

15.2 Organización, políticas e instrumentos de investigación biomédica en España



La investigación biomédica es uno de los pilares en cuanto a generación de conocimiento en el ámbito de la salud. No es un tipo de investigación que tenga una gran historia y trayectoria sino que su aparición es relativamente reciente

Autores: Fernando Gómez López y Daniel Ruiz Iruela
(SG. Evaluación y Fomento de la Investigación)

Iris de San Pedro Botas
(S.G de Programas Internacionales de Investigación y Relaciones Institucionales)

Se recomienda imprimir 2 páginas por hoja

Citación recomendada:

Gomez F., Ruiz D., San Pedro I. Organización, políticas e instrumentos de investigación biomédica en España [Internet]. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad; 2021 [consultado día mes año]. Tema 15.2 Disponible en: [direccion url del pdf](#).



TEXTOS DE ADMINISTRACION SANITARIA Y GESTIÓN CLÍNICA
by UNED Y ESCUELA NACIONAL DE SANIDAD
is licensed under a Creative Commons
Reconocimiento- No comercial-Sin obra Derivada
3.0 Unported License.



Resumen

La actual Ley de la Ciencia, considera la investigación científica y técnica como término equivalente al de investigación y desarrollo, entendido como el trabajo creativo realizado de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluidos los relativos al ser humano, la cultura y la sociedad, el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones, su transferencia y su divulgación.

La investigación biomédica sería un área de la investigación científica dedicada al estudio de los procesos de la vida, la pre-

vención y el tratamiento de enfermedades y los factores genéticos y ambientales relacionados con la enfermedad y la salud. Contempla los aspectos de generación de conocimiento, divulgación, innovación y transferencia al Sistema Nacional de Salud.

1- Marco legislativo

1.1 Ley 14/2011

1.2 Ley 14/2007

2- Estrategias de política científica

2.1 Eecti 2021-2027

2.2 Plan estatal de investigación e innovación 2017-2020

3- La financiación de la investigación

4- Estructuras de financiación

4.1 AEI

4.2 CDTI

4.3 ISCIII

5- Estructuras de investigación

5.1 OPI

5.2 IIS

5.3 CNIO

5.4 CNIC

5.5 CIBER

5.6 CIEN

6- Indicadores de investigación en España

1.- MARCO LEGISLATIVO

1.1 Ley de la Ciencia, la tecnología y la Innovación (Ley 14/2011)

En 1986 se dicta la primera Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica, por la que se establece la organización básica del Estado en materia de ciencia y tecnología, definiendo un instrumento principal de planificación estratégica: el Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (Ley 13/1986, de 14 de abril).

Posteriormente, como consecuencia del desarrollo autonómico, la creciente dimensión europea, el salto cuantitativo y cualitativo en los recursos públicos, la consolidación de una comunidad científica y técnica profesionalizada, competitiva y abierta al mundo y la transición hacia una economía basada en el conocimiento y la innovación, exigen medidas

transformadoras que justifican la actual Ley.

Los principales aspectos que regula la Ley podemos resumirlos en los siguientes puntos:

- ✓ Define el Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Inno-

vación (SECTI), con carácter inclusivo. Se define como un Sistema de sistemas que articula lo público y lo privado y que integra de forma colaborativa en el ámbito público el conjunto de los mecanismos, planes y actuaciones que puedan ser definidos e implementados, para la promoción y desarrollo de la I + D + i, tanto por las administraciones autonómicas como por la Administración General del Estado.

- ✓ Tiene en cuenta la pluralidad de agentes que conforman hoy día el sistema. Junto a las Universidades, Organismos Públicos de Investigación, Centros Sanitarios y Empresas, responsables de la mayor parte de la actividad investigadora, en la actualidad tienen un papel muy destacado otros agentes como los centros de investigación adscritos a las Comunidades Autónomas, a la Administración General del Estado o a ambas, como son los Centros Tecnológicos, los Parques Científicos y Tecnológicos y las Instalaciones Científico-Técnicas Singulares. Para este extenso conjunto de agentes la ley establece disposiciones de carácter general, y garantiza, en todo caso, el principio de neutralidad por el cual ningún agente debe resultar privilegiado debido a su adscripción o naturaleza jurídica. En el ámbito particular de la investigación biomédica, se reconoce el papel clave que juegan los centros sanitarios.
- ✓ Identifica y define a los agentes, públicos y privados comprometidos en el fomento y desarrollo de la investigación, desarrollo e innovación de las ciencias y de las tecnologías. Se caracterizan desde un punto de vista funcional tres tipos de agentes:
 - de coordinación,
 - de ejecución
 - y de financiación.
- ✓ Desarrolla las competencias del Estado en materia de coordinación general de la investigación científica y técnica e innovación y regula la gobernanza del sistema. La Estrategia Española de Ciencia y Tecnología se establece como el marco de referencia plurianual para alcanzar un conjunto de objetivos generales, compartidos por la totalidad de las Administraciones Públicas con competencias en materia de fomento de la investigación científica y técnica. Con ello, se dispone de un instrumento que servirá de referencia para la elaboración de los planes de investigación científica y técnica de las distintas Administraciones Públicas, y

para su articulación con las políticas de investigación de la Unión Europea y de Organismos Internacionales.

- ✓ Por su parte, la Estrategia Española de Innovación se configura como el marco de referencia plurianual con el que, desde una concepción multisectorial, se pretende implicar a todos los agentes políticos, sociales y económicos en la consecución del objetivo común de favorecer la innovación y así transformar la economía española en una economía basada en el conocimiento.
- ✓ Se aborda el tema de los recursos humanos dedicados a la investigación en Universidades públicas, Organismos Públicos de Investigación (OPI) de la Administración General del Estado y Organismos de investigación de otras Administraciones Públicas. Se define la actividad investigadora. Se recoge un catálogo de derechos y deberes específicos del personal investigador. Se establecen los criterios de selección del personal investigador que garanticen un desarrollo profesional sobre la base del respeto a los principios constitucionales de igualdad, mérito y capacidad. Se establecen nuevas modalidades contractuales y se crea el contrato de investigador predoctoral con una reducción del 30 % de las cuotas patronales a la Seguridad Social. Crea también un contrato de acceso al sistema para postdoctorales. Crea la figura de investigador distinguido y establece la carrera investigadora del personal funcionario.
- ✓ Se establece una lista abierta de medidas a adoptar por los agentes de financiación, que giran en torno al fomento de la investigación, el desarrollo y la innovación, la inversión empresarial en estas actividades mediante fórmulas jurídicas de cooperación, la valorización y transferencia del conocimiento, la transferencia inversa, la difusión de los recursos y resultados, la capacidad de captación de recursos humanos especializados, el apoyo a la investigación, a los investigadores jóvenes y a las jóvenes empresas innovadoras, la inclusión de la perspectiva de género como categoría transversal, el refuerzo del papel innovador de las Administraciones Públicas a través del impulso de la aplicación de tecnologías emergentes y la promoción de las unidades de excelencia, entre otras. Se establece la obligatoriedad de publicar en acceso abierto aquellas investigaciones financiadas con fondos públicos.

- ✓ Se crea la Comisión Delegada del Gobierno para Política Científica, Tecnológica y de Innovación para coordinar las actividades en materia de investigación científica y técnica e innovación de los distintos departamentos ministeriales.
- ✓ Se crea el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica, como instrumento de planificación plurianual cuyo fin es establecer los objetivos, las prioridades y la programación de las políticas a desarrollar por la Administración General del Estado en el marco de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología. Dicho plan tendrá la consideración de plan estratégico de subvenciones a los efectos de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, y será aprobado por el Gobierno a propuesta del Ministerio de Ciencia e Innovación.
- ✓ El Plan Estatal de Innovación planifica los elementos e instrumentos que se ponen al servicio del cambio de modelo productivo cuyo objetivo es transformar la economía española en una economía basada en el conocimiento.
- ✓ Se establece la existencia de dos agentes de financiación de la Administración General del Estado como instrumentos para el ejercicio de sus políticas de fomento: uno de nueva creación, la Agencia Estatal de Investigación, y otro, ya existente, el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial. El Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) tiene la consideración de órgano ejecutor que le atribuye la Ley, al ser OPI y de agente financiador como entidad encargada de fomentar la investigación biomédica que le atribuye la Ley de investigación biomédica.

1.2 Ley de investigación biomédica (Ley 14/2007)

La Ley se construye sobre los principios de la integridad de las personas y la protección de la dignidad e identidad del ser humano en cualquier investigación biomédica que implique intervenciones sobre seres humanos, así como en la realización de análisis genéticos, el tratamiento de datos genéticos de carácter personal y de las muestras biológicas de origen humano que se utilicen en investigación.

Se diseña como un instrumento para dar respuesta a los problemas que surgen a raíz de los nuevos escenarios favoreciendo las in-

investigaciones biomédicas más innovadoras en biomedicina. Su objetivo ha sido aclarar el panorama de una actividad que conlleva tanta trascendencia social y de implicación en muchos de carácter delicado. Se estableció para eliminar ambigüedades y dudas en el ámbito de la investigación facilitando así la aplicación adecuada de las novedades de la ciencia.

En esta no se reformula ni se establecen nuevas reglas para la investigación ya regulada, la de los ensayos clínicos, sino que establece la reglas para la que se está realizando en España en esos momentos pero que no tiene una regulación específica. Esta ley establece las siguientes innovaciones:

- Crea los Comités de Ética de investigación como eje y garante de la investigación que se realiza en España. Es ahora el órgano esencial en la investigación biomédica. Estos Comités van a incluir dentro de su estructura a los ya existentes Comités de Ética de Investigación Clínica, único órgano hasta ese momento garante de los principios éticos de la investigación clínica biomédica.
- Regula la investigación tanto básica como clínica que conlleven procedimientos invasivos que supongan un riesgo físico o psíquico para el paciente. Excluye explícitamente la investigación con medicamentos o productos sanitarios ya que tiene una legislación específica que se basa en la Ley 29/2006, Ley de Garantías y Uso racional de Medicamentos y Productos Sanitarios y el Real Decreto 223/2004, sobre ensayos clínicos con medicamentos. Establece por primera vez que este tipo de estudios tiene que ser informados favorablemente por un Comité Ético de Investigación Además de tener un seguro de responsabilidad por parte del promotor de la investigación. Abre la puerta también a que en algunos casos este tipo de investigación tenga que ser autorizada por las autoridades competentes de las CCAA.
- También regula la investigación clínica con procedimientos no invasivos estableciendo que ésta tiene que tener un dictamen de un Comité Ético de investigación. Regula la realización de los análisis genéticos con fines clínicos ya que establece criterios específicos sobre protección de datos complementando así lo requerido en la ley de Protección de Datos 15/1999.
- Establece los requerimientos de la investigación con em-

briones excluyendo los casos relacionados con la reproducción humana asistida introduciendo la posibilidad de investigar con los embriones sobrantes de estas técnicas.

- Regula la investigación con muestras biológicas y los biobancos. La colección de muestras es un aspecto de la investigación que ha ido creciendo de forma exponencial en España. Así se han establecido las bases para la generación de un mecanismo de control sobre este tipo de muestras.

La existencia de esta regulación jurídica moderna y avanzada era necesaria en esos momentos, que regulara con claridad y estableciera seguridad jurídica en el ámbito de este tipo de investigación. Cubrió un vacío existente y dio claridad normativa a los investigadores estableciendo los límites, los procedimientos a utilizar y los requisitos que han de cumplirse.

Durante todos estos años esta legislación se ha ido desarrollando a través de normas legales específicas tales como el Real Decreto de biobancos aunque existen todavía aspectos esenciales pendientes de desarrollar como es el caso de los Comités Éticos de Investigación.

1.3 Otra normativa de interés:

- [Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.](#)
- [Real Decreto 887/2006, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.](#)

2.- ESTRATEGIAS DE POLÍTICA CIENTÍFICA

2.1 LA ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y DE INNOVACIÓN (EECTI) 2021-2027

La EECTI realiza un análisis del entorno del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI), a partir del mismo, enuncia unos principios y define unos objetivos y ejes de actuación.

Establece un modelo de actuación, define la gobernanza y el

procedimiento de evaluación y seguimiento del mismo.

La EECTI es el instrumento necesario para fortalecer, de forma integrada, el SECTI y dar respuesta a la actual situación de crisis nacional y europea. La EECTI se concibe como el marco de referencia plurianual que permitirá alcanzar un conjunto de objetivos compartidos por la totalidad de las Administraciones Públicas (AAPP) con competencias en materia de fomento de la investigación científica y técnica e innovación. Este instrumento servirá de referencia para la elaboración de los Planes Estatales de Investigación Científica y Técnica e Innovación (PEICTI) que contemplarán los criterios y mecanismos de articulación del Plan con las políticas sectoriales del Gobierno, de las CCAA y de las distintas AAPP.

Los objetivos de la EECTI se resumen en:

AFRONTAR LAS PRIORIDADES DE NUESTRO ENTORNO	
Obj. 1	Situar a la ciencia, la tecnología y la innovación como ejes clave en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 .
Obj. 2	Contribuir a las prioridades políticas de la UE mediante el alineamiento con sus programas de I+D+I, dando apoyo a los actores responsables del SECTI para la consecución de este objetivo.
Obj. 3	Priorizar y dar respuesta a los desafíos de los sectores estratégicos nacionales a través de la I+D+I, en beneficio del desarrollo social, económico, industrial y medioambiental de nuestro país.
FOMENTAR LA I+D+I Y SU TRANSFERENCIA	
Obj. 4	Generar conocimiento y liderazgo científico , optimizando la posición del personal investigador y de las instituciones, así como la calidad de sus infraestructuras y equipamientos. Fomentar la calidad y la excelencia científica, favoreciendo un efecto sistémico que alcance y beneficie a un número mayor de grupos. Aplicar el conocimiento científico al desarrollo de nuevas tecnologías que puedan ser utilizadas por las empresas e intensificar la capacidad de comunicación a nuestra sociedad y de influir en el sector público y privado.
DESARROLLAR, ATRAER Y RETENER EL TALENTO	
Obj. 5	Potenciar la capacidad de España para atraer, recuperar y retener talento , facilitando el progreso profesional y la movilidad del personal investigador en el sector público y privado, y su capacidad para influir en la toma de decisiones.

CATALIZAR LA INNOVACIÓN Y EL LIDERAZGO EMPRESARIAL	
Obj. 6	Favorecer la transferencia de conocimiento y desarrollar vínculos bidireccionales entre ciencia y empresas , a través de la comprensión mutua de necesidades y objetivos, en especial en el caso de las pyme.
Obj. 7	Promover la investigación y la innovación en el tejido empresarial español , incrementando su compromiso con la I+D+I y ampliando el perímetro de las empresas innovadoras para hacer más competitivo al tejido empresarial.

Ejes de actuación de la EECTI:

La consecución de estos objetivos se logrará a través del despliegue de una serie de medidas complementarias y transversales que se articulan en torno a ejes de actuación:

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	
Eje 1.	Presupuestario. Aumentar el presupuesto dedicado a la I+D+I durante el periodo 2021- 2027, e incentivar la inversión privada, hasta alcanzar la media de la UE, en particular a través de ayudas directas (subvenciones), y favorecer el establecimiento de líneas adecuadas para facilitar el uso de los fondos europeos, así como el cumplimiento de la normativa de Ayudas de Estado.
Eje 2.	Instrumental. Desarrollar los instrumentos y órganos dependientes de la LCTI para incrementar el asesoramiento experto a los distintos estamentos estatales y de gobierno. Simplificar y flexibilizar los instrumentos disponibles y adecuarlos a las necesidades de los agentes para mejorar el aprovechamiento de los recursos. Fortalecer los agentes de financiación del SECTI.
Eje 3.	Coordinación. Coordinar y complementar las políticas de I+D+I nacionales y sectoriales con otras de ámbito europeo, regional y local, fomentando el apoyo a otros países en la elaboración de sus políticas en este ámbito.
Eje 4.	Gobernanza. Abordar el desarrollo de un sistema de gobernanza y de indicadores que facilite el análisis, el seguimiento y la evaluación de los resultados respecto a los objetivos fijados.
AGENTES INVESTIGADORES E INNOVADORES	
Eje 5.	Capacidades. Fomentar y apoyar la generación de capacidades científicas e innovadoras en los agentes del SECTI públicos y privados para favorecer la agregación y el desarrollo de núcleos I+D+I de alto nivel, y promover la excelencia en las infraestructuras científicas y tecnológicas.

Eje 6.	Itinerario. Establecer un itinerario científico y tecnológico de entrada al sistema de I+D+I para facilitar la promoción y seguridad laboral, que contemple las necesidades de personal de nuestro país en materia de investigación e innovación, en universidades, organismos públicos, institutos de investigación sanitaria, centros públicos y privados de I+D+I y empresas. Este itinerario debe considerar la salida al sector privado, de acuerdo con las propias necesidades del sector productivo y de servicios.
Eje 7.	Talento. Establecer mecanismos de atracción y desarrollo de talento investigador, tecnológico e innovador a las empresas, industrias y centros de I+D+I, y facilitar la movilidad del personal investigador, tecnológico e innovador, tanto en el sector público, como en el privado. Se respetará el principio de perspectiva de género en I+D+I así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.
Eje 8.	Promoción. Promover la innovación empresarial y la difusión de la innovación en todos los sectores, especialmente en las pequeñas y medianas empresas (pyme), facilitando la incorporación de tecnologías e innovaciones, para la consecución de las prioridades políticas, sociales y económicas del país. Asegurar incentivos fiscales adecuados a la I+D+I adaptados a las empresas del sistema de ciencia e innovación.
Eje 9.	Oportunidades. Reforzar los sectores estratégicos nacionales, transformando los retos sociales en oportunidades de desarrollo empresarial y fomentando el emprendimiento y la inversión en I+D+I del sector privado, así como la atracción de capital riesgo para las empresas innovadoras.
RELACIONES ENTRE LOS AGENTES	
Eje 10.	Multidisciplinariedad. Favorecer la inter y multidisciplinariedad, fomentando y dando apoyo al uso transversal de las tecnologías facilitadoras esenciales, las tecnologías digitales disruptivas o las tecnologías profundas que permiten el avance empresarial y social.
Eje 11.	Transferencia. Promover la existencia de canales eficaces de transferencia , cooperación e intercambio de conocimiento entre el sector público y privado.
Eje 12.	Innovación. Potenciar las cadenas de valor alrededor de sistemas de innovación focalizados.
Eje 13.	Internacionalización. Potenciar la internacionalización de los agentes del SECTI mediante: i) la promoción de la participación en programas internacionales como Horizonte Europa y sus iniciativas de programación conjunta; ii) la colaboración internacional con el apoyo de la diplomacia científica; iii) la cooperación internacional para el desarrollo sostenible; iv) el fomento y la participación en instalaciones e infraestructuras científicas y tecnológicas internacionales.
CIENCIA E INNOVACIÓN EN LA SOCIEDAD	
Eje 14.	Social. Promover el compromiso de la sociedad española con la I+D+I , fomentando la divulgación y la cultura científica , la reflexión sobre el papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad actual, y promoviendo una ciencia e innovación abiertas e inclusivas .

Las líneas estratégicas nacionales se enmarcan en los grupos temáticos de Horizonte Europa y en el caso del área de Salud, prioriza las siguientes áreas:

- Medicina de precisión
- Enfermedades infecciosas
- Nuevas Técnicas diagnósticas y terapéuticas
- Cáncer y Gerociencia: Envejecimiento, enfermedades degenerativas

Fomentar la I+D+I y su transferencia

Las instituciones, incluyendo los organismos públicos de investigación, las universidades, los centros de investigación clínica-asistencial, las fundaciones científicas, los centros tecnológicos, las empresas innovadoras y, por supuesto, los organismos financiadores y gestores de las ayudas (agencias, ministerios, consejerías, etc.), constituyen uno de los pilares esenciales del SECTI. Su distribución por todo el territorio nacional, junto a la de las infraestructuras científico-técnicas, confieren a la I+D+I una posición relevante frente al desafío del Reto Demográfico.

Con objeto de facilitar el engranaje del SECTI, a través del Eje 5 de actuación se priorizarán las siguientes iniciativas: 1) el desarrollo de núcleos I+D+I de alto nivel, 2) el fortalecimiento de las instituciones mediante la modernización de los sistemas informáticos de gestión, 3) la adecuación de las plantillas y el establecimiento de las pautas que permitan alinear la Oferta del Empleo Público con las tareas a ejecutar, y 4) la dotación y renovación de las infraestructuras y equipos científicos necesarios.

Las infraestructuras científico-técnicas constituyen elementos centrales para llevar a cabo una investigación de excelencia, por lo que, su financiación, mantenimiento, actualización y mejora continuada, son aspectos básicos para reforzar el SECTI. En el Eje de actuación 5, se prevé consolidar una red avanzada de infraestructuras y equipamientos científico-técnicos que impulsarán, a su vez, el trabajo realizado en los centros de investigación. Igualmente, se fomentará la participación en nuevas infraestructuras en el ámbito de la innovación y de la ciencia ciudadana, tales como los "living labs" la red Digital Innovation Hubs (DIHs) y los sandboxes utilizados en aquellos casos en los que se requiere un grado de experimentación novedoso. De esta manera, las infraestructuras disponibles se aprovecharán para

dar acceso como usuarios, a pequeños grupos de investigación, centros tecnológicos, empresas, etc.

Resultados esperados

Alcanzar un Pacto de Estado que permita un cambio de modelo, con un marco normativo adecuado a las necesidades del SECTI, en el que se contemple un esfuerzo presupuestario ambicioso hasta alcanzar la media europea y favorezca su estabilidad, reduciendo las posibles redundancias entre la planificación y programación Estatal y Autonómica. En este contexto España podrá alcanzar una posición de liderazgo europeo, desarrollando un sistema capaz de incorporarse a nuevos mercados.

La salida de la crisis global sufrida por la COVID-19. La I+D+I es un elemento fundamental para la reconstrucción social y económica de nuestro país. El conocimiento, la innovación y la industria deben estar en el corazón de las iniciativas y los abordajes propuestos por los sectores público y privado. Para alcanzar este objetivo se deben movilizar todos los ejes de la presente estrategia, promoviendo, para ello, la inversión en recursos humanos que asegure el relevo generacional, el incremento significativo de las inversiones en las infraestructuras científicas y tecnológicas, y la creación de las condiciones que faciliten el emprendimiento empresarial.

La generación de conocimiento y su aplicación para solucionar los problemas de la sociedad. Este resultado se logrará mediante la aspiración de la EECTI a situar la ciencia, la tecnología y la innovación al servicio de la consecución de los ODS y del desarrollo social, económico y medioambiental, de acuerdo con las prioridades de la UE. Con este objeto es necesario priorizar y dar respuesta a los desafíos de los sectores estratégicos nacionales, y potenciar la capacidad de España para atraer y retener talento. Es importante que la comunidad científica y tecnológica mantenga, e incluso mejore, el excelente posicionamiento internacional en el que se encuentra actualmente. Este resultado está también vinculado a la aportación de España a la agenda internacional en relación al conocimiento científico y tecnológico, así como a su contribución al mantenimiento y mejora de la posición internacional del personal investigador, las infraestructuras, las empresas y las instituciones españolas.

La mejora del impacto social de la investigación y la innovación. Se logrará abordando los retos de nuestra sociedad,

favoreciendo la recuperación del país en base a la generación de conocimiento y su transferencia. En este sentido, será fundamental que la ciudadanía perciba la I+D+I como un elemento esencial para mejorar su calidad de vida y la del entorno en el que habitan, implicándose activamente en mejorar sus conocimientos en ciencia e innovación.

El incremento de la competitividad. La I+D+I nacional debe priorizar y dar respuesta a los desafíos de los sectores estratégicos nacionales, que serán, a su vez, claves para promocionar la investigación y la innovación empresarial y la transferencia de conocimiento. El incremento de la competitividad en los sectores público y privado, permitirá asegurar la existencia en España de instituciones eficientes y competitivas a nivel internacional, capaces de atraer recursos humanos e inversiones, que favorezcan, además, la presencia exterior en nuestro país. Para ello, es necesario dinamizar y transformar los sectores productivos y los servicios públicos que interaccionan con las cadenas de valor, así como los ecosistemas de conocimiento regionales, nacionales y globales. La investigación y la innovación tecnológica son esenciales para llevar al mercado productos y servicios competitivos; entre otros, aquellos que faciliten la transformación digital de la sociedad. En este sentido, la EECTI 2021-2027 fomentará la coordinación y el alineamiento de las políticas públicas que favorezcan la digitalización de nuestra sociedad y nuestra industria en el ámbito de la I+D+I. Más allá de la I+D+I, se podrá mejorar la balanza de pagos internacional y reequilibrar el peso de las exportaciones e importaciones de tecnología, facilitando la participación de las entidades españolas en los mercados globales.

La generación de empleo de calidad. Se promoverá la capacidad de España para atraer y retener talento mediante programas específicos y un itinerario científico y tecnológico moderno y adecuado, que potenciará la investigación y la innovación, tanto en los organismos e instituciones de investigación, como en el sector empresarial español. La creación de empleo de calidad permitirá asegurar que los procesos de globalización y de desarrollo de tecnologías disruptivas no conlleven pérdidas de empleo, sino que, por el contrario, ofrezcan mejores oportunidades a una población laboral que deberá estar en formación, de manera progresiva y continua, para alcanzar las competencias adecuadas a las necesidades futuras. La generación de un tejido innovador sólido permitirá conseguir, además, que las empresas españolas, grandes y pequeñas, ofrezcan empleo de calidad,

cualificado y estable.

Es de especial interés el análisis del DAFO que ha servido para elaborar la Estrategia y los indicadores recogidos en el anexo de la misma.

- [Estrategia española de ciencia y tecnología y de innovación \(EECTI\) 2021-2027](#)

2.2 EL PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2017-2020

El Plan vigente responde a la EECTI 2013-2020 y es necesaria su actualización siguiendo las directrices de la EECTI actual.

EL PLAN ESTATAL 2017-2020, al igual que el correspondiente al período 2013-2016, está integrado por cuatro PROGRAMAS ESTATALES que corresponden a los objetivos generales establecidos en la ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y DE INNOVACIÓN 2013-2020:

1. Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad En I+D+I
2. Programa Estatal de Generación Del Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema I+D+I
3. Programa Estatal de Liderazgo Empresarial en I+D+I
4. Programa Estatal de I+D+I Orientada a los Retos de la Sociedad

Forman parte del Plan Estatal la ACCIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD y la ACCIÓN ESTRATÉGICA EN ECONOMÍA Y SOCIEDAD DIGITAL, a las que se suma como novedad la ACCIÓN ESTRATÉGICA INDUSTRIA CONECTADA 4.0.

Los principales objetivos del Plan son los siguientes:

- ✓ Favorecer la incorporación y formación de los recursos humanos en I+D+i
- ✓ Fortalecer el liderazgo científico y las capacidades del sistema de I+D+i
- ✓ Activar la inversión privada en I+D+i y las capacidades tecnológicas del tejido productivo
- ✓ Impulsar el potencial e impacto de la I+D+i en beneficio

- de los retos de la sociedad
- ✓ Promover un modelo de I+d+i abierto y responsable apoyado en la participación de la sociedad
- ✓ Coordinar de forma eficaz las políticas de I+D+i y la financiación a nivel regional, estatal y europeo

Las modalidades de financiación de las ayudas incluidas en los Planes Estatales incluyen: subvenciones; préstamos no reembolsables; préstamos parcialmente reembolsables, y anticipos reembolsables.

**Objetivos del PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2017-2020
PROGRAMA ESTATAL DE PROMOCIÓN DEL TALENTO Y SU EMPLEABILIDAD EN I+D+I**



PROGRAMA ESTATAL DE PROMOCIÓN DEL TALENTO Y SU EMPLEABILIDAD EN I+D+I

El Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+I 2017-2020 incluye las actuaciones destinadas a favorecer la formación e incorporación de recursos humanos en I+D+i, manteniendo las ayudas a la movilidad como parte fundamental del diseño de la carrera investigadora, tanto en sus etapas predoctorales como posdoctorales.

El Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+I está formado por: Subprograma Estatal de Formación, Subprograma Estatal de Incorporación y Subprograma Estatal de Movilidad.

Favorece la incorporación de predoctorales, doctores y la movilidad de los investigadores.

PROGRAMA ESTATAL DE GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y FORTALECIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DEL SISTEMA I+D+I

- ✓ La consolidación de las capacidades de I+D+i y la generación de conocimientos, de equipos de investigación que desarrollan sus actividades en universidades, organismos públicos de investigación y otros organismos de investigación.
- ✓ El fortalecimiento de las instituciones que realizan con medios propios actividades I+D+i, y que lideran el desarrollo científico y/o tecnológico en sus respectivos ámbitos actuando como elementos tractores en su entorno y en el conjunto del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- ✓ La consolidación de infraestructuras de investigación³⁵ para el avance del conocimiento y nuevos desarrollos científico-técnicos, tanto del sector público como de empresas y otros agentes del Sistema, incluyendo las infraestructuras científico-técnicas singulares (ICTS) en sus distintas modalidades, las infraestructuras de tamaño medio (core facilities) que permiten un despliegue estratégico flexible de personal y equipo, y la adquisición de equipamiento científico-técnico necesario para mantener el liderazgo en materia de investigación.
- ✓ El impulso de una infraestructura virtual - red, computación y almacenamiento- que permita el despliegue, a medio y largo plazo, de los servicios necesarios para la progresiva implantación de un modelo de ciencia en abierto prioritario para el desarrollo de una investigación competitiva en el contexto europeo e internacional.

Incluye el Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento, el Subprograma Estatal de Fortalecimiento Institucional y el Subprograma Estatal de Infraestructuras de Investigación y Equipamiento Científico-Tecnológico.

Aborda la financiación de proyectos de investigación, la creación

de redes y estructuras cooperativas y la dotación de equipamiento e infraestructuras.

PROGRAMA ESTATAL DE LIDERAZGO EMPRESARIAL EN I+D+I

La inversión empresarial en I+D+i en España, que representaba el 0,64% del PIB en 2016, es prácticamente la mitad de la media de la UE-28 (1,3%) y constituye una de debilidades estructurales más notables del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación. Por ello, el PROGRAMA ESTATAL DE LIDERAZGO EMPRESARIAL EN I+D+I tiene como objetivo fundamental activar la inversión privada en I+D+i y fortalecer las capacidades tecnológicas y de innovación del tejido productivo con la finalidad de impulsar la competitividad y crecimiento de la economía española, y reducir la brecha en materia de innovación con los países líderes en nuestro entorno.

Incluye el Subprograma Estatal de I+D+i Empresarial, el Subprograma Estatal de Impulso a las Tecnologías Habilitadoras y la ACCIÓN ESTRATÉGICA INDUSTRIA CONECTADA 4.0.

Aborda la financiación de proyectos de investigación y diversas iniciativas de colaboración público-privada.

PROGRAMA ESTATAL DE I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD

Los retos de la sociedad constituyen una importante guía para: (i) la agregación de capacidades de I+D+i existentes en organizaciones e instituciones de investigación, así como para el desarrollo de nuevos grupos de investigación liderados por jóvenes investigadores; (ii) la colaboración efectiva entre las distintas unidades de la Administración General del Estado, incluyendo el asesoramiento científico como parte de la toma de decisiones y la definición de las políticas públicas de carácter sectorial; (iii) la colaboración entre la Administración General del Estado y las prioridades establecidas por las Comunidades Autónomas para el impulso de la especialización inteligente de sus I+D+i; y (iv) la participación activa de la sociedad civil.

Los retos de la sociedad son ocho, destacando en biomedicina el de Salud, Cambio Demográfico y Bienestar objeto de la Acción Estratégica en Salud principal instrumento de financiación de investigación biomédica a cargo del Instituto de Salud Carlos III.

ACCIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD

La vocación de la ACCIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD es situar a España en un escenario de vanguardia en el que la salud actúe como eje fundamental del desarrollo económico y social y dónde el Sistema Nacional de Salud se consolide como un referente mundial en cuanto a sus capacidades científicas, tecnológicas y de innovación y, por tanto, en la prestación de servicios asistenciales eficientes y de calidad.

La ACCIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD contribuye, de este modo, al desarrollo de los objetivos de I+D+i que se incluyen con carácter general en el Reto de Salud, Cambio Demográfico y Bienestar, destacando la relevancia que las actividades financiadas al amparo de las convocatorias de la ACCIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD tienen para el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades de I+D+i del Sistema Nacional de Salud (SNS).

El Instituto de Salud Carlos III será el organismo gestor de las actividades de la ACCIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD 2017-2020.

La necesaria coordinación entre las actuaciones de I+D+i financiadas a través de la ACCIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD y las que, incluidas en el Reto de Salud, Cambio Demográfico y Bienestar Social se financiarán a través de la Agencia Estatal de Investigación, se realizará mediante convenio suscrito entre el Instituto de Salud Carlos III y la Agencia Estatal de Investigación, en virtud de lo establecido en la Disposición adicional cuarta del Real Decreto 1067/2015, de 27 de noviembre, por el que se crea la Agencia Estatal de Investigación y se aprueba su Estatuto, y a través de los mecanismos de coordinación y seguimiento previstos en el presente Plan Estatal.

Las ayudas están dirigidas a fomentar la generación de conocimientos, tecnologías e innovaciones en el Sistema Nacional de Salud y atender a sus prioridades reflejadas en las distintas Estrategias nacionales aprobadas y vigentes en este momento. Este enfoque se hace tanto más necesario en cuanto los servicios de salud y el Sistema Nacional de Salud han de priorizar las actividades de I+D+i orientadas a la prevención y detección precoz de los procesos patológicos que, a largo plazo, permitan una extensión de la cultura de la salud y, por ende, una disminución de la carga de la enfermedad sobre el conjunto de la sociedad.

Actuaciones y ayudas específicas de la ACCIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD:

AES 1. PROMOCIÓN DEL TALENTO Y SU EMPLEABILIDAD

Formación Predoctoral en centros del Sistema Nacional de Salud así como en los Institutos de Investigación Sanitaria (en colaboración con empresas del sector sanitario).

Formación de personal técnico y gestores de I+D+i en el campo de la investigación biomédica y de la innovación en tecnologías y servicios sanitarios.

«Rio Hortega» para la contratación de jóvenes especialistas con Formación Sanitaria Especializada en el ámbito de la Investigación biomédica, clínica y traslacional.

Incorporación Posdoctoral: (a) «Miguel Servet» dirigida a la incorporación de doctores con una trayectoria en I+D+i destacada para su incorporación en centros del SNS en sus dos modalidades de 3 y 5 años de duración; (b) «Sara Borrell» para la incorporación de jóvenes doctores en los centros del SNS; (c) «Juan Rodés» para la incorporación de especialistas formados en investigación con trayectorias destacadas y capacidad de liderazgo científico y asistencial.

Intensificación de la Actividad Investigadora del SNS dirigida a investigadores consolidados del SNS, con una trayectoria investigadora y traslacional destacada, con objeto de incrementar su dedicación a las actividades de I+D+i.

Contratos de gestión en investigación en salud en los IIS.

Personal Técnico de Investigación y Especialistas con Formación Sanitaria Especializada en el SNS.

Movilidad de Personal de Investigación como parte integral del desarrollo de la carrera investigadora en centros de SNS.

AES 2. GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO Y FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE I+D+I

Proyectos de investigación en salud, en sus diferentes modalidades.

Proyectos de investigación clínica no comercial.

Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICs).

Proyectos de Programación Conjunta Internacional.

Acciones de dinamización necesarias para atender a situaciones de política científica o tecnológica en el ámbito de la salud, de especial urgencia o interés.

Fortalecimiento de los Institutos de Investigación Sanitaria (IIS).

Fortalecimiento de estructuras de I+D+I en red (CIBER).

Plataformas de Apoyo a la I+D+i en Ciencias y Tecnologías de la Salud

Se establece un modelo de evaluación y seguimiento del Plan basado en indicadores.

- [Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2017-2020](#)

3.-LA FINANCIACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La financiación a nivel estatal se decide y plasma en los [Presupuestos Generales del Estado](#) (leyes anuales), esta ley a su vez, sigue las pautas de la [Ley 47/2003 General Presupuestaria](#)

y la [Ley 2/2012 de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera](#).

En estos Presupuestos Generales del Estado se definen tanto los organismos como las partidas presupuestarias destinadas a la Investigación y la Innovación a través de estructuras económicas, orgánicas y por programas.

Un desarrollo más detallado de las acciones y presupuestos para esta materia, se presentan en el [Plan Estratégico de la Investigación Científica y Tecnológica y de la Innovación \(PEICTI\)](#), que define las mismas para un periodo plurianual, actualmente el plan disponible es el de 2017-2020.

El PEICTI define en sus páginas cuáles son las agencias financiadoras del espacio de investigación español, y, por tanto, canalizadoras de los fondos. Estas entidades financiadoras aparecen también definidas en la [ley de la Ciencia](#) define en su artículo 45 cuales son los agentes de financiación adscritos al [Ministerio de Ciencia e Innovación](#):

"Dentro de los agentes de financiación de la Administración General del Estado, son agentes de financiación adscritos al Ministerio de Ciencia e Innovación la Agencia Estatal de Investigación y el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial"

En este mismo artículo también se definen las funciones de estos agentes, que están íntimamente ligadas al desarrollo del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica. Se nombran por ejemplo la gestión de programas o instrumentos de este Plan Estatal, la contribución a la definición de los objetivos de estos planes o la evaluación científico-técnica de sus acciones.

Sí se marca una especial diferencia entre estos dos agentes, que desarrollaremos a continuación, que tiene que ver con sus áreas de conocimiento y los criterios que toman en cuenta a la hora de evaluar. En su caso, la AEI se orienta a todas las áreas del saber, y toma en cuenta los méritos científico-técnicos, mientras que el CDTI se centra en el área de la Innovación, el desarrollo experimental y las nuevas tecnologías, y tienen en cuenta el mérito técnico o de mercado.

En lo que se refiere a su actividad, que habrá de desarrollarse de forma coordinada, ambas se regirán por los principios de autonomía, objetividad, transparencia, rendición de cuentas, eficacia y eficiencia en la gestión.

El ISCIII, sin ser agencia financiadora, como ya se ha comen-

tado, sí realiza actividades de financiación, en virtud del Art.47 de la Ley de la Ciencia y de la Disposición [Adicional 4ª del RD 1067/2017](#), [el Estatuto de la Agencia Española de Investigación](#)

Disposición adicional cuarta. Articulación de las funciones del Instituto de Salud Carlos III relativas al fomento, evaluación y coordinación de la investigación biomédica y sanitaria con la Agencia Estatal de Investigación.

Por parte de la Comisión Mixta de coordinación entre el Ministerio de Economía y Competitividad y el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad regulada en el Real Decreto 1589/2012, de 23 de noviembre, se promoverá la firma, en el plazo máximo de un año, de un convenio entre la Agencia Estatal de Investigación y el Instituto de Salud Carlos III para la articulación y coordinación de las actividades de financiación de la investigación científica y técnica a las que se refiere el apartado 1 del artículo 47 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, y en general, de las relativas al fomento, evaluación y coordinación de la investigación biomédica y sanitaria

En el ámbito europeo, la entidad financiadora fundamental es la [Comisión Europea](#), que desarrolla varios instrumentos de financiación, según diferentes áreas (innovación, salud, industria, formación...). En este caso, el instrumento de financiación más ambicioso a nivel mundial dedicado a la investigación y la innovación es el actual programa marco [Horizonte Europa](#). Si bien existe un complicado entramado de Direcciones Generales y Agencias Ejecutivas que gestionan este y otros programas, la Comisión pone a disposición de los solicitantes un [único portal del participante](#) donde se solicitan todas las ayudas.

Financiación europea

En el ámbito de la financiación para innovación e investigación y salud existen dos programas fundamentales. El ya mencionado programa marco de investigación e innovación Horizonte Europa, y el nuevo programa de salud, [EU4Health](#).

El programa Horizonte Europa cuenta para este periodo 2021-2027 con un presupuesto reforzado por los fondos del Next Generation UE, concretamente con una aportación de [5,4 billones](#) de euros, lo que le otorga un presupuesto total de [95,5 billones](#) de euros. Por esto es el programa de investigación e innovación más ambicioso a nivel mundial.

Horizonte Europa se estructura en tres pilares: ciencia excelente, desafíos mundiales y competitividad industrial y Europa innova-

dora, que son una consecución de sus principales objetivos. Para apoyar estos tres pilares, se establecen dos líneas estratégicas de apoyo: la difusión de la excelencia y la ampliación de la participación y la reforma y mejora del sistema europeo de I+D+i para fortalecimiento del Espacio Europeo de Investigación (ERA por sus siglas en inglés).

Asimismo, como novedades de esta nueva etapa, se proponen dos elementos de articulación de proyectos y financiación: las Misiones y los Partenariados (asociaciones). Las Misiones son una cartera de acciones con objetivos inspiradores, audaces y medibles, que se llevarán a cabo en un tiempo concreto, y tendrán un alto impacto para la sociedad y la ciudadanía europea. Los Partenariados, son asociaciones, que más que una novedad, van a suponer una reorganización de las asociaciones pre-existentes en H2020, quedando divididos en tres categorías: Coprogramados, Cofinanciados e Institucionalizados.

En cuanto al [programa de salud](#), el cuarto en este caso, es también el más ambicioso de los hasta ahora desarrollados con un presupuesto de [5,5 billones de euros](#) (lo que multiplica por 10 los anteriores presupuestos). Su duración está prevista para el periodo 2021-2027 y encauza sus acciones especialmente hacia la situación de pandemia generada por la enfermedad COVID-19. Sus tres ámbitos de actuación serán:

- ✓ El impulso y la preparación de la UE ante las principales amenazas transfronterizas para la salud.
- ✓ El refuerzo de los sistemas sanitarios para que puedan afrontar las epidemias y los retos a largo plazo.
- ✓ Hará que los medicamentos y los productos sanitarios estén disponibles y sean asequibles, abogará por un uso prudente y eficiente de los antimicrobianos y promoverá la innovación médica y farmacéutica y una fabricación más ecológica

En cuanto a su estructuración el programa cuenta con 4 elementos fundamentales: Los Programas Anuales (decididos en Comité de Programa), el Comité de Programa ([DG Santé](#) y Estados Miembro) que decide las líneas de financiación, los NFP (National Focal Points nacionales) y la agencia de gestión, que en este periodo será [HaDEA](#) (Health and Digital Executive Area) en sustitución de [CHAFEA](#).

4.- ESTRUCTURAS DE FINANCIACIÓN

4.1 LA AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN-AEI:



Normativa jurídica:

- Ley de la Ciencia y la Tecnología Ley 14/2011 del 1 de Junio de 2011
- RD 1067/2015 (creación), RD 1/2017 (Estatuto), RD 932/2017 (Organización y gestión)
- Normativa aplicable a la AEI: Leyes que aplican en su ámbito de actuación/ejecución
 - 38/2003 (Subvenciones), 28/2006 (Agencia, extinta), 39/2015 (L-Procedimiento Administrativo Común) y 40/2015 (L-Régimen Jurídico del Sector Público)
 - Pertenencia al Ministerio de Ciencia e Innovación

Naturaleza:

La Agencia Estatal de Investigación es un instrumento para la financiación con fondos públicos de las actividades de I+D+i. Su finalidad es la promoción de la investigación científica y técnica en todas las áreas del saber mediante la asignación eficiente de los recursos públicos, el fomento de la colaboración entre los agentes del sistema de I+D+i y el apoyo a la generación de conocimientos de alto impacto científico y técnico, económico y social, incluidos los orientados a los retos de la sociedad y el seguimiento de las actividades financiadas.

Misión:

La Agencia 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 de la Administración General del Estado.

Instrumentos de Financiación €: [Plan Estatal 2017-2020](#)

Plan Anual de Actuación El [Plan de Acción Anual](#) recoge los

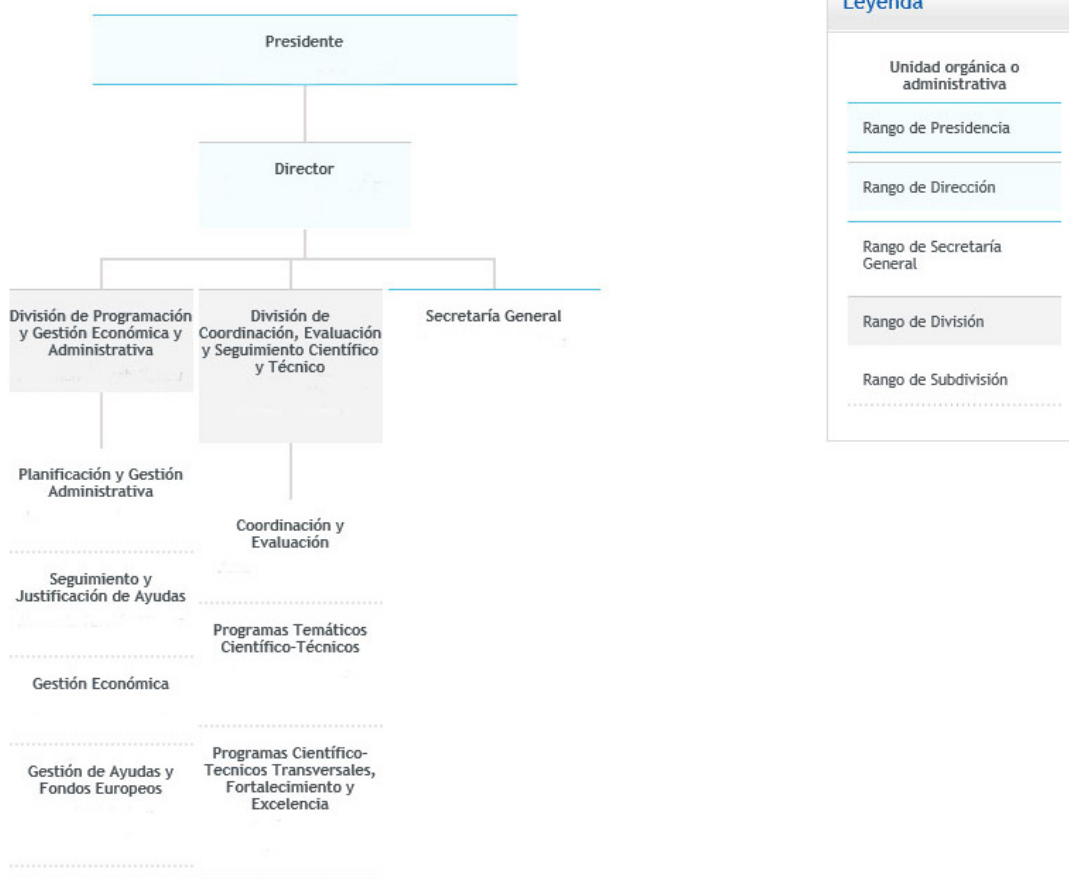
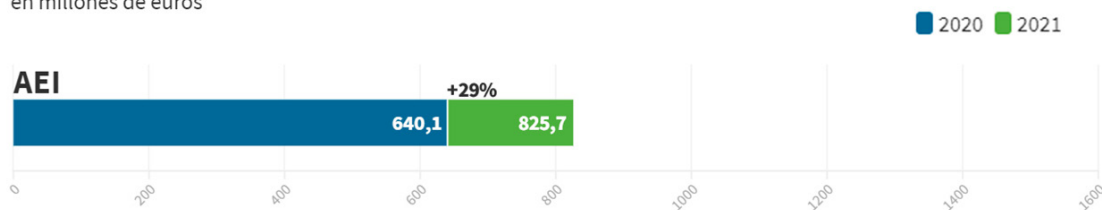
objetivos, funciones y principios básicos de la Agencia, así como los ejes de actuación que debe abordar durante este año 2018

Informe General de Actividades. El art. 23 del Estatuto prevé que el Director elabore y eleve al Consejo Rector para su aprobación el [informe general de actividad](#) correspondiente a cada ejercicio.

Plan de Comunicación y Transparencia de la AEI

Organigrama:

Presupuesto de los Organismos del Ministerio de Ciencia e Innovación en millones de euros



Leyenda

- Unidad orgánica o administrativa
- Rango de Presidencia
- Rango de Dirección
- Rango de Secretaría General
- Rango de División
- Rango de Subdivisión

Órganos Colegiados de la AEI:

1. Consejo Rector
2. Comisión de Control
3. Comité Científico Técnico (2017)

División de Programación y Gestión Económica y Administrativa

Normativa en materia de ayudas para planificar y coordinar la ejecución del calendario de convocatorias.

División de Coordinación, Evaluación y Seguimiento Científico y Técnico

Coordinar los procesos de selección y nombramiento de colaboradores científicos e Informe anual de actividades. Modalidad de ayudas y € y difusión de resultados y actividades a la sociedad.

4.2 EL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO E INDUSTRIAL – CDTI



Normativa Jurídica

- Ley de la Ciencia y la Tecnología Ley 14/2011 del 1 de Junio de 2011
- Normativa aplicable a la AEI: Leyes que aplican en su ámbito de actuación/ejecución
 - 38/2003 (Subvenciones), 39/2015 (L-Procedimiento Administrativo Común) y 40/2015 (L-Régimen Jurídico del Sector Público)
 - Pertenencia al Ministerio de Ciencia e Innovación

Según Ley 40/2015, CDTI es una E.P.E, es decir, una entidad de derecho público con personalidad jurídica propia, tesorería y patrimonio propio y autonomía en su gestión. Se financian mayoritariamente por ingresos de mercado y tienen potestades administrativas. Como entidad pública empresarial se rige jurídicamente por el derecho privado (relaciones con 3º) salvo en lo específico de la Ley 40/2015 donde actúa como administración pública.

Es un agente financiador de la AGE de la I+D+i empresarial según la Ley 14/2011 (Ley de la Ciencia).

Naturaleza:

El CDTI-E.P.E. es una Entidad Pública Empresarial, dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, que promueve la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas. Es la entidad que canaliza las solicitudes de ayuda y apoyo a los proyectos de I+D+i de empresas españolas en los ámbitos estatal e internacional.

Objetivo:

Promover la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas. Ámbito estatal e internacional

Actividades:

1. Evaluación técnico-económica y concesión de ayudas públicas a la innovación mediante subvenciones o ayudas parcialmente reembolsables a proyectos de I+D desarrollados por empresas.
2. Gestión y promoción de la participación española en programas internacionales de cooperación tecnológica.
3. Promoción de la transferencia internacional de tecnología empresarial y de los servicios de apoyo a la innovación tecnológica.
4. Apoyo a la creación y consolidación de empresas de base tecnológica.

Organigrama:

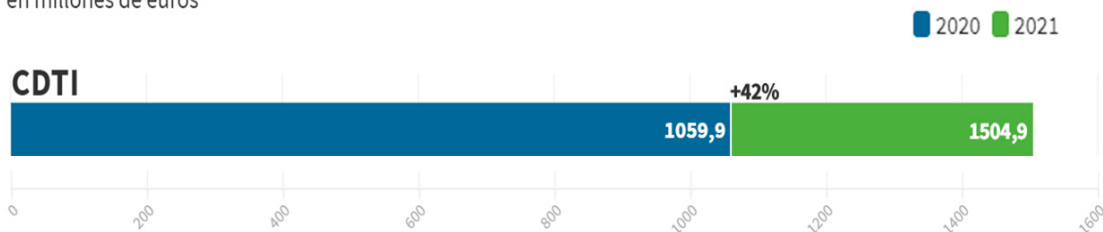
http://cdti.es/index.asp?MP=6&MS=797&MN=3&r=1600*900

A parte de la Dirección General, el CDTI cuenta con 5 Direcciones + Secretaria General

1. Económico-Financiera
2. Programas UE y Cooperación Territorial
3. Espacio y Grandes Instalaciones y programas duales
4. Evaluación y Cooperación Tecnológica
5. Certificación y Compra pública innovadora

Instrumentos de €: Plan Estatal 2017-2020, Programa Anual de Actividades 2018.

Presupuesto de los Organismos del Ministerio de Ciencia e Innovación
en millones de euros



Tipo de financiación	Programas I+D	Innovación o CPI	Start up	PYMES y MIDCAPS
Ayuda parcialmente reembolsable (préstamo a largo plazo a tipo de interés fijo por debajo de mercado con un TNR – tramo no reembolsable) *Excepcional por COVID19	<ul style="list-style-type: none"> • CIEN (Consortios de Investigación Empresarial Nacional) • Proyectos de I+D • Proyectos de Transferencia Cervera 	<ul style="list-style-type: none"> • Línea Innovación • Línea de expansión • Proyectos FEMP 		
Subvención (ayuda a fondo perdido)	<ul style="list-style-type: none"> • Programa Tecnológico Aeronáutico • Subvenciones COVID-19 • FEDER Interconecta • Innoglobal • Ayudas Cervera para Centros Tec • CDTI Eurostars • CDTI ERA-Nets 	<ul style="list-style-type: none"> • Subvenciones COVID-19 	Ayudas Neotec	
Capital riesgo (capitalización de la empresa para fomentar crecimiento)			Invierte	Invierte

Internacionalización:

<http://cdti.es/index.asp?MP=101&MS=821&MN=1>

El CDTI promueve la participación española en el Programa Marco de I+D+I de la Unión Europea, en la Agencia Espacial Europea (ESA) o en iniciativas multilaterales internacionales de cooperación tecnológica como Eureka e Iberoeka. Junto a lo anterior, desarrolla Programas Bilaterales de cooperación tecnológica con terceros países y presta apoyo in situ a empresas innovadoras españolas través de su Red Exterior de representantes tecnológicos.

La participación en programas de cooperación tecnológica internacional permite la ampliación de la base de conocimiento de los participantes, colaborar con líderes tecnológicos, abordar proyectos desde una perspectiva global o facilitar la entrada en nuevos mercados.

Los programas internacionales cogestionados por el CDTI ofrecen a sus participantes ayudas procedentes de fondos de terceros, como pueden ser el Programa Marco de I+D+I de la Unión Europea o la ESA, o bien permiten el acceso a ayudas nacionales para el participante español, una vez obtenida una evaluación positiva en el programa internacional (subvenciones Innoglobal, CDTI-Eurostars o Eranets, entre otras).



4.- El Instituto de Salud Carlos III

El Instituto de Salud Carlos (ISCIII), es el principal Organismo Público de Investigación (OPI) gestor de la investigación biomédica y la prestación de formación y servicios científico-técnicos sanitarios en España.

Se crea por la Ley 14/1986, General de Sanidad, configurándose como el «órgano de apoyo científico técnico del Ministerio de Sanidad y Consumo y de los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas».

En 1994 se integró el Fondo de Investigación Sanitaria de la Seguridad Social (FIS) en el ISCIII, actual Subdirección de Evaluación y Fomento de la Investigación.

Tiene una doble dependencia, del Ministerio de Ciencia e Innovación y del Ministerio de Sanidad.

La misión del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) es contribuir a mejorar la salud de todos los ciudadanos y luchar contra las enfermedades, a través del fomento de la investigación y la innovación en Ciencias de la Salud y Biomedicina, y de la prestación de servicios científicos-técnicos de referencia y programas docentes dirigidos al Sistema Nacional de Salud.

En relación con esta misión, los objetivos del ISCIII son:

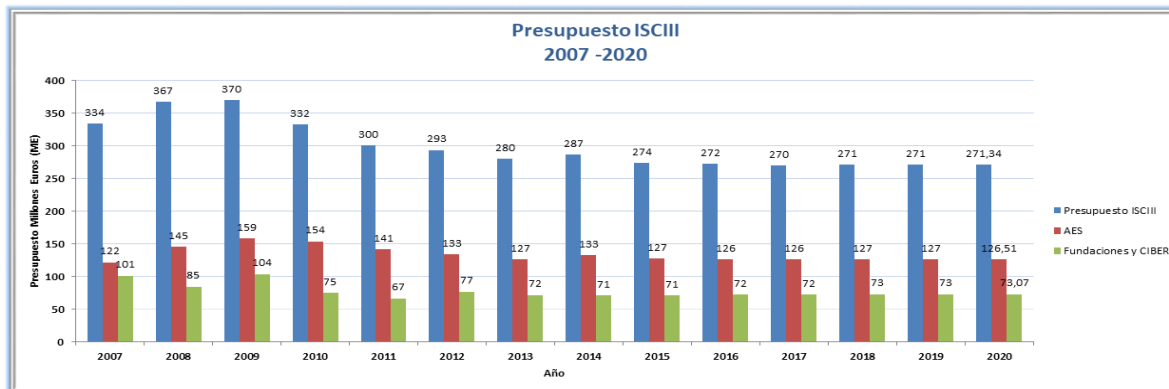
- ✓ Fomentar la investigación dirigida a proteger y mejorar la salud, financiando la investigación de excelencia y altamente competitiva a través de la Acción Estratégica en Salud del Plan Estatal de I+D+I, y facilitando una mayor participación en programas y proyectos internacionales de I+D+I.

- ✓ Vertebrar la investigación en el ámbito del Sistema Nacional de Salud (SNS), a través de sus Centros de Referencia Nacional, Institutos de Investigación, Fundaciones, Redes, Consorcios y Plataformas de Servicios Científico-Técnicos.
- ✓ Gestionar, desarrollar y ofrecer al conjunto del Estado servicios científico-técnicos de referencia para la prevención y el control de enfermedades transmisibles y no transmisibles, salud ambiental, productos biológicos y aquellos potencialmente peligrosos para la salud pública.
- ✓ Ofrecer servicios de asesoramiento científico-técnico para fundamentar la toma de decisiones en tecnologías sanitarias y servicios de salud en el Sistema Nacional de Salud.
- ✓ Desarrollar programas docentes dirigidos al conjunto del Sistema Nacional de Salud, y proporcionar servicios de información sanitaria y documentación científica.

Podemos resumir su actividad en las siguientes áreas:

- ✓ Investigación, a través de sus centros propios como el centro nacional de microbiología, epidemiología, etc y de otros centros vinculados al mismo como el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) o cardiovasculares (CNIC).
- ✓ Servicios a la comunidad científica, principalmente a través de los centros de microbiología, sanidad ambiental, epidemiología, etc.
- ✓ Docencia, a través de la Escuela Nacional de Sanidad y Medicina del Trabajo.
- ✓ Financiación de la investigación biomédica, mediante convocatoria pública AES (subvenciones) y mediante subvenciones directas (nominativas).
- ✓ Soporte a la investigación, como la Biblioteca nacional de ciencias de la salud, y sus repositorios documentales en abierto.

El presupuesto del ISCIII para el 2021 es de 402,7 millones de euros, lo que representa un 48% de incremento sobre el presupuesto de 2020 de 271, millones de euros.



- Instituto de Salud Carlos III
- Memoria de 2019

5.- Estructuras de investigación

5.1 Organismos Públicos de Investigación – OPIS

Normativa Jurídica

- Ley 14/2011 de 1 de junio de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: artículo 47

Naturaleza:

Son Organismos Públicos de Investigación de la Administración General del Estado los creados para la ejecución directa de actividades de investigación científica y técnica, de actividades de prestación de servicios tecnológicos, y de aquellas otras actividades de carácter complementario, necesarias para el adecuado progreso científico y tecnológico de la sociedad, que les sean atribuidas por la ley o por sus normas de creación y funcionamiento. Además, el Instituto de Salud Carlos III realizará actividades de financiación de la investigación científica y técnica.

Tienen la condición de Organismos Públicos de Investigación de la Administración General del Estado:

- La Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
 - El Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)

- El Instituto Español de Oceanografía (IEO)
- El Instituto Geológico y Minero de España (IGME)
- El Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)
- El Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)
- El Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC)
- El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)

En el Ministerio de Ciencia e Innovación se encarga de la coordinación de las actuaciones de los OPIs, excepto del INTA que está adscrito y pertenece al Ministerio de Defensa

Recientemente se ha dado luz verde al Real Decreto por el que se integran tres organismos públicos de investigación (OPIs) en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC): el Instituto Español de Oceanografía (IEO), el Instituto Nacional de Investigación Agraria y Alimentaria (INIA) y el Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Esta reforma busca mejorar la gestión y las capacidades científicas y de asesoramiento de los OPIs.

Estos tres organismos públicos mantendrán su nombre y actividades y tendrán la categoría de 'Centro Nacional'.

El Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación cuenta con una diversidad de agentes, públicos y privados, comprometidos con el fomento y desarrollo de la investigación, y el desarrollo e innovación de las ciencias y de las tecnologías.

Las condiciones laborales de los recursos humanos dedicados a la investigación en estos organismos están reguladas en el Capítulo II del Título II de la Ley de la Ciencia, donde se establece su régimen de selección, retribución y promoción. Entre otras cuestiones, se determina la implantación de un sistema de evaluación del desempeño con efectos en la carrera profesional horizontal de este colectivo, su formación, la provisión de puestos de trabajo y la percepción de las retribuciones complementarias.

Escalas:

- ✓ Profesores de Investigación de Organismos Públicos de Investigación
- ✓ Investigadores Científicos de Organismos Públicos de Investigación

- ✓ Científicos Titulares de Organismos Públicos de Investigación

Presupuestos:

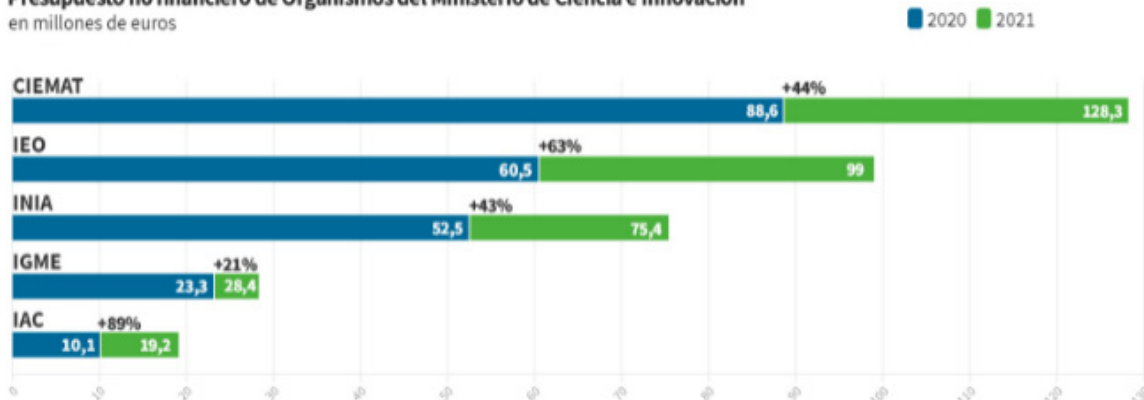
El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), con 906,2 millones de euros de presupuesto no financiero, consigue los presupuestos más altos desde su creación, que hasta ahora habían sido los de 2009 con 834 millones de euros. Y lo mismo ocurre para otros OPIs, como el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), cuyo presupuesto excluidos los créditos financieros asciende a 402,7 millones de euros, un 48% más que en 2020, y por encima de los 369 millones que eran su máximo en 2009; el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), con 128,3 millones de euros en presupuesto no financiero, un 44,7% más que en 2020 y más que su máximo de 123,4 millones de 2007, o el Instituto Español de Oceanografía (IEO), con 99 millones de euros, muy por encima de los 68 millones de 2008. Este organismo es el que, además, registra un mayor incremento respecto a 2020, con un 63,6% más de financiación que el año anterior.

Presupuesto no financiero de Organismos del Ministerio de Ciencia e Innovación
en millones de euros



En el caso del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) y del Instituto Geológico y Minero de España (IGME), que habían sufrido una bajada de sus presupuestos en la década pasada, aumentan sus partidas no financieras un 43,7 y un 21,9%, respectivamente.

Presupuesto no financiero de Organismos del Ministerio de Ciencia e Innovación
en millones de euros



<p>Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).</p> 	<p>Mayor institución 3ª de Europa Invest. Multidisciplinar 20.000 trabajadores 20% prod científica nac. CSIC núcleo central Gestiona infraestructuras.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Humanidades y Ciencias Sociales 2. Biología y Biomedicina 3. Recursos Naturales 4. Ciencias Agrarias 5. Ciencia y Tecnologías Físicas 6. Ciencia y Tecnología de Materiales 7. Ciencia y Tecnología de Alimentos 8. Ciencia y Tecnologías Químicas <p>Funciones: Invest, Ases, Transferencia, EBT, formación, fomento cultura, representación institucional</p>	<p>Ciemat</p> <p>1951 JEN y en 1986 CIEMAT I+D+i en Energía y medio ambiente. Desde Básica hasta Industria. Misión: Desarrollo sostenible, colaboración con el SECTE</p> <p>1.330 personas, Madrid 5 dptos técnicos (Energía, Laboratorio Nac. de Fusión, Medio Ambie, Tec e Inv. Basic. Varias áreas transversales</p> <p>Funciones: desarrollo políticas de I+D+i, ejecución y gestión de programas de I+D con Empresas y otras instituciones, colabr. privat, Colaboración con las CCAA, certificaciones, internacionalización</p>	<p>Instituto Geológico y Minero de España (IGME).</p>  <p>1849 "Comisión para la Carta Geológica de Madrid y General del Reino", 1927 IGME</p> <p>Áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartografía • Hidrogeología • Recursos minerales • Riesgos geológicos • CCUS • Geo diversidad, • Sistemas de información geo científica. <p>Funciones: estudio e invest. Ciencias Tierra, infraestruct de conoci, geología, hidrología, ciencias geoambiental y recursos mineros, ejecutar PEICTI</p>	<p>Instituto Español de Oceanografía (IEO).</p>  <p>1914 investigación en ciencias del mar (océanos, pesca y medio ambiente marino). 700 pers. Ley de Pesca</p> <p>Martima 2001, el IEO es quien asesora en política. Sedes a lo largo de las costas</p> <p>Funciones: oceanografía y ciencias del mar, Asesoramiento política pesque, representación institucional, Promoción de inves. marina a todas las escalas y formación</p>	<p>Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).</p>  <p>1971 Unificación de 2 institutos y un patronato = INIA Coordinación de la investigación agroalimentaria.</p> <p>Áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producción y Protección Vegetal. • Producción y Sanidad Animal. • Forestal. • Calidad y Seguridad Alimentaria. • Medio Ambiente. <p>Funciones: ejecución I+D necesidades futuras de la inv. agroalimentaria. Prioridades, colab. Trabaja con MAPAMA y CCAA. Internacional: PAC (UE) = SCAR; FONTAGRO</p>	<p>Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC).</p>  <p>Centro de Excelencia Severo Ochoa Observatorio del Teide (OT), Centro de Astrofísica de La Palma (CALP) y Observatorio del Roque de los Muchachos (ORM).</p> <p>Funciones: astrofísica, astronomía, formación, observatorios, instalaciones, relaciones científicas nacionales e internacionales.</p>	<p>Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).</p>  <p>Financia, gestiona y ejecuta la Invest. Biomédica en ES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • AES del PEICTI • Centros prop. • Fundaciones • Redes y Consr • Plataformas MCIU y MSCBS <p>Generación conoci. en salud y atención sanitaria, prev enfe.</p> <p>Funciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inves. Biomédica 2. Servicios CyT 3. Formación en el SNS <p>*mirar AES</p>	<p>Instituto Nacional de Tecnología Aeroespacial (INTA).</p>  <p>Especializado en la I+D tecnológico aeroespacial. Ministerio de Defensa.</p> <p>Funciones: adquis., mantenimiento y mejora continuada aeroespacial. Ensayos de materiales, asesoramiento y servicios tanto AGE como a empresas. Centro tecnológico dentro del ministerio de Defensa</p>
---	--	--	--	--	--	--	--	---

5.2 Los Institutos de Investigación Sanitaria - IIS:

https://www.isciii.es/QueHacemos/Financiacion/IIS/Paginas/Acreditacion_y_Contacto.aspx

Normativa Jurídica

- Ley 16/2003 de 28 de mayo de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud; artículo 50 sobre promoción de Institutos de Investigación Sanitaria.
- Ley 14/2007 de 3 de julio de Investigación Biomédica, artículo 88 y disposición derogatoria única.
- Ley 14/2011 de 1 de junio de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.
- Real Decreto 279/2016, de 24 de junio, sobre acreditación de institutos de investigación biomédica o sanitaria.

Naturaleza:

Los IIS son el resultado de la asociación de hospitales del SNS, universidades y otros centros públicos y privados. Su creación se basa en la potenciación de los hospitales como unidad docente e investigadora de excelencia.



Composición:

Hospitales docentes del SNS (acreditados en docencia, como mínimo del grado Medicina) + centros públicos o privados de I+D (que tengan invst. en atención primaria)

Objetivo:

Fomentar la asociación para obtener investigaciones multidisciplinares para apoyar a los programas y políticas del SNS con preferencia a la investigación traslacional.

- ✓ **Objetivos específicos:**
- ✓ Favorecer la captación de fondos públicos y privados de financiación de la investigación.
- ✓ Definir un modelo de gobernanza y de estrategia común.

- ✓ Establecer un nuevo modelo organizativo y alianzas.
- ✓ Garantizar el uso eficiente de las infraestructuras y recursos destinados a la investigación.
- ✓ Priorizar líneas estratégicas de investigación en salud y áreas de interés clínico.
- ✓ Potenciar alianzas con otros grupos de investigación para llevar a cabo una investigación traslacional.
- ✓ Fomentar la colaboración y cooperación con otros grupos y redes de investigación.
- ✓ Fomentar la investigación biomédica de excelencia.
- ✓ Aumentar la masa crítica de científicos básicos y clínicos de tipo multidisciplinar.
- ✓ Aproximar la investigación básica y clínica.
- ✓ Promover e impulsar la difusión y aprovechamiento de los resultados de investigación básica y clínica.
- ✓ Promover la formación profesional de todo el personal adscrito al Instituto.

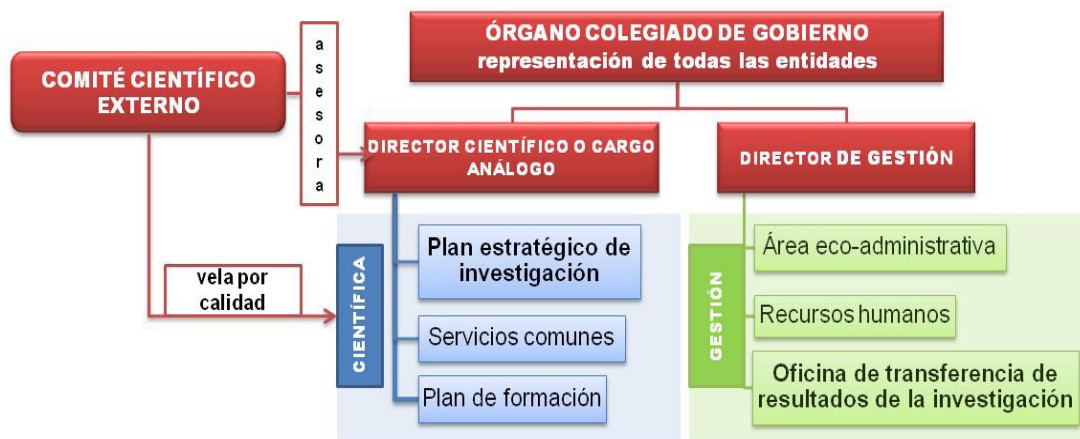
Funciones:

- ✓ Aproximar la investigación básica, clínica y de los servicios sanitarios.
- ✓ Crear un entorno asistencia docente e investigador de calidad al que queden expuestos los alumnos de grado, los especialistas en formación y los profesionales sanitarios.
- ✓ Constituir el lugar idóneo para la captación de talento y la ubicación de las grandes instalaciones científicos-técnicos.

Por tanto, los IIS son los centros encargados del fomento de la investigación traslacional de máxima calidad trasladando la generación de conocimiento en el ámbito de la investigación básica, clínica, epidemiológica, de servicios sanitarios y salud pública, mejorando el tratamiento y prevención de enfermedades y mejorando la salud de la población.

La gobernanza de estos IIS trata de conseguir alinear las estrategias de todos los órganos de gobierno de los organismos que lo componen.

Organigrama de un IIS:



Generalmente estos Institutos están constituidos por un órgano de dirección donde están representados todos los centros que los componen. Además debe existir una dirección científica que dirija los aspectos relacionados con las líneas estratégicas de la institución. No obstante, para asegurar la calidad científica de estos también hay un comité científico externo que asesora directamente a la dirección del IIS.

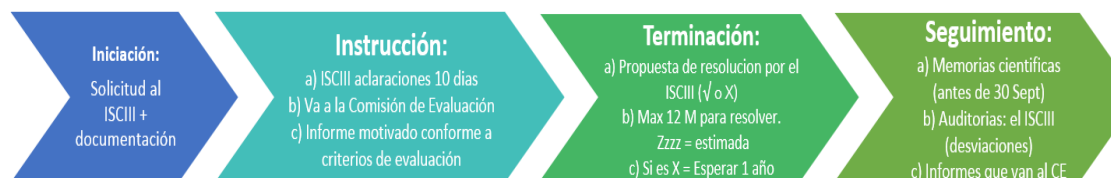
Uno de los requisitos fundamentales e indispensables de estas estructuras es dotarlas de una estructura independiente de gestión de la investigación que no tenga ningún tipo de dependencia de las estructuras de gestión asistencial como docente. Esta estructura independiente es uno de los pilares básicos de los IIS ya que es la que provee el soporte de la gestión del área económica, de la administrativa y de la de RRHH actuando también en algunos casos como oficina de transferencia de resultados de la investigación.

Acreditación de IIS

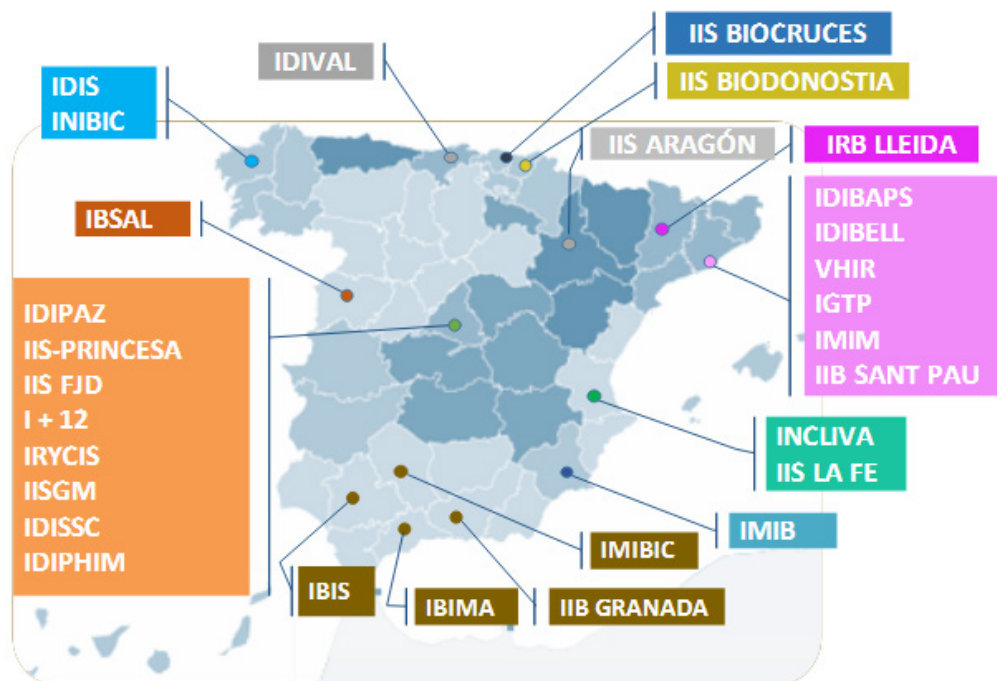
Real Decreto 279/2016, sobre acreditación de IIS. Acreditación por 5 años.

Autoevaluación a través de la "Guía técnica de eval. de acreditaciones" propuesta por ISCIII a través del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Validación de la CCAA: si el órgano instructor es el ISCIII, la autoridad de la CCAA debe emitir informe favorable.



Actualmente existen 32 IIS acreditados: Últimas incorporaciones que no aparecen en la figura de abajo: IDISNA (Navarra), IdISBa (Baleares) e ISABIAL (Alicante).



5.3 Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO)

Fue creado en 1998 por el Instituto de Salud Carlos III y está adscrito al actual Ministerio de Ciencia e Innovación. Es una entidad sin ánimo de lucro.

La misión esencial del CNIO es llevar a cabo una investigación de excelencia y ofrecer tecnología innovadora en el ámbito del cáncer al Sistema Nacional de Salud y al Sistema Nacional de Ciencia e Innovación. Con esta finalidad constituyen objetivos estratégicos del CNIO:

- ✓ Desarrollar una investigación que permita obtener nuevos y más eficaces métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades oncológicas.
- ✓ Trasladar el conocimiento científico a la práctica clínica, consiguiendo que los avances científicos repercutan lo antes posible sobre nuestro sistema sanitario y, por tanto,

sobre el bienestar de los pacientes.

- ✓ Transferir la tecnología desarrollada en el CNIO a empresas innovadoras.

Establecer un sistema de gestión nuevo y más eficaz en el ámbito científico europeo.

El CNIO es uno de los pocos centros oncológicos europeos que destina sus recursos a investigación básica y aplicada bajo un enfoque integrado, favoreciendo la interacción de los programas de investigación básica con los de diagnóstico molecular y de descubrimiento de nuevos fármacos, todo ello apoyado en una sólida infraestructura de equipamientos y servicios técnicos.

- ✓ Su actividad científica se estructura en torno a los siguientes programas científicos:
 - ✓ Oncología Molecular
 - ✓ Biología Estructural
 - ✓ Genética del Cáncer Humano
 - ✓ Investigación Clínica
 - ✓ Biotecnología
 - ✓ Terapias Experimentales
- Biobanco

5.4 Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC)

El Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC) es un centro de investigación de excelencia reconocida internacionalmente dedicado a comprender las bases fundamentales de la salud y la enfermedad cardiovascular y trasladar dicho conocimiento al paciente.

El CNIC depende del Instituto de Salud Carlos III de Madrid. La actual configuración del CNIC comienza con su «refundación» en 2006 gracias a una colaboración entre el Gobierno Español y la Fundación Pro CNIC, formada por 14 de las más importantes empresas y fundaciones privadas españolas.

El CNIC tiene como objetivo final que el conocimiento generado

se traduzca en un beneficio para la sociedad y en un retorno tangible para el sector público español. Todos sus recursos están orientados a trasladar los resultados de investigación a la práctica clínica y al sector empresarial. De esta forma promueve la interacción de investigadores básicos y clínicos y es pionero en su conjunto de proyectos clínicos y observacionales con estudios poblacionales, una de las grandes apuestas del centro.

El área científica del CNIC se organiza en dos departamentos orientados a Investigación Básica e Investigación Clínica, completamente interconectados a través de seis programas multidisciplinarios agrupados en tres áreas de investigación:

1. Fisiopatología Vascular
2. Fisiopatología del Miocardio
3. Biología Celular y del Desarrollo

Las Unidades Técnicas proveen de servicios científicos fundamentales a los laboratorios de investigación del CNIC y a usuarios externos. Las Unidades también ofrecen formación especializada para el uso de los equipos y el empleo de distintas técnicas.

5.5 Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER)

El Instituto de Salud Carlos III en 2006 y 2007 promovió la suscripción de Convenios con instituciones para la creación de los Centros de Investigación Biomédica en Red, con objeto de fomentar la colaboración en la investigación científica, desarrollo del conocimiento y transferencia del mismo hacia la sociedad.

Estos Consorcios se constituyeron con personalidad jurídica, patrimonio propio y capacidad de obrar, para el cumplimiento de sus fines.

En 2012 se aprobó la fusión de los siete Centros de Investigación Biomédica en Red:

- ✓ Bioingeniería Biomateriales y Nanotecnología (CIBERBBN)
- ✓ Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP)
- ✓ Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN)
- ✓ Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBEREHD)

- ✓ Enfermedades Respiratorias (CIBERES)
- ✓ Enfermedades Raras (CIBERER)
- ✓ Diabetes y Enfermedades Metabólicas (CIBERDEM)
- ✓ Salud Mental (CIBERSAM).

El Consorcio está adscrito al Instituto de Salud Carlos III, dada su condición de ente promotor y financiador mayoritario y al que corresponden las funciones de seguimiento y control de todas las actividades del mismo.

- ✓ Incluye las siguientes áreas temáticas de investigación:
- ✓ Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina, CIBERBBN
- ✓ Enfermedades Raras, CIBERER
- ✓ Enfermedades Respiratorias, CIBERES
- ✓ Enfermedades Hepáticas y Digestivas, CIBEREHD
- ✓ Epidemiología y Salud Pública, CIBERESP
- ✓ Salud Mental, CIBERSAM
- ✓ Diabetes y Enfermedades Metabólicas, CIBERDEM
- ✓ Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, CIBEROBN
- ✓ Área temática de Fragilidad y Envejecimiento, CIBERFES
- ✓ Área temática de Enfermedades Cardiovasculares, CIBERCV
- Área temática de Cáncer, CIBERONC

En la AES de 2021 está prevista la creación de una nueva área de investigación en Enfermedades Infecciosas.

Fines del Consorcio:

El CIBER es uno de los instrumentos de los que dispone la Administración General del Estado para alcanzar las metas establecidas en la Estrategia Estatal y en los Planes Estatales de Investigación Científica y Técnica y de Innovación para el periodo 2013-2020, y más concretamente:

- a) Articular el Sistema de Ciencia y Tecnología en el campo biomédico para responder a unos de los retos de la sociedad: salud, cambio demográfico y bienestar.
- b) Incorporar la filosofía general de las estructuras estables de

investigación cooperativa dentro de la Acción Estratégica en Salud.

- c) Desarrollar programas de investigación comunes que incorporen iniciativas multicéntricas y corporativas.
- d) Disponer de un marco organizativo común.
- e) Fortalecer las estructuras de los grupos de investigación de las entidades constituyentes del consorcio.
- f) Constituir el modelo de relaciones con las iniciativas de estructuras a nivel europeo y global.

Su presupuesto para 2021 es de 38,6 millones de euros, provenientes en su mayoría por subvención nominativa del Instituto de Salud Carlos III.

5.6 Fundación Centro de Investigación en Enfermedades Neurológicas (Fundación CIEN CIBERNED)

Fundación CIEN, entidad gestora del Centro de Investigación Biomédica en Red en Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED) tiene como objetivo la promoción y coordinación de la investigación, en todos los campos de la neurología básica, clínica y epidemiológica, con especial énfasis en los problemas relacionados con las enfermedades neurodegenerativas. Por ello la Política de Calidad de Fundación CIEN-CIBERNED persigue garantizar y optimizar los procesos, ofreciendo un servicio diferencial que comprenda la atención y asistencia a los profesionales de la salud, donantes y familiares, garantizar que las actividades desarrolladas por el biobanco se lleven a cabo con dignidad hacia los donantes y eficacia hacia los investigadores. Así como la excelencia en el desarrollo de proyectos de investigación de primer nivel.

La misión primordial de CIBERNED es el fomento de la investigación científica y técnica de excelencia en el ámbito de la salud, con el objetivo general de producir resultados rápidamente trasladables a la práctica clínica mejorando la salud y el bienestar de los pacientes con enfermedades neurodegenerativas, así como el de sus familias y cuidadores, aportando a su vez beneficios económicos y sociales. Entre sus objetivos específicos se encuentran los siguientes:

- ✓ Promover y desarrollar la investigación cooperativa trasla-

cional de excelencia en enfermedades neurodegenerativas.

- ✓ Fomentar la repercusión de los avances científicos sobre el sistema sanitario y sobre el bienestar de los pacientes.
- ✓ Potenciar la participación en acciones coordinadas y convocatorias promovidas por agencias financiadoras a nivel internacional y nacional.
- ✓ Favorecer la puesta a punto de nuevas intervenciones terapéuticas o/y preventivas.
- ✓ Poner en marcha una infraestructura de valor estratégico para el desarrollo de la investigación sobre prevención, diagnóstico y tratamiento.
- ✓ Desarrollar planes de formación
- ✓ Impulsar las plataformas transversales de apoyo (biobancos, neuroimagen, DEGESCO...)
- ✓ Hacer partícipe a la sociedad del enorme impacto médico y socioeconómico que tienen las enfermedades neurodegenerativas y facilitar su implicación en la lucha contra la neurodegeneración.

Las principales áreas científicas que aborda son:

- ✓ Enfermedad de Alzheimer y otras demencias degenerativas
- ✓ Enfermedad de Parkinson, Huntington y otros trastornos motores degenerativos
- ✓ ELA y otros trastornos neuromusculares

5.7 Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología – FECYT

Normativa Jurídica

La Fundación Española para la Ciencia y Tecnología, F.S.P. (FECYT) es una fundación pública dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Misión

Desde 2001 La Fundación Española para la Ciencia y Tecnología, F.S.P., tiene como misión reforzar el vínculo entre ciencia y sociedad mediante acciones que promuevan la ciencia abierta e inclusiva, la cultura y la educación científicas, dando respuesta a las necesidades y retos del Sistema español de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Una de los pilares fundamentales de la FECYT son el fomento y la promoción de la Cultura y la educación científica junto con la vertebración de la red de unidades de comunicación científica.

En cuanto a la cultura científica, su actividad más importante es la concesión de ayudas, en régimen de concurrencia competitiva (BOE nº 313, de 30 de noviembre de 2020), de [ayudas para el fomento de la cultura científica, tecnológica y de la innovación](#), estas ayudas se encuentran el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020.

La educación científica se promociona a través de actividades fundamentalmente de divulgación, bien hacia los escolares y el alumnado, como ["Cazadores de mitos"](#) o ["Educación guiada por la evidencia"](#) o hacia el profesorado y los profesionales a través de ["EducaSinc"](#) o el ["Servicio de Apoyo al profesorado"](#)

Por último, FECYT coordina y ofrece soporte a las [Unidades de Cultura Científica](#) que actúan de intermediarias entre las instituciones que las acogen y los ciudadanos con el objetivo principal de promocionar la cultura científica, tecnológica y de la innovación, a través de actividades de diversa tipología: comunicación científica, divulgación, formación, etc.

6.- Indicadores y evaluación

Lo que no se mide, no se puede mejorar

William Thomson, Primer barón de Kelvin, físico y matemático británico

Indicadores de la investigación en España

Esta máxima del matemático Thomson nos sirve para ilustrar la introducción de esta breve sección en nuestro tema sobre la financiación de la investigación.

La medición es una herramienta clave para la financiación, pues

permite conocer los resultados de ésta y por tanto, reorientar, definir y desarrollar los objetivos y prioridades.

Las primeras iniciativas de medición de la investigación las encontramos en [Manual de Frascatti](#) cuyo título "Guía para la recopilación y presentación de información sobre la investigación y el desarrollo experimental" es ya una declaración de intenciones sobre su contenido. El Manual de Frascatti desde su primera edición de 1963, es un documento de referencia, elaborado por el grupo NESTI: expertos nacionales en estadísticas de Investigación y Desarrollo.

Este Manual y sus posteriores desarrollos como el Manual de Oslo sobre innovación y otros manuales de la "Familia Frascatti", proporcionan unos indicadores estándar para su aplicación en la medición de las actividades investigadoras, el desarrollo y la innovación. Estos indicadores son una referencia a nivel mundial. En el caso español, la definición y selección de indicadores se realiza y difunde a través del servicio de FECYT denominado [ICONO](#), observatorio español de la I+d+i. Este servicio cuenta además de con una consulta online de los [indicadores por familias](#), con un informe anual que recoge los principales resultados del análisis de los principales indicadores de la investigación.

Se puede acceder al documento completo en

<https://icono.fecyt.es/informes-y-publicaciones/indicadores-del-sistema-espanol-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion>

Otros enlaces de interés

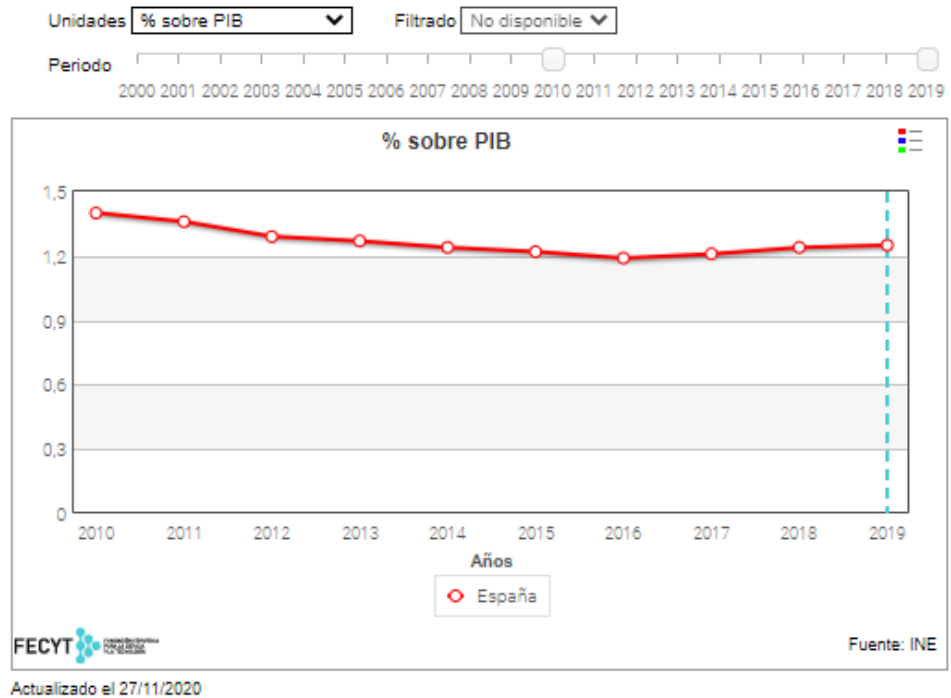
<https://icono.fecyt.es/indicadores>

<https://icono.fecyt.es/que-es-icone>.

Ofrecemos a continuación una selección de figuras con los indicadores más relevantes:

El gasto en I+d+i del sobre el PIB en 2019 que alcanza el 1.25 %

Gasto en I+D



Actualizado el 27/11/2020

Personal dedicado a la I+D+I en España

Personal en I+D



Publicaciones científicas, nivel de excelencia, tasa de publicaciones del país que se encuentran en el 10% de las más excelentes a nivel mundial, según la base de datos de WOS.

Porcentaje de publicaciones de excelencia WOS



Además de estos indicadores, debemos mencionar la selección que efectúa la [EECTI en su Anexo III](#) sobre indicadores recomendados para el análisis de sus propios objetivos y ejes. Sirva esto de ilustración para entender, que tan importante resulta el planteamiento de la investigación y sus programas, como el planteamiento de sus indicadores para el análisis de sus resultados.

Organización, políticas e instrumentos de investigación biomédica en España