

PROGRAMAS 46QB

C17.I02 FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES, INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS DE LOS AGENTES DEL SECTI

1. DENOMINACIÓN DEL COMPONENTE

Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación.

2. DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE

La crisis sanitaria ha puesto a la ciencia y a la innovación en un lugar preeminente como palanca esencial en los planes de reconstrucción y en la capacidad de respuesta frente a futuras crisis. Por ello, España va a acometer una reforma institucional y a fortalecer las capacidades del Sistema Español de Ciencia, Tecnología y de Innovación (SECTI1) para su adecuación a los estándares internacionales y para la mejora de su eficacia, coordinación, gobernanza y transferencia del conocimiento. El objetivo es hacer frente, en el corto plazo, a la recuperación económica y social del país y, en el medio plazo, que el SECTI sea un instrumento clave para abordar los grandes desafíos como la transición ecológica y justa, la digitalización y el reto demográfico y que se incremente y acelere la inversión en I+D+I de forma sostenible y en áreas estratégicas hasta alcanzar la media europea en 2027.

3. PRINCIPALES OBJETIVOS DEL COMPONENTE

Para hacer frente a los retos identificados se proponen los siguientes objetivos, en los que se detallan las reformas e inversiones en los que se instrumentalizan:

- Mejorar la gobernanza y la coordinación del SECTI. Uno de ejes clave de la reforma de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación es la mejora de la gobernanza y la coordinación del SECTI. La Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2021-2027 (EECTI) también incluye medidas en este sentido. Ambos instrumentos forman parte del componente 17 (reformas 1 y 2 respectivamente). Además, se introducen nuevos instrumentos de colaboración también vinculados a este objetivo (inversión 1 planes complementarios entre la Administración General del Estado y las CCAA con intereses estratégicos comunes).

- Mejorar la carrera científica. Este es otro de los ejes de la reforma de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: crear una nueva carrera científica y apoyar mejor el talento y su conexión con el sector privado. El nuevo modelo de la carrera científica se basa en introducir, entre otros, una figura tipo tenure track sujeta a una evaluación externa objetiva del desempeño científico. Para ello, en la inversión 4 se contempla el refuerzo y actualización de convocatorias para la contratación de personal investigador, y el apoyo a esta nueva figura que se lanzará cuando la modificación de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación entre en vigor.

- Mejorar la eficacia y la eficiencia del SECTI y fortalecerlo. Para la mejora de la eficacia, la reforma 2 contempla el desarrollo del sistema de información del SECTI para facilitar el seguimiento y evaluación de las políticas de investigación e innovación y los procesos de toma de decisiones. Para una mayor eficiencia, la reforma 3 supone la reestructuración de los organismos públicos de investigación y supedita una parte de su financiación a la evaluación de sus resultados. El fortalecimiento del SECTI pasa por el fortalecimiento de las capacidades, infraestructuras y equipamientos de los agentes públicos de investigación (inversión 2), la optimización e internacionalización de infraestructuras españolas y el mayor aprovechamiento y participación en las internacionales (inversión 2) y la inversión 3: una nueva generación de convocatorias públicas de proyectos de I+D+I con un importante énfasis en el refuerzo de la colaboración público-privada.

- Mejorar la transferencia de conocimiento. Otro de los objetivos de actuación de este componente es la transferencia de conocimiento, así como el apoyo y refuerzo de las actividades de I+D+I en el sector privado. En este sentido, se está trabajando en un conjunto de medidas (reformas) que favorezcan la transferencia del conocimiento entre el ámbito científico e investigador y el sector empresarial y la sociedad. En concreto, se van a modificar tanto los instrumentos de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (para que las actividades de transferencia sean valoradas tanto individual como institucionalmente, incluyendo efectos retributivos y de reconocimiento en la carrera investigadora), como el enfoque de las oficinas de transferencia más orientado al sector productivo. Paralelamente, se desplegarán las siguientes actividades: en la inversión 5 se incluyen medidas para la mejora del funcionamiento de las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRIs) y convocatorias de ayudas que impulsarán, con mecanismos novedosos, la colaboración público-privada (por ejemplo, entre los centros de investigación, centros tecnológicos y las PYMEs) y la transferencia de conocimiento (por ejemplo, con un nuevo modelo de participación societaria de capital riesgo en PYMEs de base tecnológica surgidas desde centros de generadores de conocimiento). También se realizan convocatorias de ayudas a PYMEs españolas con sello de excelencia europeo que, aun habiendo obtenido

dicho sello, no hayan podido acceder a la financiación del EIC Accelerator de Horizonte 2020 y Horizonte Europa, complementando y estableciendo sinergias con otros programas europeos. Además, en la inversión 3 se utiliza la compra pública pre comercial como herramienta para fomentar la innovación desde el sector público.

- Realizar inversiones en áreas clave para la recuperación, transformación y resiliencia. Este componente da un impulso decidido a la I+D+I en áreas clave y estratégicas para la recuperación económica y el bienestar social: las tecnologías de la salud de primera línea (medicina de precisión y personalizada, con desarrollo de bancos de datos ahora solo incipientes y tecnologías de desarrollo de fármacos de última generación, inversión 6); áreas vinculadas a la protección medioambiental, la lucha contra el cambio climático y a las nuevas fuentes de energía y tecnologías y materiales clave para la transición energética (inversión 7); la automoción sostenible (inversión 8); y, el sector aeroespacial (inversión 9). Algunas de estas áreas se van a desarrollar mediante proyectos emblemáticos.

Estas áreas se han seleccionado por su gran potencial de creación de actividad económica, por ser áreas estratégicas en las que el SECTI tiene posibilidad de aproximarse a la vanguardia internacional y por su conexión con las transformaciones prioritarias en Europa (transición hacia una economía verde y digital).

4. DESCRIPCIÓN DE LA INVERSIÓN

El fortalecimiento del SECTI pasa por el fortalecimiento de las capacidades, infraestructuras y equipamientos de los agentes públicos de investigación. Para ello, se van a realizar las siguientes convocatorias por parte de la Agencia Estatal de Investigación:

- Convocatorias de ayudas para potenciar las capacidades de internacionalización del SECTI, en concreto:

- Nueva convocatoria Europa Redes y Gestores - Europa Centros Tecnológicos 2020: Ayudas destinadas a dotar a organismos de investigación públicos y privados de la estructura y los conocimientos necesarios para la adecuada promoción, preparación, apoyo y gestión de los proyectos europeos, con el fin de que mejoren sus posibilidades de obtener financiación comunitaria en el Programa Horizonte Europa (en especial durante los años iniciales, 2021 y 2022) y como parte del cambio de ciclo de este Programa Marco de la UE.

- Nueva convocatoria Europa Investigación 2020: para promover y mejorar la participación española en iniciativas europeas en ciencia y tecnología, incrementando el número de coordinadores españoles participantes en proyectos de las convocatorias del Programa Horizonte Europa. Esta convocatoria se enfoca para proyectos que se propongan

como coordinadores en Horizonte Europa, de nuevo en relación con el cambio de ciclo del programa marco.

- Nuevas convocatorias Europa Excelencia 2020, 2022 y 2023: para potenciar la participación española en los subprogramas “Starting Grants” y “Consolidator Grants” enmarcados en el Pilar 1 “Ciencia Excelente” del Programa Horizonte 2020. Se trata de proyectos de investigación científico-técnicos relacionados con los objetivos de las propuestas remitidas y evaluadas positivamente y consideradas elegibles por el Consejo Europeo de Investigación (ERC), pero que por razones presupuestarias no han podido ser finalmente financiadas por dicho organismo. En la convocatoria 2020 se fija la duración de la ayuda en dos años y se prevé que las ayudas que se dan permitan a los investigadores entrar en propuestas del ERC en el nuevo programa marco de I+D+I. En 2022 y 2023 se incrementarán las ayudas más de un 100%, por lo que se espera aumentar la incentivación.

- Convocatorias de ayudas para la provisión, mejora y actualización del equipamiento científico técnico de los agentes del sistema de I+D+i, con objeto de facilitar una investigación de calidad y promover el desarrollo de actividades de I+D altamente competitiva, contribuyendo de este modo al desarrollo regional.

Además, también está previsto los siguientes proyectos específicos:

- Para mejorar la eficiencia de las convocatorias del Ministerio, se va a desarrollar e implantar un nuevo software de gestión que facilite la interacción entre la Agencia Estatal de Investigación (AEI), los beneficiarios, otras agencias financiadoras y los demás Ministerios. El nuevo software permitirá aumentar la eficiencia de la AEI, mejorar la comunicación con las instituciones beneficiarias de las ayudas, y aumentar la coordinación con otras agencias financiadoras de I+D+I.

- Mejora de infraestructuras específicas del Centro Nacional “Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA): es necesaria la adecuación y actualización de las infraestructuras de la Instalación BSL3 para afrontar los nuevos retos de patógenos transmisibles de alto impacto económico y social. También es necesaria la creación de una nueva infraestructura fitogenética para mejorar la conservación de la biodiversidad y utilización del patrimonio vegetal de España, donde la identificación de fenotipos y genes, su funcionalidad y su aplicación a la obtención de nuevos materiales vegetales, permita generar el conocimiento imprescindible para desarrollar una agricultura innovadora resiliente, adaptada al mercado y al cambio climático y coherente con los objetivos de conservación de la biodiversidad.

- Mejora de las infraestructuras del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) del Ministerio, para que evolucione de ser un

centro con carácter de instalación nuclear a centro orientado a las nuevas energías. Para ello se propone, por un lado, recuperar la zona de antiguas instalaciones nucleares del CIEMAT, modernizar las infraestructuras y las instalaciones existentes y, por otro, incrementar las capacidades de I+D+I en tecnologías renovables híbridas, e invertir en proyectos de producción, conversión y almacenamiento de energía en el sector eléctrico (principalmente energías renovables e hidrógeno) y en demostración de tecnologías híbridas innovadoras. Esto permitirá el futuro despliegue a gran escala de tecnologías de energías renovables (incluyendo hidrógeno y su acumulación).

- Mejora de capacidades específicas del Instituto Astrofísico de Canarias: se va a mejorar y aumentar las capacidades en tecnologías de vanguardia para la instrumentación astrofísica y en tecnologías ópticas avanzadas, así como el desarrollo de un centro de óptica avanzada. De esta forma, se podrá prestar el debido apoyo a los numerosos proyectos activos, el mantenimiento y las mejoras de los instrumentos y telescopios existentes y colaborar con los proyectos tecnológicos de la instalación en el Parque Científico y Tecnológico de Tenerife y posicionar dicha instalación en la frontera de las tecnologías ópticas avanzadas.

Medidas para la optimización e internacionalización de infraestructuras españolas y el mayor aprovechamiento y participación en las internacionales.

- Las inversiones en infraestructuras científicas son estratégicas para impulsar la capacidad europea de apoyo a la innovación, a los avances tecnológicos y a su competitividad global. Para ello, se van a financiar con el MRR proyectos de investigación específicos en estas infraestructuras de investigación españolas e internacionales (las membresías, contribuciones obligatorias y/o cuotas internacionales ordinarias de participación se financian con el presupuesto del Estado para el mantenimiento de estas infraestructuras). El gran esfuerzo económico que supone el apoyo a las Grandes Infraestructuras Científicas (GIC), europeas e internacionales viene igualmente justificado por su capacidad de alinear y coordinar las políticas nacionales y europeas, focalizándose en las prioridades y los grandes retos de la Unión Europea, como son el Pacto Verde o Europa Digital.

Así, en el caso de las infraestructuras europeas, las actividades incluidas están centradas en nuevos proyectos del CERN en elementos aceleradores, detectores, HIFI, espectrómetro para HIE-ISOLDE, actividades dirigidas a estudiar reacciones de interés astrofísico o un anillo de almacenaje de iones. Estos desarrollos nos permitirán avanzar en el conocimiento de los constituyentes fundamentales de la materia. Se propone incorporar detectores de silicio de nueva generación capaces de detectar las coordenadas espacio-

temporales de las partículas, un desarrollo de calorímetros innovadores y nuevas arquitecturas de toma de datos.

También se tiene previsto financiar nuevos proyectos a realizar en el Deep Underground Neutrino Experiment (DUNE) para contribuir a la definición de un sistema mejorado de detección de luz. En particular, los grupos españoles participarán en la construcción de los detectores de argón líquido de DUNE en dos subsistemas: sistema de detección de luz (SDL) y sistema de monitorización de temperaturas. También, nuevos proyectos en el Hyperkamiokande (HKK) para el diseño, fabricación e instalación de cápsulas de protección de fotomultiplicadores y en el Square Kilometre Array (SKA) para contribuir a la construcción del nuevo equipamiento que formará parte de los dos arrays de antenas (en concreto, los grupos españoles contribuirán al prototipado y pre-producción de subsistemas de las primeras series de la fabricación de algunos de los componentes más cruciales del este observatorio revolucionario, como los subreflectores de los discos de frecuencias medias).

Nuevos proyectos en el Telescopio Europeo Extremadamente Grande (ELT) vinculados al diseño final del instrumento HARMONI (un espectrógrafo óptico/infrarrojo de campo integral y alta resolución espacial, instrumento de primera luz para el ELT) y en el ESS-ERIC Lund para la reconfiguración y refuerzo de la Fuente Europea de Espalación.

– En el caso de las infraestructuras nacionales, se financiarán actuaciones desarrolladas por entidades coparticipadas por la AGE y las CCAA y también por infraestructuras del Mapa de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares. Así, se contempla la financiación de actuaciones previstas en los planes estratégicos de las Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS), en el marco de las actuaciones del Mapa de ICTS a través de colaboraciones bilaterales con las CCAA con financiación conjunta y también la financiación de actividades relacionadas con GICs (Grandes Infraestructuras Científicas) con sede en España, en particular las incluidas en la hoja de ruta del European Research Forum for Research Infrastructures (ESFRI). La actualización del mapa de las ICTS para el periodo 2021-2024, y con ella la actualización del Plan Estratégico de cada ICTS, supondrá que en 2022 se publique una convocatoria para financiar, de entre dichas inversiones, aquéllas que mejor contribuyen a los objetivos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

5. COSTE DE LA INVERSIÓN Y DISTRIBUCIÓN ANUALIZADA

(miles de euros)

Periodificación	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total
Coste del Mecanismo	9.500,00	170.513,00	258.080,00	7.100,00	0,00	0,00	0,00	445.193,00
Otra financiación	919,00	4.924,00	5.122,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.965,00
Total	10.419,00	175.437,00	263.202,00	7.100,00	0,00	0,00	0,00	456.158,00

6. HITOS Y OBJETIVOS DE LA INVERSIÓN

1.- Publicación en la base de datos nacional de subvenciones de al menos 255.155.000 EUR adjudicados para proyectos de mejora de las infraestructuras científicas nacionales, la capacidad del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación y convenios firmados con entidades internacionales y otros instrumentos para financiar proyectos de al menos 45.000.000 EUR en infraestructura europea e internacional (CERN, DUNE, HKK, ESS-lund, Harmony y SKA).

Este objetivo debe estar cumplido en el cuarto trimestre de 2022.

2.- En línea con el objetivo de mejora de las infraestructuras científicas y la capacidad del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación mediante la renovación de equipos científicos, la modernización de la instalación BSL3, la creación de una nueva infraestructura fitogénica, dotar al CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas) de la infraestructura necesaria para realizar investigaciones en energías renovables (incluyendo hidrógeno y almacenamiento), creación de un Centro de Óptica Avanzada así como infraestructura de I + D siguiendo los “Planes Estratégicos de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares”, y proyectos de apoyo a la infraestructura europea e internacional (CERN, DUNE, HKK, ESS-lund, Harmony y SKA). El 100% de estos proyectos de I + i, deben estar finalizados (presupuesto total 439.000.000 EUR), justificados y certificados por el representante legal de las entidades.

Este objetivo debe estar cumplido en el segundo trimestre de 2026.