
Informe de seguimiento sobre la situación de los jóvenes investigadores

Autor: Css. Jurídica i Reglamentària
Aprovació: Ple, 27 juny 2022

PREÁMBULO

Salir del propio país a estudiar, a trabajar, a formarse, a intercambiar, a cooperar, a conocer, a abrirse a nuevos modos de hacer y gestionar, a satisfacer la curiosidad, ... son elementos imprescindibles y sanos para una formación enriquecedora y plena.

En 1987, se iniciaron las becas Erasmus. Fueron un complemento nuevo a la formación universitaria que combinaba la apertura a otros sistemas universitarios, el aprendizaje de lenguas extranjeras, la independencia personal y un conocimiento más cercano de lo que significa la Unión Europea. Desde entonces, los jóvenes españoles, entre ellos nuestra juventud valenciana, sabe lo que es marcharse del territorio conocido para explorar otros lugares.

A ello ha contribuido la globalización económica y la tecnología. La generación actual de los países desarrollados piensa en global y el mundo ya no tiene fronteras rígidas, sino que resulta normal continuar la formación universitaria fuera del país propio o buscar trabajo allí donde más les convenga.

El problema no es irse, el problema es no poder volver. Esa ha sido nuestra preocupación desde el Consell Valencià de Cultura.

En toda la etapa democrática, España ha hecho un esfuerzo ingente en la estructura y consolidación de un buen sistema universitario, garantizando el acceso al mayor número de personas. Con orgullo decimos que estamos ante la generación mejor formada de la historia española. Y son muchos los jóvenes que encuentran trabajo fuera de nuestro país, con reconocimiento por su nivel de formación y su valía.

Ahora bien, ¿cuántos deciden marcharse por voluntad propia o porque no encuentran una oferta de trabajo adecuada en nuestro país? Y, ¿cuántos pretenden luego regresar y el retorno se convierte en una carrera de obstáculos?

Eso fue lo que motivó al CVC a desarrollar un Informe sobre la situación de los jóvenes investigadores (mayo 2016). Y hoy, seis años después, queremos conocer qué obstáculos se han superado.

Para la realización de este informe nos han asesorado tres comparecientes que, en su momento, fueron jóvenes investigadores, y hoy realizan tareas de investigación en ámbitos diferentes. Tres perfiles propios que se complementan. Vamos a explicar brevemente el currículum de los comparecientes porque suponen tres modelos diferentes de adaptación laboral. Además, los tres son personas reconocidas en sus ámbitos científicos-tecnológicos, con habilidades en la comunicación y la divulgación científica, y con un número sobresaliente de publicaciones.

COMPARECIENTES

Carlos Romá Mateo (Valencia, 1980): Ya había colaborado con el CVC en la realización del primer informe del 2016, así como en el acto público del Día Mundial de la Ciencia en 2015. Carlos Romá Mateo sorprendió por su claridad expositiva, su capacidad de síntesis y su análisis crítico y comprometido de la situación investigadora.

Bioquímico y doctor en biología molecular y genética. Su carrera investigadora ha ido profundizando en el campo de las enfermedades raras, desde la perspectiva. Desde 2015 comenzó una carrera docente, primero en la Universidad Europea de Valencia, para finalmente incorporarse a la Facultad de Medicina y Odontología de la Universitat de València. Combina la docencia con la dirección de proyectos de investigación en colaboración con el INCLIVA y el CIBER de Enfermedades Raras.

Es también un gran divulgador y comunicador científico a través de su propio blog, páginas webs, conferencias, programas de radio, artículos, y todo tipo de eventos de divulgación.

En conclusión, su apuesta laboral fue la incorporación en la Universitat para combinar la docencia, tanto de grado como de Máster, con la investigación.

Antoni Forner-Cuenca (Alicante, 1989): Estudió Ingeniería Química en la Universidad de Alicante donde se graduó con las mejores notas de la promoción (valedictorian) en 2013.

Después de trabajar brevemente en la industria química, decidió seguir la carrera académica y realizó sus estudios de doctorado en la ETH (Escuela Politécnica Federal) de Zurich (Suiza), donde trabajó en el Instituto Paul Scherrer para desarrollar materiales avanzados para pilas de combustible. Recibió la Medalla ETH, premio que reconoce una tesis doctoral sobresaliente.

En 2017, se unió al Laboratorio Brushett en el Instituto Tecnológico de Massachusetts como becario postdoctoral de la Fundación Nacional de Ciencias de Suiza.

Actualmente es profesor titular en el Departamento de Química e Ingeniería Química, en el Grupo de Procesos de Materiales de Membrana, en la Universidad Tecnológica de Eindhoven. El objetivo final de su investigación es permitir el despliegue de tecnologías energéticas sostenibles.

José Miguel Adam Martínez (Llombai, Valencia, 1975): Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y Catedrático de Universidad en la Universitat Politècnica de València - UPV. Actualmente trabaja en dos líneas principales de investigación: 1) evitar la propagación de fallos en edificios y puentes, y 2) evaluación y monitorización de estructuras existentes.

Recientemente ha sido beneficiario de una beca Consolidator Grant del Consejo Europeo de Investigación con una financiación de 2,5 millones de euros, siendo la primera que se otorga en Europa en el campo de la ingeniería de la construcción. Transfiere su investigación a la sociedad a través de la empresa spin-off de la UPV Calsens, de la cual es socio fundador.

Es gestor del proceso de evaluación de las ayudas públicas de la Agencia Estatal de Investigación, dentro del área de Ingeniería Civil y Arquitectura. Miembro del jurado del Consejo Europeo de Innovación. Y editor de la revista Construction and Building Materials; una de las más prestigiosas y de mayor impacto en su campo científico.

Su trabajo a nivel internacional le ha llevado a ser profesor visitante en dos universidades británicas durante un año y medio, y a contar con colaboraciones científicas con países como: Italia, Portugal, China, Singapur, Nueva Zelanda, Alemania y EEUU.

ANTECEDENTES

Son numerosos los informes, declaraciones y actos que ha realizado el CVC en defensa de la Ciencia, como llamada de atención de la necesidad imprescindible de invertir en ciencia, investigación e innovación, con el fin de dar respuesta a los problemas sociales a los que nos enfrentamos.

Podemos mencionar: el Informe sobre un cambio de paradigma. La Cultura y la Ciencia: oportunidad ante la crisis (2012); Informe sobre Ciencia e Investigación, con especial mención a la Comunitat Valenciana (2014); Informe específico referido al estado de la Ciencia y la Investigación en la Comunitat Valenciana (2014); Informe sobre la situación de los jóvenes investigadores (2016); Informe Mujer y Ciencia (2017); Informe sobre la innovación en la Comunitat Valenciana (2018); Informe sobre la Mujer en la Tecnología (2019); Informe sobre dones investigadores científicos en temps de coronavirus (2021); Informe sobre l'estrategia d'intel·ligència artificial en la Comunitat Valenciana (2021).

El 10 de noviembre de 2015, Día Mundial de la Ciencia, el Consell Valencià de Cultura organizó un acto público en apoyo de la Ciencia y la Investigación. En ese acto, el Consell Valencià de Cultura presentó una Declaración de Apoyo a la Ciencia y la Investigación, que fue firmada por cerca de 300 personas, como representantes de distintos ámbitos sociales, y que seguimos reivindicando como punto de inflexión en la concienciación social por la Ciencia.

Por ello, el último informe realizado hasta el momento es el Informe del seguimiento sobre el Pacto por la Ciencia y la Innovación (marzo 2021). Ahora presentamos este Informe de seguimiento sobre la situación de los jóvenes investigadores.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN EN 2016

En el Informe de 2016, destacamos cuatro problemas fundamentales: 1) la burocratización de la gestión científica; 2) las repercusiones que los recortes en investigación tienen, especialmente, sobre los jóvenes investigadores; 3) La llamada "fuga de cerebros"; y 4) La falta de divulgación científica.

Estos problemas acarreaban consecuencias como:

- **La perversión de la excelencia:** Los pocos recursos hacen que la elección de personal sea compleja, y en todas las ocasiones, no es la excelencia a nivel científico lo que prima, sino el cortoplacismo, la inmediatez o cierta arbitrariedad.
- **No existe una carrera científica definida, como reconocimiento y espacio laboral:** Una vez terminados los estudios, la situación laboral es difusa. Es necesario disponer del propio grupo de investigación para hacer ciencia, con lo que el recurso más estable vuelve a ser la Universidad. Las dificultades del emprendimiento, de la autonomía laboral, de la investigación en el campo privado, siguen sin resolverse.
- **Criterios de evaluación:** Los criterios de evaluación y seguimiento de los contratos son excesivamente burocráticos. Por ejemplo, el excesivo peso de las publicaciones científicas (primando a veces la cantidad en lugar de la calidad) o el sistema de producción, quedan obsoletos. Los currículos son evaluados de forma excesivamente estricta, lo que intenta garantizar la objetividad de evaluación, pero que obvia las "aptitudes". Tampoco existe un curriculum vitae normalizado.
- **Burocracia excesiva:** La necesaria burocracia administrativa debe dirigirse a facilitar el control, la evaluación y la transparencia, pero sin excesos que dificultan la producción y la investigación. En ocasiones, se produce competencia entre administraciones públicas, impidiendo la cooperación, el intercambio de personal, compartir equipamiento, o colaboraciones conjuntas. La rigidez contractual y de evaluación genera un descenso de la productividad, al no admitir márgenes para la innovación.
- **La investigación privada:** Aunque está surgiendo un pequeño tejido empresarial con nuevas iniciativas, su capacidad de financiación es precaria. Falta mayor conexión entre los estudios y las universidades con el sector empresarial.
- **Falta de ayudas posteriores a los estudios:** Resulta más difícil obtener ayudas post-doctorales en España que investigar en el extranjero, lo que genera uno de los motivos del éxodo de muchos jóvenes investigadores.
 - **Dinamismo e innovación:** Si hubiera que señalar un valor que diferencia a España de los países desarrollados que apuestan por la Ciencia sería, sin ninguna duda, la capacidad de dinamismo e innovación.

Los comparecientes nos ayudaron con el análisis actual para conocer qué problemas persisten todavía. Las conclusiones extraídas de las comparecencias son las siguientes:

- 1) Sigue existiendo la necesidad de estandarizar la carrera investigadora: homogeneizar titulaciones, salarios y puestos de trabajo.
- 2) Sigue resultando más fácil desarrollar el trabajo de investigación fuera de España, donde hay mayor posibilidad de acceso, de presupuestos y equipos propios para el desarrollo del proyecto investigador, así como mayor colaboración privada.
- 3) Faltan subvenciones y ayudas a los jóvenes talentos y a la innovación. Se arriesga poco en proyectos que pueden fracasar en primera instancia, pero son básicos para un éxito posterior. Se suele apoyar más a grandes grupos consolidados, y esto merma las posibilidades de los talentos jóvenes.
- 4) Sigue existiendo una excesiva burocratización con un cortoplacismo en los proyectos concedidos, el exceso de papeleo, falta de conexión entre instituciones, resoluciones tardías. La gestión científica sigue siendo todavía un punto deficitario.
- 5) Pese a las "spin off" y las iniciativas fomentadas desde las Universidades, todavía falta un tejido empresarial que, conectado con las Universidades, permita "rescatar" al personal investigador.
- 6) Por otra parte, la Universidad, pese a todos sus intentos de modernización, todavía resulta hermética. No es fácil la integración de personal investigador que provenga de otros países, aun siendo español, porque no ha desarrollado una carrera universitaria dentro del propio sistema.
- 7) Falta una publicación más clara y transparente, con una distribución más amplia, de las plazas para docentes.
- 8) Sigue faltando divulgación, sobre todo, que ayude a concienciar a la sociedad, pero que permita también dar a conocer la excelencia joven.

SITUACIÓN ACTUAL A NIVEL NACIONAL

Sin duda, en este tiempo se han producido avances, que habrá que valorar si son suficientes o aún queda camino por recorrer. Son seis los elementos principales a destacar:

En primer lugar, podemos destacar que existe una mayor concienciación social en defensa de la Ciencia y su importancia para el conjunto del país. Uno de los elementos que ha contribuido a situar a la ciencia bajo las miradas y presiones de todas las naciones ha sido, lamentablemente, el covid-19.

En segundo lugar, finalmente se creó en 2015 la Agencia Estatal de Investigación (AEI), cuyo primer presupuesto fue en 2017. La misión de la AEI es promover la investigación científica y técnica mediante la asignación de recursos públicos, la promoción de la excelencia, el fomento de la colaboración entre los agentes del Sistema y el apoyo a la generación de conocimientos de alto impacto científico y técnico. Esta era una de las reivindicaciones de la comunidad científica.

En tercer lugar, se ha producido un considerable aumento de los presupuestos públicos nacionales en los últimos ejercicios. Según el último dato actualizado a 8 de diciembre de 2021, el gasto en Investigación y Desarrollo (I+D) interna ascendió a 15.768 millones de euros en 2020, representando el 1,41% del Producto Interior Bruto (PIB)¹. Esto supone un fuerte incremento que nos acerca a las recomendaciones que realiza la Unión Europea de una inversión del 2% del PIB, con una meta para 2030 del 3% entre público y privado.

En cuarto lugar, el Ministerio de Ciencia e Innovación ha desarrollado la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación, en colaboración con diferentes ministerios, con organismos científicos y, especialmente, con las comunidades autónomas. Una estrategia diseñada en dos fases: 2021-2023 y 2024-2027.

En quinto lugar, el Ministerio de Ciencia e Innovación lanzó el Pacto por la Ciencia y la Innovación, presentado el 21 de enero de 2021, que incluye tres compromisos de mínimos: Financiación público a medio y largo plazo para converger con la UE con objetivos concretos en 2024 y 2030; dotar de independencia y de recursos a las agencias financiadoras de la I+D+I (la Agencia Estatal de Investigación, el CDTI y el Instituto de Sanidad Carlos III; y consolidar una carrera investigadora pública estable para promover la incorporación de personal científico en las empresas.

Y, por último, en sexto lugar, se ha aprobado la nueva Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, que reforma la anterior ley del 2011. Uno de los objetivos de la presente ley es blindar una financiación pública estable y creciente en I+D, acorde a la media europea, con el compromiso de alcanzar una inversión pública en I+D del 1,25% del PIB en 2030 que, junto con la inversión privada, permita llegar al 3% global.

Además, esta ley recoge aspectos significativos relacionados con la precariedad laboral y la inestabilidad de los investigadores, que pasamos a detallar por ser objeto de este informe.

Resulta de interés destacar que este Real Decreto-ley ha sido aprobado por la casi totalidad del Parlamento español (329 votos a favor y 6 abstenciones), lo que garantiza mayor estabilidad.

Real Decreto-ley 8/2022, de 5 de abril, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la contratación laboral del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación²

Destacamos cuál es el foco de atención que señala el Real Decreto-ley:

“España ha perdido más de 5.000 investigadores/as en el periodo 2011-2016, según los Indicadores de la OCDE de Ciencia, Tecnología e Industria 2017, y aunque dispone de personal de alta cualificación, éste desempeña trabajos para los que está sobrecualificado, o está desempleado, o establece su carrera en el extranjero.

¹ <https://www.epdata.es/datos/gasto-investigacion-innovacion-datos-graficos/224>

² https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-5516

Junto a ello, las capacidades del sistema de I+D+I público en España están amenazadas en la actualidad por el progresivo envejecimiento del personal investigador y técnico, así como por las discontinuidades en la entrada al sistema para las personas jóvenes.

La carrera científica en España presenta, en la actualidad, oportunidades limitadas para el talento disponible, habiéndose retrasado la estabilidad en la profesión y una parte importante del personal investigador establece sus carreras en el extranjero para evitar la inseguridad y la precariedad".

Por tanto, el Real Decreto-ley tiene como principal objetivo los derechos de los trabajadores, la indemnización para contratos predoctorales y posdoctorales, el reconocimiento de la experiencia en el extranjero para los quinquenios o los nuevos contratos más estables, como el contrato indefinido o el nuevo contrato posdoctoral.

Las 10 medidas concretas se resumen:

1. Eliminación del modelo precario con la aparición de un contrato indefinido, que recoge las singularidades del sistema de ciencia, y busca la estabilidad de los grupos de investigación a lo largo de todo el proyecto.
2. Un nuevo itinerario postdoctoral, a través de un contrato de hasta 6 años con una evaluación intermedia que permite la promoción en materia retributiva, y una evaluación final para obtener el certificado R3, que facilita consolidar una plaza eximiendo al investigador de parte de las pruebas de acceso. Se hará una reserva mínima de un 25% de plazas en las ofertas públicas de empleo de los organismos públicos de investigación, y de un 15% en universidades para facilitar su acceso a una plaza pública.
3. Actualmente, los investigadores posdoctorales como aquellos que empiezan su doctorado no tienen derecho a indemnización tras finalización de contrato. Se establece una indemnización que se aplicará a todos los contratos.
4. Con esta nueva norma, los quinquenios evaluarán y reconocerán todos los méritos de investigación realizados en la totalidad del sector público y también en las universidades públicas y privadas, tanto en España como en el extranjero.
5. Se incluye al personal técnico con la misma consideración que un investigador, pudiendo acceder a las excedencias, a la participación en empresas de base tecnológica y a las estancias formativas temporales.
6. Se eliminan las dificultades respecto a la movilidad laboral, permitiendo que los investigadores extranjeros no comunitarios, que se presenten a plazas de funcionario y a los contratos laborales de la Ley, solo deban tener presencia regular en España en el momento del nombramiento o de la firma del contrato. Y permite que el personal investigador y el personal técnico español puedan solicitar, a tiempo parcial, adscripción a otros centros públicos y privados extranjeros, además de los españoles.
7. El nuevo texto reconoce como investigadores e investigadoras al personal sanitario que dedica más del 50% de su tiempo a la investigación, mandando a las Administraciones Públicas que incorporen de forma estable a investigadores en el sistema nacional de salud con categorías específicas.

8. Se reduce la carga administrativa a través de la justificación de subvenciones por cuenta simplificada y la comprobación por parte de las agencias será por muestreo. La concesión de ayudas a proyectos será directa si estos ya han sido evaluados por otros agentes públicos españoles. Se incluye un mandato claro a la AEI de reducir los tiempos de resolución de convocatorias, ofrecer calendarios estables para las mismas y reducir la burocracia.

9. En relación a las mujeres científicas e investigadoras, esta normativa da seguridad jurídica a la igualdad de género en el sistema de la I+D+I, con medidas concretas como la obligatoriedad de los agentes públicos de disponer y evaluar anualmente un plan de igualdad de género y de contar también con protocolos frente al acoso sexual y por razón de género u orientación sexual.

10. El texto reconoce el valor de la ciencia como bien común al servicio de la ciudadanía y fomenta mecanismos para que la sociedad acceda y participe en los procesos científicos y técnicos.

SITUACIÓN ACTUAL EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

En la Comunitat Valenciana, se cuenta actualmente con dos programas esenciales: Plan GENT y el Programa de I+D.

1. PROGRAMA PARA EL APOYO A PERSONAS INVESTIGADORAS CON TALENTO – PLAN GENT

El 9 de junio de 2017, el Consell aprobó el Plan GenT (Generació Talent)³ con el objetivo de favorecer el retorno, la retención y la atracción del talento para su incorporación a las universidades públicas, a los centros de investigación y al tejido productivo en la Comunitat Valenciana, contemplándose para ello 14 actuaciones articuladas en cuatro ejes, vigentes en las convocatorias 2018, 2019 y 2020. Los 4 ejes son:

I. Subvenciones para la contratación de investigadoras e investigadores doctores de excelencia para desarrollar un proyecto de I+D+i en la Comunitat (CIDEAGENT).

II. Subvenciones para la contratación de doctores y doctoras con experiencia internacional (CDEAGENT).

III. Subvenciones para la contratación de jóvenes doctores/as para el desarrollo de un proyecto de transferencia tecnológica en empresas valencianas (CPTTAGENT). No se convocaron en 2020.

IV. Subvenciones para la formación de doctores y doctoras en empresas valencianas (FDEAGENT).

Y las 14 modalidades encuadradas en estos cuatro programas son las siguientes:

-Ayudas para la contratación de personal investigador predoctoral (ACIF).

³ Acuerdo de 9 de junio de 2017, del Consell, por el que se aprueba el Plan GenT (Generació Talent)
https://dogv.gva.es/datos/2017/07/10/pdf/2017_6178.pdf

- Subvenciones para estancias de contratados predoctorales en centros de investigación fuera de la Comunitat (BEFPI).
- Subvenciones Programa Santiago Grisolí (GRISOLIA).
- Subvenciones para la contratación de personal investigador en fase postdoctoral (APOSTD).
- Subvenciones para apoyar la contratación de personal investigador doctor de las ayudas Ramón y Cajal (ACOND).
- Subvenciones para la contratación de personal de apoyo vinculado a un proyecto de transferencia tecnológica (APOTI).
- Subvenciones para la realización de estancias de personal investigador doctor en empresas de la Comunitat Valenciana (AEST).
- Subvenciones para estancias de personal investigador doctor en centros de investigación radicados fuera de la Comunitat Valenciana (BEST).
- Subvenciones a grupos de investigación emergentes (GE).
- Subvenciones a grupos de investigación consolidados (AICO).
- Subvenciones programa Prometeo para grupos de investigación de Excelencia (PROMETEO).
- Subvenciones para la captación de proyectos europeos u otros programas de carácter internacional (APE).
- Subvenciones para la organización y difusión de congresos, jornadas y reuniones científicas, tecnológicas, humanísticas o artísticas de carácter internacional (AORG).
- Acciones del subprograma para la promoción y dinamización de los parques científicos (PPC).

Tras la experiencia de tres convocatorias -y que este plan se desarrolla a partir de 2019 a través de la Dirección general de Ciencia e investigación, se consideró oportuno la elaboración de unas nuevas bases reguladoras⁴ por varias razones:

1. Necesidad de efectuar una reestructuración del Plan GenT para concentrar los recursos en aquellas actuaciones con mayor impacto.
2. A efectos de ejecución temporal de las convocatorias, era procedente unificar en una misma norma la regulación relativa a las subvenciones de retención y atracción de excelencia de personal investigador.
3. Incorporar ajustes técnicos para una mejor programación y ejecución del plan GenT en sucesivas anualidades y para la consolidación de trayectorias investigadoras de excelencia en la Comunitat

⁴ Orden 17/2020, de 21 de septiembre, de la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de subvenciones del Programa para el Apoyo a Personas Investigadoras con Talento - Plan GenT

Con todo, la estructura del plan GenT a partir de 2021 gravita en torno a 3 ayudas:

- a) Contratación de investigadores/as doctores de excelencia para el desarrollo de un proyecto de I+D+i en la Comunitat (CIDEAGENT).
- b) Contratación de doctores/as con experiencia internacional (CDEAGENT).
- c) Subvenciones a la excelencia científica de juniors investigadores (SEJAGENT).

La dotación presupuestaria de este programa en las anualidades 2018, 2019, 2020 y 2021 ha ascendido a 41.234.343 euros, financiando a 130 investigadores, tal como muestra la tabla adjunta:

tabla con la distribución de los/as investigadores/as del plan GenT
en los distintos centros de investigación.

Universidad Miguel Hernández, UMH	3
Universidad de Alicante, UA	14
Universitat de València, UV-EG	47
Universitat Politècnica de València, UPV	11
Universitat Jaume I, UJI	13
Centro Superior de Investigaciones Científicas, CSIC	33
Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo, CEAM	1
Instituto Valenciana de Investigaciones Agrarias, IVIA	1
Fundación de la Comunidad Valenciana, Centro de Investigación Príncipe Felipe, FCVCIPF	3
IGENOMIX	2
Fundación para la Investigación del Hospital La Fé, FIHUFÉ	1
Fundación de Investigación Hospital General Universitario de Valencia, FIHGUV	1

130

2. PROGRAMA PARA LA PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y LA INNOVACIÓN (I+D+I) EN LA COMUNITAT VALENCIANA

Se trata de una iniciativa estructural de la Generalitat Valenciana de apoyo a la I+D+i que contempla diferentes modalidades de ayudas de fomento de la investigación, tanto para el apoyo a la contratación de recursos humanos, como para el desempeño de proyectos de I+D y otras actuaciones de interés.

En concreto este programa se estructura a través de los siguientes subprogramas:

- 1) Recursos humanos dedicados a actividades de I+D+I.
- 2) Consolidación y fortalecimiento de proyectos y grupos de I+D+I.
- 3) Internacionalización de la investigación y de la divulgación de la ciencia.
- 4) Promoción y dinamización de los parques científicos.

Hasta 2020 las bases reguladoras de este programa venían reguladas a través de la siguiente orden: Orden 86/2016 de 21 de diciembre, del Programa de promoción de la I+D+i, modificada por la Orden 37/2017, de 26 de septiembre, de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte.

Desde la DG de Ciencia e Investigación se consideró oportuno modificar la normativa reguladora de este programa al efecto de cambiar la configuración de algunas ayudas para conseguir un mayor impacto; introducir mecanismos de flexibilidad; e incrementar la duración temporal de las ayudas.

El presupuesto en 2020⁵ fue de 32.440.200 euros. Su ejecución permitió: 957 expedientes de ayudas del subprograma de recursos humanos dedicados a actividades de I+D+I: 478 expedientes de ayudas del subprograma para la consolidación y fortalecimiento de proyectos y grupos de I+D+I; 140 expedientes de ayudas del subprograma de internacionalización de la investigación y de la divulgación de la ciencia; y 22 expedientes de ayudas del subprograma para la promoción y dinamización de los parques científicos.

En relación a la anualidad 2021, el presupuesto ejecutado fue de 51.500,000 euros, lo que permitió un aumento de los programas subvencionados: 1.245 expedientes/ayudas del subprograma de recursos humanos dedicados a actividades de I+D+I; 709 expedientes/ayudas del subprograma para la consolidación y fortalecimiento de proyectos y grupos de I+D+I; 144 expedientes/ayudas del subprograma de internacionalización de la investigación y de la divulgación de la ciencia; y 34 expedientes/ayudas del subprograma para la promoción y dinamización de los parques científicos.

CONCLUSIONES

Desde la realización de nuestro primer informe en mayo 2016 la situación en la ciencia española y valenciana se ha modificado, lo que nos permite realizar un análisis actualizado de las mejoras y debilidades.

Aspectos positivos de los sistemas español y autonómico de ciencia

- 1) Sin duda, el talento científico español es nuestra mayor fortaleza y el reconocimiento de nuestros investigadores es enorme. Prueba de ello está en las ayudas financiadas por el Consejo Europeo de Investigación a investigadores y en el número de artículos publicados en las revistas científicas.
- 2) Las ayudas de la Generalitat Valenciana han aumentado de forma prometedora, destacando la incidencia del programa de excelencia PROMETEO y GenT. PROMETEO es único para apoyar ciencia excelente y de larga duración (4 años), que permite

⁵ Línea S4015000 Programa de I+D+i Comunitat Valenciana: Ayudas para el fomento y apoyo a la I+D+i

abordar investigación de alto riesgo. Destacamos que las ayudas posdoctorales tienen mejor financiación que las del Ministerio de Ciencia e Innovación. Y, en general, sus ayudas implican una menor burocracia para el investigador que otras de carácter nacional o europeo.

En lo relativo a las ayudas de la Agencia Valenciana de Innovación, los investigadores destacan, entre otras cosas, que los porcentajes de financiación a fondo perdido para empresas son mayores, permitiendo realizar investigación de mayor riesgo.

- 3) Por otra parte, las mejoras observadas en el Ministerio de Ciencia e Innovación son: la mayor financiación en los próximos años; el calendario anual de convocatorias de investigación; la nueva Ley de Ciencia (el reciente Real Decreto-ley) para contratos de investigación que abre una nueva vía para estabilizar la carrera investigadora de los más jóvenes.

Debilidades y aspectos a mejorar

1. Financiación: Pese al aumento presupuestario, la inversión actual en I+D en España (1,41% del PIB) está muy por debajo de la media europea (2,32% del PIB).
2. Salarios: Los salarios de los científicos jóvenes españoles están muy por debajo de lo que les correspondería por su valía y contribución. Pese a que el Ministerio de Ciencia ha incrementado sustancialmente la financiación en investigación, lo que se traduce en más proyectos y más contratos pre y posdoctorales, los sueldos son los mismos que hace 10 años. La consecuencia es que la carrera científica tenga poco atractivo para la gente joven y complica la captación de talento extranjero.
3. Burocracia: el tiempo invertido por los investigadores en tareas administrativas y de gestión sigue siendo muy elevado. Hay poco personal de administración y servicios para gestionar la investigación. La burocracia es necesaria para un control efectivo siempre y cuando su exceso no produzca falta de rentabilidad y colapso en el sistema de ciencia.
4. Divulgación de la investigación: la divulgación es clave para fomentar la cultura científica y del conocimiento, para la transparencia respecto a las inversiones públicas y para una mayor valorización de nuestros investigadores. Es necesario evaluar la divulgación de la ciencia, tal y como se hace con la productividad científica. La divulgación va más allá de Twitter o Facebook. Se necesita mayor contacto de los investigadores con los colegios e institutos. También utilizar la creatividad con nuevos modos de acercamiento a la sociedad.

Un ejemplo es el "brindis por la ciencia".⁶ El festival "Pint of Science" surgió en Reino Unido en 2012, y se ha desarrollado de manera simultánea en 44 localidades españolas y en 400 ciudades de 24 países a nivel internacional. En Valencia ha contado con el apoyo institucional del Centro de Investigación Príncipe Felipe (CIPF), la Unitat de Cultura Científica de la Universitat de València (UV) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Un evento cuyo objetivo es hacer llegar la divulgación científica al público de una manera más personal, divertida y accesible, a través de conferencias y charlas en diferentes bares y locales de ocio.

5. Procesos de evaluación de proyectos o ayudas públicas: En España, la práctica totalidad de las propuestas científicas son evaluadas por evaluadores españoles, por lo que se pierde una cierta visión global de la investigación y menor impacto externo de nuestra investigación. Incluir evaluadores extranjeros es una medida de fácil implementación.

6. Política de promoción y mantenimiento del profesorado universitario: Actualmente, la agencia que acredita la promoción del profesorado en España es ANECA. Las evaluaciones las realiza en función de la cantidad de artículos publicados, proyectos coordinados, meses en estancias de investigación, horas de docencia, tesis doctorales dirigidas... sin tener en cuenta la calidad de los méritos. España se ha adscrito a la declaración DORA, que implica evaluar a los investigadores y profesores por otros méritos que vayan más allá del número-cantidad. Sin embargo, ANECA no lo ha implementado.

Los sexenios de investigación no valoran la calidad e impacto de la investigación. Se precisa una valoración de la excelencia científica que vaya más allá de los sexenios actuales, por ejemplo, en forma de un sexenio de excelencia científica.

7. La investigación industrial: es claramente nuestro punto débil respecto a los países europeos. Falta investigación de alto riesgo apoyada por la industria. La industria participa con investigación cortoplacista y con resultados inmediatos. España precisa de herramientas para financiar este tipo de investigación.

8. Creación de empresas start-ups y spin-offs. Es una herramienta magnífica para transferir la investigación y para mantener a los investigadores excelentes en formación o ya formados. El problema fundamental es que faltan estímulos y ayudas para crear empresas spin-off. Sobrevivir al primer año es muy difícil. Sería necesario un programa estatal de ayudas para la creación de este tipo de empresas, tal y como ocurre con las convocatorias del Consejo Europeo de Investigación, que sean evaluadas atendiendo al potencial innovador de las soluciones y la capacidad de los empresarios-investigadores.

⁶ <https://www.levante-emv.com/comunitat-valenciana/2022/05/09/brindis-ciencia-65887633.html>

9. La importancia de la investigación básica en todos los campos de la ciencia. No olvidemos la importancia de la investigación básica en la vacuna de Pfizer. La mayor parte de las convocatorias del Ministerio de Ciencia van orientadas a satisfacer los retos actuales, con resultados que deben salir a medio-corto plazo. En España falta un programa de excelencia con investigación no orientada, donde se prime el potencial innovador de la investigación y la capacidad del investigador principal.

Este informe se enviará al protocolo habitual: a los comparecientes; al Ministerio de Ciencia e Innovación; a la Consellería de Innovación, Universidades, Ciencias y Sociedad Digital; al Alto Consejo Consultivo en Investigación, Desarrollo e Innovación de la Presidencia de la Generalitat; a la Agencia Valenciana de Innovación; a la Agencia Estatal de Investigación; al Consejo Superior de Investigaciones Científicas; a la Fundación Premios Rey Jaime I; a las Universidades Valencianas; al Centro de Investigación Príncipe Felipe (CIPF); a la Unitat de Cultura Científica de la Universitat de València; a la Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE); a la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE); a la Federación de Jóvenes investigadores (FJI); a la Asociación Española de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas (AMIT); a la Dirección del Parc Científic de la Universitat de València; a los sindicatos CCOO y UGT de la Comunitat Valenciana; a las investigadoras participantes en la Mesa Redonda "Dona i Ciència".