Ecología y Biología Animal de la Universidad de Vigo
Rafael Rodrigo Montero	Secretario general de Investigación del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
Juan María Vázquez Roja	Catedrático de Medicina y Cirugía Animal de la Universidad de Murcia

02

LA  
FUNDACIÓN  
EN 2019



Reunión del comité asesor de la FGCSIC, el 27 de mayo de 2019



Reunión del comité asesor de la FGCSIC, el 21 de noviembre de 2019

03

# ACTIVIDADES



## A1 | Investigación orientada a retos

Esta actividad comprende todas aquellas acciones dirigidas a promover y articular financiación privada para el desarrollo de investigación orientada a dar respuesta a los retos de la economía y la sociedad. A lo largo de 2019, y de manera continuada, la FGCSIC ha mantenido numerosos encuentros con empresas y otras entidades que, por su marcado carácter innovador o su compromiso con la I+D+i, desean colaborar con la Fundación tanto en programas en los que la Fundación ya cuenta con trayectoria y experiencia como en nuevas iniciativas que se diseñan conjuntamente. La naturaleza y objetivos de la Fundación configuran una situación idónea para acciones de colaboración en las que la FGCSIC, como entidad de derecho privado, aporta fluidez en las relaciones formales e informales, así como agilidad en la toma de decisiones y en la ejecución de las actuaciones. Un caso de éxito, que ha surgido en 2019, es la colaboración de una entidad privada con la Fundación que ha permitido impulsar un proyecto de investigación del CSIC relacionado con la búsqueda de estrategias para la aplicación de tratamientos eficaces

en enfermos de glioblastoma, el tipo más común y letal de tumor primario del cerebro. Por otra parte, la Cátedra AXA y el programa ComFuturo, que se detallarán a continuación, son también acreditados ejemplos de colaboración público-privada en investigación orientada a retos.

Merece especial mención el esfuerzo realizado a lo largo de 2019 para lograr que nuevas compañías se incorporen al patronato de la FGCSIC, con el fin de diversificar y enriquecer su propia actividad y fortalecer la presencia del sector productivo entre sus patronos. Un compromiso con la Fundación General CSIC a este nivel permitiría a las empresas distinguirse como valedoras de la misión y objetivos de una entidad que promueve la I+D+i como motor de progreso y sostenibilidad, y participar de manera directa en su gobierno y estrategia.

### CÁTEDRA AXA

La Fundación General CSIC ha proseguido, en 2019, con su tarea de

acompañamiento al CSIC en la gestión de la cátedra permanente en Análisis de Riesgos Adversarios, ocupada por David Ríos en el Instituto de Ciencias Matemáticas del CSIC desde 2014. Esta acción está apoyada por el Fondo de Investigación de AXA con una dotación de 1.100.000 euros que la FGCSIC administra económicamente. En la cátedra se estudia la gestión del riesgo en situaciones en las que un individuo u organización deben enfrentarse a amenazas que pueden tener impactos negativos e, incluso, catastróficos para sí misma, y en las que algunas de esas amenazas tienen un comportamiento inteligente y adaptativo.

### COMFUTURO

Durante 2019, la Fundación ha continuado trabajando en la gestión y consolidación de su programa ComFuturo ([www.comfuturo.es](http://www.comfuturo.es)), una iniciativa clave de la FGCSIC que tiene por objeto atraer y retener el mejor talento joven investigador en el sistema español de ciencia y tecnología. El programa se articula a través de

03

ACTIVIDADES

# 03

## ACTIVIDADES

### A1 | Investigación orientada a retos

convocatorias, cuya resolución implica la concesión de un conjunto de ayudas dirigidas a jóvenes investigadores que hayan leído la tesis en los últimos siete años. Las ayudas ofrecen a los beneficiarios un contrato laboral de tres años y una dotación para sus gastos de investigación, permitiéndoles liderar y desarrollar sus propios proyectos en los centros e institutos del CSIC más idóneos en cada caso. Al compromiso del CSIC, que emplea a los investigadores ComFuturo y pone a su disposición sus instalaciones y equipos, se suma el imprescindible apoyo de una serie de destacadas entidades privadas colaboradoras, que permiten el sustento de la iniciativa, gestionada de forma integral por la Fundación.

Actualmente, está en curso la segunda edición del programa, que cuenta con el apoyo de Acerinox, Banco Santander, Fundación Cepsa, Fundación Domingo Martínez, Naturgy y Suez. Tras el lanzamiento y resolución de dos convocatorias en esta edición, son 15 los investigadores ComFuturo beneficiarios que trabajan en el CSIC desde septiembre de 2018. Los investigadores y proyectos ComFuturo de la segunda

edición pueden consultarse en los [Anexos](#) de esta memoria.

En 2019, la Fundación, como gestora del programa ComFuturo e intermediaria entre los investigadores y las entidades colaboradoras, realizó el seguimiento y control de los proyectos de investigación y garantizó los retornos del programa a las empresas participantes. Para la primera de estas tareas, se recopilieron las memorias de seguimiento de la primera anualidad y, tras su revisión, se elaboró y puso a disposición de las entidades colaboradoras la *Memoria Resumen de Actividad 2019*, que incluye un extracto de los logros y resultados obtenidos por cada uno de los proyectos, la producción científico-técnica que generaron, así como los correspondientes hitos en términos de difusión y divulgación de cada uno de ellos (artículos de divulgación escritos por los investigadores ComFuturo, entrevistas en medios de comunicación, etc.). Esta información ha puesto de manifiesto que los proyectos de la segunda edición son de una elevada calidad científico-técnica, aplicabilidad y nivel de innovación, con un enorme potencial de transferencia



Cristina Romera, investigadora ComFuturo de la II edición, en el acto de entrega de los premios L'Oréal UNESCO For Women in Science, el 27 de noviembre de 2019

al tejido productivo y a la sociedad y muy alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible definidos por Naciones Unidas. La producción científico-técnica que han generado estos 15 proyectos, apenas transcurrido un año desde su inicio, refleja también su valor y buena marcha, con 14 publicaciones en revistas científicas de alto impacto y 37 trabajos ya presentados en diversos congresos nacionales e internacionales.



## A1 | Investigación orientada a retos

03

ACTIVIDADES

Por otro lado, la FGCSIC realizó un importante esfuerzo por dar respuesta a las demandas de las empresas por conocer de primera mano los avances de los proyectos y acceder a los investigadores, gestionando la participación de estos en reuniones, encuentros, seminarios científicos o divulgativos, etc., en los que el intercambio de ideas y conocimiento con las empresas resultó muy fructífero para ambas partes.

En cuanto a la labor de difusión, la Fundación se mantuvo en el propósito de procurar la máxima visibilidad del programa en medios de comunicación y redes sociales. Uno de los acontecimientos más reseñables en 2019 fue la concesión de uno de los cinco [Premios L'Oréal-UNESCO For Women in Science](#) a la investigadora ComFuturo Cristina Romera Castillo, por su investigación sobre la biodegradación del plástico marino.



Cristina Postigo: "Hay que dotar de estabilidad a los investigadores jóvenes, aunque sea al margen del funcionariado"



Cristina Romera: "Cuando pasados los cuarenta años los investigadores logran un puesto estable, llegan ya quemados"



Eduardo Gil: "Sin control ni exigencia, muchos científicos pierden la ilusión y se acomodan"



Ana Belén Dongil: "La ciencia española necesita un pacto que establezca unos mínimos de inversión y una hoja de ruta"



Ignacio Cameán: "Los investigadores tenemos la misión de acercar la ciencia a la sociedad"



David González Calatayud: "El Estado debe favorecer la interacción público-privada, pero sin caer en la privatización de la ciencia"



Consolación Álvarez Núñez: "No sólo necesitamos apoyos públicos; también que las grandes compañías inviertan más en ciencia y menos en la cultura del pelotazo y..."



Juan Losada: "Mayor financiación se traduce en independencia, y esto es clave para el desarrollo de proyectos únicos y creativos"



Eva Jiménez: "La ciencia es la carrera de obstáculos más gratificante"



Daniel Matatagui: "Es necesaria una reestructuración de la estrategia científica española"



Antonio Ruiz Navarro: "La Ciencia, al igual que la Educación, debería ser considerada una cuestión de Estado"



Teresa Palomar: "Necesitamos ayudas que aporten estabilidad y continuidad a la investigación científica"



Manuel Pino: "Hay que fomentar las investigaciones con recorrido más allá del mundo académico"



Paz Merelo: "Desempeñar parte de la carrera investigadora en el extranjero es casi un requisito, pero después lo lógico es volver"



Jordi Tronchoni: "Tenemos que transmitir a la sociedad la necesidad de dedicar más esfuerzos a la ciencia"



Miguel Romera: "España necesita una apuesta firme y continuada por la ciencia"

Entrevistas a los investigadores ComFuturo en la revista *Innovaspain*

## A2 | Impulso a la transferencia

Impulsar la transferencia de conocimiento del CSIC, con el fin de incrementar el valor económico y social de sus resultados de investigación, constituye uno de los propósitos generales de la FGCSIC desde hace años. El objetivo perseguido es contribuir a aumentar el impacto y penetración de la investigación del CSIC en etapas previas a la efectiva transferencia de conocimiento, que se desarrolla desde la Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento del CSIC. Con este fin, se han realizado a lo largo de 2019 las siguientes actuaciones.

### RED DE CONTACTOS CON EL SECTOR PRIVADO

Con el empeño de detectar las demandas de I+D+i de las empresas y propiciar relaciones estables con el sector privado, la Fundación ha mantenido, de manera regular, reuniones con numerosas empresas (CEPSA, Enagas, Endesa, Saint Gobain, KPMG, FI Group, Kaudal, Leyton, BSH, Quirónsalud, Alstom, Fundación ONCE,

Repsol, Naturgy, Carreras Grupo Logístico, BOSCH, etc.); asociaciones empresariales y plataformas tecnológicas (Biovegen, Vet+i, PTV, Bioplat, AMETIC, ASEBIO, Federación de Empresarios del Metal de Zaragoza, PTCarretera, ASAJA, Eonetwork, APPA, AMPIER, etc.) y participa de manera periódica en las comisiones de innovación de CEIM (Confederación Empresarial de Madrid-CEOE). Además, la FGCSIC atiende de manera asidua a jornadas de innovación y encuentros sectoriales, entre los que destaca Transfiere, Foro Europeo para la Ciencia, Tecnología y la Innovación, que celebró su octava edición en el Palacio de Ferias y Congresos de Málaga los días 13 y 14 de febrero de 2019. Durante ambos días, se realizó un esfuerzo conjunto por parte del CSIC y la FGCSIC para acercar su actividad a todos los participantes, a través del stand compartido por ambas entidades. Además de recoger necesidades de investigación, demandas tecnológicas y propuestas de colaboración de los distintos agentes públicos y privados del sistema de I+D+i, con el objetivo de canalizarlas al CSIC, la Fundación General CSIC reforzó su

actividad con una agenda propia de encuentros, gracias a la cual estableció vínculos con empresas y plataformas tecnológicas de todo el territorio nacional.

Fruto de toda la labor de acercamiento al sector empresarial son, por ejemplo, los acuerdos firmados en 2019 entre la Fundación General CSIC y la consultora FI Group y Seniors



Álvaro Giménez Cañete, director de la FGCSIC, en Transfiere, Málaga, el 13 de febrero de 2019

Espanoles para la Cooperación Técnica (SECOT). El primero de ellos, cerrado a principios de año, está dirigido a incentivar actividades público-privadas de investigación, y gracias a él se potenciarán las colaboraciones en proyectos de I+D+i entre las empresas clientes de FI Group y los grupos de investigación del CSIC propuestos por la Fundación. Asimismo, desde FI Group se detectarán convocatorias de ayudas públicas susceptibles de financiar las actuaciones de la FGCSIC y se buscarán líneas de colaboración en el asesoramiento a Empresas de Base Tecnológica (EBT). Por su parte, el acuerdo suscrito con SECOT está destinado a promover el asesoramiento técnico empresarial a investigadores y Empresas de Base Tecnológica (EBT), así como a la impartición de actividades de formación y de capacitación técnico-profesional en el ámbito del emprendimiento y la transferencia de conocimiento.



Iván Ruiz Domingo, director general de FI Group, y Álvaro Giménez Cañete, director general de la FGCSIC, en la firma del convenio entre ambas entidades, el 12 de febrero de 2019



Inocente Gómez Bordonado, presidente de SECOT-Madrid, y Álvaro Giménez Cañete, director general de la FGCSIC, en la firma del convenio entre ambas entidades, el 20 de septiembre de 2019



## A2 | Impulso a la transferencia

### JORNADAS DE NETWORKING

Otra línea de actuación que ha consolidado la Fundación General CSIC en 2019 para impulsar la transferencia son las jornadas de *networking* en institutos y centros del CSIC. En ellas, se invita a empresas a visitar las instalaciones de los centros, a conocer de primera mano las principales líneas de investigación que en ellos se desarrollan y a establecer contactos directos con los investigadores. Son encuentros que posibilitan que investigadores y empresarios compartan intereses y necesidades, lo que sienta las bases para el establecimiento de redes y vías de comunicación para futuras colaboraciones. Asimismo, estas citas suelen contar con la participación de la Vicepresidencia Adjunta de Transferencia de Conocimiento del CSIC, que explica las diferentes fórmulas de colaboración con la institución, y de representantes de agencias públicas regionales de innovación o financiación empresarial.

A través de estas actividades, la FGCSIC impulsa la colaboración público-privada en investigación y fomenta la búsqueda de sinergias y líneas de cooperación entre la ciencia y el sector privado en una región geográfica concreta, para lo que cuenta con la colaboración de las confederaciones de empresarios, Círculo de Empresarios o parques científico-tecnológicos de cada zona específica. A lo largo de 2019, se han celebrado con gran éxito de participación y difusión tres ediciones: en Madrid, Zaragoza y Sevilla.

### Jornada de *networking* en Madrid

El 22 de enero de 2019, la FGCSIC, en asociación con CEIM Confederación empresarial Madrid-CEOE, organizó una visita de empresas al Centro Nacional de Biotecnología (CNB), que destaca por una investigación versátil e interdisciplinar, y por combinar técnicas de biología molecular con las últimas tecnologías en el campo de la biología funcional y estructural. En la jornada participaron una veintena de representantes de empresas, asociaciones y colegios profesionales de Madrid y se desarrollaron más de 80 reuniones de tipo B2B.



Jornada de *networking* en el CNB, el 22 de enero de 2019



Jornada de *networking* en Zaragoza, el 4 de junio de 2019

### Jornada de *networking* en Zaragoza

La FGCSIC, en colaboración con las confederaciones de empresarios de CEOE Aragón y CEOE Zaragoza, organizó un nuevo encuentro en torno a los sectores de energía y medio ambiente el 4 de junio de 2019. Las empresas pudieron visitar tres centros de investigación del CSIC en Zaragoza punteros en estos ámbitos: el Laboratorio de Investigación en Fluidodinámica y Tecnologías de la Combustión (LIFTEC), el Instituto de Carboquímica (ICB) y el Instituto de

Ciencia de Materiales de Aragón (ICMA). Posteriormente, se celebró la sesión de *networking*, con más de 160 reuniones bilaterales, entre los empresarios asistentes y los líderes científicos de las líneas de investigación de mayor interés para las empresas.

### Jornada de *networking* en Sevilla

El 5 de diciembre tuvo lugar la última de las tres jornadas de *networking* de 2019 organizadas por la FGCSIC. En esta ocasión, los sectores productivos atendidos fueron energía sostenible, industrias agroalimentarias e industrias biofarmacéuticas. La FGCSIC contó con el apoyo de la Confederación de Empresarios de Sevilla (CES), el Círculo

de Empresarios de Cartuja (CEC), la Corporación Tecnológica de Andalucía (CTA), la Sociedad Parque Científico y Tecnológico Cartuja (PCT) y la Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía (IDEA). La jornada, celebrada en el Centro de Investigaciones Científicas “Isla de la Cartuja”, tuvo a tres institutos de investigación del CSIC como objeto del encuentro: el Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis (IBVF), el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (ICMS) y el Instituto de Investigaciones Químicas (IIQ). En el evento, que contó con la participación de una veintena de representantes empresariales de la región, se desarrollaron más de 100 reuniones B2B.



Jornada de *networking* en Sevilla, el 5 de diciembre de 2019



## A2 | Impulso a la transferencia

## COMTE-EBT

En 2019, la Fundación General CSIC diseñó y puso en marcha el programa COMTE-EBT, acrónimo de Competencias para la Transferencia en Empresas de Base Tecnológica, una iniciativa que tiene por objeto impulsar la creación de empresas de base tecnológica por parte de investigadores del CSIC, a partir de los resultados de sus proyectos de investigación, protegidos o susceptibles de protección, que pueden corresponder a cualquier área científico-técnica.

El programa, tras un proceso de concurrencia competitiva, ofrece a los beneficiarios una mentorización y formación intensiva, durante un



Reunión del grupo de trabajo encargado de evaluar las propuestas presentadas a la convocatoria COMTE-EBT, el 11 de noviembre de 2019



Mentores y promotores en la reunión de arranque de la I edición del programa COMTE-EBT, el 18 de diciembre de 2019

año aproximadamente, a cargo de expertos en emprendimiento y transferencia de tecnología, junto con un completo, extenso y personalizado acompañamiento en la puesta en marcha de la EBT. Además, el proceso incluye un sólido apoyo en la búsqueda de financiación e inversores, así como de colaboradores y potenciales clientes. Para desarrollar este programa, la FGCSIC cuenta con la colaboración de FI Group y de Seniors Españoles para la Cooperación Técnica (SECOT). Tras una convocatoria, que estuvo abierta entre julio y octubre de 2019, fueron cinco los proyectos de EBT

seleccionados para participar en la primera edición (en la sección de [Anexos](#) de esta memoria se puede consultar un resumen de cada uno de ellos y sus promotores). El grupo de trabajo encargado de la evaluación de las propuestas estuvo formado por representantes de SECOT, FI Group, CSIC y FGCSIC y se valoraron aspectos como el grado de madurez del activo o tecnología CSIC de la que partía el proyecto, el concepto de negocio, la oportunidad de mercado, la disponibilidad y necesidad de recursos y las fortalezas, debilidades y motivaciones del equipo implicado.

## A3 | Envejecimiento activo

Envejecimiento activo es un programa singular en la Fundación, en tanto que toda su actividad se desarrolla alrededor de una temática concreta con múltiples abordajes que van desde la investigación científica y la transferencia de conocimiento, hasta la formación y la divulgación científica. Su objetivo es afrontar el reto del envejecimiento desde una perspectiva científica, interdisciplinar y de impacto socioeconómico. El desarrollo de esta actividad, presente en la FGCSIC desde sus comienzos, se vio fuertemente impulsado por la consecución de dos proyectos del Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España-Portugal (POCTEP) 2014-2020, financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER): el CENIE “Centro Internacional sobre el Envejecimiento”, en 2017, y el PSL “Programa para una Sociedad Longeva”, en 2019. En ambos proyectos, la Fundación General CSIC forma parte de un consorcio en el que también participan la Fundación General de la Universidad de Salamanca, la Universidad del Algarve y la Dirección General de Salud de Portugal.

El primero de ellos, CENIE, fue concebido como centro virtual de colaboración ibérica e internacional, y su objetivo es mejorar la excelencia científica del espacio de cooperación transfronteriza España-Portugal en las líneas de investigación con potencial para ser competitivas internacionalmente, abordando el reto del envejecimiento con una aproximación interdisciplinar. De un presupuesto total de 6.643.333 euros, la FGCSIC, erigida como socio científico del consorcio, ha dispuesto de 1.750.000 euros (cofinanciados, al 75% por los Fondos FEDER).

En 2019, con los mismos socios y en el mismo marco operativo europeo, la Fundación consiguió la concesión de un nuevo proyecto denominado “Programa para una Sociedad Longeva” (PSL), cuya misión es propiciar, acelerar e implementar investigaciones y descubrimientos científicos, avances tecnológicos, prácticas de comportamiento y renovación de las normas sociales para que la vida de las personas longevas sea lo más saludable y gratificante posible tanto para

ellas como para la sociedad a la que pertenecen. En este caso, de la dotación total asignada de casi 2.300.000 euros para el periodo 2018-2021, la Fundación General CSIC logró un presupuesto de cerca de 440.000 euros, que, al igual que en CENIE, son cofinanciados al 75% por fondos europeos.



Con la aprobación de ambos proyectos, la Fundación ha dedicado un gran esfuerzo en la definición y puesta en marcha de acciones destinadas a construir una extensa red de conocimiento multidisciplinar compartido y a impulsar iniciativas innovadoras que ayuden a mejorar la comprensión del fenómeno del envejecimiento y la prolongación de la vida, tal y como se detalla en los siguientes apartados de esta sección. Al mismo tiempo, en 2019 se ha llevado a cabo una laboriosa tarea de gestión y reporte de dichas actuaciones a las autoridades europeas implicadas, siguiendo la rigurosa normativa de aplicación.

03

ACTIVIDADES

## A3 | Envejecimiento activo

## TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Una de las metas de la actividad Envejecimiento activo es impulsar avances científico-tecnológicos en torno al envejecimiento y la longevidad. Para su cumplimiento, la Fundación General CSIC ha puesto en marcha dos grandes procesos de contratación.

En 2018 y en el marco de CENIE, la FGCSIC contrató, por un total de 600.000 euros, 18 trabajos de investigación, agrupados en seis grandes programas coordinados, interdisciplinarios, internacionales y con alto grado de aplicabilidad en la temática del envejecimiento y, en especial, en la zona transfronteriza España-Portugal. En ellos participan más de 100 investigadores que, desde sus áreas de conocimiento científico, abordan diversos desafíos derivados del envejecimiento de la población y buscan soluciones innovadoras a problemáticas concretas. La labor de la Fundación en relación con estos trabajos, en 2019, se centró en su seguimiento para garantizar que su ejecución se estuviera desarrollando

según los objetivos establecidos inicialmente. En los [Anexos](#) de esta memoria se detallan los seis programas de investigación coordinados, junto con sus investigadores principales y las instituciones contratadas.

El segundo procedimiento de contratación, vinculado al PSL, comenzó a prepararse en los últimos meses de 2019 y se publicó a comienzos de 2020. En esta ocasión, se persigue contratar trabajos de I+D+i sobre longevidad en fase de demostración (pruebas de concepto, pruebas piloto, prototipos, etc.), de carácter aplicado y dirigidos al desarrollo de productos, procesos o servicios innovadores que permitan que las personas mayores tengan una mejor calidad de vida.

## EXPOSICIÓN “A VIVIR QUE SON 100 AÑOS”

Uno de los grandes pilares del proyecto CENIE, focalizado en promover y facilitar la relación entre ciencia y sociedad en el ámbito del envejecimiento, es la exposición “A vivir que son 100 años”, que pretende transmitir una

visión científica de la longevidad y del envejecimiento saludable. La muestra se inauguró el 1 de octubre de 2018 en el Museo Casa de la Ciencia de Sevilla (CSIC), donde permaneció hasta marzo de 2019. A partir de entonces comenzó su itinerancia por diferentes localizaciones españolas en la zona transfronteriza con Portugal: Museo de la Ciencia de Valladolid, del 1 de abril al 30 de junio, y Colegio de Fonseca de Santiago de Compostela, del 15 de octubre hasta el 5 de enero de 2020. En todo este tiempo de



Inauguración de la exposición “A vivir que son 100 años” en Valladolid, el 29 de marzo de 2019



andadura, la exposición ha suscitado un gran interés, como revela el gran número de visitantes que ha recibido (25.855 personas en Sevilla y 15.226 en Valladolid).

Los traslados de la muestra a las distintas ciudades han supuesto una intensa actividad en montajes y desmontajes, desplazamientos y labores de revisión y mantenimiento. Pero, además, se han tenido que dedicar muchos recursos a otras múltiples

tareas relacionadas, como son la actualización de los contenidos a las realidades regionales, la preparación de material gráfico específico, la traducción de los textos al idioma de la autonomía (en Galicia), la publicidad y difusión en medios de comunicación de la zona y la preparación de eventos asociados a cada una de las sedes (inauguraciones, conferencias, jornadas divulgativas, talleres de dinamización y visitas guiadas). En los [Anexos](#) se puede ver algún folleto y otros ejemplos

del material gráfico generado en los distintos espacios expositivos donde ha estado “A vivir que son 100 años”.

A VIVIR  
100  
QUE SON  
100  
AÑOS

Una visión científica de la longevidad y el envejecimiento saludable.



Inauguración de la exposición “A vivir que son 100 años” en Santiago de Compostela, el 15 de octubre de 2019

## A3 | Envejecimiento activo

## MONOGRAFÍA “EL RITMO DE LA SENECTUD”

A lo largo de 2019, la Fundación General CSIC ha invertido un importante esfuerzo en la edición y preparación de la monografía “[El ritmo de la senectud. Una mirada interdisciplinar a la investigación sobre envejecimiento](#)”. Se trata de una publicación *online* interactiva, muy visual, de fácil navegación, amigable y accesible desde cualquier dispositivo, en la que se recogen las reflexiones de 17 destacados científicos sobre preguntas relevantes

a las que la investigación debe dar respuesta en relación con la senectud, la longevidad y los cambios producidos a través del tiempo biográfico, generacional e histórico. Tanto por su contenido como por su formato, esta monografía representa un buen ejemplo de diálogo entre la ciencia y la sociedad en el ámbito del envejecimiento; a través de ella, la Fundación ofrece a sus lectores, desde una perspectiva multidisciplinar e integradora, una importante reflexión sobre los límites de la vida humana y la naturaleza de la edad propecta.

## AUDIOVISUALES SOBRE ENVEJECIMIENTO

Con el propósito de poner al alcance de la sociedad un conocimiento amplio y adecuado del fenómeno del envejecimiento, la Fundación General CSIC ha preparado en 2019 la producción de diferentes materiales audiovisuales. Prueba de ello es la publicación de una serie de tres vídeos divulgativos que, bajo el título “[Envejecer en Femenino](#)”, aborda la temática de envejecimiento y género y las cuestiones que determinan las distintas maneras de envejecer entre las mujeres y los hombres. A través del discurso de las investigadoras María Ángeles Durán Heras (profesora de investigación *ad honorem* del Instituto de Economía, Geografía y Demografía del CSIC), Sacramento Pinazo Hernandis (profesora titular de Psicología Social de la Universidad de Valencia) y María Victoria Zunzunegui Pastor (profesora honoraria de la Escuela Nacional de Sanidad del Instituto de Salud Carlos III), estos tres vídeos muestran cómo la trayectoria de la senectud es muy distinta en hombres y en mujeres y cómo el sexo y el género determinan



no solo el recorrido por la vejez, sino también los recursos y los problemas con los que se afronta.

Por otra parte, con el objetivo de dar visibilidad a los trabajos de investigación interdisciplinar sobre envejecimiento contratados por la Fundación en el marco de CENIE, la FGCSIC puso en marcha la realización de otra serie de seis vídeos, titulada “Envejeciendo en la frontera”. A través de estos audiovisuales, la Fundación quiere dar a conocer el objetivo de cada uno de los seis programas coordinados de investigación contratados y los resultados alcanzados; mostrar el impacto que han tenido, su aplicabilidad en la vida cotidiana de las personas mayores y de qué manera pueden

contribuir al bienestar de la sociedad. Además, estos vídeos ponen en valor el foco geográfico de estas investigaciones en la zona transfronteriza España-Portugal como “laboratorio” de análisis y pruebas que se pueden trasladar al resto de Europa o a otras zonas del mundo y, por otro lado, muestran cómo la investigación científica y la innovación son clave para abordar los grandes retos que plantea el envejecimiento y generar una visión positiva y optimista del proceso de envejecer.

Los vídeos de la serie “[Envejeciendo en la frontera](#)” están protagonizados por los responsables de cada uno de los programas coordinados y están rodados en los centros de investigación donde desarrollan su trabajo. Estos

son sus protagonistas: María Teresa Moreno Casbas, directora de Investén del Instituto de Salud Carlos III; Mercedes Atienza Ruíz, profesora titular de la Universidad Pablo de Olavide; Thierry Keller, director del área de Neurorehabilitación de la Fundación Tecnia Research & Innovation; Guillermo de Arcas Castro, profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid; Jesús Ávila de Grado, director científico del Centro de Investigación Biomédica en Red sobre Enfermedades Neurodegenerativas; y Juan José Pons Izquierdo, profesor titular de la Universidad de Navarra.



Protagonistas de la serie de vídeos “Envejecer en Femenino”

# 03

## ACTIVIDADES

### A3 | Envejecimiento activo

#### ENVEJECIMIENTO EN RED

Envejecimiento en Red (EnR?) es una [plataforma web colaborativa](#) que proporciona un singular punto de encuentro ciencia-sociedad en torno al envejecimiento y las personas mayores. Surgió a partir de la colaboración entre la Fundación General CSIC y el Instituto de Economía, Geografía y Demografía (IEGD) del CSIC, con la vocación de ser un referente en conocimiento e información contrastada, rigurosa y de calidad sobre investigación e innovación en envejecimiento, con una importante base documental y colaborativa. Se trata de un espacio para la interacción de los diferentes agentes interesados en este ámbito, que incluye la publicación de contenidos de carácter científico o divulgativo, información sobre encuentros o seminarios, etc., que ayuden a sensibilizar a la sociedad y a incrementar la masa crítica involucrada en el desarrollo de proyectos innovadores relacionados con el envejecimiento.

Durante 2019, se ha trabajado activamente en el desarrollo de

contenidos de calidad y, desde un punto de vista tecnológico, se ha seguido avanzando en la implementación de mejoras tanto en lo que respecta al gestor de contenidos, como en su optimización para la mejora del rendimiento de navegación migrando la herramienta a un servidor con mejores prestaciones. Igualmente, se ha realizado un esfuerzo importante en la difusión del portal, que alcanzó la cifra de 43.762 visitas.

**EnR?** |  
Envejecimiento en red

#### BLOG “ENVEJECER EN POSITIVO”

Otra de las herramientas proporcionadas por la FGCSIC para favorecer el acercamiento de la sociedad a la investigación sobre envejecimiento es el [blog “Envejecer en positivo”](#), que en 2019 cumplió nueve años de vida. A

través de este recurso, la Fundación quiere contribuir a consolidar una imagen amable y positiva del fenómeno del envejecimiento, servir como instrumento de difusión y concienciación de la importancia de la investigación en este ámbito y facilitar un espacio de encuentro para los usuarios interesados en esta información.

**madriod**  
Blog  
*envejecer en positivo*



## A4 | Formación

Desde el convencimiento de que la capacitación y la adquisición de competencias son elementos clave para el crecimiento, la competitividad y el éxito de una organización, la FGCSIC ha definido en los últimos años una línea de trabajo centrada en la formación, que le ha permitido posicionarse como agente catalizador, organizador y gestor de programas formativos de alto nivel. Todos ellos involucran al personal investigador del CSIC, bien apoyando el desarrollo de actuaciones formativas lideradas por sus científicos, bien reforzando su formación integral en competencias que les sean de utilidad en su ámbito de trabajo.

### ACOMPañAMIENTO ORGANIZATIVO A CURSOS Y EVENTOS CSIC

La FGCSIC colabora desde hace años con el CSIC en la organización de un conjunto de cursos y eventos, de carácter institucional e interno, ligados a la estrategia corporativa del Consejo, cuyo objetivo global es cohesionar a sus equipos y generar visión de futuro.

En 2019, se celebraron dos ediciones del Seminario de Gestión Estratégica, que se presenta como una acción formativa para proporcionar bagaje institucional en materia gerencial a los nuevos directores de centros del CSIC, aportando los conocimientos básicos necesarios para el adecuado manejo de las labores de gestión a nivel directivo. Las materias impartidas y las dinámicas generadas ayudan a que los directores comprendan mejor las necesidades institucionales del CSIC y tengan una mirada más amplia del conjunto, favoreciendo asimismo la cohesión del

grupo. El seminario se estructura en dos módulos: el primero, siempre está dedicado al desarrollo de los temas de gestión que corresponden a la Secretaría General; y el segundo, al desarrollo de la labor institucional desplegada por las vicepresidencias en relación con los temas científicos.

El primero de estos seminarios en 2019, que corresponde a la segunda edición de esta serie formativa, contó con la asistencia de 13 directores. El primer módulo se celebró en el Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA)



Asistentes a la II edición del Seminario de Gestión Estratégica del CSIC en el IESA de Córdoba

03

ACTIVIDADES

## A4 | Formación

de Córdoba, los días 13, 14 y 15 de marzo, y el segundo en el Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS) de Madrid, los días 27, 28 y 29 de ese mismo mes. La tercera edición tuvo lugar más adelante, con un primer módulo en el Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología (IRNASA) de Salamanca, entre los días 5 y 7 de junio, y el segundo, en el Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS) de Madrid, entre el 19 y el 21 de junio. En esta edición participaron 14 directores.

### PROGRAMA FORMATIVO DE GESTIÓN DIRECTIVA EN ORGANISMOS DE I+D+I

Con el fin de satisfacer la necesidad de una formación profunda en capacidades para la dirección de organizaciones públicas o privadas de I+D+i, la Fundación General CSIC impulsó en 2018 una de sus iniciativas más innovadoras y ambiciosas en el ámbito de la formación: el Programa Formativo de Gestión Directiva en Organismos de I+D+i. Se trata de un curso de

alto nivel orientado a dotar a los directivos de centros de investigación de los conocimientos y herramientas necesarias para ejercer un liderazgo eficaz y desempeñar con éxito la organización y gestión integral de un centro de investigación, con orientación estratégica y comprendiendo la importancia de la planificación, evaluación y comunicación.

El curso sigue un modelo semipresencial, con 16 módulos didácticos agrupados en 4 bloques temáticos. Cada bloque comienza con



Asistentes a la III edición del Seminario de Gestión Estratégica del CSIC en el IRNASA de Salamanca



Clausura de la I edición del Curso de Gestión Directiva en Organismos de I+D+i, el 21 de marzo de 2019



un taller intensivo presencial, de día y medio de duración, que se refuerza y amplifica posteriormente de manera *online*. El profesorado, de reconocido prestigio en su ámbito profesional y capacidad de docencia en los sectores de la universidad y la empresa, plantea una formación colaborativa e interactiva, con escenarios prácticos y usando el método del caso.

En marzo de 2019, finalizó la primera edición del Curso de Gestión Directiva en Organismos de I+D+i, que tuvo una duración de seis meses y fue organizado por la FGCSIC en colaboración con la Fundación Universidad Autónoma de Madrid (FUAM). En el evento de clausura, celebrado el 21 de marzo en el Real Jardín Botánico, se entregaron los diplomas a los 25 cargos directivos que habían recibido el curso y se organizó un coloquio de carácter formativo que, bajo el título “Claves de futuro para la gestión de organismos de I+D+i”, reunió a Jesús Marco de Lucas, vicepresidente de Investigación Científica y Técnica del CSIC; Rafael Garesse Alarcón, rector de la Universidad Autónoma de Madrid; y Juana Frontela Delgado, responsable del Centro de Investigación de Cepsa.



Participantes de la II edición del Curso de Gestión Directiva en Organismos de I+D+i



Mesas de trabajo en la clausura de la II edición del Curso de Gestión Directiva en Organismos de I+D+i, el 2 de diciembre de 2019



Foto de familia en la clausura de la II edición del Curso de Gestión Directiva en Organismos de I+D+i, el 2 de diciembre de 2019

Tras los buenos resultados obtenidos en la evaluación *ex post* de la primera edición, la Fundación General CSIC, una vez más en colaboración con la FUAM, puso en marcha la segunda, en la que se revisaron contenidos y formatos con el fin de mejorar aquellos aspectos que merecían ajustes. Esta edición, que se desarrolló entre septiembre y diciembre de 2019, contó con la asistencia de 22 cargos directivos de centros del CSIC y dos profesionales del sector privado. En los [Anexos](#) de esta memoria puede

consultarse el programa del curso. El acto de apertura la segunda edición, el 16 de septiembre, así como la parte presencial de las dos ediciones del programa, fueron celebrados en La Cristalera, el centro de reuniones y congresos que la UAM tiene en Miraflores de la Sierra. El marco proporcionado por este espacio, favorecedor de la convivencia y la puesta en común de conocimiento, aporta un valor al curso complementario a los talleres y actividades participativas

diseñadas desde el claustro. En cuanto a la correspondiente [jornada de clausura](#), celebrada de nuevo en el Real Jardín Botánico, se planteó como una sesión de trabajo técnico en la que alumnos, profesores y directores del curso pusieron en común las necesidades y barreras encontradas en la gestión directiva de los centros, así como las posibles mejoras a implementar a partir de lo aprendido en el programa.



## CURSO DE BUENAS PRÁCTICAS CIENTÍFICAS

El Curso de Buenas Prácticas Científicas que organiza la FGCSIC es una iniciativa de formación avanzada e integral, dirigida especialmente a jóvenes científicos, para contribuir a su adecuada preparación y desarrollo profesional en la carrera científica. Su finalidad última es promover una conducta responsable en investigación y, por tanto, una ciencia de calidad. Con esta iniciativa, la Fundación favorece la implementación y consolidación de una cultura de integridad científica y de investigación responsable, en el CSIC en particular y en la ciencia española en general.

En el curso, de 24 horas y media lectivas incluyendo casos prácticos, se analiza el complejo sistema científico actual, las obligaciones del investigador y se profundiza en las relaciones entre los científicos con otros elementos del sistema y con la sociedad. También, se destaca la importancia de los fundamentos de integridad científica y

ética para un desarrollo responsable de la investigación en el que se excluyan prácticas indeseables. Se procura, en definitiva, que los participantes encuentren claros elementos de referencia para el adecuado ejercicio de la tarea investigadora en sus variadas facetas, tales como diseño y elaboración de proyectos, ejecución de la investigación, obtención y procesamiento de datos, protección y comunicación de resultados, así

como actividades de divulgación y de evaluación.

A lo largo de 2019, la FGCSIC organizó dos ediciones. La primera de ellas, abierta a investigadores de cualquier organismo de I+D+i, tuvo lugar en Santander en el marco de los cursos de verano de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP) y se desarrolló entre los días 24 y 27 de junio.

## ACTIVIDADES



Inauguración del Curso de Buenas Prácticas Científicas en la UIMP (Santander), el 24 de junio de 2019

# 03

## ACTIVIDADES

### A4 | Formación

El siguiente curso se celebró en la Casa de la Ciència de Valencia, sede de la actual delegación del CSIC de dicha comunidad autónoma, entre los días 21 y 24 de octubre. Esta edición, correspondiente a la cuarta de las dirigidas exclusivamente a doctorandos del CSIC, contó con 40 asistentes. La elevada afluencia se debió al mayor reconocimiento que el curso va adquiriendo dentro de la institución, pero también a que la Fundación,

como novedad en esta edición, ofreció alojamiento a los doctorandos de fuera de la ciudad, incentivando así la participación de investigadores de centros e institutos del CSIC de zonas más alejadas de la región o incluso de otras.

El programa de cada una de las dos ediciones celebradas en 2019 se adjunta en la sección de [Anexos](#) de esta memoria.

### FORMAVANZ

Formavanz es un programa propio y ya consolidado de la Fundación General CSIC. Consiste en una convocatoria de ayudas para la realización de actividades formativas avanzadas de alto nivel y especialización, dirigidas por personal investigador del CSIC, y acogidas por una entidad pública de enseñanza superior, que debe asumir la celebración de la actividad y su reconocimiento académico. Su objetivo prioritario es aprovechar y poner en valor el potencial formativo del CSIC, llevándolo desde el entorno meramente investigador al académico y profesional.

En septiembre de 2018 se lanzó la cuarta edición del programa, para actividades formativas a desarrollar en 2019, con una convocatoria que permaneció abierta hasta el 1 de abril de 2019 y que contemplaba dos plazos de resolución: en noviembre de 2018 y en abril de 2019, tras el cierre de convocatoria. Esta dinámica pretende dar cobertura a todas las actividades que se planifican a lo largo de un año.



III edición del Curso de Buenas Prácticas Científicas en la Casa de la Ciència de Valencia



Inauguración del curso “La igualdad de género en la ciencia”, el 23 de septiembre de 2019, apoyado por la IV edición de Formavanz

Ambas resoluciones concluyeron con la concesión de 21 ayudas de hasta 6.000 euros, que sumaron un total de 64.245 euros, destinados a sufragar gastos de organización, derechos de matrícula, becas de asistencia, desplazamiento de asistentes y ponentes, material para las clases prácticas y elementos de difusión de la actividad. La FGCSIC se ocupó de la gestión de los acuerdos necesarios con los investigadores y las entidades de enseñanza superior que resultaron seleccionadas y llevó a cabo un importante seguimiento de cada una de las actividades formativas apoyadas, no solo en términos de cumplimiento de objetivos sino de repercusión, difusión y visibilidad de las mismas.

Como en ediciones anteriores, las iniciativas de formación financiadas estuvieron encuadradas en una amplia variedad de áreas y especializaciones científicas: Ciencias Medioambientales, Biología Molecular, Ciencias de la Tierra, Ciencia de los Materiales, Humanidades y Ciencias Sociales, Ciencias de la Salud, Ciencias de la Alimentación, entre otras. En la sección de [Anexos](#) se muestran los cursos Formavanz concedidos en la cuarta edición, sus impulsores y las universidades que los ofrecieron.

Además de la resolución, gestión y seguimiento de la cuarta edición, en 2019 se trabajó en recopilar toda la

información e impacto correspondiente a los cursos beneficiarios de la edición anterior, que quedó reflejada en la *Memoria Formavanz III Edición*. En ella, de manera resumida, se dan a conocer las actividades que se han apoyado, junto con sus principales indicadores. Por último y con el propósito de dar continuidad al programa, la Fundación preparó y lanzó, en septiembre de 2019, la quinta edición, para iniciativas a desarrollar en 2020.





## A5 | Ciencia y sociedad

La línea de actuación Ciencia y sociedad de la FGCSIC nació con la vocación de favorecer el diálogo entre la ciencia y la sociedad mediante acciones y herramientas que se muestren efectivas a la hora de acercar, al público general, el valor de la cultura de la ciencia, de la investigación científica y de la innovación. A través de ella, la Fundación otorga relevancia a iniciativas, complementarias a la actividad investigadora pura, encaminadas a abrir vías de comunicación efectivas y reales entre la comunidad investigadora y la ciudadanía, a incrementar el interés social por la ciencia y a que esta tenga cada vez más peso en la esfera pública.

### CUENTA LA CIENCIA

La Fundación General CSIC creó, en 2018, el programa de ayudas Cuenta la Ciencia, para impulsar la realización de actividades de divulgación científica dirigidas por personal investigador del CSIC y orientadas a mejorar el conocimiento de la ciencia y sus valores por parte de la sociedad, a incentivar

vocaciones científicas y a promover la participación ciudadana en los procesos relacionados con la I+D+i. Se trata de una iniciativa que pretende en último término poner en valor la investigación que se realiza en el CSIC y trasladarla a la sociedad. Estas ayudas contribuyen al desarrollo de acciones de impacto en el ámbito de la cultura científica, que no siempre cuentan con los recursos necesarios para su ejecución.

Cuenta la Ciencia se articula a través de una convocatoria y su posterior resolución, basada en una evaluación llevada a cabo por expertos externos. Tras la extraordinaria participación en la primera edición y el interés y calidad de las propuestas recibidas, en octubre de 2018, la FGCSIC lanzó una segunda edición, con un mayor presupuesto, para iniciativas a desarrollar en 2019. En esta ocasión, la Fundación registró un total de 77 solicitudes, de las cuales resultaron elegidas, que recibieron ayudas por un total de 72.882 euros, según la resolución publicada el 25 de febrero de 2019. Las actividades que resultaron beneficiarias, más del doble que en la edición anterior, provenían de

muy distintos ámbitos del conocimiento (desde la Arqueología, la Física o el Cambio Climático hasta la Biología, las Nanociencias o la Investigación Polar) y estaban repartidas por toda la geografía española. Gracias a estas iniciativas, la sociedad española, y muy especialmente la población estudiantil, se benefició de todo un conjunto de productos divulgativos de la mayor calidad: talleres, vídeos, exposiciones, lecturas dramatizadas, actividades en hospitales, libros, charlas en centros educativos, juegos, etc. En los [Anexos](#) se detallan las iniciativas beneficiarias de la segunda edición de Cuenta la Ciencia.



Inauguración de la exposición "La ciencia según Forges", el 5 de noviembre de 2019, apoyada por la II edición de Cuenta la Ciencia

En 2019, en paralelo a la gestión, seguimiento y difusión de las 25 actividades de la mencionada segunda edición, se recopilaron los informes finales de los proyectos beneficiarios en 2018 y se elaboró la *Memoria Cuenta*



Ejemplo de material gráfico de una iniciativa Cuenta la Ciencia 2019

la *Ciencia I Edición*, en la que se recoge un resumen de cada actividad y sus principales indicadores. Por otro lado, en julio, se publicaron las bases de una nueva convocatoria, correspondiente a la tercera edición, con un plazo de presentación hasta el 30 de septiembre, y a ella se presentaron 83 propuestas. Tras preparar y gestionar un riguroso y exhaustivo proceso de evaluación, la FGCSIC hizo pública la resolución a finales de 2019, con la concesión de 28 nuevas ayudas, por una cuantía global de 71.300 euros, para actividades a llevar a cabo al año siguiente, en 2020.

### COMRIGOR

La Fundación General CSIC, en 2018, consiguió 15.000 euros de financiación del Ministerio de Cultura y Deporte para el proyecto “ComRigor: Compromiso con el rigor y la calidad científica en las industrias culturales digitales”, una iniciativa innovadora encaminada a generar un espacio de reflexión y análisis sobre la calidad y el rigor científico en la cultura digital, en general, y en las industrias culturales

digitales, en particular.

El proyecto, que se extendió desde noviembre de 2018 hasta marzo de 2019, contó en todo momento con la colaboración esencial de la empresa de consultoría estratégica Prodigioso Volcán. Del mismo modo, dispuso de un comité multidisciplinar de expertos que, a través de sus respuestas a diferentes cuestionarios escritos y su participación en reuniones de debate, aportaron numerosas ideas en torno a esta temática. Desde un planteamiento multisectorial, se investigaron fórmulas, procesos de evaluación y alternativas estratégicas para mejorar el control de la calidad y el rigor científico de los contenidos culturales digitales. Asimismo, a partir de toda esta reflexión y el conocimiento y análisis de las fórmulas existentes, se buscó delimitar el problema y señalar posibles alternativas a la hora de marcar directrices y establecer unas bases para garantizar la continuidad del estudio y, en definitiva, la sostenibilidad de la propuesta.

## A5 | Ciencia y sociedad

Como colofón a este trabajo, y con el fin de dejar plasmado el estado del arte de la temática y las conclusiones alcanzadas a partir de las distintas metodologías empleadas en el proyecto (laboratorio de ideas, encuestas, entrevistas y artículos aportados por los expertos), se editó y publicó el [Informe ComRigor](#).

El 20 de marzo, la Fundación General CSIC organizó el [acto “Calidad y rigor científico en la cultura digital”](#), en la Biblioteca Eugenio Trías de El Retiro, para dar a conocer públicamente el proyecto ComRigor y presentar el informe. Asimismo, la subdirectora de la Fundación General CSIC, María Sanz, el subdirector general de Promoción de Industrias Culturales y Mecenazgo del Ministerio de Cultura, Borja Álvarez Rubio, y el panel de expertos que formaron parte del grupo del trabajo del proyecto, reflexionaron y debatieron en torno a las líneas prioritarias y tecnologías que determinan los aspectos clave en la evaluación de la calidad y el rigor científico en este tipo de contenidos digitales. En los [Anexos](#) de la memoria se puede ver el programa del acto.

## Comité de expertos ComRigor

Agnès Ponsati	Directora de la Unidad de Recursos de Información Científica para la Investigación del CSIC
Antonio Rodríguez de las Heras	Catedrático y director del Instituto de Cultura y Tecnología de la Universidad Carlos III de Madrid
Belén Bermejo	Editora de narrativa y poesía de editorial Espasa
César González-Pérez	Investigador experto en software y patrimonio del Instituto de Ciencias del Patrimonio, CSIC
Esther Paniagua	Periodista y divulgadora científica, experta en innovación, ciencia y tecnología
Imma Aguilar	Experta en comunicación política y directora del Gabinete del Ministro de Ciencia, Innovación y Universidades
Mariluz Congosto	Investigadora en la Universidad Carlos III de Madrid, especialista en el análisis de datos en redes sociales
Mario Tascón	Socio director de Prodigioso Volcán
Miguel Ángel Sicilia	Catedrático en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad de Alcalá
Miguel Diéguez	Director de la Sociedad General de Autores en la Zona Noroeste
Pablo Haya	Director de Innovación y Social Business Analytics en el Instituto de Ingeniería del Conocimiento



Reunión de trabajo de ComRigor en la sede de Prodigioso Volcán, el 19 de febrero de 2019

## OTRAS ACTIVIDADES

Con vistas a la consecución del objetivo de promover y divulgar la ciencia, la investigación científica y la innovación, la Fundación General CSIC ha participado, a lo largo de 2019, en otras iniciativas. Una de ellas es la colaboración con el CSIC en los premios CSIC-Canarias y CSIC-Obra Social la Caixa, que reconocen trabajos científicos de estudiantes de Secundaria y Universidad y que, en esta edición, fueron entregados el 4 de noviembre en la sede del Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA) del CSIC, en San Cristóbal de La Laguna.



Londa Schiebinger, catedrática de Historia de la Ciencia de la Universidad de Stanford

Otra es el apoyo en la organización de la conferencia magistral impartida por Londa Schiebinger, catedrática de Historia de la Ciencia de la Universidad de Stanford y referente internacional en estudios de género, en la sede del CSIC el 19 de noviembre. En su ponencia se puso de relieve el conocimiento que aporta el análisis de género y sexo para mejorar los métodos de investigación científica y la innovación.

La FGCSIC estuvo, una vez más, entre las entidades patrocinadoras de la Carrera de la Ciencia, una iniciativa que este año cumplió 40 años, ya que se puso en marcha en el CSIC en 1979 con tan solo un centenar de participantes.



Ganadores de la XXXIX Carrera de la Ciencia, el 20 de octubre de 2019

La XXXIX edición, celebrada el 20 de octubre y con un recorrido de 10 kilómetros, reunió a 3.500 atletas, entre los que se proclamaron ganadores Sergio Salinero, en la prueba masculina, e Ivana Zagorac, en la femenina.



Entrega de los premios CSIC-Canarias y CSIC-Obra Social la Caixa, el 4 de noviembre de 2019





Reunión del comité de expertos de Constantes y Vitales en la sede de Atresmedia, el 4 de abril de 2019

A través de su subdirectora, María Sanz Vicente, la Fundación General CSIC forma parte del comité de expertos de Constantes y Vitales, el instrumento de Responsabilidad Corporativa de laSexta, impulsado junto a la Fundación Axa, cuyo fin es potenciar, poner en valor, apoyar y fortalecer la labor investigadora de los científicos españoles en el ámbito de la biomedicina, así como las campañas de prevención en salud."En 2019, la subdirectora de la FGCSIC participó una vez más en el jurado de la V edición de los Premios Constantes y Vitales a la Investigación Biomédica y la Prevención en Salud, cuya entrega tuvo lugar en la ceremonia celebrada el 25 de octubre,

en el Palacio de las Alhajas, en Madrid. Por último, la Fundación General CSIC, junto con el Círculo de Empresarios y la Universidad Complutense, tomó parte en la organización de la segunda edición del encuentro "La ciencia y el sector empresarial" que, desde el 17 al 19 de junio de 2019, reunió a un notable grupo de científicos, emprendedores y empresarios en la Residencia de Estudiantes con el fin de reforzar el binomio ciencia-empresa, promoviendo el diálogo entre ambos sectores. En los [Anexos](#) de esta memoria se muestra el programa del evento.



Inauguración del encuentro "La ciencia y el sector empresarial", el 17 de junio de 2019



## A6 | Comunicación y visibilidad

La Fundación General CSIC desarrolla una intensa comunicación y difusión de las actividades que realiza a su entorno de interés, configurado por patronos, empresas, investigadores (en especial del CSIC) y sociedad en general.

Con el fin de fortalecer el alcance y la penetración de su labor, la Fundación refuerza las relaciones institucionales, alineando intereses y estableciendo relaciones de confianza con sus colaboradores, por un lado, y, por otro, desarrolla políticas de comunicación y visibilización eficaces, bien orientadas, y accesibles a todos los públicos, enfocadas a un mejor conocimiento y valoración de la entidad. Para ello, transmite constantemente información a través de los elementos propios de la comunicación institucional, de noticias, videonoticias y notas de prensa, que en numerosas ocasiones captan el interés de agencias de noticias, de la prensa escrita, de la radio y de la televisión.

Complementando a lo anterior, a lo largo de 2019, la FGCSIC prosiguió con la elaboración y distribución periódica de su boletín, un canal eficaz y funcional de comunicación de las

actividades y noticias más destacables de la Fundación. Además, reforzó su presencia y participación activa en redes sociales y a través de la página web, que alcanzó la cifra de 282.893 visitas, lo que supone casi un 37% más que en 2018.

En lo relativo a actos públicos, en 2019 se mantuvo el nivel de calidad que la Fundación ha consolidado en la organización de eventos, que dan visibilidad a los programas al tiempo que constituyen un importante elemento de retorno a patronos y entidades colaboradoras, dada su cuidada organización e importante repercusión en medios de comunicación.

The image shows a screenshot of the Fundación General CSIC newsletter. At the top, the logo and name 'Fundación General CSIC' are displayed. Below the logo, there are links for 'Web', 'Noticias', and 'Contacto'. The newsletter title is 'BOLETÍN DE LA FUNDACIÓN GENERAL CSIC. Nº9. Diciembre 2019'. The cover features a festive winter theme with pine branches, a gift box, and the text 'Con nuestros mejores deseos Feliz 2020 Fundación General CSIC'. The main content includes a photo of the Patronato meeting and the title 'Plan de actuación 2020'. Below this, there are two columns of text with photos: 'Proyectos COMTE-EBT' and 'Networking en Sevilla'. Each column has a 'Más información' button.

Boletín nº 9 de la FGCSIC, diciembre de 2019

03

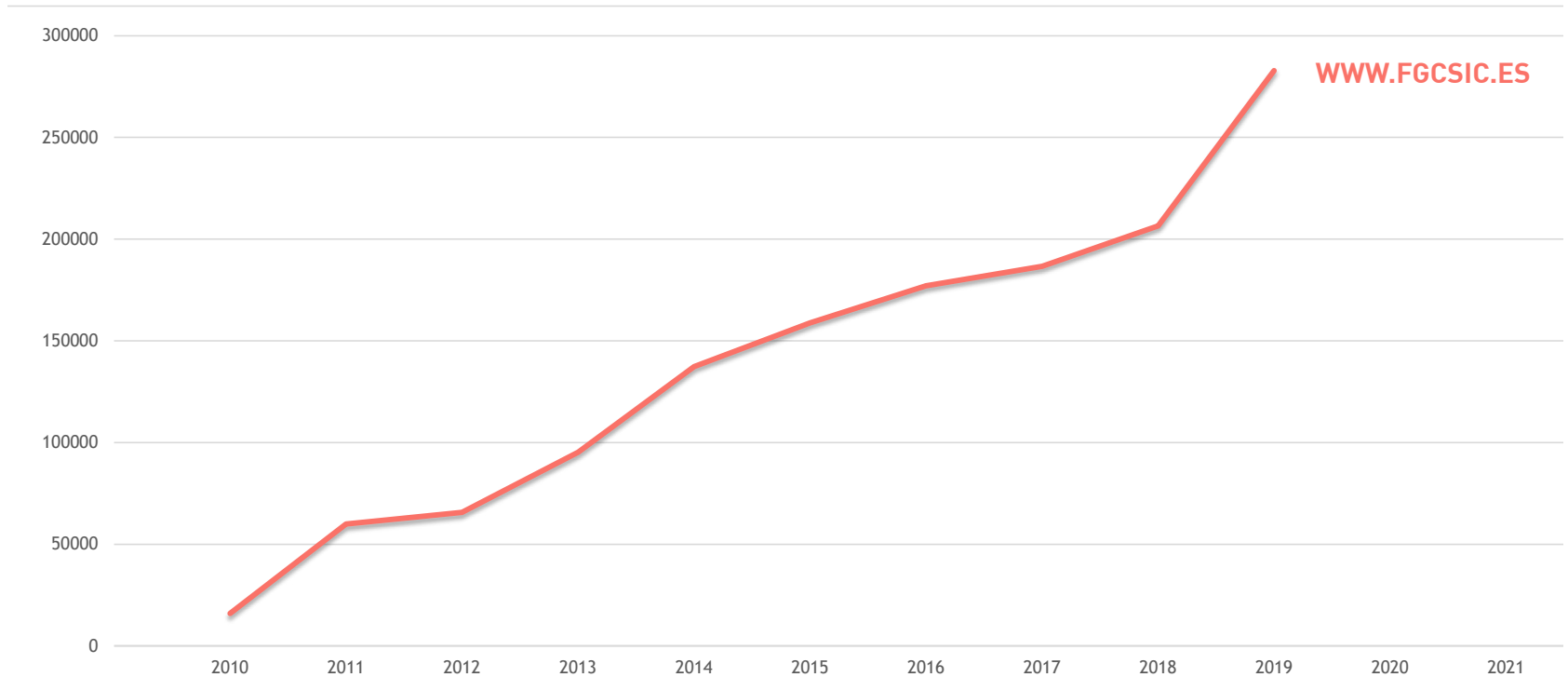
ACTIVIDADES

03

ACTIVIDADES

## A6 | Comunicación y visibilidad

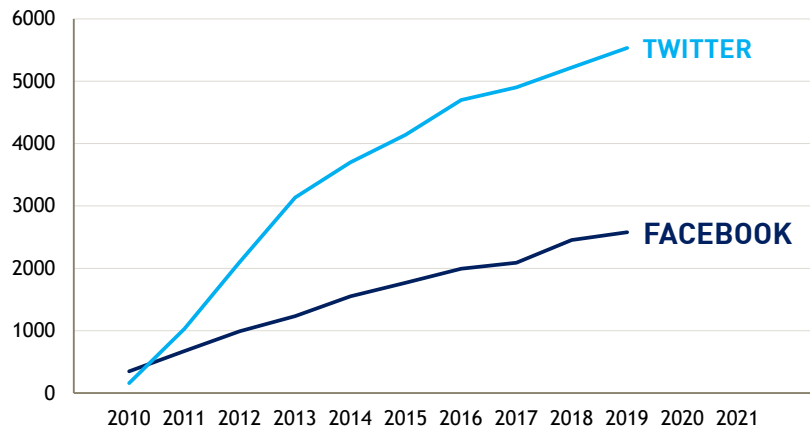
### DATOS PORTAL WEB FGCSIC



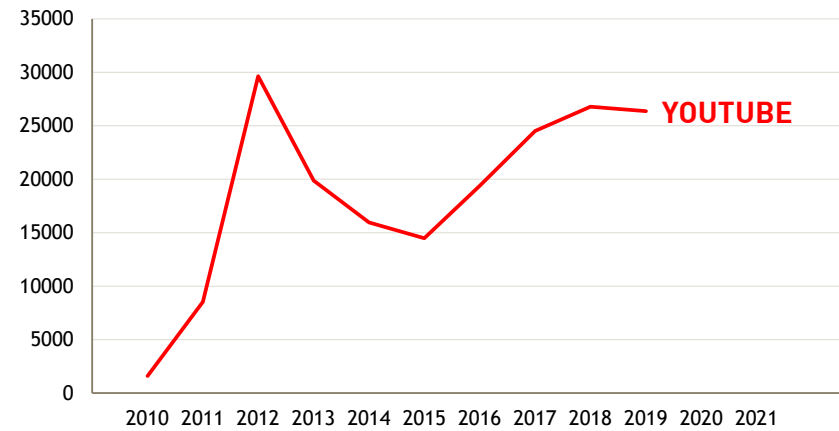
VISITAS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	15.944	59.959	65.714	95.248	137.340	158.880	177.022	186.613	206.507	282.893




DATOS REDES SOCIALES FGCSIC

NÚMERO DE SEGUIDORES POR RED SOCIAL



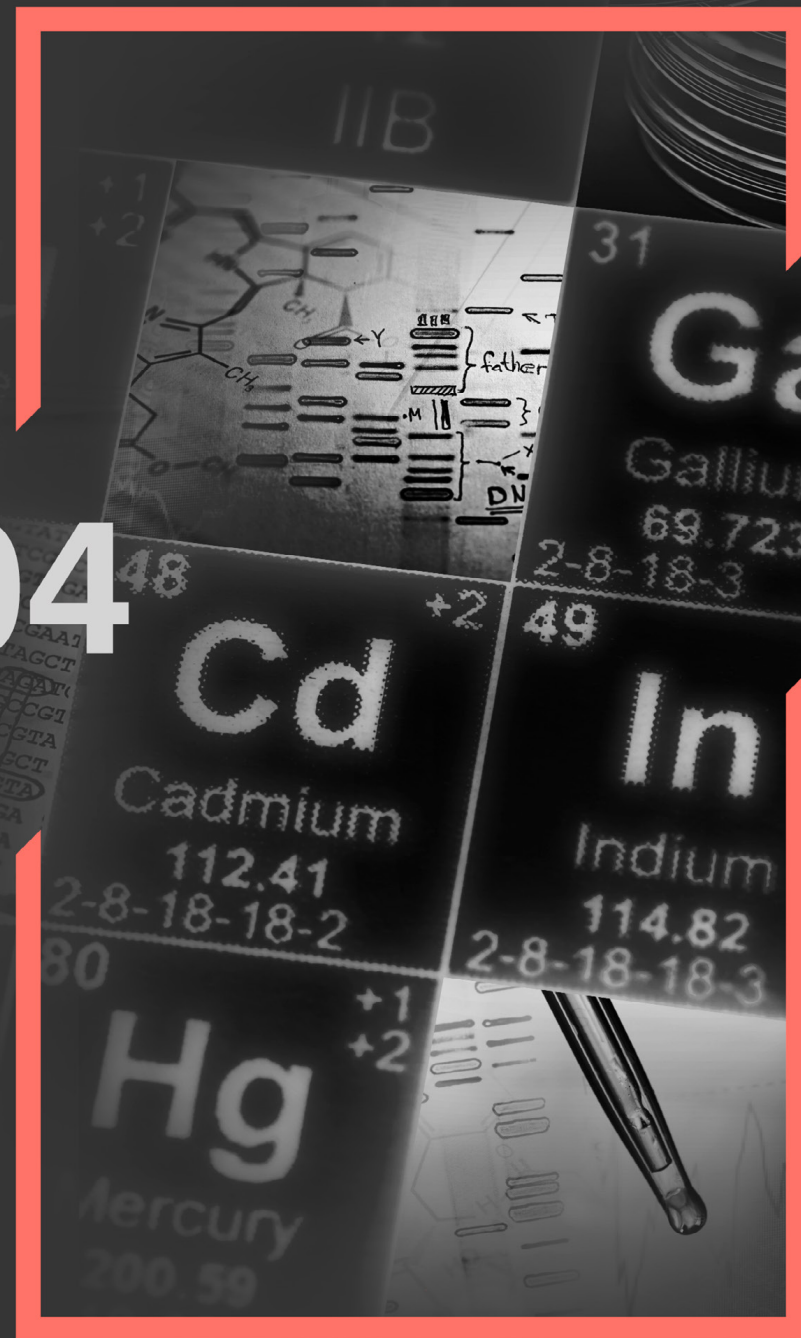
CANTIDAD DE VÍDEOS VISUALIZADOS



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	348	672	989	1.235	1.550	1.770	1.995	2.090	2.452	2.578
	161	1.031	2.100	3.134	3.700	4.140	4.700	4.900	5.219	5.535
	1.603	8.525	29.634	19.870	15.964	14.475	19.395	24.511	26.782	26.364

04

# ANEXOS



- a. PROYECTOS COMFUTURO SEGUNDA EDICIÓN p. 42
- b. PROYECTOS COMTE-EBT PRIMERA EDICIÓN p. 47
- c. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINAR SOBRE ENVEJECIMIENTO (CENIE) p. 49
- d. MATERIAL GRÁFICO RELACIONADO CON LA EXPOSICIÓN “A VIVIR QUE SON 100 AÑOS” p. 52
- e. FOLLETO DE LA SEGUNDA EDICIÓN DEL PROGRAMA FORMATIVO DE GESTIÓN DIRECTIVA EN ORGANISMOS DE I+D+i p. 55
- f. PROGRAMAS DEL CURSO DE BUENAS PRÁCTICAS CIENTÍFICAS (EDICIÓN UIMP-SANTANDER Y CSIC-VALENCIA) p. 58
- g. CURSOS FORMAVANZ CONCEDIDOS EN LA CUARTA EDICIÓN p. 62
- h. ACTIVIDADES CUENTA LA CIENCIA CONCEDIDAS EN LA SEGUNDA EDICIÓN p. 65
- i. PROGRAMA DEL ACTO “COMRIGOR. CALIDAD Y RIGOR CIENTÍFICO EN LA CULTURA DIGITAL” p. 69
- j. PROGRAMA DEL ENCUENTRO “LA CIENCIA Y EL SECTOR EMPRESARIAL” p. 71



**04**


**ANEXOS**

**a. PROYECTOS COMFUTURO  
SEGUNDA EDICIÓN**





Investigador y centro receptor	Proyecto de investigación	Descripción y objetivos del proyecto
 <p><b>Álvarez Núñez, Consolación</b> Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis (IBVF)</p>	<p>Nuevos biofertilizantes ecológicos de uso agrícola basados en la interacción planta-cianobacteria</p>	<p>La producción de los cultivos depende en gran medida del aporte de fertilizantes nitrogenados pero su uso masivo está provocando serios problemas medioambientales. Dado que las cianobacterias son las responsables de la mayor fijación biológica de nitrógeno en arrozales, este proyecto pretende estudiar los mecanismos moleculares de la interacción entre las cianobacterias y el arroz para potenciarlos como una fuente alternativa natural de nitrógeno para estos cultivos. Este conocimiento resultará en el desarrollo de un producto para el sector agrario que será utilizado como biofertilizante.</p>
 <p><b>Cameán Martínez, Ignacio</b> Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono (INCAR)</p>	<p>Baterías de doble ión Na<sup>+</sup>/anión para el almacenamiento sostenible de energía renovable</p>	<p>En este proyecto se pretende desarrollar unas innovadoras baterías eléctricas para el almacenamiento sostenible de energía renovable que utilizan materiales de carbono. Estas baterías minimizarán el impacto ambiental asociado tanto a la preparación como al uso y posterior reciclado. El proyecto ofrece una alternativa a las baterías de ion-litio, idóneas en cuanto al almacenamiento de energía, su seguridad y vida útil, que se han encarecido debido a la creciente demanda para dispositivos portátiles y el vehículo eléctrico.</p>
 <p><b>Dongil de Pedro, Ana Belén</b> Instituto de Catálisis y Petroleoquímica (ICP)</p>	<p>Nuevos sistemas grafénicos para la síntesis de metanol a partir de CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub></p>	<p>El proyecto tiene una aplicación directa fundamentalmente en refinerías, plantas de producción de electricidad y otras industrias como las de producción de acero, que, en un futuro, tendrán que recuperar las emisiones de CO<sub>2</sub> que generen. La posibilidad de emplear este CO<sub>2</sub> como fuente económica, segura y renovable de carbón para obtener productos de alto valor añadido, es una manera de hacer viable el proceso. Además, el metanol, como vector energético, podrá jugar un papel fundamental en el futuro energético, donde veremos sistemas de generación de energía más descentralizados y de diversas fuentes.</p>
 <p><b>Gil Santos, Eduardo</b> Instituto de Micro y Nanotecnología (IMN)</p>	<p>Biosensores optomecánicos para la caracterización de virus y bacterias</p>	<p>Las enfermedades infecciosas causan una de cada cuatro muertes en el mundo. Las técnicas de identificación de los virus o bacterias que provocan estas infecciones requieren demasiado tiempo. A veces, el tratamiento aplicado no detiene la infección e incluso empeora la situación del paciente. El proyecto desarrollará sensores que identifiquen, a través de sus propiedades ópticas y mecánicas, estos patógenos, en menos de una hora. Además, los dispositivos permitirán desarrollar fármacos más efectivos.</p>

	Investigador y centro receptor	Proyecto de investigación	Descripción y objetivos del proyecto
	<p><b>González Calatayud, David</b></p> <p>Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)</p>	<p>Ensamblaje programable de nanocomponentes electrónicos por caminos bioinspirados</p>	<p>Este proyecto aborda el reto de desarrollar nuevas tecnologías y/o procesos de producción innovadores con el potencial de mejorar drásticamente la forma en que utilizamos la energía para la fabricación. Específicamente, el proyecto tiene como objetivo la fabricación sostenible de componentes y/o materiales funcionales autoensamblados con precisión nanométrica, utilizando un enfoque pionero bioinspirado basado en la combinación de mecanismos de reconocimiento molecular y procesos de química suave.</p>
	<p><b>Jiménez Relinque, Eva</b></p> <p>Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc)</p>	<p>Valorización de escorias siderúrgicas: de residuo a material de construcción inteligente para ciudades saludables</p>	<p>El objetivo del proyecto es la conversión de las escorias generadas en la industria del acero a materiales fotocatalíticos sostenibles, y el posterior desarrollo de materiales de construcción con propiedades descontaminantes y autolimpiantes bajo la influencia de la luz solar y artificial. Esto podría implicar una mejora sustancial en la gestión de residuos de la industria de acería y convertir las escorias en un nuevo producto ecoinnovador que supondría un incremento de la calidad de vida de la sociedad.</p>
	<p><b>Losada Rodríguez, Juan M.</b></p> <p>Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora" (IHSM)</p>	<p>Efecto de la ploidía y la sequía en la conductividad del floema: aplicación en frutales con altos requerimientos hídricos</p>	<p>Este proyecto de investigación se centra en averiguar cómo los árboles frutales podrían producir frutos utilizando menos agua de riego. El conocimiento profundo de los efectos de la sequía en frutales con identidades genéticas diferentes supondría un avance importante acerca de cómo la genética de las plantas influye en su anatomía, proporcionándole una mayor o menor resistencia a la sequía. Con esta información se pueden generar frutales que tengan mayor resistencia a la sequía, o bien porta injertos que utilicen el agua de modo más eficiente.</p>
	<p><b>Matatagui Cruz, Daniel</b></p> <p>Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información "Leonardo Torres Quevedo" (ITEFI)</p>	<p>Nuevos microsistemas analíticos basados en nanoestructuras magnéticas para la detección de tóxicos ambientales</p>	<p>El objetivo clave del proyecto es innovar en sensores químicos aprovechando las propiedades inherentes de los materiales magnéticos nanoestructurados. Estos sensores serán integrados en una instrumentación avanzada para desarrollar novedosos microsistemas analíticos embebidos que sean confiables, portátiles, de muy bajo costo, con muy alta sensibilidad y un corto tiempo de respuesta, permitiendo detectar y monitorizar sustancias tóxicas en el ambiente.</p>



Investigador y centro receptor	Proyecto de investigación	Descripción y objetivos del proyecto
 <p><b>Merelo Cremades, Paz</b> Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas (IBMCP)</p>	<p>Caracterización de la Parada Global de la Proliferación y su potencial como diana en programas de mejora genética de cereales</p>	<p>El continuo crecimiento de la población mundial requiere el desarrollo de estrategias dirigidas a aumentar la productividad de los cultivos para asegurar la alimentación humana. Además, el cambio climático está afectando de forma negativa a muchos cultivos, reduciendo su productividad. Este proyecto persigue identificar genes que regulen la duración de la fase reproductiva de las plantas para después desarrollar estrategias biotecnológicas que permitan incrementar la producción de los cultivos. La segunda parte del proyecto contempla trasladar el conocimiento adquirido a especies de interés agronómico como son maíz y trigo. Estos cereales, junto con el arroz, constituyen la base de la alimentación humana y sus granos tienen un gran valor nutritivo.</p>
 <p><b>Palomar Sanz, Teresa</b> Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)</p>	<p>La enfermedad del vidrio: causas, efectos y tratamientos</p>	<p>El objetivo de este proyecto es realizar una aproximación sistemática a la patología del <i>crizzling</i> a través del estudio histórico, arqueométrico y ambiental de las piezas afectadas en las colecciones del Palacio Real (Madrid) y del Museo Tecnológico del Vidrio (San Ildefonso, Segovia), la realización de estudios sistemáticos en el laboratorio para conocer el impacto de la humedad y el ácido fórmico en estos vidrios, y la evaluación de los tratamientos de conservación más habituales.</p>
 <p><b>Pino García, Manuel</b> Instituto de Física Fundamental (IFF)</p>	<p>Ordenador adiabático cuántico: rendimiento en problemas Np</p>	<p>Este proyecto busca caracterizar y proponer mejoras al rendimiento de un tipo de procesadores basados en la computación adiabática cuántica. A pesar de las expectativas que este tipo de computación (basada en el teorema adiabático) ha levantado, se desconoce cuál es el rendimiento óptimo que este tipo de máquinas puede llegar a alcanzar. Dar respuesta a esta cuestión es clave, no solo para el futuro inmediato de las tecnologías cuánticas, sino para sectores tecnológicos como la inteligencia artificial o la ciberseguridad.</p>
 <p><b>Postigo Rebollo, Cristina</b> Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA)</p>	<p>Enfoque innovador para la detección de sustancias citotóxicas y reprotóxicas en agua regenerada y potable</p>	<p>El objetivo del proyecto es desarrollar una metodología para detectar las sustancias tóxicas que se generan durante la desinfección del agua, ya sea en el proceso de regeneración de agua residual como en el de potabilización, con el fin de poder minimizar su presencia. Especialmente, el conocimiento que se genere sobre el agua residual regenerada contribuirá a extender su uso con garantías sanitarias y a promover la aceptación social de este proceso.</p>

→ [Volver a la actividad](#)

Investigador y centro receptor	Proyecto de investigación	Descripción y objetivos del proyecto
 <p><b>Romera Castillo, Cristina</b> Instituto de Ciencias del Mar (ICM)</p>	<p>Nuevas rutas de biodegradación del plástico marino a través de sus lixiviados y su interacción con los microorganismos</p>	<p>El proyecto tiene como objetivo estudiar las condiciones medioambientales que favorecen la migración de compuestos orgánicos de los microplásticos al mar y conocer sus efectos en los microorganismos marinos, como bacterias y fitoplancton. Se persigue comprender además qué bacterias degradan el carbono orgánico disuelto liberado por el plástico, ya que los resultados contribuirán a abrir una vía alternativa a la biodegradación de este material en el océano y a la gestión de residuos. También ayudará a las empresas productoras de plástico a elegir sus materiales para producir un menor impacto medioambiental.</p>
 <p><b>Romera Rabasa, Miguel *</b> Instituto de Micro y Nanotecnología (IMN)</p>	<p>Red neuronal artificial basada en nano-dispositivos espintrónicos</p>	<p>La tecnología propuesta en este proyecto pretende dar lugar a redes neuronales energéticamente eficientes en chip. Esto tendría un impacto enorme en distintos campos como la Inteligencia artificial, el Big Data o la industria microelectrónica. Las aplicaciones potenciales son muchas: asistentes virtuales de smartphones, coches autónomos, buscadores de internet, sistemas integrados para gestión automática de Big Data o prótesis biomédicas.</p>
 <p><b>Ruiz Navarro, Antonio</b> Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS)</p>	<p>Desarrollo de un biofertilizante fosforado de naturaleza orgánica a partir de la valorización de subproductos de origen urbano</p>	<p>El proyecto pretende obtener un biofertilizante órgano-mineral sostenible con el medioambiente y de garantías agronómicas mediante la valoración de residuos y el uso de biotecnología microbiana. El impacto socioeconómico de este proyecto se prevé especialmente notable debido al interés generado por este tipo de productos en las nuevas normativas de producción y comercialización de fertilizantes en Europa, los cuales, resultan clave para una sociedad que pretende implementar un modelo de gestión de sus recursos basado en la "Economía circular". → Volver a la actividad</p>
 <p><b>Tronchoni León, Jordi</b> Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (ICVV)</p>	<p>Evolución dirigida de levaduras para una disminución equilibrada del alcohol del vino</p>	<p>La industria vinica representa un 1% del PIB del país y a pesar de la creciente demanda todavía no existe un vino bajo en alcohol que convenza al consumidor. Mediante las últimas técnicas de biotecnología y evolución dirigida, este proyecto pretende obtener levaduras capaces de producir vinos con menor grado alcohólico, más en consonancia con los nuevos hábitos alimenticios de la sociedad actual.</p>

\* Investigador ComFuturo hasta el 31.01.2019, fecha en la que se incorpora a otro programa de excelencia

**04**

**ANEXOS**

**b. PROYECTOS COMTE-EBT  
PRIMERA EDICIÓN**



## Programa COMTE-EBT para impulsar empresas de base tecnológica por parte de investigadores del CSIC: **Proyectos beneficiarios de la primera edición**



### **Benito Alén | Plug&Play single-photon source**

Desarrollo de un dispositivo para la emisión a demanda de fotones individuales, integrable en circuitos fotónicos y acoplable a fibras ópticas a menor coste que otras soluciones existentes. El producto estará orientado al mercado emergente de las tecnologías cuánticas con aplicación en la seguridad de las comunicaciones para el sector financiero, seguridad y defensa.



### **Daniel Bachiller | Nuevas herramientas moleculares para la optimización de Terapias Avanzadas**

Combinación de dos tecnologías para facilitar la modificación del genoma de células humanas en cultivo e incrementar su fiabilidad. El sistema permitirá producir células, tejidos y órganos humanos destinado a su uso en Terapias Avanzadas (estrategias terapéuticas basadas en la manipulación del genoma de células y tejidos) de forma más rápida y segura, y facilitará de forma definitiva el acceso a la medicina personalizada.



### **Ricardo Carmona | PhotonVIS: Sistemas de visión e imagen mediante la detección de fotones aislados**

Obtención de un chip sensor de imagen 3D para el LIDAR de estado sólido (sistema de detección de objetos a distancia con pulsos láser), sistema fundamental para el desarrollo de vehículos sin conductor. Este chip puede reemplazar los sistemas actuales basados en costosos elementos mecánicos de escaneo.



### **Yves Huttel | Dispositivo y procedimiento para la fabricación a nivel industrial de nanopartículas con alto valor añadido**

Construcción de un equipo que permita la fabricación a nivel industrial de nanopartículas en ultra vacío, de elevada pureza, libres de ligandos y surfactantes en su superficie, con composición y estructura controladas, de alto valor añadido y difíciles de obtener por otros medios. Una tecnología limpia con aplicación en el campo de la nanomedicina.



### **Yolanda Sanz | BIOMHEALTH: Bacterias bio-terapéuticas para mantener la salud metabólica**

Comercialización de determinados activos del CSIC que se enmarcan dentro de los probióticos de nueva generación y que incluyen bacterias intestinales y productos derivados para el tratamiento y prevención de la obesidad y sus complicaciones, una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en las actuales y futuras generaciones.

[→ Volver a la actividad](#)

**04**

**ANEXOS**

**c. TRABAJOS DE  
INVESTIGACIÓN  
INTERDISCIPLINAR SOBRE  
ENVEJECIMIENTO (CENIE)**

PROGRAMA COORDINADO	PROYECTO INDIVIDUAL	INSTITUCIÓN CONTRATADA
<p>Investigadora principal: <b>María Teresa Moreno Casbas.</b></p> <p><b>ModulEn:</b> Proyecto piloto para el establecimiento de un modelo predictivo como posible modulador del envejecimiento en salud.</p>	Salud circadiana, actividad física y patrón de hábitos alimenticios como variables predictoras de fragilidad: datos de la población española.	Instituto de Salud Carlos III
	Salud circadiana, actividad física y patrón de hábitos alimenticios como variables predictoras de fragilidad: datos de la población portuguesa.	Escola Superior de Enfermagem de Coimbra
	Evaluación mediante sensores vestibulares de la fragilidad circadiana y de hábitos circadianos saludables.	Universidad de Murcia
	Implementación de un modelo predictivo basado en la monitorización ambiental y de actividades cotidianas para la detección precoz de estados de fragilidad.	Instituto de Salud Carlos III
<p>Investigadora principal: <b>Mercedes Atienza Ruiz.</b></p> <p><b>RCVISYRC:</b> Hacia un envejecimiento cognitivo exitoso: papel de la interacción entre los marcadores de resistencia cardiovascular (RCV), inflamación sistémica (IS) y reserva cognitiva (RC).</p>	Identificación de los mediadores cerebrales de la relación entre los marcadores de RCV, RC e IS y los marcadores neuropsicológicos del envejecimiento cognitivo.	Universidad Pablo de Olavide
	Identificación de los mediadores cerebrales de la relación entre los marcadores de RCV, RC e IS y la memoria episódica y la memoria de trabajo en el envejecimiento.	Universidad de Santiago de Compostela
	Identificación de los mediadores funcionales de la relación entre los marcadores de RCV, RC e IS y el control cognitivo en el envejecimiento.	Universidade do Minho
<p>Investigador principal: <b>Thierry Keller.</b></p> <p><b>FES-HAND:</b> Nuevas soluciones para la rehabilitación funcional y evaluación de la destreza de la mano en pacientes tras un Accidente Cerebro Vascular (ACV).</p>	Electro-estimulación Funcional (FES) basada en electrodos multi-campo para rehabilitación de la destreza de la mano.	Fundación Tecnalia Research & Innovation
	FES-ABLE: Impacto de un prototipo basado en Electro-estimulación Funcional (FES) multi-campo en las funciones del movimiento del miembro superior.	Centro de Investigação em Reabilitação (CIR) – Centro de Estudos de Movimento e Atividade Humana (CEMAH)



PROGRAMA COORDINADO	PROYECTO INDIVIDUAL	INSTITUCIÓN CONTRATADA
<p>Investigador principal: <b>Guillermo de Arcas Castro.</b></p> <p><b>TECA-PARK:</b> Tecnologías capacitadoras para la asistencia, seguimiento y rehabilitación de pacientes con enfermedad de Parkinson.</p>	Neuroestimulación acústica para la rehabilitación de pacientes con enfermedad de Parkinson.	Universidad Politécnica de Madrid
	Monitorización y seguimiento del paciente de Parkinson mediante la evaluación de su locución.	Universidad Politécnica de Madrid
	Monitorización, identificación y clasificación de síntomas y eventos asociados a la enfermedad de Parkinson mediante dispositivos portables.	Universidade do Minho
	Validación de la metodología i4park, un <i>software</i> de gestión clínica y asistencial, como herramienta de comunicación entre el afectado por Parkinson y su neurólogo.	Universidad de Oviedo
<p>Investigador principal: <b>Jesús Ávila de Grado.</b></p> <p><b>FragDetCog:</b> Fragilidad y deterioro cognitivo en personas mayores.</p>	Predicción del deterioro cognitivo y demencia en personas mayores cognitivamente sanas.	CIBERNED
	Estudio de la fragilidad cognitiva y su transición a la demencia mediante un conjunto de biomarcadores en sangre periférica. Intervención con genisteína.	CIBERFES - Universidad de Valencia
	Efecto del ejercicio físico en la fragilidad, deterioro cognitivo y en la metilación del ADN en personas mayores.	Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN)
<p>Investigador principal: <b>Juan José Pons Izquierdo.</b></p> <p><b>MOVE-AGED:</b> Ser mayor y vivir en un barrio con barreras topográficas. Las infraestructuras de movilidad urbana vertical como elementos integradores e inclusivos para los ancianos.</p>	Ser mayor y vivir en un barrio con barreras topográficas en España. Las infraestructuras de movilidad urbana vertical como elementos integradores e inclusivos para los ancianos en la ciudad.	Universidad de Navarra
	Implicaciones de los desniveles topográficos en la vida de las personas mayores en Portugal: estudio comparativo de ciudades con y sin estructuras verticales de movilidad urbana.	Instituto Politécnico de Castelo Branco

**04**

**ANEXOS**

**d. MATERIAL GRÁFICO  
RELACIONADO CON LA  
EXPOSICIÓN “A VIVIR QUE  
SON 100 AÑOS”**

[Ver la versión en línea](#)



La Fundación General CSIC (FGCSIC) tiene el placer de invitarle a la inauguración de la exposición **"A vivir que son 100 años". Una visión científica de la longevidad y el envejecimiento saludable.**

#### Conferencia inaugural

Alexandre Kalache, presidente del International Longevity Centre (ILC)-Brasil.

Lunes 1 de octubre, a las 12:00 horas  
Museo Casa de la Ciencia de Sevilla (CSIC)  
Avd. M<sup>ª</sup> Luisa s/n. Pabellón de Perú – 41013 Sevilla



SRC [auxiliar.museo@casadelaciencia.csic.es](mailto:auxiliar.museo@casadelaciencia.csic.es)

Tel. 954 23 23 49

*Al finalizar se ofrecerá un vino español*

A large green-tinted poster for the exhibition 'EXPOSICIÓN A VIVIR QUE SON 100 AÑOS'. It features a photograph of a young woman and an elderly woman. The text includes the exhibition title, a subtitle 'Una visión científica de la longevidad y el envejecimiento saludable', the dates 'DEL 2 DE ABRIL AL 30 DE JUNIO DE 2019', the location 'Museo de la Ciencia de Valladolid', address 'Avda. de Salamanca, 59. 47014 Valladolid', phone number 'Teléfono: 983 144 300', website 'www.museocienciavalladolid.es', and 'ENTRADA GRATUITA'. Social media icons for Facebook, Twitter, and Instagram are also present.



→ Volver a la actividad



Non te preguntaches, en termos de expectativas de vida, se...

**estamos a envellecer ou rexuvenecendo?**

*"A vivir que son 100 anos"* é unha exposición que percorre os procesos que forman parte do noso envellecemento, como individuos e como sociedade.

No te has preguntado, en termos de expectativas de vida, si...

**¿estamos envejeciendo o rejuveneciendo?**

*"A vivir que son 100 años"* es una exposición que recorre los procesos que forman parte de nuestro envejecimiento, como individuos y como sociedad.





A exposición "A vivir que son 100 anos" enmárcase no proxecto "Centro Internacional sobre o Envellecemento" (CENIE), encadrado no Programa de Cooperación INTERREG V-A España-Portugal (PO21EP) 2014-2020, financiado polo Fondo Europeo de Desenvolvemento Rexional (FEDER) e cuxa finalidade é fomentar a cooperación interrexional entre ambos os países na súa liña fronteiriza para mellorar a calidade de vida dos seus cidadáns.

La exposición "A vivir que son 100 años" se enmarca en el proyecto "Centro Internacional sobre el Envejecimiento" (CENIE), encuadrado en el Programa de Cooperación INTERREG V-A España-Portugal (PO21EP) 2014-2020, financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y cuya finalidad es fomentar la cooperación interregional entre ambos países en su línea fronteriza para mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos.

**Sala de Exposicións I - Sede Afundación Vigo**  
Rúa Policarpo Sanz 26, Vigo (Pontevedra)

Luns a sábados de 17:30 a 20:30 horas.  
Domingos e festivos, pechado

Lunes a sábados de 17.30 a 20.30 horas.  
Domingos y festivos, cerrado



EXPOSICIÓN  
EXPOSICIÓN

**A VIVIR QUE SON 100 AÑOS**

A VIVIR QUE SON 100 AÑOS



Unha visión científica da lonxevidade e o envellecemento saudable

Una visión científica de la longevidad y el envejecimiento saludable




**Durante o último século e medio, gañamos 6 horas de vida por cada día que sobrevivimos.**

Na España de 1900, a esperanza de vida dun nacido era de apenas 35 anos.  
Un século despois, hai que esperar a cumprir 50 anos, para ter por diante a mesma expectativa de vida dun nacido de entón.

**Durante el último siglo y medio, hemos ganado 6 horas de vida por cada día que sobrevivimos.**

En la España de 1900, la esperanza de vida de un recién nacido era de apenas 35 años.  
Un siglo después, hay que esperar a cumplir 50 años, para tener por delante la misma expectativa de vida de un recién nacido de entonces.








Estructurada en cinco ámbitos, esta exposición dá resposta a algunhas das preguntas que nos facemos durante o noso percorrido vital:

- ✓ Que é o envellecemento?
- ✓ Que fai a xente para ter vidas tan longas?
- ✓ Como condiciona a contorna á nosa forma de envellecer?
- ✓ Que debo facer para conseguir un envellecemento saudable?
- ✓ E un paso máis, que facer para alcanzar os 100 anos dun xeito saudable?

Estructurada en cinco ámbitos, esta exposición dá resposta a algunhas das preguntas que nos hacemos durante o noso percorrido vital:

- ✓ ¿Qué es el envejecimiento?
- ✓ ¿Qué hace la gente para tener vidas tan largas?
- ✓ ¿Cómo condiciona el entorno a nuestra forma de envejecer?
- ✓ ¿Qué debo hacer para conseguir un envejecimiento saludable?
- ✓ Y un paso más, ¿qué hacer para alcanzar los 100 años saludablemente?

**O envellecemento é un proceso normal, non é unha enfermidade.**

Os maiores de hoxe son a primeira xeración que de maneira masiva está a acadar unha lonxevidade impensada.

Convidámoeste a que nos acompañes. **COMEZAMOS.**

**E APUNTA**, cando termines o percorrido desta exposición, **gañarías 16 minutos de vida.**

**El envejecimiento es un proceso normal, no es una enfermedad.**

Los mayores de hoy son la primera generación que de manera masiva está alcanzando una longevidad impensada.

Te invitamos a que nos acompañes. **EMPEZAMOS.**

**Y APUNTA**, cuando termines el recorrido de esta exposición, **habrás ganado 16 minutos de vida.**





**04**

**ANEXOS**

- e. FOLLETO DE LA SEGUNDA EDICIÓN DEL PROGRAMA FORMATIVO DE GESTIÓN DIRECTIVA EN ORGANISMOS DE I+D+i**

# Programa formativo de gestión directiva en organismos de I+D+i

## Objetivo

Dotar a los directivos de centros de I+D+i de los conocimientos y herramientas necesarias para ejercer un liderazgo eficaz y desempeñar con éxito la organización y gestión integral de un centro de investigación, con orientación estratégica y comprendiendo las necesidades de planificación, evaluación y comunicación.

## Organización



### Fechas y lugar:

- Del 16 de septiembre al 22 de noviembre de 2019
- La Cristalera, Miraflores de la Sierra (Madrid)

**Plazas:** 18 plazas para directores/as y vicedirectores/as de centros del CSIC y 7 plazas abiertas a directivos de otros organismos públicos de I+D+i

**Créditos concedidos:** 7 ETCS

### Directores del curso:

- María Victoria Moreno. *Vicepresidenta Adjunta de Áreas Científico-Técnicas (CSIC)*
- Javier Oubiña. *Profesor titular del departamento de Financiación e Investigación Comercial (UAM)*

**Contacto:** [formaciondyg@fgcsic.es](mailto:formaciondyg@fgcsic.es) | 91 781 72 30

**Preinscripción:** [web FGCSIC](#)

*La Fundación General CSIC financiará la matrícula del curso y los gastos de alojamiento y manutención en La Cristalera a los participantes del CSIC. Asimismo, facilitará el transporte entre Madrid capital y Miraflores de la Sierra. El resto de gastos serán a cargo a sus dietas.*

---

# Contenido y metodología

Modelo formativo semipresencial con 16 módulos didácticos agrupados en 4 bloques temáticos.

Cada bloque comienza con un taller intensivo presencial, de día y medio de duración, que se refuerza y amplifica posteriormente de manera *online*, con una dedicación voluntaria estimada semanal de 5 horas de trabajo más 2 horas de comunidad virtual. El curso se completa con una jornada de clausura en el mes de diciembre.

Se plantea una formación colaborativa e interactiva, con escenarios prácticos y usando el Método del Caso.



## Bloque 1: Fundamentos (16 y 17 de septiembre)

Módulo 1: **El sistema nacional e internacional de la I+D+i.** Borja Izquierdo.

Módulo 2: **Fundamentos de gestión estratégica.** Carlos Herreros.

Módulo 3: **Principios y claves de la gestión de proyectos de I+D+i.** Marcos Palomo.

Módulo 4: **Organización y dirección estratégica de los centros.** José Miguel Rodríguez.

## Bloque 2: Habilidades directivas (1 y 2 de octubre)

Módulo 5: **Liderazgo para la dirección de organismos de I+D+i.** Jorge Guerrero García.

Módulo 6: **Gestión y desarrollo del talento.** Jorge Guerrero García.

Módulo 7: **Gestión del cambio.** Ofelia Santiago.

Módulo 8: **Procesos de transformación organizacional.** Ofelia Santiago.

## Bloque 3: Dirección estratégica I (28 y 29 de octubre)

Módulo 9: **Transferencia y comercialización.** Fidel Rodríguez Batalla.

Módulo 10: **Innovación y nuevos modelos de gestión estratégica.** Patricio Morcillo Ortega.

Módulo 11: **Comunicación en I+D+i.** Javier Oubiña / Carmelo Díaz.

Módulo 12: **Dirección Financiera.** Fernando Úbeda.

## Bloque 4: Dirección estratégica II (21 y 22 de noviembre)

Módulo 13: **Gestión Estratégica de proyectos de I+D+i.** Pilar Mairal.

Módulo 14: **Financiación internacional de la investigación.** Juan Viesca.

Módulo 15: **Inteligencia competitiva aplicada a la transferencia.** Clara Parapar.

Módulo 16: **Evaluación y planes de mejora.** María Bustelo.

**04**

**ANEXOS**

**f. PROGRAMAS DEL CURSO  
DE BUENAS PRÁCTICAS  
CIENTÍFICAS (EDICIÓN  
UIMP-SANTANDER Y  
CSIC-VALENCIA)**



Una ciencia de calidad requiere que la actividad investigadora se desarrolle sobre la base de una buena praxis científica. Un deficiente conocimiento de las normas y prácticas que deben orientar el trabajo de los científicos, incluyendo principios éticos y responsabilidades profesionales de la actividad investigadora, conduce a veces a irregularidades que pueden dañar la percepción social y el prestigio de la ciencia, de los investigadores y de sus instituciones. Es, por tanto, esencial que los investigadores, desde el principio, reciban una formación apropiada en integridad científica y buenas prácticas, como fundamento de una conducta responsable en investigación. Estas consideraciones han llevado a la Fundación General CSIC a desarrollar actividades de formación avanzada e integral de jóvenes científicos, que contribuyan a su adecuada preparación y desarrollo profesional. La Fundación, así, se compromete decididamente con la implementación y consolidación de una cultura de integridad científica y de investigación responsable en la ciencia española.

En este encuentro, dirigido especialmente a investigadores en formación, se proporcionan elementos de referencia sobre facetas esenciales del proceso investigador, incluyendo elaboración de proyectos; diseño experimental y ejecución de la investigación; obtención y procesamiento de datos; presentación y comunicación de resultados; difusión y divulgación científica; y evaluación de investigación. Se analizan el complejo sistema científico actual, las obligaciones del investigador y las relaciones entre científicos con otros elementos del sistema y con la sociedad. Adicionalmente, se imparten y discuten fundamentos de integridad científica y ética para un desarrollo responsable de la investigación, con evitación de prácticas indeseables.



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

### INFORMACIÓN GENERAL

**Hasta el 14 de junio de 2019**

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

**Madrid**  
C/ Isaac Peral, 23  
28040 Madrid  
Tel. 91 592 06 31 / 91 592 06 33  
alumnos@uimp.es

**A partir del 17 de junio de 2019**

**Santander**  
Palacio de la Magdalena  
39005 Santander  
Tel. 942 29 88 00 / 942 29 88 10

Código 64bq / Tarifa: C / ECTS: 1

Patrocinio:



### PLAZOS

#### Solicitud de becas

Hasta el día 27 de mayo,  
para los cursos que comiencen  
antes del 5 de julio de 2019

#### Apertura de matrícula

Desde el 6 de mayo de 2019  
(plazas limitadas)

#### Horario general

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

**UIMP**  
Universidad Internacional  
Menéndez Pelayo

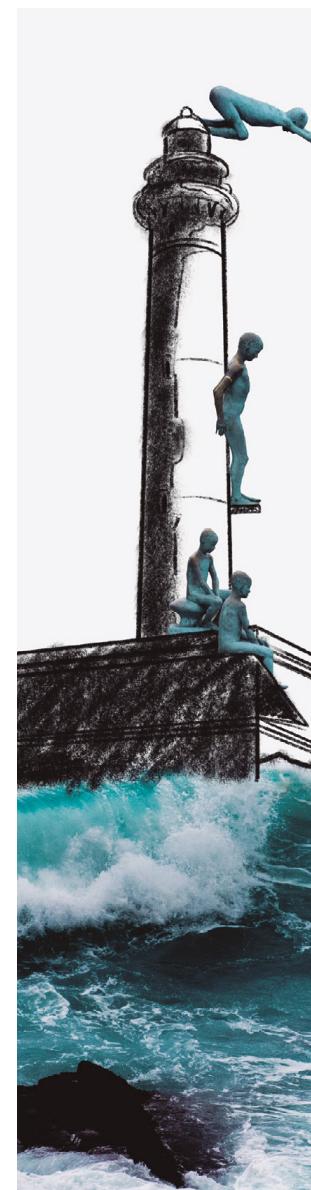
SANTANDER 2019

### ENCUENTRO

## Buenas prácticas científicas

Miguel García Guerrero

Del 24 al 27 de junio



041-18-002-0

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

→ Volver a la actividad

## SANTANDER, 2019 Programa académico

### ENCUENTRO

## Buenas prácticas científicas

Dirección

[Miguel García Guerrero](#)

Patrono de la Fundación General CSIC

Secretaría

[María Luisa Gordillo Martín](#)

Técnico de proyectos de la Fundación General CSIC

### Del 24 al 27 de junio

Lunes 24

10:00 h | Inauguración

[Álvaro Giménez Cañete](#)

Director de la Fundación General CSIC (FGCSIC)

10:30 h | Ciencia e investigación científica

[Miguel García Guerrero](#)

12:30 h | Presentación y publicación de resultados I

[Carlos Gancedo Rodríguez](#)

Profesor de investigación ad honorem del CSIC

15:30 h | Presentación y publicación de resultados II

[Carlos Gancedo Rodríguez](#)

16:30 h | Diseño y ejecución de la investigación I

[Jesús Campos Manzano](#)

Científico titular del CSIC

Martes 25

09:30 h | Diseño y ejecución de la investigación II

[Jesús Campos Manzano](#)

12:00 h | Diseño experimental y modelo estadístico:  
de la hipótesis a la inferencia

[Laura Barrios Álvarez](#)

Jefe de área TIC del CSIC

15:00 h | Aspectos éticos de obligada consideración

[Lluís Montoliu José](#)

Investigador científico del CSIC

16:30 h | Integración del investigador en el sistema  
científico I

[Miguel Ángel Bañares González](#)

Profesor de investigación del CSIC

Miércoles 26

09:30 h | Integración del investigador en el sistema  
científico II

[Miguel Ángel Bañares González](#)

12:00 h | Divulgación científica

[Pedro A. Serena Domingo](#)

Investigador científico del CSIC

15:30 h | Integridad científica

[María Luisa Salas García](#)

Directora del departamento de Ética en la Investigación del CSIC

16:30 h | Desviaciones en el ejercicio  
de la investigación

[Miguel García Guerrero](#)

Jueves 27

09:30 h | Conducta responsable en investigación

[Miguel García Guerrero](#)

11:00 h | Colaboración público-privada  
en investigación I

[José Luis de Miguel Antón](#)

Científico titular del CSIC

12:30 h | Colaboración público-privada en  
investigación II

[José Luis de Miguel Antón](#)

15:30 h | Discusión general

16:30 h | Clausura



Una ciencia de calidad requiere el ejercicio de unas buenas prácticas científicas en investigación. Quienes se incorporan a la tarea investigadora van integrando, en mayor o menor medida y dependiendo de las circunstancias que les rodean, normas y prácticas del sistema científico e investigador. Muy frecuentemente, la información sobre cómo comportarse éticamente y practicar mejor investigación les llega de forma ocasional, fragmentaria y desorganizada en el transcurso de sus trabajos. Una carrera investigadora puede afectarse significativamente si las buenas prácticas no se incorporan y aplican de forma responsable al ejercicio de la investigación. Un deficiente conocimiento de las prácticas que deben orientar el trabajo de los científicos y su compromiso con los desafíos prácticos, éticos e intelectuales inherentes a la investigación, conduce a veces a irregularidades que pueden dañar la percepción social y el prestigio de la ciencia, de los investigadores y de sus instituciones.

La formación en buenas prácticas científicas es, pues, esencial. En los países científicamente más avanzados se forma a sus científicos jóvenes en integridad científica y buenas prácticas, como fundamento de una conducta responsable en investigación. En nuestro ámbito geográfico, acreditados foros e instituciones demandan recursos y esfuerzos para promover la concienciación y la formación en estas temáticas de quienes se inician en investigación. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) viene apostando desde hace años por una cultura institucional de integridad científica, que se plasma a distintos niveles. En este contexto, el impulso de actividades formativas para sensibilizar, concienciar y educar en buenas prácticas científicas es un compromiso asumido por el CSIC.

Para apoyar al CSIC en la consecución de estos fines, la Fundación General CSIC ha puesto en marcha una actividad de formación avanzada dirigida a los jóvenes científicos (doctorandos) del CSIC, el Curso de Buenas Prácticas Científicas, que se configura como componente integral de la preparación de los jóvenes científicos del CSIC y de su desarrollo profesional. Con esta iniciativa, pionera en España, la FGCSIC se compromete con la implementación y consolidación de una cultura de integridad científica y de investigación responsable, en el CSIC en particular y en la ciencia española en general.

En el curso se imparten fundamentos de integridad científica para un desarrollo ético de la investigación, evitando prácticas indeseables. Se analiza, asimismo, el complejo sistema científico actual, así como las obligaciones del investigador, las relaciones entre científicos, con otros elementos del sistema y con la sociedad. Se persigue en todo momento que los participantes encuentren elementos de referencia sobre facetas esenciales del proceso investigador, incluyendo elaboración de proyectos, ejecución de la investigación, obtención y procesamiento de datos, protección y comunicación de resultados, actividades de difusión o evaluación de investigación.



21 - 24  
OCTUBRE 2019  
VALENCIA

#### LUNES 21 - OCTUBRE

MAÑANA

**Ciencia e investigación científica**

Miguel García Guerrero

**Presentación y publicación de resultados I**

Carlos Gancedo Rodríguez

TARDE

**Presentación y publicación de resultados II**

Carlos Gancedo Rodríguez

**Diseño y ejecución de la investigación I**

Jesús Campos Manzano

#### MARTES 22 - OCTUBRE

MAÑANA

**Diseño y ejecución de la investigación II**

Jesús Campos Manzano

**Diseño experimental y modelo estadístico: de la hipótesis a la inferencia**

Laura Barrios Álvarez

TARDE

**Aspectos éticos de obligada consideración**

Miguel García Guerrero

**Integración del investigador en el sistema científico I**

Miguel Ángel Bañares González

#### MIÉRCOLES 23 - OCTUBRE

MAÑANA

**Integración del investigador en el sistema científico II**

Miguel Ángel Bañares González

**Divulgación científica**

Pedro A. Serena Domingo

TARDE

**Integridad científica**

María Luisa Salas García

**Desviaciones en el ejercicio de la investigación**

Pilar Goya Laza

#### JUEVES 24 - OCTUBRE

MAÑANA

**Conducta responsable en investigación**

Miguel García Guerrero

**Colaboración público-privada en investigación I y II**

Jose Luis de Miguel Antón

TARDE

**Discusión general**

PROGRAMA

**04**

**ANEXOS**

**g. CURSOS FORMAVANZ  
CONCEDIDOS EN LA CUARTA  
EDICIÓN**



DIRECTOR/A DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA	UNIVERSIDAD COLABORADORA	TÍTULO DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA
<b>Antonio Tovar Sánchez</b> Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN)	Universidad de Cádiz	Curso Internacional de Verano Geotrazas-España
<b>Mª Jesús Albarrán Martínez</b> Instituto de Lenguas y Culturas del Mediterráneo y Oriente Próximo - Centro de Ciencias Humanas y Sociales (ILC-CCHS)	Universidad de Salamanca	Curso de Introducción a la Papirología: Estudio y Edición de Documentos Papiáceos
<b>Mª Pilar Garcillán Barcia</b> Instituto de Biomedicina y Biotecnología de Cantabria (IBBTEC)	Universidad de Cantabria	Nanocursos en Biociencias
<b>Sergio Pérez Ortega</b> Real Jardín Botánico de Madrid (RJB)	Universidad Rey Juan Carlos	Introducción a las técnicas de secuenciación masiva (NGS): aplicaciones en ecología y evolución
<b>Germán A. Rivas Caballero</b> Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CIB)	Universidad Internacional Menéndez Pelayo	VI Escuela de Biología Molecular y Celular Integrativa
<b>Joan Martí Molist</b> Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera (ICTJA)	Universidad de Girona	Postgrado en Vulcanología
<b>Inmaculada Yruela Guerrero</b> Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)	Universidad de Zaragoza	VI Edición del Curso Estructura y Función de Proteínas
<b>Anna Traveset Vilagínés</b> Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA)	Universidad Rey Juan Carlos	Curso Superior Universitario en Análisis de Redes Ecológicas
<b>Javier Moscoso Sarabia</b> Instituto de Historia - Centro de Ciencias Humanas y Sociales (IH-CCHS)	Universidad Complutense de Madrid	El Amor. Anatomía, Medicina e Historia Política

DIRECTOR/A DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA	UNIVERSIDAD COLABORADORA	TÍTULO DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA
<b>Teresa Palomar Sanz</b> Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)	Universidad de Zaragoza	Últimas tecnologías aplicadas a la conservación del patrimonio cultural: problemática y soluciones
<b>M. Carmen Rivas Vázquez</b> Centro Nacional de Biotecnología (CNB)	Universidad de Santiago de Compostela	Virus y Enfermedad
<b>Eduardo Ruiz Hitzky</b> Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (ICMM)	Universidad Internacional Menéndez Pelayo	Nanotecnologías emergentes: la revolución de los materiales híbridos
<b>Silvia Gallego Queipo</b> Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (ICMM)	Universidad Autónoma de Madrid	La igualdad de género en la Ciencia
<b>Antonio Castro Dorado</b> Instituto de Geociencias (IGEO)	Universidad Complutense de Madrid	Materia a alta presión
<b>Jordi Esquena Moret</b> Instituto de Química Avanzada de Cataluña (IQAC)	Universidad Internacional Menéndez Pelayo de Barcelona - Centre Ernest Lluch	Curso de Tecnologías de Nano y Microencapsulación
<b>Ascensión Marcos Sánchez</b> Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN)	Universidad Complutense de Madrid	XVIII Curso de Inmunonutrición en la Salud y el Bienestar
<b>Juan Manuel López Martín</b> Instituto de Física de Cantabria (IFCA)	Universidad de Cantabria	IX GEFENOL Summer School on Statistical Physics of Complex Systems
<b>Alberto J. Castro Tirado</b> Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA)	Universidad Internacional Menéndez Pelayo	I Escuela de Física de Partículas y del Cosmos

**04**

**ANEXOS**

**h. ACTIVIDADES CUENTA LA  
CIENCIA CONCEDIDAS EN LA  
SEGUNDA EDICIÓN**

DIRECTOR/A DE LA ACTIVIDAD DIVULGATIVA	CENTRO O INSTITUTO CSIC	TÍTULO DE LA ACTIVIDAD DIVULGATIVA
<b>Anna Lupon Navazo</b>	Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB)	El latido de los ríos
<b>Antonio María Alberdi Odriozola</b>	Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA)	II Festival de Música, Literatura y Ciencia
<b>Armand Hernández Hernández</b>	Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera (ICTJA)	Cambio Climático: What the FAQ?
<b>Carlos Briones Llorente</b>	Centro de Astrobiología (CAB)	La Astrobiología a través de la ilustración científica
<b>Carmen Ocal Garcia</b>	Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (ICMAB)	El salón de las mujeres sabias
<b>Celso Martínez Rivero</b>	Instituto de Física de Cantabria (IFCA)	(Gran) MEDIANO Colisionador de Hadrones
<b>Cristina Tejedor Rodríguez</b>	Instituto de Ciencias del Patrimonio (INCIPIT)	Arqueología recreativa: diviértete, crea y recrea
<b>Elena Monte Collado</b>	Centro de Investigación en Agrigenómica (CRAG)	Luz, Plantas y ¡Acción!
<b>Elena González Rey</b>	Instituto de Parasitología y Biomedicina López Neyra (IPBLN)	Más allá de la ventana del Hospital



<b>DIRECTOR/A DE LA ACTIVIDAD DIVULGATIVA</b>	<b>CENTRO O INSTITUTO CSIC</b>	<b>TÍTULO DE LA ACTIVIDAD DIVULGATIVA</b>
<b>Enrique Gonzalez Ortegon</b>	Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN)	Científicos y científicas del medio marino por un día (CieMAR)
<b>Enrique Sastre de Andrés</b>	Instituto de Catálisis y Petroleoquímica (ICP)	¡Qué invento, la Ciencia!
<b>Gustavo Ariel Schwartz Pomeraniec</b>	Centro de Física de Materiales (CFM)	Creativium
<b>Jordi López Fernández</b>	Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA)	La ciencia según Forges
<b>Jorge Cassinello Roldán</b>	Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA)	SOS Gacelas: Conservación de especies amenazadas
<b>Jose Miguel González Domínguez</b>	Instituto de Carboquímica (ICB)	Inclucientíficas
<b>Manuel Jesús Salesa Calvo</b>	Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN)	Del Museo a las aulas: Formación del profesorado
<b>Maria Begoña García González</b>	Instituto Pirenaico de Ecología (IPE)	BIO-CONNECTAD@S. Descubriendo las redes sociales de la biodiversidad
<b>María Inmaculada Yruela Guerrero</b>	Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)	Biomoléculas en danza sin barreras

<b>DIRECTOR/A DE LA ACTIVIDAD DIVULGATIVA</b>	<b>CENTRO O INSTITUTO CSIC</b>	<b>TÍTULO DE LA ACTIVIDAD DIVULGATIVA</b>
<b>María Jesús Lázaro Elorri</b>	Instituto de Carboquímica (ICB)	Festival de Nanociencia y Nanotecnología en Zaragoza
<b>María Mercedes Díaz Somoano</b>	Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono (INCAR)	Controversias Científicas
<b>Núria Verdaguer Massana</b>	Instituto Biología Molecular de Barcelona (IBMB)	Microbios
<b>Patricia Astrid Siljestrom Ribed</b>	Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla (IRNAS)	Nómadas de la Ciencia
<b>Sandra Blanco Benavente</b>	Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer (IBMCC)	Con-Ciencia-Con-Arte
<b>Santiago Giralt Romeu</b>	Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera (ICTJA)	La investigación polar en el CSIC
<b>Scott Mitchell</b>	Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (ICMA)	Queremos ConCienciaArte

**04**

**ANEXOS**


**i. PROGRAMA DEL ACTO  
“COMRIGOR. CALIDAD Y  
RIGOR CIENTÍFICO EN LA  
CULTURA DIGITAL”**

# ComRigor

CALIDAD Y RIGOR CIENTÍFICO  
EN LA CULTURA DIGITAL

En el marco de su actividad Ciencia y Sociedad, la Fundación General CSIC emprendió en 2018 el desarrollo del proyecto "ComRigor: Compromiso con el rigor y la calidad científica en las industrias culturales digitales", en colaboración con el Ministerio de Cultura y Deporte. Su objetivo es investigar fórmulas, procesos de evaluación y alternativas estratégicas para mejorar el control de la calidad y el rigor científico de los contenidos culturales digitales. A partir de una metodología de Think Tank, de la reflexión y del conocimiento de las fórmulas existentes, se ha generado un fructífero debate encaminado a delimitar el problema y a señalar posibles vías que permitan marcar directrices y establecer una hoja de ruta para garantizar a medio plazo la rigurosidad científica de la cultura digital.

Todos los elementos generados en torno a esta problemática, incluidos un estado del arte y conclusiones generales, han sido reunidos en el Informe ComRigor, que será presentado en el acto "Calidad y rigor científico en la cultura digital" el próximo 20 de marzo en la Biblioteca Eugenio Trías de El Retiro.

 **Fundación  
General CSIC**



Actividad subvencionada por el Ministerio de Cultura y Deporte

**20 de marzo, a las 11:00 horas**  
Biblioteca Pública Municipal Eugenio Trías  
Casa de Fieras de El Retiro  
(Paseo Fernán Nuñez, 24. 28009, Madrid)

## PROGRAMA

### 11:00 h | Apertura

María Sanz Vicente. Subdirectora de la Fundación General CSIC.

Borja Álvarez Rubio. Subdirector General de Promoción de Industrias Culturales y Mecenazgo del Ministerio de Cultura y Deporte.

### 11:15 h | Presentación del resumen ejecutivo

Mario Tascón. Socio Director de Prodigioso Volcán y miembro del comité de expertos de ComRigor

### 11:30 h | Conversación entre expertos

Miguel Diéguez. Director de la Sociedad General de Autores en el Noroeste.

Miguel Ángel Sicilia. Catedrático en el Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la UAH.

Agnès Ponsati. Directora de la Unidad de Recursos de Información Científica para la Investigación del CSIC.

César González- Pérez. Investigador experto en software y patrimonio del INCIPIT-CSIC.

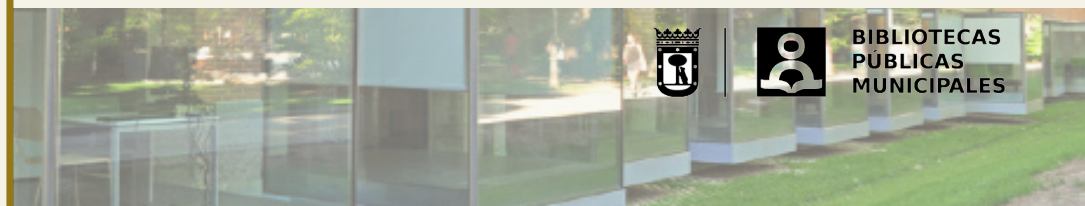
Belén Bermejo. Editora de narrativa y poesía de editorial Espasa.

Dinamiza: Esther Paniagua. Periodista experta en innovación, ciencia y tecnología

### 12:45 h | Cierre

Antonio Rodríguez de las Heras. Catedrático y Director del Instituto de Cultura y Tecnología de la UC3M

\*Al finalizar el acto se ofrecerá un vino español



**BIBLIOTECAS  
PÚBLICAS  
MUNICIPALES**



**04**

**ANEXOS**

**j. PROGRAMA DEL ENCUENTRO  
“LA CIENCIA Y EL SECTOR  
EMPRESARIAL”**

Este encuentro forma parte de un ambicioso programa que tiene como objetivo acercar el mundo empresarial al mundo científico y potenciar un diálogo entre ambos.

Bajo la fórmula de charlas, debates y mesas redondas, prestigiosos científicos y empresarios explicarán dónde están los límites del conocimiento científico hoy en día, cuáles son los retos de la investigación científica en la sociedad y cómo se están aplicando en la empresa.

Asimismo, se debatirá sobre la visión que tiene el sector empresarial de la ciencia y qué medidas se proponen desde el mismo para acercar la ciencia a la sociedad, no solo por su rentabilidad económica sino como parte de la cultura y elemento esencial para el desarrollo.

#### Localización

Residencia de Estudiantes  
C/ Pinar 21, 28006 Madrid

#### Inscripciones

Inscripción gratuita hasta completar aforo:

<https://www.inscribirme.com/lacienciayelsectorempresarial>

### Organizadores

**Coordinador:** Antonio Hernando Grande. Real Academia de Ciencias

#### Directores:

Miguel Ángel García García-Tuñón. CSIC  
Victoria Ley Vega de Seoane. Agencia Estatal de Investigación  
Vicente López-Ibor Mayor. Círculo de Empresarios

**Secretario:** Javier Lafuente Martínez. Comité Científico Asesor en Radiofrecuencias y Salud

#### Promotores:

##### Por el sector científico

Antonio Hernando Grande  
Miguel Ángel García García-Tuñón  
Victoria Ley Vega de Seoane  
Javier Lafuente Martínez  
Pedro Miguel Echenique. Donostia International Physics Center  
Álvaro Giménez. Fundación General CSIC

##### Por el sector empresarial

Juan Entrecanales. Presidente de honor de Acciona  
Santiago Bergareche. Expresidente de Cepsa y Vocento  
Modesto Álvarez. Exconsejero delegado de Santa Lucía  
Salvador García Atance. Expresidente de Asesores Bursátiles  
Juan Arena. Expresidente de Bankinter  
Vicente López-Ibor Mayor. Presidente del grupo de trabajo de I+D+i del Círculo de Empresarios

## ENCUENTRO

### La ciencia y el sector empresarial

#### Residencia de Estudiantes

17-19 de junio 2019

Patrocinado por:



## Lunes 17 de junio

### 9:45-10:00 Apertura

[Antonio Hernando](#). Real Academia de Ciencias  
[Álvaro Giménez](#). Director de la Fundación General CSIC

### 10:00-10:45 Ciencia y belleza

[Pedro Miguel Echenique](#). Presidente del Donostia International Physics Center

### 10:45-11:30 Envejecimiento y cáncer

[María Blasco](#). Directora del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas

### 11:30-12:00 Pausa café

### 12:00-13:30 Debate “Ciencia, Transferencia de Tecnología y Empresa”

**Moderador:** [Salvador García Atance](#)

12:00-12:30 [Ángela Ribeiro](#). Vicepresidenta Adjunta de Transferencia de Conocimiento del CSIC

12:30-13:00 [Javier García Cogorro](#). CEO de Columbus

### 13:00-13:30 Debate

### 13:30-15:00 Comida

### 15:00-16:30 Mesa redonda

[Antoni Esteve](#). Presidente de Laboratorios Esteve

[Jorge Barrero](#). Director General de COTEC

[Antonio Hernando](#). Real Academia de Ciencias

[Marta Puyol](#). Directora de Investigación de la Asociación Española Contra el Cáncer

**Moderador:** [Juan Arena](#)

## Martes 18 de junio

### 10:00-10:45 Impresión 3D de metales

[Teresa Pérez Prado](#). Subdirectora del IMDEA Materiales

### 10:45-11:30 Las imágenes en medicina

[Javier Lafuente](#). Presidente del Comité Científico Asesor en Radiofrecuencias y Salud

### 11:30-12:00 Pausa café

### 12:00-13:30 Debate “Perspectivas y nuevas tecnologías en automoción”

**Moderador:** [Javier Lafuente](#)

12:00-12:30 [Jordi Viñolas](#). Cátedra de Transporte de la Universidad Antonio de Nebrija

12:30-13:00 [Arturo Pérez de Lucía](#). Asociación Empresarial para el Desarrollo e Impulso de la Movilidad Eléctrica

### 13:00 -13:30 Debate

### 13:30-15:00 Comida

### 15:00-16:30 Mesa redonda

[Marian Ferre](#). Agencia Estatal de Investigación

[Javier Vega de Seoane](#). Presidente de DKV

[Carlos de la Cruz](#). Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

[José Adolfo de Azcárraga](#). Presidente de la Real Sociedad Española de Física

**Moderador:** [Vicente López-Ibor](#)

## Miércoles 19 de junio

### 10:00-10:45 La investigación del cerebro

[Antonio Hernando](#). Real Academia de Ciencias

### 10:45-11:30 Vértigo digital

[Juan Pedro Moreno](#). Presidente de Accenture

### 11:30-12:00 Pausa café

### 12:00-12:45 IoT para mejorar la transparencia y la democracia

[Alicia Asín](#). CEO Libelium

### 12:45: 13:30 La exploración del espacio

[Pedro Duque](#). Ministro de Ciencia, Innovación y Universidades

### 13:30 -14:00 Clausura

[John de Zulueta](#). Presidente del Círculo de Empresarios

[Pedro Duque](#). Ministro de Ciencia, Innovación y Universidades

### 14:00 Vino español



Patronos FGCSIC



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 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 © 2020 FUNDACIÓN GENERAL CSIC. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.



Fundación | Cajasol

