



La gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación en los organismos públicos de investigación (OPIs) de España

THE MANAGEMENT OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION
IN PUBLIC RESEARCH ORGANIZATIONS (PROS) IN SPAIN

Iván Hernández Blanco

Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)

Ivan.Hernandez@ciemat.es  0000-0003-0671-1797

Recibido: 16 de febrero de 2023 | Aceptado: 11 de junio de 2023

RESUMEN

En los últimos años el avance de la inversión en I+D+i ha crecido exponencialmente. Tras la crisis financiera de 2007-2008 y la crisis sanitaria originada por el virus SARS-CoV-2, la inversión en I+D+i en España ha alcanzado los 17.249 millones de euros en 2021, el 1,43% del PIB. Con motivo de este aumento es necesaria una forma eficaz de poder gestionar los recursos en materia de ciencia y tecnología. La financiación concedida por parte de la Unión Europea con los fondos Next Generation EU y concretamente del Mecanismo para la Recuperación y la Resiliencia (MRR) han potenciado aún más esta dotación económica para investigación en los Organismos Públicos de Investigación. Tras la reciente reforma de la Ley de la Ciencia en septiembre de 2022, se pone en marcha un camino para que en 2030 la financiación de los agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación logre el 1,25 % del PIB, de conformidad con la Recomendación (UE) 2021/2122 del Consejo de 26 de noviembre de 2021 sobre un Pacto de Investigación e Innovación en Europa, de 26 de noviembre de 2021.

ABSTRACT

In recent years, the advancement of investment in R+D+i has grown exponentially. After the financial crisis of 2007-2008 and the health crisis caused by the SARS-CoV-2 virus, investment in R&D in Spain has reached 17,249 million euros in 2021, 1.43% of GDP. Due to this increase, an effective way to manage resources in science and technology is necessary. The financing granted by the European Union with the Next Generation EU funds and specifically from the Mechanism for Recovery and Resilience (MRR) have further strengthened this financial allocation for research in Public Research Organizations.

PALABRAS CLAVE

Ciencia
Investigación
Financiación
Gestión
Proyectos

KEYWORDS

Science
Research
Financing
Management
Projects

After the recent reform of the Science Law in September 2022, a path is set in motion so that in 2030 the financing of public agents of the Spanish System of Science, Technology and Innovation achieves 1.25% of GDP, of in accordance with Recommendation (EU) 2021/2122 of the Council of November 26, 2021 on a Research and Innovation Pact in Europe, of November 26, 2021.

I. LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA

Para comenzar a iniciarnos en el camino de la gestión de la ciencia en España es necesario entender cómo surgieron los Organismos Públicos de Investigación en España (en adelante OPIs).

“Tras la guerra civil española, no había nada que se pareciese a lo que hoy se podría denominar una política científica y tecnológica clara” (Arana García, 2003, p. 18). Hasta que el 28 de noviembre de 1939 se crea el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, heredero de la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) y sustentado en el preámbulo de su ley “[...] frente a la pobreza y paralización pasadas, (España) siente la voluntad de renovar su gloriosa tradición científica”. Y también con la finalidad de fomentar, orientar y coordinar la investigación científica nacional (art. 1, Ley de 24 de noviembre de 1939).

La mayoría de los OPIs que conocemos actualmente surgieron en la época del régimen franquista. El Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica (INTA) en 1942 (Decreto de 7 de mayo de 1942), la Junta de Energía Nuclear (JEN) en 1951 (Decreto-ley de 22 de octubre de 1951) y el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA) en 1971 (Decreto-ley 17/1971, de 28 de octubre).

Tras la transición española, la aprobación de la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica (en adelante LFCGICT)¹, supuso la regulación de forma homogénea a través de su artículo decimotercero como OPIs de seis grandes centros de investigación adscritos a diversos ministerios existentes en ese momento: El Consejo Superior de Investigaciones Científicas, la Junta de Energía Nuclear, que pasa a denominarse Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, el Instituto Geológico y Minero de España, el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial y el Instituto Español de Oceanografía.

Asimismo, esta ley contempló la integración del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, organismo autónomo adscrito al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, también como OPI (Disposición Adicional Séptima LFCGICT).

Entre las funciones que se les encomendaba a estos organismos estaban:

- Gestionar y ejecutar los Programas Nacionales y Sectoriales que les fueran asignados en el Plan Nacional.
- Contribuir a la definición de los objetivos del Plan Nacional y colaborar en las tareas de evaluación y seguimiento de los mismos.

1. BOE núm. 93, de 18 de abril de 1986.

- Asesorar en materia de investigación científica e innovación tecnológica a los Organismos dependientes de la Administración del Estado o de las Comunidades Autónomas que lo solicitaran (art. 14 LFCGICT).

Es el comienzo de los entes adscritos a la Administración General del Estado con potestad de formación investigadora, seguimiento del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico² y asesoramiento en materia de investigación científica y tecnológica.

Tras más de veinte años, en el año 2011 se aprueba la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (en adelante LCTI), actualmente en vigor³, potenciada por el avance tecnológico, la Unión Europea y el aumento de la comunidad científica en España, seis veces mayor que en 1986. Así, la premisa básica que se defiende en esta ley es la de consolidar un marco para el fomento de la investigación científica y técnica y sus instrumentos de coordinación general con un fin concreto: contribuir al desarrollo económico sostenible y al bienestar social mediante la generación, difusión y transferencia del conocimiento y la innovación (Preámbulo LCTI).

Algunos de los objetivos que pretende esta ley son:

- Fomentar la investigación científica. Promoviendo su inclusión y responsabilidad en todos sus ámbitos de conocimiento.
- Impulsar la ciencia como valor básico de la sociedad para la generación de conocimiento.
- Impulsar la ciencia abierta al servicio de la sociedad y promover el acceso abierto a los datos de investigación.
- Impulsar la transferencia de conocimiento, propiciando una eficiente colaboración público-privada que enriquezca y mejore el tejido productivo y empresarial para así crear beneficios.
- Fomentar la innovación en todos los sectores y en la sociedad.
- Promover la innovación pública.
- Contribuir a un desarrollo sostenible.
- Coordinar y potenciar el fortalecimiento de las políticas de ciencia, tecnología e innovación en la Administración General del Estado y entre las distintas Administraciones Públicas (art. 2 LCTI).
- Impulsar la cultura científica, tecnológica e innovadora a través de la educación, la formación y la divulgación en todos los sectores y en el conjunto de la sociedad.
- Promover la participación activa del sector privado y la sociedad civil en materia de investigación, desarrollo e innovación.

2. Para el fomento y la coordinación general de la investigación científica y técnica que el artículo 149,1.15, de la Constitución encomienda al Estado y, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 44.2, de la misma, siendo los poderes públicos promotores de la ciencia y la investigación científica y técnica en beneficio del interés general (BOE núm. 311, de 29/12/1978).

3. BOE núm. 131, de 02/06/2011.

- Promover la retención, atracción y retorno del talento científico e investigador.
- Aplicar la ciencia y la innovación como herramientas primordiales para la modernización de la economía española y para la corrección de la despoblación y de los desequilibrios territoriales.

En resumen, esta ley pretende un cambio sustancial de la investigación científica llevándola al siglo XXI, dotándola de aspectos esenciales como la inclusión, el desarrollo sostenible, dotar a la educación de una cultura científica que se acerque a la ciudadanía mediante la divulgación, y de alguna forma utilizar la ciencia como herramienta para evolucionar la sociedad española.

Por otra parte, la LCTI reconoce como Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante SECTI), al conjunto de agentes, públicos y privados, que desarrollan funciones de financiación, de ejecución, o de coordinación, así como el conjunto de relaciones, estructuras, medidas y acciones que se implementan para promover, desarrollar y apoyar la política de investigación, el desarrollo y la innovación en todos los campos de la economía y de la sociedad. Presidido por los principios de calidad, coordinación, cooperación, eficacia, eficiencia, competencia, transparencia, internacionalización, apertura de la investigación científica, evaluación de resultados, igualdad de trato y oportunidades, inclusión y rendición de cuentas.

Además, se establecen como OPIs de la Administración General del Estado la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), el Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), y el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC). Posteriormente, en el año 2021 se integraron en el CSIC como Centros Nacionales⁴: el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y el Instituto Español de Oceanografía (IEO) que, como ya recogimos anteriormente, habían sido reconocidos como OPIs con la aprobación de la Ley 13/1986, de 14 de abril.

Así, estos cinco centros de investigación pertenecientes a la Administración general del estado, proporcionan ejecución directa de actividades de investigación científica y técnica, actividades de prestación de servicios tecnológicos y otras actividades de carácter complementario, necesarias para el adecuado progreso científico y tecnológico de la sociedad. Siendo el Ministerio de Ciencia e Innovación coordinador de las actuaciones de estos organismos a través de su Secretaría General de Investigación.

De esta forma organizacional de los OPIs podemos sacar en claro el papel fundamental de la investigación pública en I+D+i. Importante labor y notable para la sociedad que deseamos construir en el futuro más próximo. Siendo el asunto, averiguar cuáles pueden ser las políticas públicas más convenientes para encontrar sentido a la I+D+i, pues, aunque el conocimiento científico es público, normalmente su implementación es casi siempre privada (Lora-Tamayo, 2019, p. 116).

4. Véase el Real Decreto 202/2021, de 30 de marzo (BOE núm. 77, de 31 de marzo de 2021).

Después de más de once años, el reclamo del mundo científico (Cosce, 2021), y tras muchas vicisitudes, el 25 de agosto de 2022 el Congreso de los Diputados aprobó definitivamente la reforma de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, entrando en vigor el día 7 de septiembre del mismo año mediante la Ley 17/2022, de 5 de septiembre (en adelante LMLCTI).

La reforma vinculada al Pacto de la Ciencia y la Innovación⁵ está orientada principalmente a fortalecer las capacidades del SECTI para la mejora de su eficacia, coordinación, gobernanza y transferencia de conocimiento. Entre las medidas más importantes de esta reforma destacan⁶:

- La mejora de la carrera científica y técnica en el ámbito de la I+D+i con la modalidad de un tipo de contrato indefinido de actividades científico-técnicas para la contratación de personal investigador, técnico y de gestión (art. 23 bis LMLCTI).
- Estimular la atracción de talento a España y la movilidad del personal de investigación con facilidades para la contratación de personal extranjero y la posibilidad de la doble adscripción en nuestro país y fuera de él (arts. 2.q y 17.1 LMLCTI).
- Se redefine el contrato del investigador distinguido para atraer a personal científico de prestigio a España que gocen de una reputación internacional consolidada basada en la excelencia de sus contribuciones en el ámbito científico o técnico (art. 23 LMLCTI).
- Reducir las cargas administrativas del sector de I+D+i en materia de subvenciones públicas mediante la simplificación de procedimientos, fomentar el uso de medios electrónicos y dar prioridad al muestreo y demás actividades de comprobación económico-administrativa en la justificación de las ayudas públicas (Disposición adicional undécima LMLCTI).
- Se da por primera vez un paraguas jurídico a la igualdad de género y se establecen medidas para la igualdad efectiva en el SECTI, asegurando un abordaje dual, donde la perspectiva de género sea eje transversal de los instrumentos de planificación de los agentes públicos en ciencia, tecnología e innovación a la vez que se implementan acciones específicas (art. 4 bis y 4 ter LMLCTI).
- Se protege la financiación pública de I+D+i estable y creciente con el objetivo de que alcance el 1,25% del PIB en 2030, de conformidad con la Recomendación (UE) 2021/2122 del Consejo de 26 de noviembre de 2021 sobre el Pacto de Investigación e Innovación en Europa, de 26 de noviembre de 2021.

En definitiva, estas mejoras en el SECTI pretenden poner en marcha el progreso del personal de investigación, tan mermado en la época de la crisis económica española y

5. Véase: Pacto por la Ciencia y la Innovación del 3 de marzo de 2021. Recuperado el 01/02/2023 de <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/ciencia-e-innovacion/Documents/2021/040321-PactoCiencia.pdf>

6. Recuperado el 01/02/2023 de <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/ciencia-e-innovacion/Paginas/2022/250822-aprobacion-ley-ciencia.aspx>

de la que aún tenemos resquicios, debido a la fuga de cerebros, que causó que investigadores de prestigio acudiesen al extranjero a buscar financiación para sus investigaciones. Además, se procura acortar trámites burocráticos que hacen que el personal investigador se dedique demasiado a ellos, provocando en muchas ocasiones tedio. Y finalmente, se intenta que la inversión en I+D+i quede de alguna forma ligada a nuestro PIB para que no haya evasivas en financiación pública por parte del Gobierno de turno.

II. LA AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

En la disposición adicional duodécima de la LCTI se autoriza legalmente al Gobierno, con plazo de un año, para la creación de Agencia Estatal de Investigación (en adelante AEI), orientada al fomento de la generación del conocimiento en todas las áreas del saber mediante el impulso de la investigación científica y técnica. La misma se encuentra adscrita al Ministerio de Ciencia e Innovación, está presidida por el titular de la Secretaría General de Investigación y el órgano ejecutivo es su director.

No fue hasta el año 2015 con el Real Decreto 1067/2015, de 27 de noviembre, por el que se crea la Agencia Estatal de Investigación y se aprueba su Estatuto⁷, cuando finalmente se materializa un mandato retrasado durante más de cuatro años. Entró en funcionamiento como tal el día 20 de junio de 2016, siendo nombrada primera directora de la misma Marina Villegas Gracia (Resolución de 21 de junio de 2016). Igualmente, la AEI no contó con presupuesto propio hasta el año 2017 cuando recibió un total de 609 millones de euros por transferencias de los Presupuestos Generales del Estado (en adelante PGE) para el año 2017 (Ley 3/2017, de 27 de junio).

La AEI tiene como misión el fomento de la investigación científica y técnica en todas las áreas del saber mediante la asignación competitiva y eficiente de los recursos públicos, el seguimiento de las actuaciones financiadas y de su impacto, y el asesoramiento en la planificación de las acciones o iniciativas a través de las que se instrumentan las políticas de I+D+i de la Administración General del Estado (art. único, Real Decreto 1067/2015, de 27 de noviembre).

Además, el objetivo natural de la AEI es la financiación, evaluación, gestión y seguimiento de la actividad de investigación científica y técnica destinada a la generación, intercambio y explotación del conocimiento que fomente la Administración General del Estado por su sola iniciativa o en concurrencia con otras Administraciones nacionales o internacionales.

Son fines de la AEI, 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, económico y social, incluidos los orientados a la resolución de los grandes retos de la sociedad, y el seguimiento de las actividades financiadas (artículo 2, Estatuto de la Agencia Estatal de Investigación, en adelante EAEI).

Entre las funciones principales de la AEI destacan:

7. BOE núm. 285, de 28 de noviembre de 2015.

- La gestión de los programas, instrumentos y actuaciones que se le adjudiquen en el marco de los Planes Estatales de Investigación Científica y Técnica y de Innovación.
- La organización y gestión de la evaluación científico-técnica previa y posterior de los programas que lleve a cabo.
- La verificación, seguimiento y evaluación posterior de las actividades financiadas por la AEI, así como el control de la justificación de las ayudas recibidas.
- El seguimiento de la gestión, financiación, justificación y resultados de actuaciones ejecutadas por la AEI, así como el asesoramiento sobre las mismas.
- La gestión de las actuaciones de I+D+i financiadas con fondos europeos y de las resultantes de la participación española en programas internacionales (art. 5 EAEI).

Para comprender la importancia del cometido de la AEI podemos observar detalladamente en la Tabla 1 la relación de convocatorias gestionadas en el año 2021, con la indicación del año de convocatoria, presupuesto, el estado actual de tramitación de la misma, la cuantía concedida (o en su caso propuesta) y el éxito en términos económicos.

Por tanto, podemos observar que, en el año 2021, la AEI contaba con un presupuesto de 1.090.917.482 € en ayudas a I+D+i y se concedieron un total de 504.053.808 €, menos de la mitad del presupuesto inicial previsto.

III. LA FINANCIACIÓN DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN

Las capacidades científicas y tecnológicas de los OPIs, así como su tamaño y estructura son muy diversos. Su financiación depende fuertemente de las transferencias de fondos públicos que reciben a través del programa 46 de los PGE para el año 2023⁸. A estos fondos se les suman los recursos capturados externamente a través de convocatorias públicas competitivas del Plan Nacional, de las convocatorias del programa Horizonte Europea 2021-2027⁹, de las convocatorias de las Comunidades Autónomas (CCAA), de los servicios ofrecidos a las administraciones públicas, de los contratos obtenidos con el sistema privado y tras la crisis sanitaria originada por el virus SARS-CoV-2 de los fondos Next Generation EU procedentes del Mecanismo para la Recuperación y la Resiliencia (MRR)¹⁰.

8. BOE núm. 308, de 24/12/2022.

9. Recuperado el 26/01/2023 de https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en

10. Recuperado el 26/01/2023 de https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_20_940

Tabla 1. Convocatorias gestionadas en el año 2021 por la AEI

CONVOCATORIAS GESTIONADAS EN 2021	Convocatoria	Estado	Presupuesto (€)	Concesión (€)
Predoctorales (PRE)	2021	TR	110.038.260	---
Personal Técnico de Apoyo (PTA)	2020	RC	7.020.000	6.810.000
Torres Quevedo (PTQ)	2020	RC	15.000.000	14.867.695
Doctorados Industriales (DIN)	2020	RC	4.000.000	3.940.353
Ramón y Cajal (RYC)	2020	RC	80.089.750	71.659.250
Juan de la Cierva-formación (FJC)	2020	RC	14.622.800	14.044.200
Juan de la Cierva-incorporación (IJC)	2020	RC	27.188.400	26.406.526
Proyectos de I+D+i (PID)	2021	PRP	452.000.000	---
Proyectos Europa Excelencia (ERC)	2021	RC	1.500.000	1.2825.526
Programación Conjunta Internacional (PCI)_I	2020_2	RC	5.598.026	5.447.493
Programación Conjunta Internacional (PCI)_II	2021_1	PR	13.140.834	12.936.791
Programación Conjunta Internacional (PCI)_III	2021_2	RC	14.719.412	14.397.350
Severo Ochoa / María de Maeztu (CEX)	2020	RC	40.000.000	40.000.000
Proyectos de I+D+i en líneas estratégicas, en colaboración público privada	2021	RC	86.000.000	60.718.625
Proyectos I+D+i "Pruebas de Concepto"	2021	RC	40.000.000	39.999.999
Equipamiento Científico-Técnico	2021	RC	180.000.000	180.000.000
TOTAL			1.090.917.482	504.053.808

Nota: RC: Resolución de concesión, PRP: propuesta de resolución provisional, TR: en tramitación sin llegar a PRP. Extraído del Informe General de Actividad de la Agencia Estatal de Investigación 2021 (p.10)¹¹

11. Véase: Informe General de Actividad de la Agencia Estatal de Investigación 2021. Recuperado el 30/01/2023 de https://www.aei.gob.es/sites/default/files/page/field_file/2022-07/Informe%20General%20de%20Actividad%20AEI%202021.pdf

3.1. Programa 46 Investigación, Desarrollo, Innovación y Digitalización

El Programa 46 de los PGE para el año 2023 contempla casi 7.700¹² millones de euros en Investigación, Desarrollo, Innovación y Digitalización para el SECTI. Concretamente el programa 463B-*Fomento y coordinación de la investigación científica y técnica* establece el fortalecimiento de la investigación básica para contribuir a la generación del conocimiento y, por otra parte, pretende crear un clima favorable para que las empresas se incorporen plenamente a la cultura de la innovación tecnológica con el fin de incrementar su competitividad¹³.

Este programa asume como base fundamental la *Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 (EECTI)*, que tiene entre sus objetivos potenciar la capacidad de España para atraer, recuperar y retener talento. Para su consecución, se favorecerá, entre otros, el relevo generacional mediante el fomento de las vocaciones científicas, ofreciendo oportunidades a los jóvenes talentos¹⁴ (Gráfico 1).

Extraído de Estructura de políticas de gasto y programas del Ministerio de Ciencia e Innovación del Proyecto de PGE 2023 (p.1)¹⁵.

3.2. Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación (PEICTI) 2021-2023

El Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación (en adelante PEICTI), está integrado en la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027, y centra sus objetivos en el refuerzo de la I+D+i en los sectores más estratégicos tras la pandemia: salud, transición ecológica y digitalización, además de avanzar en el desarrollo y afianzamiento de la carrera científica. Entre sus objetivos destacan:

- Mejorar el modelo de gestión, estableciendo una financiación por objetivos.
- Fomentar el relevo generacional, impulsando la atracción de talento mediante el desarrollo de una carrera científica.

12. Véase el resumen orgánico por programas del presupuesto de gastos del Ministerio de Ciencia e Innovación en el Proyecto de PGE 2023. Capítulos 1 a 9. Recuperado el 02/02/2023 de https://www.sepg.pap.hacienda.gob.es/Presup/PGE2023Proyecto/MaestroDocumentos/PGE-ROM/doc/1/3/27/2/2/N_23_A_R_31_128_1_1_2_3.PDF

13. Véase la descripción de los programas del sector del Ministerio de Ciencia e Innovación en el Proyecto de PGE 2023. Programa 463B. Fomento y coordinación de la investigación científica y técnica. Recuperado el 03/02/2023 de https://www.sepg.pap.hacienda.gob.es/Presup/PGE2023Proyecto/MaestroDocumentos/PGE-ROM/doc/1/3/27/3/2/7/N_23_A_R_31_128_1_2_3_1463B_C_1.PDF

14. Aprobada por acuerdo del Consejo de Ministros el 8 de septiembre de 2020. Recuperado el 06/02/2023 de <https://www.lamoncloa.gob.es/consejodeministros/referencias/documents/2020/refc20200908.pdf> (p. 25) y de España, G. Ministerio de Ciencia e Innovación. (2020). *EECTI. Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación: 2021-2027*. Recuperado el 12/02/2023 de <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/e8183a4d-3164-4f30-ac5f-d75f1ad55059> (p.24).

15. Véase la estructura de políticas de gasto y programas del Ministerio de Ciencia e Innovación del Proyecto de PGE 2023. Recuperado el 03/02/2023 de https://www.sepg.pap.hacienda.gob.es/Presup/PGE2023Proyecto/MaestroDocumentos/PGE-ROM/doc/1/3/27/1/N_23_A_R_31_128_1_0_1.PDF

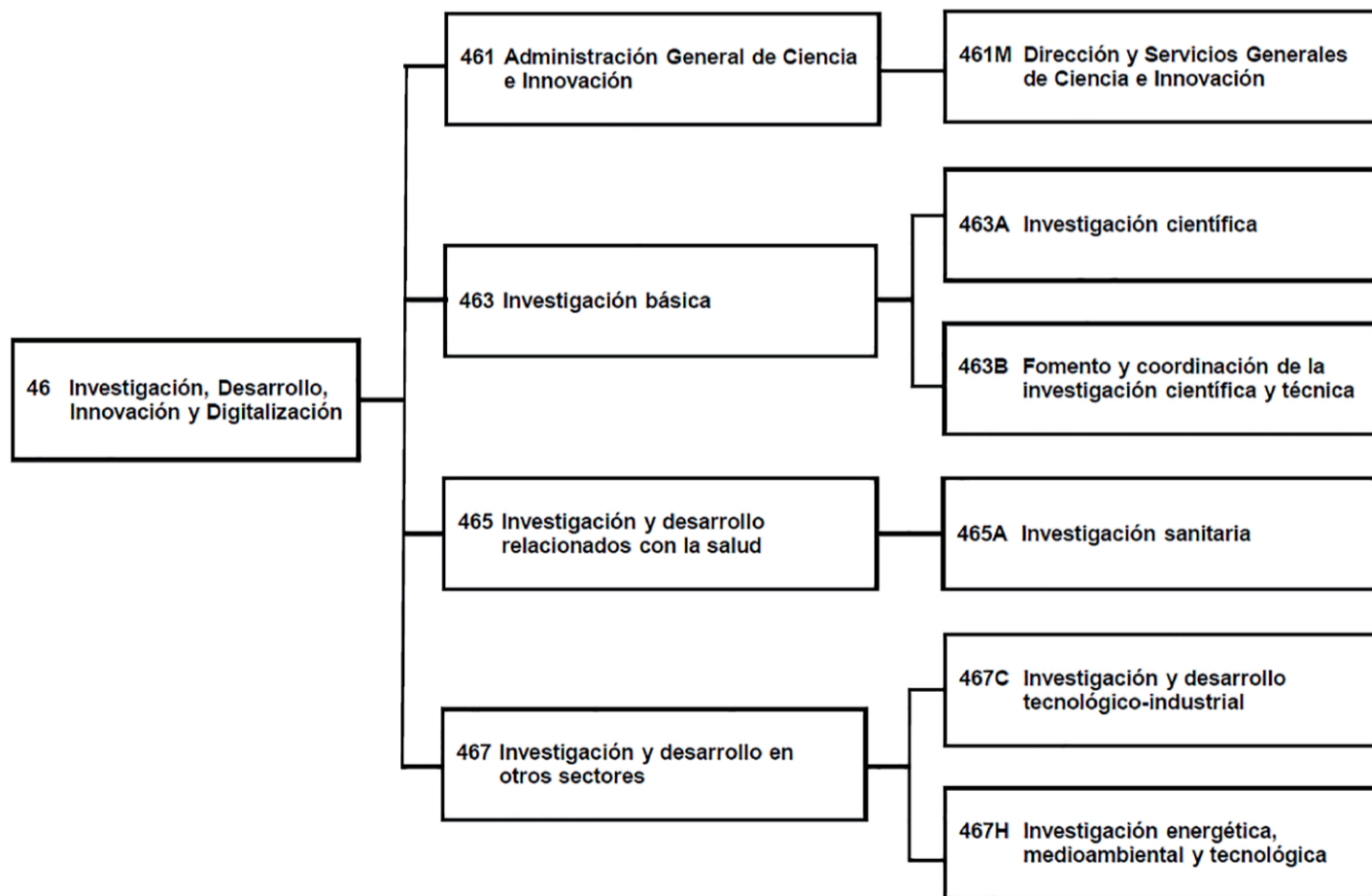
- Impulso de la investigación en líneas estratégicas (top-down).
- Particular foco en salud y medicina de vanguardia.
- Diseño conjunto entre el Gobierno y las Comunidades Autónomas de los denominados Planes Complementarios.
- Protagonismo en la construcción del Espacio Europeo de Investigación.
- Intensificar los incentivos a la transferencia de conocimiento, reforzando el vínculo entre investigación e innovación.

El PEICTI 2021-2023 instrumentaliza 4 Programas Estatales (ver Gráfico 2).

La financiación de los PEICTI ascendió a 10.835 millones de euros durante el periodo 2013-2016 y a 9.337 millones de euros durante el periodo 2017-2020. En cambio, el presupuesto ordinario para el PEICTI 2021-2023 que, además, cuenta con fondos europeos de la política de cohesión para el periodo 2021-2027, principalmente del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y del Fondo Social Europeo Plus (FSE+), es de 4.295 millones de euros.

Cabe destacar que el PEICTI 2021-2023 se despliega en circunstancias extraordinarias, ya que su presupuesto ordinario se complementa con fondos extraordinarios por un valor total de más de 6.000 millones de euros, provenientes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno de España que utiliza fondos europeos Next Generation EU, de los que hablaremos más adelante¹⁶.

Gráfico 1. Estructura de políticas de gasto y programas del Ministerio de Ciencia Innovación 2023



16. Recuperado el 03/02/2023 de <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/e1f-1deb1-7321-4dd9-b8ca-f97ece358d1c> (pp. 66-68).

Gráfico 2. Estructura del PEICTI 2021-2023 Extraído del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023 (Ministerio de Ciencia e Innovación, 2020a, p. 22)



3.3. Programa Marco: Horizonte Europa 2021-2027

El programa marco denominado Horizonte Europa, recoge el testigo del anterior Programa Horizonte 2020 (FECYT-MINECO, 2014) para seguir apoyando actividades de ciencia, tecnología e innovación en la Unión Europea desde 2021 hasta 2027. Como sus predecesores, el Programa Horizonte Europa financia actividades de alto valor añadido europeo dado que, en su mayor parte, se trata de proyectos de I+D+i ejecutados por consorcios que agrupan a participantes de múltiples países y que son concedidos en concurrencia competitiva sobre la base de evaluaciones inter pares con expertos internacionales independientes. El objetivo general del programa es alcanzar un impacto científico, tecnológico, económico y social de las inversiones de la UE en I+D+i, fortaleciendo de esta manera sus bases científicas y tecnológicas y fomentando la competitividad de todos los Estados Miembros (EEMM)¹⁷.

Cuenta con un presupuesto de 95.517 millones de euros. Además, se ejecuta a través de otros dos programas con presupuesto propio:

- El Fondo Europeo de Defensa, que cuenta con 8.000 millones de euros para apoyar la investigación y el desarrollo en materia de defensa con el objetivo de fomentar la competitividad, la eficiencia y la capacidad de innovación de la base tecnológica e industrial europea en el sector de defensa.

17. Véase: Plan de Incentivación Horizonte Europa. Recuperado el 05/02/2023 de https://www.horizonteeuropa.es/sites/default/files/noticias/20201118_Plan%20Incentivacion%20Horizonte%20Europa_Clean_V14%20para%20SECGNAL_RR%20%28....pdf (p.3)

- El Programa de Investigación y Formación en fisión y fusión nuclear (EURATOM), con 1.380 millones de euros, que aborda las aplicaciones de la energía nuclear en Europa, incluyendo la seguridad física y tecnológica y la protección contra la radiación (Ministerio de Ciencia e Innovación, 2022b, p. 10).

3.4. Fondos Next Generation EU procedentes del Mecanismo para la Recuperación y la Resiliencia (MRR)

El Consejo Europeo aprobó el 21 de junio de 2020 la creación del programa NextGenerationEU, el mayor instrumento de estímulo económico jamás financiado por la Unión Europea, en respuesta a la crisis causada por el SARS-CoV-2¹⁸.

En el marco de la iniciativa NextGenerationEU se crea un nuevo recurso financiero: el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR), un nuevo Fondo de gestión directa en subvenciones y préstamos, en el que cada Estado miembro elabora su Plan de Recuperación para programarlos.

El Consejo de Ministros de España en su reunión del día 27 de abril de 2021, ratificó el Acuerdo por el que se aprueba el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Resolución de 29 de abril de 2021)¹⁹.

El Plan español se estructura en diez políticas, específicamente la sexta política “Pacto por la ciencia y la innovación y refuerzo del Sistema Nacional de Salud”, las cuales se sintetizan en 30 Componentes. El Ministerio de Ciencia e Innovación es responsable del Componente 17 “Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación” con una asignación de 3.380 millones de euros procedentes del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia²⁰.

El objetivo es hacer frente, en el corto plazo, a la recuperación económica y social del país y, en el medio plazo, incrementar y acelerar la inversión en I+D+i de forma sostenible y en áreas estratégicas, haciendo del SECTI un instrumento clave para abordar los grandes desafíos actuales, como la transición ecológica y justa, la digitalización y el reto demográfico. El Plan tiene como fin fomentar la inversión pública y privada en I+D+i, con el fin de alcanzar en 2027 el 2,12% del PIB y acercarnos a los principales países de la Unión Europea.

Los principales retos abordados son:

1. La necesidad de reforzar la coordinación y la gobernanza del SECTI.
2. El desarrollo de una nueva carrera científica para retener y atraer el talento y mejorar la carrera investigadora.

18. Véase: Conclusiones del Consejo Europeo, 17 a 21 de julio de 2020 sobre el Plan de Recuperación y el marco financiero plurianual para 2021-2027. Recuperado el 06/02/2023 de <https://www.consilium.europa.eu/media/45124/210720-euco-final-conclusions-es.pdf> (p. 2).

19. BOE núm. 103, de 30 de abril de 2021.

20. Recuperado el 06/02/2023 de <https://www.ciencia.gob.es/home/Estrategias-y-Planes/Plan-de-Recuperacion-Transformacion-y-Resiliencia-PRTR/NextGeneration-EU---El-Mecanismo-de-Recuperacion-y-Resiliencia-para-financiar-el-Plan;jsessionid=A6AA23CC209E78473F4F57D94C6031E9.2>

3. La necesidad de mejorar la eficacia y eficiencia de las políticas de investigación e innovación y de fortalecer el SECTI.
4. Abordar la baja participación del sector privado y cerrar la brecha existente entre la inversión pública y la inversión privada en I+D+i.
5. La necesidad de identificar las áreas clave de la investigación y la innovación para la recuperación, transformación y resiliencia de España.

Para lograr hacer frente a estos retos, se planteó la reforma de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, el desarrollo avanzado del Sistema de Información de Ciencia, Tecnología e Innovación, que facilite la toma de decisiones basadas en la evidencia, y la reorganización de los Organismos Públicos de Investigación.²¹

IV. LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D+I EN LOS OPIs

Para comprender mejor el alcance de la gestión de proyectos en materia de I+D+i debemos adentrarnos en la definición de proyecto científico.

La naturaleza científica de su objetivo a alcanzar, les dota de unas características de incertidumbre mayor que otros proyectos técnicos, en los que se detallan minuciosamente todos sus elementos. Además, están sometidos formalmente al régimen jurídico de la Ley General de Subvenciones Públicas²², así como lo dispuesto en las convocatorias competitivas publicadas en el marco de planes de programas de ayudas a la investigación por sus entidades financiadoras (CSIC, 2021, pp. 8-9).

Una dificultad asociada a la gestión de proyectos deriva del obligado cumplimiento del régimen jurídico de las subvenciones públicas; régimen no del todo adecuado para aplicarlo a la investigación al estar pensado para el fomento de actividades económicas privadas y a proyectos que no son científicos y ocurren en periodos de tiempo relativamente cortos. Por el contrario, los proyectos científicos forman parte de un transcurso continuo, que es la línea de investigación, que se adapta a los requerimientos de distintas convocatorias de ayudas que les permiten obtener financiación en cada momento.

Con todo ello, podríamos categorizar a un proyecto, desde el ámbito de la gestión, como el un conjunto de actividades coordinadas y controladas con una fecha de inicio y otra de final, llevadas a cabo para lograr un objetivo, conforme con unos requisitos específicos que incluyen compromisos en plazo, costes y recursos (ISO 9000:2015).

De esta definición surge una imprecisa unión entre el ámbito de la gestión y el ámbito rigurosamente científico, ya que en la vida de un proyecto se mezclan, conviven e interfieren aspectos de pura gestión con cuestiones inequívocamente científicas. Así, un proyecto no es solo un “concepto científico” por la naturaleza de la actividad que se

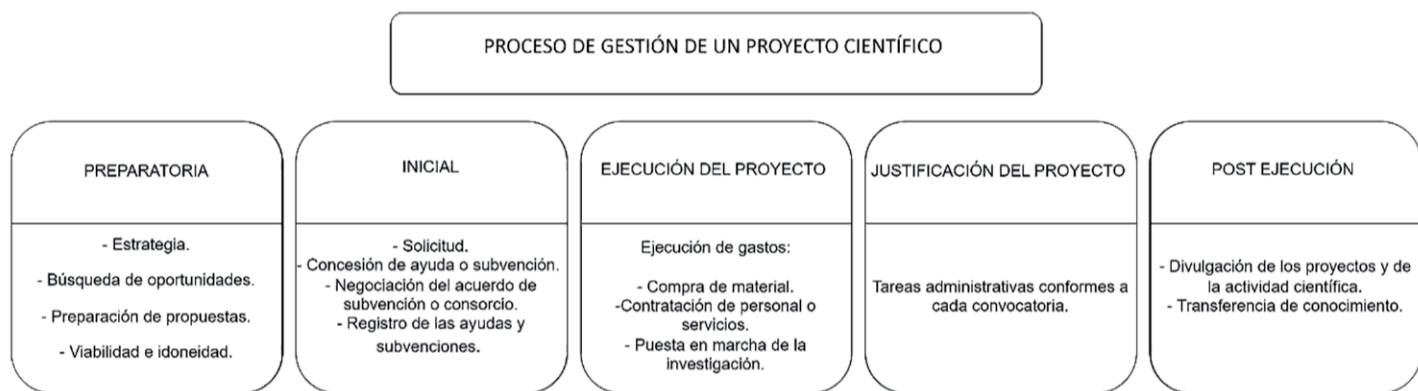
21. Véase: Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Recuperado el 06/02/2023 de <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/d5f52341-5672-4424-99e1-0e3842c33fe7> (p. 160)

22. BOE núm. 276, de 18/11/2003.

desarrolla, sino que es también un “concepto de gestión” en tanto que es un instrumento jurídico que integra una serie de actividades desplegadas por distintos actores junto con los procedimientos necesarios para llevarlas a cabo (CSIC, 2021, p. 9).

Por otra parte, todo proyecto se divide en distintas fases o etapas, habitualmente secuenciales, fases que determinan lo que se debe hacer en el marco del mismo, el denominado alcance del proyecto, y que permiten un control sobre la evolución del mismo y posibilitan su gestión. El conjunto de fases de un proyecto se denomina ciclo de vida del mismo. El ciclo de vida de un proyecto define el inicio y el final del mismo, así como su importancia y, por tanto, cómo se integra en el resto de operaciones del entorno en el que se desarrolla. Cada fase suele definirse en función de unos resultados previstos, relacionados con hitos, cuya consecución es un requisito o sostiene fases posteriores (López, 2004).

Gráfico 3. Ciclo de vida de un proyecto de I+D+i Elaborado a partir del Manual de Gestión de Proyectos y Actividad Científica en el CSIC (p. 35)



Vistas las etapas por las que pasan los proyectos científicos, se puede deducir la carga administrativa y burocrática que implican. Es por ello que en los últimos años ha surgido la figura del gestor de proyectos, encargado de las tareas de seguimiento, control, justificación, subsanación y finalización del mismo. Figura clave en proyectos con una fuerte financiación que conllevan una afanosa implicación justificativa. Proceso de trabajo que deriva en lograr una adecuada gestión y distribución de los fondos con los que cuenta la investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Acuerdo del Consejo de Ministros de 8 de septiembre de 2020 por el que se aprueba la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 y se dispone su remisión a las Cortes Generales. Recuperado el 06/02/2023 de <https://www.lamoncloa.gob.es/consejodeministros/referencias/documents/2020/refc20200908.pdf>
- Conclusiones del Consejo Europeo, 17 a 21 de julio de 2020 sobre el Plan de Recuperación y el marco financiero plurianual para 2021-2027. Recuperado el 06/02/2023 de <https://www.consilium.europa.eu/media/45124/210720-euco-final-conclusions-es.pdf>

- Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). (2021). *Manual de Gestión de Proyectos y Actividad Científica en el CSIC*. Recuperado el 10/02/2023 de https://delegacion.madrid.csic.es/wp-content/uploads/2021/09/CSIC-manual_proyectos_cientificos-maquetado.pdf
- Cosce (2021). Informe Cosce de urgencia ante una inmediata propuesta de reforma de la Ley de la Ciencia y la Innovación (Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación). Informes Cosce. Madrid: Confederación de Sociedades Científicas de España. Recuperado el 01/02/2023 de <https://aegh.org/wp-content/uploads/2021/04/Informe-COSCE-Reforma-Ley-Ciencia-abril-2021.pdf>
- De la Calidad, S. D. G. (2015). Fundamentos y vocabulario. *NC ISO, 9000*. 3.4.2. Recuperado el 10/02/2023 de <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es>
- Descripción de los programas del sector del Ministerio de Ciencia en Innovación en el Proyecto de PGE 2023. Programa 463B. Fomento y coordinación de la investigación científica y técnica. Recuperado el 03/02/2023 de https://www.sepg.pap.hacienda.gob.es/Presup/PGE2023Proyecto/MaestroDocumentos/PGE-ROM/doc/1/3/27/3/2/7/N_23_A_R_31_128_1_2_3_1463B_C_1.PDF
- Estructura de políticas de gasto y programas del Ministerio de Ciencia e Innovación del Proyecto de PGE 2023. Recuperado el 03/02/2023 de https://www.sepg.pap.hacienda.gob.es/Presup/PGE2023Proyecto/MaestroDocumentos/PGE-ROM/doc/1/3/27/1/N_23_A_R_31_128_1_0_1.PDF
- FECYT-MINECO, O. E. (2014). Guía del participante horizonte 2020. Recuperado el 12/02/2023 de <https://www.horizonteeuropa.es/sites/default/files/inline-files/guia-del-participante-h2020.pdf>
- García, E. A. (2003). Organización administrativa de la ciencia y tecnología en España: el Ministerio de Ciencia y Tecnología y los organismos públicos de investigación. *Documentación administrativa*. Recuperado el 12/02/2023 de http://www.ugr.es/~sej03266/actividad/red_medicamentos/repositorio/revistas/Organizacion_administrativa_de_la_ciencia_y_tecnologia_en_Espana.pdf
- Informe General de Actividad de la Agencia Estatal de Investigación 2021. Recuperado el 30/01/2023 de https://www.aei.gob.es/sites/default/files/page/field_file/2022-07/Informe%20General%20de%20Actividad%20AEI%202021.pdf
- López, R. A. (2004). Gestión de Proyectos Europeos de I+ D. *Revista madri+ d*, (25)
- Lora-Tamayo, E. (2019). La labor de los centros públicos de investigación. *Nueva revista de política, cultura y arte*, 171, 112-149. Recuperado el 12/02/2023 de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/13950/La%20labor%20de%20los%20centros%20p%3%bablicos%20de%20investigaci%3%b3n%20EMILIO%20LORA-TAMAYO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Ciencia e Innovación. (2020a). *PEICTI. Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023*. Recuperado el 03/02/2023 de <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/e1f1deb1-7321-4dd9-b8ca-f97ece358d1c>
- Ministerio de Ciencia e Innovación. (2020b). *EECTI. Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación: 2021-2027*. Recuperado el 12/02/2023 de <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/e8183a4d-3164-4f30-ac5f-d75f1ad55059>
- Ministerio de Ciencia e Innovación. CDTI, E.P.E. y Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). (2022). Guía del participante-Horizonte Europa. Recuperado el 05/02/2023 de https://www.horizonteeuropa.es/sites/default/files/noticias/Gu%C3%ADa%20del%20participante%20-%20Horizonte%20Europa%20web_0.pdf

Pacto por la Ciencia y la Innovación del 3 de marzo de 2021. Recuperado el 01/02/2023 de <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/ciencia-e-innovacion/Documents/2021/040321-PactoCiencia.pdf>

Plan de Incentivación Horizonte Europa. Recuperado el 05/02/2023 de https://www.horizonteeuropa.es/sites/default/files/noticias/20201118_Plan%20Incentivacion%20Horizonte%20Europa_Clean_V14%20para%20SECGNAL_RR%20%28....pdf

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Recuperado el 06/02/2023 de <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/d5f52341-5672-4424-99e1-0e3842c33fe7>

Resumen orgánico por programas del presupuesto de gastos del Ministerio de Ciencia e Innovación en el Proyecto de PGE 2023. Capítulos 1 a 9. Recuperado el 02/02/2023 de https://www.sepg.pap.hacienda.gob.es/Presup/PGE2023Proyecto/MaestroDocumentos/PGE-ROM/doc/1/3/27/2/2/N_23_A_R_31_128_1_1_2_3.PDF

WEBGRAFÍA

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_20_940 (Recuperado el 26/01/2023).

https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en (Recuperado el 26/01/2023).

<https://www.ciencia.gob.es/home/Estrategias-y-Planes/Plan-de-Recuperacion-Transformacion-y-Resiliencia-PRTR/NextGeneration-EU---El-Mecanismo-de-Recuperacion-y-Resiliencia-para-financiar-el-Plan;jsessionid=A6AA23CC209E78473F4F57D94C6031E9.2> (Recuperado el 06/02/2023).

<https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/ciencia-e-innovacion/Paginas/2022/250822-aprobacion-ley-ciencia.aspx> (Recuperado el 01/02/2023).

LEGISLACIÓN

Constitución Española. *Boletín Oficial del Estado* núm. 311, de 29 de diciembre de 1978, pp. 29313 a 29424. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1978-31229>

Decreto de 7 de mayo de 1942 sobre creación del Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica. *Boletín Oficial del Estado* núm. 141, de 21 de mayo de 1942, pp. 3530 a 3531. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1942-4587>

Decreto-ley 17/1971, de 28 de octubre, por el que se modifica la Administración Institucional del Ministerio de Agricultura y se encomienda al Gobierno la reestructuración de dicho Departamento. *Boletín Oficial del Estado* núm. 264, de 4 de noviembre de 1971, pp. 17679 a 17681. [https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1971-1391#:~:text=A%2D1971%2D1391-,Decreto%2Dley%2017%2F1971%2C%20de%2028%20de%20octubre%2C,a%2017681%20\(3%20p%C3%A1gs.%20\)](https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1971-1391#:~:text=A%2D1971%2D1391-,Decreto%2Dley%2017%2F1971%2C%20de%2028%20de%20octubre%2C,a%2017681%20(3%20p%C3%A1gs.%20))

Decreto-ley de 22 de octubre de 1951 por el que se crea la Junta de Energía Nuclear. *Boletín Oficial del Estado* núm. 297, de 24 de octubre de 1951, pp. 4778 a 4779. [https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1951-11120#:~:text=Decreto%2Dley%20de%2022%20de,a%204779%20\(2%20p%C3%A1gs.%20\)](https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1951-11120#:~:text=Decreto%2Dley%20de%2022%20de,a%204779%20(2%20p%C3%A1gs.%20))

- Jefatura del Estado. - Ley creando el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. *Boletín Oficial del Estado* núm. 332, de 28 de noviembre de 1939, pp. 6668 a 6671. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1939/332/A06668-06671.pdf>
- Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica. *Boletín Oficial del Estado* núm. 93, de 18 de abril de 1986, pp. 13767 a 13771. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1986-9479>
- Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. *Boletín Oficial del Estado* núm. 131, de 24 de diciembre de 2011, pp. 54387 a 54455. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-9617
- Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. *Boletín Oficial del Estado* núm. 214, de 6 de septiembre de 2022, pp. 123852 a 123922. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2022-14581>
- Ley 3/2017, de 27 de junio, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2017. *Boletín Oficial del Estado* núm. 153, de 28 de junio de 2017, pp. 53787 a 54396. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2017-7387>
- Ley 31/2022, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2023. *Boletín Oficial del Estado* núm. 308, de 24 de diciembre de 2022, pp. 180551 a 181414. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2022-22128>
- Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones. *Boletín Oficial del Estado* núm. 276, de 18 de noviembre de 2003, pp. 40505 a 40532. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2003-20977>
- Real Decreto 1067/2015, de 27 de noviembre, por el que se crea la Agencia Estatal de Investigación y se aprueba su Estatuto. *Boletín Oficial del Estado* núm. 285, de 28 de noviembre de 2015, pp. 112457 a 112487. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2015-12889>
- Real Decreto 202/2021, de 30 de marzo, por el que se reorganizan determinados organismos públicos de investigación de la Administración General del Estado y se modifica el Real Decreto 1730/2007, de 21 de diciembre, por el que se crea la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas y se aprueba su Estatuto, y el Real Decreto 404/2020, de 25 de febrero, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Ciencia e Innovación. *Boletín Oficial del Estado* núm. 77, de 31 de marzo de 2021, pp. 36471 a 36486. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2021-5031>
- Recomendación (UE) 2021/2122 del Consejo de 26 de noviembre de 2021 sobre un Pacto de Investigación e Innovación en Europa. *Diario Oficial de la Unión Europea* núm. 431, de 2 de diciembre de 2021, pp. 1 a 9. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2021-81674>
- Resolución de 21 de junio de 2016, de la Presidencia de la Agencia Estatal de Investigación, por la que se publica el Acuerdo del Consejo Rector, por el que se nombra Directora de la Agencia Estatal de Investigación a doña Marina Villegas Gracia. *Boletín Oficial del Estado* núm. 152, de 24 de junio de 2016, pp. 45723 a 45726. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2016-6161>
- Resolución de 29 de abril de 2021, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 27 de abril de 2021, por el que aprueba el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. *Boletín Oficial del Estado* núm. 103, de 30 de abril de 2021, pp. 51346 a 51349. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2021-7053>