



## 17. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN



ORGANISMO	UNIDADES
<b>17.1. Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Sede Central en Madrid</li><li>• 5 Centros: Almería, Barcelona, Cáceres y 2 en Soria</li></ul>
<b>17.2. Instituto Geológico Minero de España (IGME)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Sede Central en Madrid (+ Laboratorio en Tres Cantos)</li><li>• 11 Unidades periféricas</li><li>• 1 Litoteca de Sondeos (Córdoba)</li></ul>
<b>17.3. Instituto Español de Oceanografía (IEO)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Sede Central (Madrid)</li><li>• 9 Centros Oceanográficos</li><li>• 5 Buques Oceanográficos</li><li>• 4 Plantas de Cultivo en Acuicultura</li></ul>



---

<b>17.4. Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 10 Delegaciones del CSIC</li><li>• 120 Institutos de investigación</li><li>• 9 Centros de prestación de servicios</li><li>• 108 Unidades Asociadas (departamentos universitarios, hospitales o centros tecnológicos)</li></ul>
<b>17.5. Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Sede Central: La Laguna</li><li>• 1 Centro de Astrofísica de La Palma (CALP)</li><li>• 2 Observatorios</li></ul>
<b>17.6. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Sede Central en Madrid</li><li>• 3 Centros de Investigación</li><li>• 1 Unidad Evaluación Variedades y Fitosanitarios</li><li>• 6 Departamentos de Investigación</li></ul>
<b>17.7. Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 Campus en Madrid (Chamartín y Majadahonda)</li><li>• 11 Centros y Unidades</li><li>• 2 Centros de Investigación Biomédica en Red</li><li>• 3 Fundaciones adscritas</li></ul>
<b>17.8. Museo Nacional de Ciencia y Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 Sedes: 2 en Madrid y 1 en A Coruña</li></ul>
<b>17.9. Red de Puntos de Información y Asesoramiento a las Empresas y Emprendedores (PI+D+I)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 160 PI+D+I</li></ul>

---



## 17.1. Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)

El Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) es un Organismo Público de Investigación de excelencia en materia de energía y de medio ambiente, así como en múltiples tecnologías de vanguardia y en diversas áreas de investigación básica.

### Organización

Tiene naturaleza jurídica de organismo autónomo y está adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación a través de la Secretaría General de Investigación.

El CIEMAT tiene su **Centro principal en Madrid**, en el que además de las áreas de gestión y servicios comunes están una parte significativa de sus laboratorios e instalaciones experimentales, como el Laboratorio Nacional de Fusión. Cuenta con una diversificación tecnológica y geográfica, para atender las necesidades del I + D en España en general y en sus Comunidades Autónomas en particular.

Asimismo, tiene varios centros territoriales de I+D según muestra la siguiente tabla:

Centros territoriales I+D

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	ACTIVIDAD
Plataforma Solar de Almería (PSA)	Almería	<ul style="list-style-type: none"><li>Es el mayor centro de investigación, desarrollo y ensayos de Europa dedicado a las tecnologías solares de concentración.</li><li>Desarrolla sus actividades integrada como una línea de I+D dentro de la estructura del Departamento de Energía del CIEMAT.</li></ul>
Centro de Desarrollo de Energías Renovables (CEDER)	Lubia (Soria)	<ul style="list-style-type: none"><li>Desarrolla su actividad, principalmente, en el campo del aprovechamiento energético de la biomasa.</li><li>Desarrolla sus actividades integrada como una línea de I+D dentro de la estructura del Departamento de Energía del CIEMAT.</li></ul>
Centro Extremeño de Tecnologías Avanzadas (CETA)	Trujillo (Cáceres)	<ul style="list-style-type: none"><li>Dedicado a la investigación, desarrollo y servicio en tecnologías de la información y de las comunicaciones en beneficio de la ciencia, la industria y la sociedad en general, en los ámbitos extremeño, español, europeo y latinoamericano.</li><li>Forma parte de la red europea de centros GRID (la red EGEE en la actualidad) y es centro impulsor de la red latinoamericana de centros GRID (en particular el proyecto EELA).</li><li>Desarrolla sus actividades integrada como una línea de I+D dentro de la estructura del Departamento de Tecnología del CIEMAT.</li></ul>
Centro Internacional de Estudios sobre el Derecho Ambiental (CIEDA)	Soria	<ul style="list-style-type: none"><li>Dedicado a la investigación, formación y divulgación del Derecho Ambiental.</li><li>Desarrolla sus actividades integrada como una línea de I+D dentro de la estructura de la S.G. de Relaciones Institucionales y Transferencia del Conocimiento del CIEMAT.</li></ul>

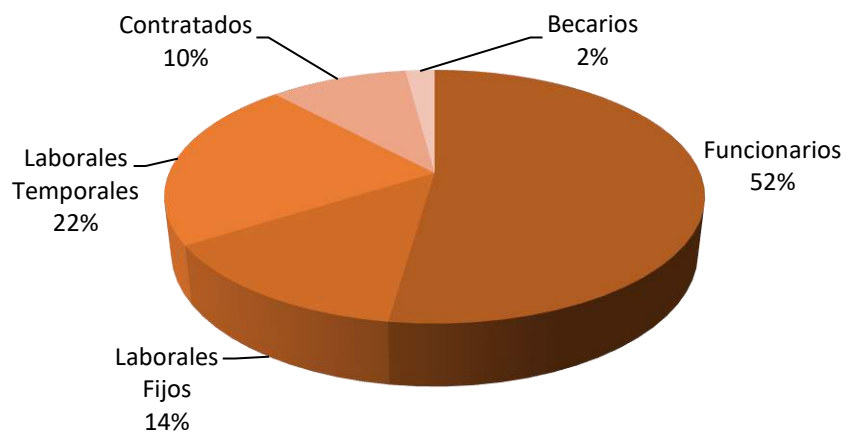


DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	ACTIVIDAD
Centro de Investigación Socio-Técnica (CISOT)	Barcelona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza actividades de investigación en las dimensiones humana y social del riesgo y la seguridad en el ámbito de la energía, el medio ambiente y la tecnología.</li> <li>Se crea mediante Orden ECI/226/2008.</li> <li>Desarrolla sus actividades integrada como una línea de I+D dentro de la estructura del Departamento de Medio Ambiente del CIEMAT.</li> </ul>

CIEMAT cuenta con 1.295 efectivos, distribuidos según las tablas que aparecen a continuación:

Personal del OPI-CIEMAT

Tipo	Nº
Funcionarios	677
Laborales Fijos	178
Laborales Temporales	285
Contratados (en formación)	128
Becarios (en formación)	27
<b>TOTAL</b>	<b>1.295</b>



Resumen del personal científico, técnico y de gestión

CIENTÍFICO			PERSONAL TÉCNICO			PERSONAL DE GESTIÓN			TOALES		
H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL
365	267	632	277	134	411	120	132	252	762	533	1295

A continuación, se muestra el resumen de los presupuestos totales de gastos en los últimos años:

Presupuestos totales de gastos del OPI CIEMAT

PPTO 2013	PPTO 2014	PPTO 2015	PPTO 2016	PPTO 2017	PPTO 2018	PPTO 2019	PPTO 2020
82.664,07	83.424,92	92.855,59	89.788,19	87.361,98	90.457,88	89.243,38	89.243,38



## Funciones

Tiene como finalidad la promoción y el desarrollo de actividades de investigación básica, investigación aplicada, innovación y desarrollo tecnológico, con especial atención al ámbito energético y medioambiental, contribuyendo al desarrollo de procesos industriales más eficientes, con las restricciones inherentes a la preservación de la salud humana y a la conservación del medio ambiente.

Sus principales áreas de actividad son:

Actividad CIEMAT 2020	
PRINCIPALES ÁREAS DE ACTIVIDAD	
Energías renovables y ahorro energético	Aprovechamiento energético de fuentes convencionales y alternativas.
Valoración energética de combustibles y residuos	Optimizar los procesos de valorización de residuos.
Medio Ambiente	Impacto ambiental de la energía sobre los seres humanos y el medio ambiente
Fisión Nuclear	Análisis de accidentes, caracterización y tratamiento de residuos
Fusión Nuclear	Explotación científica del dispositivo de tipo Stellerator "Heliac flexible TJ-II"
Partículas Elementales y astropartículas	Actividades en la Física Experimental de Altas Energías. Participación en proyectos internacionales.
Biología y Biomedicina	Estudio de procesos celulares, enfermedades raras, caracterización de tumores.
Radiaciones Ionizantes	Protección radiológica del público y el medio ambiente, radiactividad ambiental y vigilancia radiológica, y dosimetría de las radiaciones ionizantes.
Instrumentación Científica y Física Médica	Nuevos desarrollos asociados con la medida de la radiación, y con la producción y aplicación de radionucleidos para uso médico.
Caracterización y análisis de materiales	Estudio de materiales estructurales y desarrollo de capacidades de química analítica.
Ciencias de la Computación y Tecnología Informática	Desarrollo e impulso de nuevas tecnologías como soporte tecnológico a los proyectos de I+D+i.
Estudio de sistemas energéticos y medioambientales	Estudio y evaluación de aspectos socioeconómicos, ambientales y sociales de las diferentes tecnologías energéticas.

El CIEMAT desarrolla su actividad en un marco de colaboración que trasciende en muchas ocasiones el ámbito nacional. Con una vocación de ser Centro de excelencia internacional en áreas concretas de las tecnologías energéticas y medioambientales, ostenta la representación nacional en foros internacionales y tiene una parti-



cipación muy significativa y de gran responsabilidad en proyectos científico-tecnológicos internacionales de gran relevancia.

## ● Actividad

Las actuaciones más destacadas realizadas por el CIEMAT, durante el ejercicio 2020, han sido las siguientes:

- Participación en la **Plataforma Solar de Almería (PSA)** con proyectos de colaboración y de transferencia de tecnología con las principales empresas españolas e internacionales en el sector de las tecnologías energéticas de solar de concentración. Durante 2020 se han conseguido dos proyectos financiados por el programa H2020.
- Participación activa en los **foros de decisión y coordinación de actividades de investigación en energía en España y en Europa**. Destacar la participación del CIEMAT como representante en el Comité Ejecutivo de la Alianza Europea de Investigación en Energía (EERA) y la participación en los Joint Research Programmes de EERA. En el ámbito nacional, destacar la participación en ALINNE (Alianza por la Investigación y la Innovación Energéticas).
- Participación activa en las **convocatorias de financiación en el marco del programa europeo H2020**. El CIEMAT ha participado en 38 propuestas presentadas a las convocatorias de 2020. Se han aprobado 27 proyectos con una financiación de 6,3 millones de euros, de los que 2 están coordinados por el CIEMAT.
- Se ha impulsado la candidatura española para albergar en Escúzar (Granada) la **infraestructura IFMIF-DONES** (International Fusion Materials Irradiation Facility - DEMO-Oriented Neutron Source) gracias al convenio con el Ministerio de Ciencia e Innovación, por un importe superior a 16 millones de euros, y a la creación de un consorcio con la Junta de Andalucía. Este proyecto ha recibido el **premio al mejor proyecto estratégico de Andalucía** por la revista Andalucía Económica.
- Ha continuado el **desarrollo de la Unidad de Excelencia María de Maeztu** para la investigación en física, astrofísica de partículas y cosmología observacional, integrada en el Departamento de Investigación Básica. Durante el año 2020, se han continuado y potenciado las actuaciones de **colaboración con el CERN** (Organización Europea para la Investigación Nuclear) en el marco del desarrollo de sus tecnologías estratégicas y en actividades relacionadas con aceleradores, detectores e infraestructuras asociadas. En el marco del experimento CMS se ha hallado la **primera evidencia** de la interacción del bosón de Higgs con el muón.
- Respecto a la **presencia del CIEMAT en distintos foros**, un investigador del CIEMAT ha sido nombrado líder del work package W7X del Consorcio EUROfusion, otro investigador ha sido nombrado presidente del Euratom Scientific and Technical Committee (STC) y otro investigador ha sido nombrado co-coordinador del Programa de Mecanismos Moleculares de progresión tumoral del Centro de Investigación en Red de Cáncer (CIBERONC) del Instituto de Salud Carlos III.
- El CIEMAT se ha acreditado como **Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i)**, formando parte de la Red Nacional de UCC+i que coordina la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) del Ministerio de Ciencia e Innovación.



- El CIEMAT ha continuado con las actividades para **acercar la ciencia a las mujeres**, participando activamente en el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la ciencia con la realización de distintas jornadas y actividades.
- En su interés por la **mejora de la calidad** en el Centro, se ha trabajado activamente para avanzar en la actualización de otras 2 certificaciones, 2 acreditaciones y 1 reconocimiento externo.
- Tras 15 años de investigaciones, los resultados preliminares positivos del primer paciente tratado en el primer ensayo clínico en humanos de **terapia génica para la deficiencia en piruvato quinasa** (PKD) sugieren que el medicamento desarrollado podría suponer un cambio radical en su tratamiento, ya que corrige esta enfermedad rara en sus orígenes: el defecto genético que la provoca.
- Se ha logrado fabricar la **primera célula solar con grafeno en su electrodo**, en el marco del proyecto del Plan Estatal, DIGRAFEN (Dispositivos de Grafeno para la mejora de las Energías Renovables).
- Junto a la Clínica Universidad de Navarra se ha puesto en marcha la primera investigación española sobre los efectos biológicos de la **protonterapia** y el tratamiento combinado con inmunoterapia para mejorar el tratamiento en pacientes (proyecto RADPROTIM).

### Actuaciones ante la crisis sanitaria derivada de la COVID-19

Mención aparte, destacar en 2020 las actividades llevadas a cabo para minimizar las consecuencias de la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19, tanto en su aspecto de la gestión cotidiana del Centro como en la colaboración con las investigaciones relacionadas con la pandemia:

- La estrategia de respuesta a la situación COVID en el CIEMAT se ha apoyado o estructurado en actuaciones en los siguientes ámbitos:
  - Análisis, evaluación y toma de decisiones.
  - Normativa propia adaptada a las características específicas del CIEMAT.
  - Recursos TIC. Respuesta al reto de adaptación al trabajo no presencial.
  - Actuación e implicación de la Unidad de Salud Laboral.
  - Comunicación.
  - Investigación y diagnóstico COVID-19.
- La semana anterior a la declaración del Estado del Alarma se creó un grupo de trabajo para el análisis y evaluación de la situación y la toma de

decisiones. Este grupo pasaría a llamarse la Comisión Delegada del CIEMAT para la COVID-19.

- La Comisión Delegada del CIEMAT para la COVID-19 se ha reunido todos los días desde su creación y ha ido construyendo los criterios de respuesta y organización, aplicables en el cierre de la actividad presencial y en la recuperación paulatina de la normalidad. Para el funcionamiento y la operatividad de esta comisión, la diversidad, capacidad de decisión y complicitad de sus integrantes, con especialistas en salud, prevención de riesgos laborales, comunicación, seguridad y organización de emergencias, en recursos humanos y materiales y en TIC, han jugado un papel fundamental.
- El CIEMAT ha adaptado su infraestructura informática para que el personal pudiera trabajar en remoto, pasando en pocos meses de 25 conexiones remotas por día a más de 1.000 y el servidor de acceso remoto se ha complementado con 6 nuevos servidores adicionales. Se ha ajustado la normativa general a las característi-



cas específicas del CIEMAT, se ha desarrollado un estudio de seroprevalencia en la población laboral del Organismo y se ha realizado un análisis y evaluación continua de la situación para adaptar al CIEMAT a las circunstancias cambiantes provocadas por la pandemia.

- La transparencia y la información actualizada a los trabajadores ha sido una constante, reflejadas en los 91 comunicados internos enviados durante 2020, la creación de un foro participativo abierto a todo el personal y la habilitación de un espacio específico en la intranet con la información sobre la COVID-19.
- Se ha participado en el proyecto de desarrollo de un respirador, el MVM (Mechanical Ventilator Milano), dentro de una colaboración inter-

nacional, para resolver la escasez mundial de ventiladores para tratar a los pacientes en UCI.

- Se ha colaborado con grupos de investigación de otros centros, coordinados por el Instituto de Salud Carlos III, para compartir las capacidades de diagnóstico del COVID-19 utilizando los laboratorios y el personal mediante la técnica de la reacción en cadena de la polimerasa en condiciones cuantitativas (QPCR).
- El CIEMAT ha recibido el reconocimiento "Consorcio/Red contra la COVID-19 2020" del Foro de Empresas Innovadoras (FEI) por su participación en la iniciativa Diagnóstico COVID-19-UCM (Universidad Complutense de Madrid) en las residencias de mayores de la Comunidad Autónoma de Madrid.

➤ [Enlace a los Resúmenes Anuales del CIEMAT](#)

<https://www.ciemat.es/portal.do?IDM=273&NM=3>

## 17.2. Instituto Geológico y Minero de España (IGME)

El Instituto Geológico y Minero de España (IGME) es un centro de referencia en Ciencias de la Tierra que actúa desde sus orígenes, en 1849, como Servicio Geológico de España. Fue el primer Centro creado en España para el estudio de la Geología del territorio español, la formación del Mapa Geológico Nacional, el reconocimiento de yacimientos minerales y el estudio de las aguas subterráneas.

### Organización

El IGME es un Organismo Público de Investigación, con naturaleza jurídica de organismo autónomo, adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación a través de la Secretaría General de Investigación.

Su misión principal es proporcionar a la Administración General del Estado, a las Comunidades Autónomas que lo soliciten y a la sociedad en general el conocimiento y la información precisa en relación con las Ciencias y Tecnologías de la Tierra para cualquier actuación sobre el territorio.





Su **sede central** se localiza en Madrid, si bien el IGME cuenta con **11 unidades periféricas** situadas en Almería, Granada, León, Las Palmas de Gran Canaria, Murcia, Palma de Mallorca, Oviedo, Salamanca, Sevilla, Valencia y Zaragoza.

Asimismo, cuenta con unos modernos **laboratorios** en Tres Cantos (Madrid) y una **litoteca** en Peñarroya (Córdoba) donde se gestiona y custodia el archivo nacional de muestra de testigos de sondeo y de exploraciones geoquímicas.

El **Centro Paleontológico Fonelas P-1** está dedicado al estudio e investigación, divulgación y docencia de la geología, en sus aspectos de paleontología, tafonomía, paleoecología y paleoclimatología, estratigrafía y sedimentología, incluyendo el yacimiento paleontológico de grandes mamíferos cuaternarios.

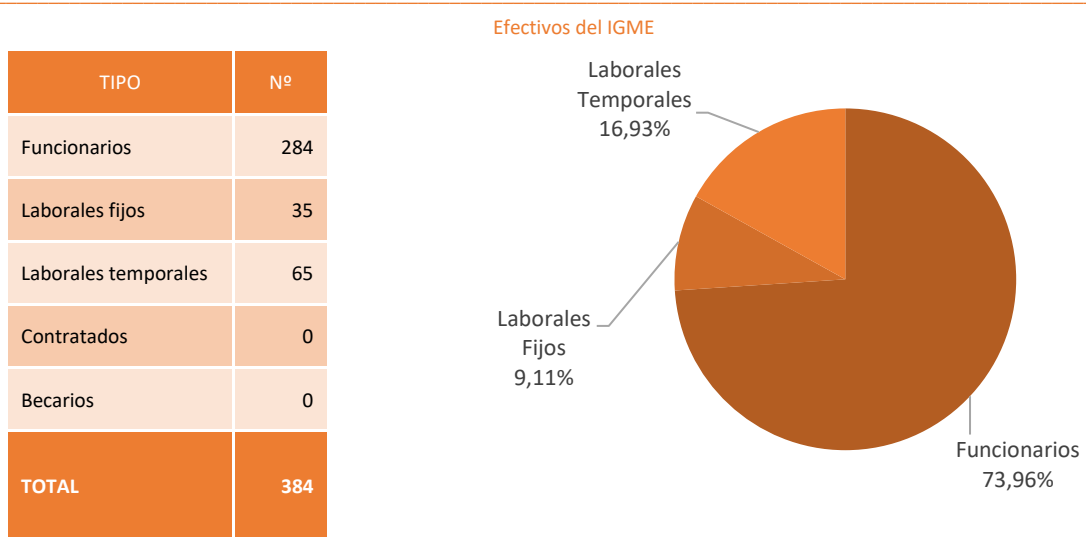
El siguiente mapa muestra la distribución territorial de las unidades del IGME.

Unidades del IGME. Fuente Web del Organismo





El IGME cuenta con 384 efectivos, distribuidos según las tablas que aparecen a continuación:



Resumen del personal científico, técnico y de gestión:

CIENTÍFICO			TÉCNICO			GESTIÓN			TOTALES		
H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL
68	30	98	120	80	200	43	43	86	231	153	384

A continuación, se muestra el resumen de los presupuestos totales de gastos en los últimos años:

Presupuestos totales del gasto del IGME:

Ppto 2013	Ppto 2014	Ppto 2015	Ppto 2016	Ppto 2017	Ppto 2018	Ppto 2019	Ppto. 2020
25.111,69	24.955,93	24.607,32	24.617,17	23.592,17	23.483,34	23.354,05	23.354,05

## Funciones

Entre sus funciones cabe destacar:

- El estudio, investigación, análisis y reconocimiento del territorio en el campo de las Ciencias y Tecnologías de la Tierra.
- La creación de infraestructuras de conocimiento.



- La información, la asistencia científico-técnica y el asesoramiento a las Administraciones Públicas, agentes económicos y a la sociedad en general, en geología, hidrogeología, ciencias geoambientales, recursos geológicos y minerales.
- Las relaciones interdisciplinarias con otras áreas del saber, contribuyendo al mejor conocimiento del territorio y de los procesos que lo configuran y modifican, al aprovechamiento sostenido de sus recursos y a la conservación del patrimonio geológico-minero e hídrico.
- La elaboración y ejecución de los presupuestos de I+D y el desarrollo de infraestructuras de conocimiento en programas nacionales e internacionales, en el ámbito de sus competencias.

## ● Actividad

Para el cumplimiento de sus funciones lleva a cabo, entre otras, las siguientes actividades:

- **Estudiar el terreno continental, insular y el fondo marino** en cuanto sea necesario para el conocimiento del medio geológico e hidrogeológico en sus múltiples vertientes, tales como sus recursos, los procesos naturales, la vulnerabilidad de la actividad humana y sus implicaciones medioambientales, entre otras, así como realizar las correspondientes observaciones, controles e inventarios.
- **Elaborar y publicar la Cartografía Geológica Nacional**, así como las cartografías temáticas para los programas y planes nacionales, las obras de infraestructura y la ordenación del territorio, y para otros fines dentro del ámbito de actividades del IGME.
- **Formular y desarrollar actividades en el campo de la hidrogeología** tendentes al mejor conocimiento, protección y uso racional de los acuíferos y las aguas subterráneas, teniendo en cuenta su función geológica y ambiental.
- **Actuar como centro nacional de información y documentación** en ciencias y tecnologías de la tierra, fomentando la existencia, en el ámbito estatal y en relación con las Comunidades Autónomas y Entidades Locales, de bases de datos, fondos documentales y sistemas de gestión y tratamiento de la información.

Su objetivo prioritario se encuentra en la mejora continua de su producción científico-técnica, mejorando al mismo tiempo su respuesta frente a los retos del conocimiento en Ciencias de la Tierra.

La principal **actividad científico-tecnológica** del IGME se resume en los siguientes programas estratégicos de investigación:

### Actividades Científico-Tecnológicas

ACTIVIDAD CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA	
PROGRAMA ESTRATÉGICO DE INVESTIGACIÓN	RESUMEN
Plan Cartográfico Nacional	Referente básico de la actividad del IGME desde su creación en 1849. Producción de cartografía geológica y geotemática del territorio nacional de forma sistemática en el marco del Plan Cartográfico Nacional, o en convenio con CCAA y en proyectos internacionales, aplicando nuevas tecnologías



ACTIVIDAD CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA	
PROGRAMA ESTRATÉGICO DE INVESTIGACIÓN	RESUMEN
	e integrando bases de datos georreferenciadas, asociadas a la cartografía.
Sistemas de información Geocientífica	Creación de modelos de datos geocientíficos en modernas plataformas informáticas y desarrollo e implantación de sistemas de difusión de esos modelos por Internet, facilitando su consulta y descarga por los usuarios finales.
Riesgos geológicos y procesos activos	Análisis y caracterización de los procesos y riesgos geológicos con mayor incidencia en el territorio español, tanto en el área emergida como en el litoral y áreas submarinas. Las avenidas e inundaciones, terremotos, vulcanismo, tsunamis, movimientos de ladera y erosión litoral son, por su trascendencia social y económica, los fenómenos naturales más directamente estudiados.
Geología del subsuelo y modelización 3D	Tiene como objetivo de profundizar en el conocimiento de la estructura y propiedades físicas del subsuelo del país, integrando la información multidisciplinar, geológica, hidrogeológica, geofísica o de sondeos, elaborando modelos 3D. Es una de sus principales líneas de trabajo como apoyo a la mitigación de los efectos del Cambio Climático y el uso del subsuelo como almacén geológico
Hidrogeología y calidad ambiental	Estudio de la cantidad y calidad de recursos hídricos subterráneos disponibles para su explotación racional y las presiones e impactos a los que están sometidos.
Recursos minerales e impacto ambiental de la minería	Estudio e investigación de los recursos minerales, desde sus procesos geológicos de formación, hasta la ordenación minero-ambiental y la recuperación y restauración de los espacios mineros con criterios sostenibles.
Divulgación y cultura científica, geodiversidad patrimonio geológico y minero	Producción y difusión de cultura científica, con la puesta en valor de los fondos bibliográficos y cartográficos históricos en materia de ciencias de la tierra y publicación de guías geológicas de Parques Nacionales y otros espacios protegidos. Investigación, conservación, restauración y divulgación del patrimonio geológico mueble del Museo Geominero y del patrimonio geológico y minero mueble e inmueble español.

Las actuaciones más destacadas desarrolladas por el IGME, durante 2020, han sido las siguientes:

- Compilación de **datos petrofísicos** (densidad y susceptibilidad y remanencia magnética) necesarios en la modelización de campos potenciales (gravimetría y magnetismo). Se ha realizado un nuevo modelo de datos y metadatos.
- Actualización y armonización de más de **8000 nuevos puntos gravimétricos en los Pirineos**, recabados en proyectos recientes liderados en su mayoría por el IGME (Pmag3DRest, DR3AM, ALGECO2, KINESAL), y en la fase de finalización de dos proyectos del Plan Nacional y Europeo (GeoPiri3D y 3DGeoEU).
- Desarrollo de la **campana antártica POWELL2020**, liderada por el IGME y el CSIC, a bordo del BIO Hespérides, en la región comprendida entre la Península Antártica y el Microcontinente de la Orcadas del Sur.
- Realización de **21 Mapas de Ecarácter del fondo marino** a escala 1:200.000 y uno compilatorio a escala 1:500.000 del **Margen Cantábrico** y la **redacción de una memoria** (96 páginas) en el marco del acuerdo de colaboración del IGME con el MINDEF dentro del "Plan de Investigación Científica de la Zona Económica Exclusiva Española
- Continuación del **Protocolo de Colaboración con el Instituto Cartográfico y Geológico de Catalunya** para la realización de actuaciones conjuntas.



- **Convenio con el Institut Cartogràfic Valencià** de la Generalitat Valenciana para la realización de una cartografía geológica continua a escala 1:25.000 del sector costero de la Comunitat Valenciana entre Oropesa y Torrevieja con una inversión conjunta de 1M de euros.
- Organización de la 14ª edición de la excursión científico-divulgativa para la educación en riesgos geológicos, **“A todo riesgo XIV. Convivir con los desastres geológicos cotidianos”**. Semana de la Ciencia de Castilla y León 2020.
- **Simulados los primeros 5.000 escenarios de inundación** en la Red Española de Supercomputación para estimar el impacto en el sector asegurador público en todas las costas españolas. Estudio de pérdidas económicas por tsunamis en España. (GeoMEP-Tsunamis).
- **Creación de la Unidad Asociada INGEA** (Investigación en Geociencias Aplicadas); para la realización de proyectos de integración de cálculo avanzados en geociencias (Área de Riesgos Geológicos del IGME con el grupo de Ecuaciones Diferenciales, Análisis Numérico Y Aplicaciones de la UMA), con vistas al cálculo de factores de seguridad de los fondos marinos (potenciales fuentes tsunamigénicas)
- Participación y presentación en la **Propuesta de Ampliación de la Plataforma Continental Española** en la sede de las Naciones Unidas en Nueva York, en la que el IGME es el coordinador de los trabajos científico-técnicos. La Comisión de Límites de la Plataforma Continental de Naciones Unidas ha iniciado el examen de la Presentación parcial de España relativa a los límites de la plataforma continental en el área de Galicia.
- **Participación en la elaboración y publicación en la web de los mapas geológicos temáticos de los mares europeos** (mapa de sedimentos del fondo marino, mapa geológico, mapas de eventos geológicos submarinos, mapa geomorfológico, mapas de recursos marinos, mapas de comportamiento de la línea de costa) de acceso público elaborados en el marco del proyecto EMODnet- (Geology European Marine Observation and Data Network-Geology). <https://www.emodnet-geology.eu>
- **Coordinación del proyecto europeo H2020 GeoERA-MINDeSEA** (Metallogeny and Geological Potential for Strategic and Critical Raw Materials) para el estudio metalogenético de los depósitos minerales submarinos en los mares europeos (sulfuros masivos, costras de ferromanganeso y fosforitas, placeres, nódulos polimetálicos) y sus metales estratégicos y críticos asociados, **y asesoramiento en esta materia a la Comisión Europea (DG MARE) para la edición del “Blue Economy Report 2020”**. <https://geoera.eu/projects/mindesea>.
- Se ha ampliado la colaboración con América Latina en hidrogeología dando comienzo los proyectos: **“Incidencia de la recarga artificial en los niveles piezométricos y en la intrusión salina en el acuífero costero Manglaralto para una gestión hídrica sostenible”** financiado por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (República del Ecuador), y el proyecto **“Dinámica del flujo subterráneo en el sector distal del mega abanico fluvial del río Salado-Juramento en el Chaco Austral con apoyo de datación de aguas y modelación”** que cuenta con financiación de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (Argentina)
- **Participación en el “1er Informe de evaluación científica sobre el cambio climático y medioambiental en el Mediterráneo”**, que constituye la base de sexto informe del IPCC en lo que respecta a impactos del cambio climático y estrategias de adaptación en el Mediterráneo. Este informe, referencia sobre el Cambio Climático en el Mediterráneo, ha sido galardonado con el prestigioso premio: North-South Prize of the Council of Europe.
- Publicación del libro: **“Geotermia Somera: Fundamentos Teóricos y Aplicación”**.



- Negociación y puesta en marcha de la prestación de servicios: “Realización de colaboración técnico-científica del IGME en la variante de alta velocidad de Pajares” al grupo TRAGSA.
- Realización de los trabajos correspondientes al año 2020 para la “Actualización del inventario y evaluación del riesgo de residuos de instalaciones mineras cerradas o abandonadas”, que incluyó las labores de inventario, y la evaluación de riesgos geotécnico-ambientales de varias escombreras de minería de carbón en la zona de Villarroya (La Rioja), así como la revisión del inventario y reevaluación de presas mineras situadas en las provincias de A Coruña, Lugo, Guipúzcoa, Navarra, Badajoz, Jaén y Murcia.
- Organización del **1st International Workshop online ‘Geoheritage on Volcanic Islands’**, como una acción del proyecto LIGCANARIAS financiado por la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI) del Gobierno de Canarias, a través del proyecto ProID2017010159, cofinanciado por los Programas Operativos FEDER y FSE de Canarias 2014-2020.
- El **Plan de Cartografía Geológica, Geofísica y Geoquímica de Angola (PLANAGEO)** ha realizado este año 24 mapas y memorias finales de cartas geológicas a escala 1:250.000; 12 mapas y borradores de memorias de cartas geológicas a escala 1:100.000; 28 mapas y borradores de memorias de las cartas de Rocas y minerales industriales escala 1:50.000 y la memoria y mapa hidrogeológico 1:1.000.000 de la zona UTE (480.000 Km<sup>2</sup>). Además, se ha puesto a punto el laboratorio de Roca Ornamental de Lubango en Congenge. Esta entrega de trabajos ha supuesto una facturación de unos 10 M\$, con un avance del Proyecto en el año del 8,6%, restando por ejecutar unos 17,5 M\$ (el 15% del presupuesto total, de 115,3 M\$). Durante 2020 no se realizaron trabajos de campo en Angola, debido a la pandemia covid-19.
- Los **Laboratorios Generales del IGME** han recibido durante 2020 un total de 2.242 muestras sobre las que se han efectuado 7.120 análisis/ensayos. Cada uno de estos análisis suele generar múltiples determinaciones.
- En el 2020 se ha **certificado como material de referencia CGL-503 un mineral de uranio**, en este proceso ha participado el laboratorio de Geoquímica.
- **Actualización de la Carta de Servicios del Museo Geominero**, vigente hasta 2023. A fin de mejorar el funcionamiento del Museo hacia sus visitantes, se han puesto al día los servicios prestados, los derechos y deberes de los usuarios, los compromisos de calidad y los indicadores de seguimiento de los compromisos adquiridos.
- Como consecuencia del cierre del Museo por la actual crisis sanitaria, se ha procedido a la **revisión y actualización de los contenidos educativos y divulgativos en formato online**, incorporándose además un nuevo video sobre el uso de los minerales en la vida cotidiana.
- **La Web del IGME ha recibido 458.934 usuarios** (un 13% más que en 2019) **visitando 3.339.938 páginas** (un 32% más que en 2019) además se han atendido **182 solicitudes** a través del Portal de cartografía, se han contestado alrededor de **1.300 correos** y se han gestionado **44 pedidos** de información espacial.
- En 2020 el IGME, a través del Área de Sistemas de Información y Bases de Datos Institucionales se incorporó como **miembro del EGDI Consortium**. Este consorcio es el encargado de mantener y mejorar la European Geological Data Infrastructure (<http://www.europe-geology.eu/>) de EGS. El IGME ha desarrollado el **sistema de búsqueda (search system)** dentro de este portal.
- La **Litoteca del IGME** ha catalogado 16.831 m de sondeos, revisado y digitalizado 26.938 páginas de los fondos documentales y atendido 105 consultas y 2 visitas divulgativas.



## ● Actuaciones ante la crisis sanitaria derivada de la COVID-19

### Impacto:

Durante 2020 se vio afectada la actividad de proyectos, especialmente en los trabajos de campo y laboratorio, parte esencial del quehacer científico-técnico en Ciencias de la Tierra. Como consecuencia en proyectos de concurrencia competitiva, especialmente europeos fue necesaria la solicitud de prórroga de períodos de ejecución que fue concedida.

La media de asistencia presencial al centro de trabajo durante el año 2020 fue en 102 mujeres y 162 hombres.

### Medidas adoptadas:

El 12 de mayo de 2020, la Dirección del Organismo aprobó el Plan de Contingencia para la prevención y protección del personal con destino en el IGME ante la situación ocasionada como consecuencia de la incidencia de la COVID 19 y dictó Resolución de medidas organizativas a adoptar con motivo de la aprobación del Plan para la transición a la nueva normalidad.

A partir de ese momento, se realizó la adaptación de las diversas instalaciones del IGME a lo establecido en dicho documento, mediante la adquisición de los medios de seguridad establecidos en el mismo (mascarillas, geles hidroalcohólicos, señalización en accesos y vías de circulación, cartelería informativa, mamparas divisorias, establecimiento de aforos permitidos), en la que se incluyó todas las Unidades Territoriales del Organismo.

Con posterioridad a esta fecha, a primeros del mes de junio de 2020, comenzó la reincorporación paulatina al trabajo presencial de los servicios considerados esenciales en la sede central y en los Laboratorios de Tres Cantos. Para la misma, se redactó un documento de incorporación que establecía las medidas de seguridad que debían cumplirse por el personal incorporado.

Con fecha 9 de julio de 2020, se dicta Resolución de la Dirección del IGME, en aplicación de la Resolución Marco de la Subsecretaría de Ciencia e Innovación, por la que se aplica a los servicios centrales del Ministerio de Ciencia e Innovación, así como a los Organismos y Entidades dependientes y adscritos al Departamento, la Resolución de la Secretaría de Estado de Política Territorial y Función Pública de 17 de junio, de medidas a adoptar en los centros de trabajo dependientes de la Administración General del estado con motivo de la nueva normalidad, y el 10 de julio se acuerda la modificación del Plan de Contingencia para la prevención y protección del personal con destino en el IGME como consecuencia de la incidencia de la COVID 19, recogiendo las nuevas medidas relativas a la realización de trabajo presencial, autorización para la realización de trabajo no presencial y actuación del Servicio de Prevención.

Desde ese momento, se han dictado procedimientos para la reapertura del Museo Geominero y la estación paleontológica de Fonelas, para la celebración de pruebas selectivas presenciales en las sedes del IGME y para la apertura del servicio de venta de publicaciones.

En cumplimiento de las normas de actuación establecidas para los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales, se ha realizado el seguimiento e investigación de los casos de infección por COVID 19, y la preceptiva información al Comité de Seguridad y Salud.

En todo momento se ha continuado con la puesta a disposición de todo el personal de mascarillas y geles hidroalcohólicos, la mejora de las medidas de seguridad establecidas y la implementación de nuevas medidas para garantizar y mejorar la seguridad del personal del Organismo.



➤ Enlace Web con los balances de actividad

En este enlace se encuentran las memorias de actividad anuales y el resumen anual de cuentas:

<http://www.igme.es/QuienesSomos/memoria.htm>

### 17.3. Instituto Español de Oceanografía (IEO)

El Instituto Español de Oceanografía (IEO) fue creado por Real Decreto el 17 de abril de 1914, siendo uno de los primeros Organismos Públicos del mundo que se dedicó exclusivamente a la investigación del mar y sus recursos. Además de realizar investigación básica y aplicada, también asesora científica y tecnológicamente a las distintas Administraciones Públicas en asuntos relacionados con la oceanografía y las ciencias del mar.

#### Organización

El IEO es un Organismo Público de Investigación, con naturaleza jurídica de organismo autónomo, adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación a través de la Secretaría General de Investigación.

El IEO dispone de una importante infraestructura de tipo científico, repartida por toda la costa española. En ella destacan sus 9 Centros Oceanográficos, una flota de 5 Buques Oceanográficos y 4 Plantas de Cultivo de peces, moluscos y algas, así como infraestructura de equipamiento para el estudio de los fondos marinos.

#### a) Centros Oceanográficos

Los Centros Oceanográficos son las unidades orgánicas en las que se llevan a cabo la mayor parte de la investigación científica y la prestación de servicios científico-técnicos.

Distribución Territorial

CENTRO OCEANOGRÁFICO	OBSERVACIONES
Santander	Dispone de una planta experimental de cultivos de peces y algas en El Bocal. Dispone de una estación receptora de satélites y una Boya oceánica y meteorológica "Augusto González Linares".
Islas Baleares (Palma de Mallorca)	Gestiona la Estación de Investigación "Jaume Ferrer" en La Mola-Mahón del Gobierno Balear.
Málaga (Fuengirola)	Iniciada en 2016 la construcción de un nuevo Centro Oceanográfico en la ciudad de Málaga. En 2020 está en última fase de ejecución.
Cádiz	
Vigo	Dispone de una planta experimental de cultivo de peces.
A Coruña	





CENTRO OCEANOGRÁFICO	OBSERVACIONES
Canarias (Santa Cruz de Tenerife)	Dispone de una planta experimental de cultivos marinos.
Gijón	
Murcia (San Pedro del Pinatar)	Dispone de una planta experimental de cultivos marinos en Mazarrón y una instalación para la reproducción de atún rojo (ICRA).

MAPA (Fuente: Web del IEO)



### b) Buques Oceanográficos

El Instituto posee en estos momentos una flota de 5 buques oceanográficos, de entre 14 y 66 metros de eslora. Ramón Margalef, Ángeles Alvariño, Francisco de Paula Navarro, José María Navaz y Lura. También cuenta con embarcaciones menores.

Los buques están dotados de modernos sistemas electrónicos de navegación y posicionamiento, así como de los medios necesarios para el estudio detallado y cartografiado de los fondos marinos, toma de muestras, tanto de agua como de sedimentos y roca, de determinación de variables físicas y químicas del agua del mar y para los estudios de flora, fauna y geología marina.

La actividad de estos buques está coordinada por la Comisión interministerial para la Coordinación y Seguimiento de la Actividad de los Buques Oceanográficos, cuya Secretaría recae en el IEO desde su creación en 2003. En el marco de las actividades del Plan Nacional de I+D+i desarrolla, también, campañas en los buques Sarmiento de Gamboa y Hespérides operados por el CSIC y la Armada Española. Igualmente, desarrolla campañas de investigación en los buques de la Secretaría General de Pesca: (Miguel Oliver, Vizconde de Eza y Emma Bardán) y otros disponibles en flotas internacionales.

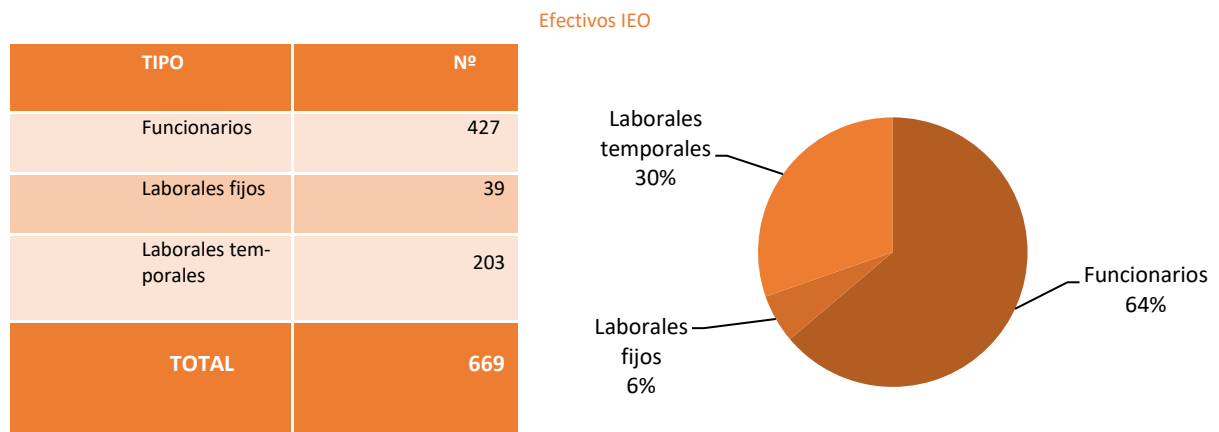
Además, el IEO dispone de un vehículo remoto de observación submarina que alcanza los 2.000 metros de profundidad (ROV 2000).

### c) Plantas de Cultivo en Acuicultura



El IEO cuenta con 4 plantas de cultivos, peces, algas y cefalópodos y una instalación de cultivo para la reproducción de atún rojo (ICRA) en: Vigo (Pontevedra), Santander, Mazarrón (Murcia) y Tenerife.

El IEO cuenta con **669 efectivos**, distribuidos según se indica en las tablas que se muestran a continuación.



En la siguiente tabla se muestra la distribución del personal por tipo y sexo:

Resumen del personal científico, técnico y de gestión:

CIENTÍFICO			TÉCNICO			GESTIÓN			TOTALES		
H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL
145	149	294	115	153	268	48	59	107	308	361	669

COMUNIDADES	CIENTÍFICOS		TÉCNICOS		GESTIÓN		TOTALES
	H	M	H	M	H	M	
Andalucía	32	28	18	25	5	7	115
Baleares	22	20	11	22	1	2	78
C. de Madrid	4	12	4	7	22	26	75
Cantabria	19	15	13	21	5	4	77
Galicia	30	44	42	43	6	16	181
Islas Canarias	15	11	6	13	3	3	51
P. Asturias	11	2	6	9	3	1	32
Región de Murcia	12	17	15	13	3	0	60
Totales	145	149	115	153	48	59	669



El presupuesto aprobado para el IEO, dentro de los Presupuestos Generales del Estado para 2020, ha sido de 61.036,61 euros.

A continuación, se muestra el resumen de los presupuestos totales de gastos en los últimos años.

Presupuestos totales del gasto del IEO:

Ppto 2013	Ppto 2014	Ppto 2015	Ppto 2016	Ppto 2017	Ppto 2018	Ppto 2019	Ppto. 2020
56.937,71	60.337,71	67.746,58	65.021,34	60.490,06	61.036,61	61.035,45	61.036,61

## Funciones

La investigación en el IEO se organiza en proyectos que, según su temática principal, se agrupan en 3 grandes áreas, como se muestra en la siguiente tabla:

Actividad científico-tecnológica IEO

ACTIVIDAD CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA	
PROGRAMA ESTRATÉGICO DE INVESTIGACIÓN	RESUMEN
Área de Pesquerías	Tiene como objetivo conocer el estado de los stocks de peces, moluscos y crustáceos de interés para las flotas españolas. La investigación se dirige al conocimiento de la biología de las especies, a la evaluación de sus poblaciones, a los factores bióticos y abióticos que influyen en ellas, y a la propia actividad pesquera. También se trabaja en el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión pesquera (evaluación de estrategias de gestión), incluyendo también el enfoque ecosistémico aplicado a la gestión pesquera.
Área de Acuicultura	Aborda la investigación para diversificar las especies marinas cultivadas, así como para adquirir conocimientos que redunden en una mejora del bienestar, la sanidad y la sostenibilidad de los cultivos. También cultiva diversos peces, moluscos y algas marinas para promover la transferencia y aplicación de los resultados alcanzados a proyectos industriales..
Área de Medio Marino y Protección Ambiental	Investiga las características y funcionamiento de los ecosistemas marinos desde una aproximación integrada y multidisciplinar. Incluye el estudio de los componentes biológicos (biodiversidad, estructura y dinámica de las redes tróficas), físicos (oceanografía física y la geología marina), y de la interacción con el ser humano (efectos antropogénicos y bienes y servicios para la sociedad). Tienen especial relevancia: (1) Los cambios a largo plazo en los ecosistemas marinos y su relación con el cambio climático. (2) Aplicar una gestión ecosistémica en nuestros mares, por ejemplo, generando el conocimiento científico necesario para la declaración y gestión de Áreas Marinas Protegidas. (3) Estudio de los efectos antropogénicos como la contaminación, las basuras marinas o los efectos de la pesca.



## Actividad

En el año 2020, la COVID-19 tuvo un impacto importante en la actividad investigadora y de asesoramiento del IEO, sobre todo durante el período de confinamiento más estricto. Una de las actividades más afectadas fueron los estudios a bordo de barcos oceanográficos, lo que impidió realizar varias importantes campañas científicas. Posteriormente

se desarrollaron protocolos de seguridad (protocolos COVID) y se reanudaron las actividades, aunque sujetas a condicionantes. Por otro lado, muchas reuniones científicas a las que regularmente asisten expertos del IEO tuvieron que pasar a celebrarse telemáticamente, lo que tuvo un impacto sobre los objetivos que pudieron alcanzarse en ellas.

Las principales actividades desarrolladas por el IEO durante el año 2020 se enmarcan dentro de las siguientes líneas de trabajo:

- Continuidad en la **actividad investigadora en relación con el estado ambiental del mar y sus recursos, incluyendo también la acuicultura**. Se continúa con recientes áreas de trabajo con base en los proyectos de investigación aprobados en las convocatorias europeas y estatales. Ejemplos de estas áreas son: la problemática de la obligatoriedad de desembarco de las capturas pesqueras, el impacto de los microplásticos en el medio ambiente marino, el estado de los hábitats de los fondos marinos y ecosistemas marinos vulnerables, estudios para la declaración y gestión de Áreas Marinas Protegidas, el efecto del cambio climático en los ecosistemas marinos, la planificación espacial marítima, la ecología larvaria de importantes especies comerciales de interés pesquero, el cultivo del pulpo, atún rojo y otras nuevas especies, la introducción de nuevas materias primas y alimentos funcionales, el aumento de la sostenibilidad de los cultivos acuícolas, y la mejora del bienestar e inmunidad de los animales cultivados.
- **Participación**, como representante nacional o en calidad de expertos, en diferentes **foros internacionales** que tratan sobre el estado y gestión de los **recursos pesqueros y el estado del medio ambiente marino**. Estos incluyen la mayoría de las Organizaciones Regionales de Pesca (NAFO, NEAFC, ICCAT, GFCM, entre otras), convenios internacionales sobre la protección del medio ambiente marino (OSPAR o el Convenio de Barcelona), organismos específicos para el estudio del mar, tales como la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO, o el Consejo Internacional para la Exploración del Mar (ICES), etc.
- **Participación en encomiendas con la Secretaría General de Pesca** (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación), por ejemplo, para estudios de selectividad del arte de arrastre en los mares en torno a la Península Ibérica, así como trabajos dentro del plan estratégico para atunes tropicales. Conferencias y reuniones informativas con el sector pesquero español que opera en diferentes regiones del mundo, en colaboración con la Secretaría General de Pesca.
- Continuación con los **programas de monitorización del IEO** a largo plazo de los **ecosistemas marinos**, fundamentales para entender sus características y dinámica, incluyendo los efectos de factores tales como el cambio climático o la contaminación. Como complemento, el IEO es parte integrante de la participación de España en el programa EuroARGO de boyas perfiladoras derivantes.



- **Investigación, monitorización y seguimiento** a través de diferentes proyectos y encomiendas de gestión sobre espacios de la **Red Natura 2000, Áreas Marinas Protegidas o Reservas marinas de Interés Pesquero**.
- **Asesoramiento científico** en relación con los programas propuestos por España para la ejecución de la **Directiva Marco de las Estrategias Marinas** y la elaboración de la Estrategia Marina en España, a través de encomienda de gestión del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD). Participación en el grupo de trabajo nacional coordinado por el MITERD para la elaboración de los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo en España.
- **Asesoramiento a diferentes entidades** de la Administración General del Estado en materia de pesquerías y medio ambiente marino. Esto incluye todo tipo de cuestiones relacionadas con el estado y gestión de los recursos pesqueros, revisión de evaluaciones de Impacto Ambiental, solicitudes de continuidad ecológica de Comunidades Autónomas para el MITERD, requerimientos de informes por parte de diferentes organismos estatales, participación en elaboración de directrices y propuestas de ley, respuestas a preguntas parlamentarias, etc. Para la Comisión Europea (DGMARE), y en colaboración internacional, se asesora entre otros aspectos en evaluación de la aplicación del enfoque ecosistémico en la gestión pesquera, reducción de la huella de carbono del sector pesquero ante el cambio climático, y en la intensificación de la recolección de datos pesqueros en las regiones ultraperiféricas como las islas Canarias. Finalmente, y en menor medida, aunque de forma creciente, se realiza asesoramiento a empresas con intereses estratégicos en el medio marino.
- **Estudio de los efectos de la erupción volcánica submarina en la Isla del Hierro** y la evolución de los hábitats marinos afectados.
- Participación en el proyecto para definición de la **Zona Económica Exclusiva Española**, coordinado por el Ministerio de Defensa y en colaboración con el Instituto Hidrográfico de la Marina, así como en la Propuesta de Ampliación de la Plataforma Continental Española en la sede de las Naciones Unidas en Nueva York, en coordinación con el IGME y los Ministerios de Asuntos Exteriores y Defensa, para realización de trabajos científico-técnicos.
- Actividad como Infraestructura Científica y Técnica Singular (ICTS) de **la Instalación para el Cultivo del Atún Rojo**, en la región de Murcia, mejorando las técnicas de cultivo del atún rojo y estableciendo lotes de reproductores.
- El IEO es un **Organismo Intermedio de Gestión en el Fondo Europeo Marítimo de Pesca (FEMP)**.
- Se han formalizado distintos **convenios y acuerdos con empresas, Universidades y otras instituciones**, tanto nacionales como internacionales.
- Participación del IEO en **Horizonte 2020** en convocatorias LIFE e Interreg, así como en el Programa Estatal de I+D+i.



ACTIVIDAD CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA	
CCAA	PRINCIPALES ACTIVIDADES CIENTÍFICO TÉCNICAS
Andalucía	Geología. Ecología del plancton. Pesquerías de túnidos. Pesquerías de pequeños pelágicos. Pesca en la zona CEEAF (Costa Africana Atlántico Norte). Oceanografía Física. Áreas Marinas protegidas. Pesquerías artesanales.
Baleares	Oceanografía Física. Ecología del plancton. Pesquerías y ecología de túnidos. Pesquerías de pequeños pelágicos. Pesquerías Demersales. Hábitats vulnerables costeros y de profundidad. Plásticos. Áreas Marinas Protegidas. Pesquerías artesanales.
C. de Madrid	Coordinación. Geología. Sistemas de información Geográfica. Oceanografía física.
Cantabria	Oceanografía física. Pesquerías de pequeños pelágicos. Pesquerías Demersales. Plásticos. Áreas Marinas Protegidas. Acuicultura de peces y algas
Galicia	Oceanografía física. Ecología del plancton. Pesquerías de túnidos. Pesquerías demersales. Pesquerías de pequeños pelágicos. Contaminación y plásticos. Mamíferos marinos. Fitoplancton tóxico. Acuicultura de peces y moluscos.
Islas Canarias	Oceanografía física. Ecología del plancton. Pesquerías de túnidos. Pesquerías demersales. Pesquerías de pequeños pelágicos. Áreas Marinas Protegidas, Ecología de hábitats vulnerables profundos y costeros. Acuicultura de peces y moluscos.
P. Asturias	Oceanografía física. Ecología del plancton. Taxonomía y ecología de esponjas. Desarrollo de probióticos para la alimentación en acuicultura.
Región de Murcia	Contaminación y plásticos. Pesquerías demersales. Áreas Marinas Protegidas. Ecología de fanerógamas marinas. Pesquerías artesanales. Acuicultura de túnidos y otras especies mediterráneas.

➤ Enlaces

El portal web [www.ieo.es](http://www.ieo.es) contiene información detallada sobre el organismo, su estructura y trabajo.

## 17.4. Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

La Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas es actualmente la mayor institución pública dedicada a la investigación en España y la tercera de Europa. Tiene como objetivo fundamental desarrollar y promover investigaciones en beneficio del progreso científico y tecnológico, estando abierta a estos efectos a la colaboración con entidades españolas y extranjeras.

La gestión de la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19 ha supuesto para el CSIC importantes retos durante el año 2020, especialmente desde el punto de vista de la investigación científica – habiéndose convertido en protagonista como principal institución científica de España en el apoyo, fomento y desarrollo de investigaciones sobre la enfermedad y nuevos tratamientos y vacunas–, pero también habida cuenta su distribución por

todo el territorio español y sus dos sedes en Bruselas y Roma. Tal situación, ligada a la propia evolución del Estado de Alarma y de la normativa estatal y autonómica, supuso un gran esfuerzo a la hora de coordinar y dar respuesta a las necesidades de su personal e institutos, en función de su diversa ubicación territorial. De este modo, desde la Presidencia y contando con la representación de los empleados, se fueron impulsando medidas tales como



la implantación del trabajo no presencial de forma muy generalizada o la articulación del proceso de desescalada de acuerdo con la situación específica de cada territorio mediante la aprobación de los correspondientes planes de contingencia. En este sentido, resultó clave el papel jugado por las Dele-

gaciones Institucionales del CSIC en las CCAA, desde las que se coordinó parte de la gestión territorial de la pandemia y, entre otras medidas, se impulsó la donación de material sanitario a los hospitales por parte de institutos y centros del CSIC durante las primeras semanas del Estado de Alarma.

## Organización

El CSIC es la primera Agencia Estatal en número de personal y en volumen de recursos gestionados. Está adscrita al Ministerio de Ciencia e Innovación través de la Secretaría General de Investigación.

Cuenta con implantación en todo el territorio nacional y en el exterior, a través de sus numerosos Institutos, Centros, Unidades y Delegaciones, conformando todos ellos una red de estructuras de investigación y de apoyo a la investigación, sin personalidad jurídica diferenciada, que contribuye a la vertebración de la I+D en España. La especificidad de su actividad, su vasto patrimonio, la variedad de sus fuentes de ingresos o la heterogeneidad del régimen jurídico de su personal, ofrece una gran complejidad de gestión.

El CSIC, cuyo antecedente fue la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE), se creó mediante la Ley de 24 de noviembre de 1939.

Por su carácter multidisciplinar y multisectorial, cubre todos los campos del conocimiento. Su actividad abarca desde la investigación básica hasta el desarrollo tecnológico. Se organiza en torno a ocho Áreas Científico-Técnicas, agrupadas en tres Áreas Globales (Sociedad, Vida y Materia):

- Área 1. **Humanidades y Ciencias Sociales.**
- Área 2. **Biología y Biomedicina.**
- Área 3. **Recursos Naturales.**
- Área 4. **Ciencias Agrarias.**
- Área 5. **Ciencia y Tecnologías Físicas.**
- Área 6. **Ciencia y Tecnología de Materiales.**
- Área 7. **Ciencia y Tecnología de Alimentos.**
- Área 8. **Ciencia y Tecnologías Químicas.**

Los Institutos se agrupan en áreas, de acuerdo con el perfil de la investigación que llevan a cabo.

La actividad investigadora del CSIC se desarrolla a través de una red de **120 Institutos de investigación**, de los cuales 52 son mixtos de titularidad compartida con otras entidades (estando constituidos cuatro de ellos como entidades con personalidad jurídica diferenciada), distribuidos por todas las Comunidades Autónomas y uno en la ciudad de Roma. Junto a ellos existen 9 Centros de servicio que son unidades de apoyo y soporte a la investigación creadas para atender a dos o más institutos.



Asimismo, cuenta con unidades técnicas y de apoyo singulares como la Unidad de Tecnología Marina (UTM) - unidad responsable de la gestión, mantenimiento y mejora de las instalaciones y equipos relacionados con la actividad investigadora en buques oceanográficos (BO) y bases polares-, las Casas de la Ciencia de Sevilla y Valencia, la Residencia y Biblioteca de Investigadores de Sevilla (REBIS). Asimismo, participa en la Fundación Residencia de Estudiantes en Madrid y en el Consorcio Residencia de Investigadores de Barcelona

Los Institutos de investigación del CSIC llevan a cabo sus actividades de investigación con autonomía científica y de gestión, bajo la planificación estratégica, dirección, evaluación y dependencia de los órganos de gobierno y directivos del CSIC. Todos ellos cuentan con una Dirección y se organizan administrativamente en departamentos y unidades de servicios administrativos o técnicos y científicamente en grupos de investigación.

Además de los Institutos y Centros, el CSIC cuenta con 108 Unidades Asociadas de I+D+i pertenecientes a universidades, organismos de investigación, centros tecnológicos, hospitales y otras entidades que desarrollan actividad científica o tecnológica en áreas comunes, afines o complementarias a las de uno o varios institutos del CSIC a través de los cuales se asocian.

Asimismo, la representación institucional de la agencia estatal CSIC en las distintas Comunidades Autónomas se ejerce a través de nueve delegaciones institucionales en Andalucía, Aragón, Canarias, Castilla-León, Cataluña, Galicia, Madrid, Valencia y Asturias. En otras Comunidades Autónomas cuenta además con representantes institucionales. Por otro lado, y debido al importante papel de la Unión Europea en cuestiones relacionadas con la investigación, el CSIC tiene una Delegación ante Unión Europea en Bruselas.

## Distribución territorial de los Institutos y Centros del CSIC

COMUNIDAD AUTÓNOMA	LOCALIDAD	INSTITUTO/CENTRO
ANDALUCÍA	ALMERÍA	· Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA)
	CÁDIZ	· Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN)
	CÓRDOBA	· Instituto de Agricultura Sostenible (IAS) · Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA)
	GRANADA	· Escuela de Estudios Árabes (EEA) · Estación Experimental del Zaidín (EEZ) · Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (IACT) · Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA) · Instituto de Parasitología y Biomedicina López Neyra (IPBLN)
	MÁLAGA	· Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora" (IHSM)
	SEVILLA	· Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (CABD) · Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (CABIMER) · Centro de Investigaciones Científicas Isla de La Cartuja (CICIC) (Centro de Servicio) · Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis (IBVF) · Instituto de Investigaciones Químicas (IIQ) · Instituto de Ciencia de los Materiales de Sevilla (ICMS) · Escuela de Estudios Hispano- Americanos (EEHA) · Estación Biológica de Doñana (EBD) · Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS) · Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla (IRNAS)





COMUNIDAD AUTÓNOMA	LOCALIDAD	INSTITUTO/CENTRO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de la Grasa (IG)</li> <li>Instituto de Microelectrónica de Sevilla (IMSE,CNM)</li> <li>Centro Nacional de Aceleradores (CNA)</li> </ul>
ARAGÓN	ZARAGOZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estación Experimental Aula Dei (EEAD)</li> <li>Instituto de Carboquímica (ICB)</li> <li>Instituto Pirenaico de Ecología (IPE)</li> <li>Laboratorio de Investigación en Fluidodinámica y Tecnologías de la Combustión (LIFTEC)</li> <li><b>Centro de Química y Materiales de Aragón (CEQMA)</b> (Centro de Servicio)               <ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea (ISQCH)</li> <li>Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA)</li> </ul> </li> </ul>
ASTURIAS	OVIEDO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centro de Investigación de Nanomateriales y Nanotecnología (CINN)</li> <li>Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono (INCAR)</li> </ul>
	VILLAVICIOSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Productos Lácteos de Asturias (IPLA)</li> </ul>
C.VALENCIANA	ALICANTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Neurociencias (IN)</li> </ul>
	CASTELLÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (IATS)</li> </ul>
	VALENCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centro de Investigaciones sobre Desertificación (CIDE)</li> <li>Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA)</li> <li>Instituto de Biología Mol. y Cel. de Plantas Primo Yufera (IBMCP)</li> <li>Instituto de Biomedicina de Valencia (IBV)</li> <li>Instituto de Física Corpuscular (IFIC)</li> <li>Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (INGENIO)</li> <li>Instituto de Tecnología Química (ITQ)</li> <li>Instituto de Instrumentación Para imagen Molecular (I3M)</li> <li>Instituto de Biología Integrativa de Sistemas (I2SYSBIO)</li> </ul>
CANARIAS	S.C. TENERIFE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA)</li> </ul>
CANTABRIA	SANTANDER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Biomedicina y Biotecnología de Cantabria (IBBTec)</li> <li>Instituto de Física de Cantabria (IFCA)</li> </ul>
CASTILLA-LA MANCHA	CIUDAD REAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC)</li> </ul>
CASTILLA Y LEÓN	LEÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Ganadería de Montaña (IGM)</li> </ul>
	SALAMANCA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Biología Mol. y Cel. del Cáncer de Salamanca (IBMCC)</li> <li>Instituto de Biología Funcional y Genómica (IBFG)</li> <li>Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca (IRNASA)</li> </ul>
	VALLADOLID	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM)</li> </ul>
CATALUÑA	BARCELONA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto Catalán de Nanotecnología (CIN2)</li> <li>Instituto de Biología Molecular de Barcelona (IBMB)</li> <li>Centro de Investigación y Desarrollo Pascual Vila (CID) (Centro de Servicio)               <ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Química Avanzada de Cataluña (IQAC)</li> <li>Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA)</li> </ul> </li> <li>Centro Mediterráneo de Investigaciones Marinas y Ambientales (CMIMA) (Centro de Servicio)               <ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Ciencias del Mar (ICM)</li> </ul> </li> <li>Centro Nacional de Microelectrónica (CNM), Centro de Servicio.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Microelectrónica de Barcelona (IMB-CNM)</li> <li>También integra a los de Microelectrónica de Madrid y Sevilla</li> </ul> </li> <li>Consorcio Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF)</li> <li>Consorcio CSIC-IRTA-UAB Centre de Recerca Agrigenómica (CRAG)</li> </ul>



COMUNIDAD AUTÓNOMA	LOCALIDAD	INSTITUTO/CENTRO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Institución Milá y Fontanals de Investigación en Humanidades (IMF)</li> <li>• Instituto Botánico de Barcelona (IBB)</li> <li>• Instituto de Análisis Económico (IAE)</li> <li>• Instituto de Biología Evolutiva (IBE)</li> <li>• Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (ICMAB)</li> <li>• Geociencias Barcelona (GEO3BCN)</li> <li>• Instituto de Ciencias del Espacio (ICE)</li> <li>• Instituto de Investigación en Inteligencia Artificial (IIIA)</li> <li>• Instituto de Investigaciones Biomédicas de Barcelona (IIBB)</li> <li>• Instituto de Robótica e Informática Industrial (IRII)</li> </ul>
	GIRONA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB)</li> </ul>
	TARRAGONA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observatorio del Ebro (OE)</li> </ul>
EXTREMADURA	BADAJOS (MÉRIDA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto de Arqueología (IAM)</li> </ul>
GALICIA	A CORUÑA (SANTIA-GO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia (IIAG)</li> <li>• Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento (IEGPS)</li> <li>• Instituto de Ciencias del Patrimonio (INCIPIIT)</li> </ul>
	PONTEVEDRA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misión Biológica de Galicia (MBG)</li> </ul>
	VIGO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto de Investigaciones Marinas (IIM)</li> </ul>
ISLAS BALEARES	PALMA DE MALLORCA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos (IFISC)</li> <li>• Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA)</li> </ul>
MADRID		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de Astrobiología (CAB)</li> <li>• Centro de Automática y Robótica (CAR)</li> <li>• Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CBM)</li> <li>• Instituto de Ciencias Agrarias (ICA)</li> <li>• <b>Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS)</b> (Centro de Servicio) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instituto de Filosofía (IFS)</li> <li>- Instituto de Economía, Geografía y Demografía (IEGD)</li> <li>- Instituto de Lengua, Literatura y Antropología (ILLA)</li> <li>- Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP)</li> <li>- Instituto de Historia (IH)</li> <li>- Instituto de Lenguas y Culturas del Mediterráneo y Oriente Próximo (ILC)</li> </ul> </li> <li>• <b>Centro de Física Miguel A. Catalán (CFMAC)</b> (Centro de Servicio) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instituto de Física Fundamental (IFF)</li> <li>- Instituto de Óptica Daza de Valdés (IO)</li> <li>- Instituto de Estructura de La Materia (IEM)</li> </ul> </li> <li>• Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)</li> <li>• <b>Centro de Química Orgánica Lora Tamayo (CENQUIOR)</b> (Centro de Servicio) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)</li> <li>- Instituto de Química Orgánica General (IQOG)</li> <li>- Instituto de Química Médica (IQM)</li> </ul> </li> <li>• Centro Nacional de Biotecnología (CNB)</li> <li>• Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (CENIM)</li> <li>• Instituto Cajal (IC)</li> <li>• Instituto de Catálisis y Petroleoquímica (ICP)</li> <li>• Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)</li> <li>• Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (ICMM)</li> <li>• Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN)</li> <li>• Instituto de Ciencias de La Construcción Eduardo Torroja (IETCC)</li> <li>• Instituto de Investigación en Ciencias de Alimentación (CIAL)</li> <li>• Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols (IIBM)</li> <li>• Instituto de Micro y Nanotecnología de Madrid (IMN-CNM)</li> </ul>

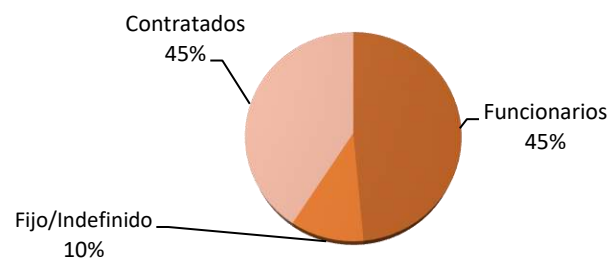


COMUNIDAD AUTÓNOMA	LOCALIDAD	INSTITUTO/CENTRO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Química Física Rocasolano (IQFR)</li> <li>Instituto de Tecnologías Físicas y de Informc. "Leonardo Torres Quevedo" (ITEFI)</li> <li>Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN)</li> <li>Real Jardín Botánico (RJB)</li> <li>Instituto de Geociencias (IGEO)</li> <li><b>Centro de Física Teórica y Matemáticas (CFTMAT)</b> (Centro de Servicio)               <ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Física Teórica (IFT)</li> <li>Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT)</li> </ul> </li> </ul>
MURCIA		<ul style="list-style-type: none"> <li>Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS)</li> </ul>
NAVARRA		<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Agrobiotecnología (IDAB)</li> </ul>
PAÍS VASCO	BILBAO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Biofísica (IBF)</li> </ul>
	S. SEBASTIÁN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centro de Física de Materiales (CFM)</li> </ul>
LA RIOJA	LOGROÑO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (ICVV)</li> </ul>
ITALIA	ROMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escuela Española de Historia y Arqueología (EEHAR)</li> </ul>

El CSIC cuenta con 11.046 efectivos, distribuidos según se indica en las tablas que aparecen a continuación:

Efectivos CSIC

TIPO	Nº
Funcionarios	5.012
Fijo/indefinido	1.117
Temporal	4.917
<b>TOTAL</b>	<b>11.046</b>



Resumen del personal científico, técnico y de gestión:

CIENTÍFICO			TÉCNICO			GESTIÓN			TOTALES		
H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL
2.282	1.415	3.697	2.801	3.281	6.082	509	758	1.267	5.592	5.454	11.046



El presupuesto inicial aprobado para el CSIC, dentro de los Presupuestos Generales del Estado para 2020, ascendía a 630.561,86 miles de euros, pero tanto los gastos como los ingresos finalmente ejecutados superarán los 709 millones de euros.

A continuación, se muestra el resumen de los presupuestos ejecutados en los últimos años.

Evolución presupuestos finales de gastos e ingresos del CSIC (miles de euros)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
INGRESOS	726.352,84	675.730,84	691.688,38	724.289,74	737.057,71	726.626,51	727.681,912	763.190,22
GASTOS	683.609,66	651.969,54	668.994,85	654.040,94	677.485,24	647.106,67	677.419,433	709.671,47

## Funciones

Sus principales funciones son:

- La investigación científica y técnica de carácter multidisciplinar.
- El asesoramiento científico y técnico.
- La transferencia de resultados al sector empresarial.
- La contribución a la creación de empresas de base tecnológica.
- La formación de personal especializado.
- La gestión de infraestructuras y grandes instalaciones.
- El fomento de la cultura de la ciencia.
- La representación científica de España en el ámbito internacional.

El CSIC genera aproximadamente el 20% de la producción científica nacional y el 40% de las patentes correspondientes al Sector Público. Además, es la institución española que ha conseguido mayores retornos de los fondos europeos de I+D+i en el VI y VII Programa Marco.

## Actividad

Las actividades más destacadas desarrolladas por el CSIC, durante el ejercicio 2020, han sido las siguientes:

- Impacto del CSIC en el entorno socioeconómico, mediante la generación de conocimiento y su transferencia a los diferentes sectores que conforman la actividad social y económica en nuestro país. En este sentido, el CSIC genera el 20% de la producción científica del país.



- Durante los últimos tres años, ha publicado **más de 14.000 artículos/año** y respecto a los indicadores de transferencia de conocimiento, el CSIC lleva **más de 5 años liderando el ranking nacional de patentes**.
- En el año 2020 **se han licenciado 81 objetos a través de 65 contratos** de licencias a empresas nacionales e internacionales. Además, **se han protegido un total de 445 tecnologías** mediante distintos medios: patente, secreto industrial, variedad vegetal, software, etc. En lo que respecta a las patentes, se han presentado 148 patentes de prioridad, se han hecho 69 extensiones
- Se ha incrementado la **creación de spin-offs** o empresas de base tecnológica (EBTs) promovidas por investigadores del CSIC, habiéndose constituido **10 nuevas EBTs** en 2020
- Son **Centros de Excelencia Severo Ochoa** los siguientes Institutos del CSIC: Instituto de Física Teórica (IFT), Instituto de Tecnología Química (ITQ), Instituto de Ciencias de Matemáticas (ICMAT), Instituto de Ciencias de Materiales de Barcelona (ICMAB), Centre de Recerca Agrigenomica (CRAG), Centro Nacional de Biotecnología (CNB), Instituto de Neurociencias de Alicante (IN), Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA), Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA) y el Instituto de Ciencias del Mar (ICM).
- Son **Unidades de Excelencia María de Maeztu**: la unidad de Departamento de Regulación Génica y Morfogénesis del Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (CABD) y el Instituto de Física de Cantabria (IFCA), Instituto de Robótica e Informática Industrial (IRI), el Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos (IFISC) y el Centro de Astrobiología (CAB).
- **Participación CSIC en H2020**. La participación del CSIC en el Programa Marco H2020 durante el año 2020 ha supuesto 152 Acuerdos de Subvención, con unos ingresos de alrededor de 61 millones de euros. Cabe destacar la participación de CSIC en el pilar de Ciencia Excelente que acumula en H2020 (2014-2020) un total de 507 proyectos y en torno a 232 millones de euros concedidos. Dentro de este pilar se han concedido en este periodo un total acumulado de 81 acciones del Programa ERC, con un total de 117 millones de euros. Resaltar también las Acciones Marie-Skłodowska Curie, con un total acumulado de 198 acciones individuales (*Individual Fellowships - IF*), por 33 millones de euros, y 77 redes de formación innovadoras (*Innovative Training Networks - ITN*) con 30 millones de euros concedidos.
- El CSIC participa en diversos **programas de cooperación al desarrollo**, que promueven la creación o consolidación de vínculos estables de cooperación científica entre grupos de investigación del CSIC y aquellos de instituciones de países en desarrollo, principalmente mediante la financiación de la movilidad de los grupos participantes. Subrayar aquí el programa propio i-COOP, con 61 acciones vigentes en 2020.
- En el ámbito de la colaboración internacional, cabe destacar la firma de un **convenio con el EMBL** para fomentar la investigación en el ámbito de ciencias de la vida, la adhesión a la asociación de EOSC como miembro fundador o la incorporación a las infraestructuras europeas EU-OPENSOURCE y ELIXIR, entre otros.

Durante el año 2020 se han realizado las actuaciones previstas en su **Plan de Actuación plurianual CSIC 2018-2021**, aprobado por el Consejo Rector en su reunión de 27 de junio de 2018, con los siguientes objetivos:

- Fortalecer el CSIC como institución, renovando su estructura para abordar los nuevos retos de la ciencia e innovación.



- Potenciar la investigación científica de excelencia, interdisciplinar y de alto impacto socio-económico.
- Reforzar y dinamizar la generación y transferencia conjunta de conocimiento.
- Impulsar la colaboración científica con otras instituciones, públicas y privadas, nacionales e internacionales, especialmente en el ámbito europeo.
- Formar nuevas generaciones de científicos y tecnólogos y fomentar la cultura científica de la sociedad.

#### ➤ Enlaces

La información corporativa sobre el organismo se encuentra publicada en el siguiente enlace:

<https://www.csic.es/es/el-csic/informacion-corporativa>

## 17.5. Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC)

El Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) fue creado por el Real Decreto-ley 7/1982, de 30 de abril, estando integrado por la Administración General del Estado, la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias, la Universidad de La Laguna y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Se rige por lo dispuesto la Disposición Adicional vigésimo séptima de la Ley 14/2011 de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación y por lo previsto en sus estatutos, publicados en el Boletín Oficial del Estado el 21 de diciembre de 2018.

### Organización

El Consorcio Instituto de Astrofísica de Canarias tiene la consideración de Organismo Público de Investigación de la Administración General del Estado, sin perjuicio de su naturaleza consorcial, de acuerdo con el artículo 47 y la Disposición adicional 27 la Ley 14/2011 de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Está adscrito al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades a través de la Secretaría General de Coordinación de Política Científica.

El IAC dispone de las siguientes instalaciones:

- Instituto de Astrofísica. Sede central en La Laguna, Isla de Tenerife.
- IACTEC. Espacio para la cooperación tecnológica-empresarial, La Laguna, Isla de Tenerife
- Observatorio del Teide en Izaña, 2.400 m altitud. Isla de Tenerife
- Observatorio del Roque de los Muchachos en Garafía, 2.400 m de altitud. Isla de La Palma.
- Centro de Astrofísica de La Palma en Breña Baja. Isla de La Palma.



El Programa de Investigación del IAC abarca distintos proyectos de investigación de astrofísica y desarrollo tecnológico. La actividad netamente investigadora en el IAC se estructura en proyectos de investigación que, actualmente, se engloban en diversas líneas de investigación temática y que abarcan la mayoría de campos de la Astrofísica, tanto teórica como observacional o instrumental.

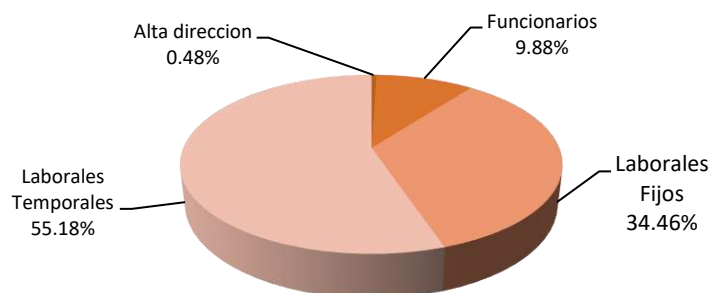
El IAC desarrolla proyectos de desarrollo tecnológico relacionados con Telescopios terrestres y espaciales, Alta resolución, Instrumentación infrarroja, óptica y microondas, así como de apoyo tecnológico.

Entre las actividades del IAC se encuentra, también, la formación de investigadores, la enseñanza universitaria y la difusión cultural.

A 31 de diciembre de 2020, el OPI IAC cuenta con 415 efectivos en nómina, tal y como se muestra en la siguiente tabla, además del personal adscrito de las administraciones consorciadas, CSIC, ULL y Administración de Canarias.

Personal del IAC

TIPO	Nº
Alta Dirección (laboral)	2
Funcionarios	41
Laborales fijos	143
Laborales temporales	229
<b>TOTAL</b>	<b>415</b>



En la siguiente tabla se muestra la distribución del personal por tipo y sexo:

Resumen del personal 2019

CIENTÍFICO			TÉCNICO			GESTIÓN			DIRECTIVOS			TOTALES		
H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL
120	61	181	143	39	182	16	34	50	2	0	2	290	124	415

Además, el Consorcio cuenta con personal adscrito de las administraciones consorciadas, CSIC (2 investigadores), ULL (19 investigadores) y Administración de Canarias (1 investigador).



El presupuesto aprobado para el IAC, dentro de los Presupuestos Generales del Estado, para el año 2020, ha ascendido a 15.560,00 miles de euros. Esta cifra se incrementa con fondos procedentes de otras fuentes competitivas para la ejecución de proyectos, a través de convenios, contratos, programa FEDER y programas marco europeos, fundamentalmente.

A continuación, se muestra el resumen de los presupuestos totales de gastos en los últimos años.

Presupuestos totales de gastos del IAC.

Ppto 2016	Ppto 2017	Ppto 2018	Ppto 2019	Ppto 2020
14.626,62	15.186,62	15.560,00	15.560,00	15.560,00

## Funciones

Tiene personalidad jurídica y capacidad de obrar para el cumplimiento de los fines siguientes:

- Realizar y promover cualquier tipo de investigación astrofísica o relacionada con ella, así como desarrollar y transferir su tecnología.
- Difundir los conocimientos astronómicos, colaborar en la enseñanza universitaria especializada de astronomía y astrofísica y formar y capacitar personal científico y técnico en todos los campos relacionados con la astrofísica.
- Administrar los centros, observatorios e instalaciones astronómicas ya existentes y los que en el futuro se creen o incorporen a su administración, así como las dependencias a su servicio.
- Fomentar las relaciones con la comunidad científica nacional e internacional.

## Actividad

Las actuaciones más destacadas desarrolladas por el IAC durante el ejercicio 2020 han sido las siguientes:

- **Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico:** En lo que se refiere a la productividad de los proyectos, hay que señalar que la actividad investigadora del IAC ha sido responsable este año de una alta producción científica y de impacto internacional con 579 publicaciones en Revistas Internacionales con Árbol, más del 95% en revistas Q1 7.539 citas a los 1.104 trabajos publicados entre 2019 y 2020, 4 Invited Reviews, 92 Comunicaciones en Congresos, 14 libros y 12 Tesis Doctorales.

En cuanto a otras actividades de investigación, a lo largo de 2020, y debido a la situación de pandemia mundial, han tenido que cancelarse la mayoría de las Escuelas, Congresos y Workshops previstos para su organización de manera presencial por el IAC. Se ha optado por retrasarlas para más adelante, como es el caso de la Winter School of Astrophysics que se celebrará en 2021, o por la participación en la organización de otras actividades on-line, como la reunión 2020 de la Sociedad Española de Astro-





nomía. De igual manera, los investigadores han estado participando durante todos estos meses en congresos y reuniones virtuales. Las del primer trimestre sí pudieron celebrarse de manera presencial; un total de 3 reuniones de este tipo, con la participación de 869 investigadores. También se han organizado 2 coloquios de investigación y 48 seminarios del IAC, con todas las charlas accesibles de manera pública a través de Internet: <http://iactalks.iac.es>.

El IAC sigue realizando un esfuerzo importante en la formación de personal investigador tanto en el ámbito científico como tecnológico, con 66 investigadores pre-doctorales en la actualidad y unos 30 ingenieros en contratación temporal. Cada año, además, se reciben a estudiantes de Ciencias Físicas o de las distintas ingenierías, dentro del programa de Becas de Verano o a través de acuerdos específicos.

Se firmaron casi una veintena de nuevos acuerdos y convenios nacionales e internacionales, en relación con las actividades de I+D+i del IAC y con la operación de instalaciones telescópicas en sus Observatorios.

En cuanto a su producción tecnológica, durante 2020 se mantuvo la participación en más de una docena de consorcios internacionales para el desarrollo de nuevos instrumentos para la investigación astrofísica, de los cuales una cuarta parte son liderados por el IAC. Los avances más importantes en algunos de ellos son los siguientes:

- El Telescopio Solar Europeo, liderado por el IAC y con la participación de 17 países de Europa, ha continuado avanzando en su diseño, y fase preconstructiva El IAC está centrado en mejorar la técnica de “image slicer”. Se participa de forma destacada en la Óptica Adaptativa Multiconjugada (MCAO) para el telescopio, así como en la actualización del espectrógrafo y del espectropolarímetro GRIS de
- El desarrollo del sistema de óptica adaptativa (GTCAO) para GTC continuó durante 2020 . Se continúa avanzando en las calibraciones a nivel de sistema, de cara a su aceptación. Se ha completado el análisis de riesgos, y se ha completado el diseño de todo el sistema neumático e hidráulico, habiendo adquirido ya todos los componentes para integración. Se ha completado la aceptación final del sistema de láser LGS, y se completó el proceso de licitación para el diseño detallado y suministro del telescopio de lanzamiento del láser.
- Se ha dado soporte y asesoramiento en la integración, pruebas y ajuste, que se están llevando a cabo en la Universidad Laval de Quebec, en relación con el instrumento NIRPS. Se asesoró también en la construcción de la caja vertical diseñada en el IAC, para contener el sistema en Montreal, con necesidades especiales para colocar las fibras en posición vertical
- Tras realizar con éxito todas las pruebas de aceptación previstas, en relación con el espectrógrafo óptico de gran campo, WEAVE, para el telescopio WHT del ORM, se ha completado la entrega al consorcio de la totalidad de los sistemas responsabilidad del IAC.
- En relación con el experimento QUIJOTE, está siendo mejorado en los laboratorios del IAC, por motivos de pérdida de vacío, y se espera tener implementadas todas las mejoras y el instrumento de



nuevo en operación en primavera de 2021. GROUND BIRD se encuentra también en revisión, mientras que STRIP continúa con la última fase de desarrollo y prueba.

- Se ha trabajado en la identificación de tecnologías de fabricación, materiales y topologías más prometedoras para la fabricación aditiva de espejos refrigerados, de interés para la instrumentación astronómica, cada vez más grande y compleja.
- El IAC tiene también una participación muy relevante en instrumentos para el futuro telescopio gigante europeo, el European Extremely Large Telescope (EELT). En HARMONI (instrumento de primera luz) se sigue avanzando. En marzo se comenzó la supervisión del contrato de fabricación de un criostato de gran formato
- NRT (New Robotic Telescope) es un proyecto para la construcción de un telescopio de 4 metros que desde el ORM operará de forma totalmente autónoma y robótica. El proyecto se encuentra en fase de diseño conceptual. La participación del IAC está centrada en las áreas optomecánicas y en el sistema de control, en el que se han analizado las distintas opciones disponibles con especial énfasis en la adaptación del sistema de control desarrollado para GTC.
- Continúa la participación en el instrumento NISP de la misión espacial EUCLID, y en la misión espacial PLATO.

Además del desarrollo de proyectos instrumentales, se continuó con la mejora de las capacidades técnicas del área de tecnología del IAC. **Grandes Proyectos de infraestructuras científicas:** El IAC continúa trabajando con los grandes consorcios internacionales que han expresado su interés por situar sus instalaciones telescópicas, o darles continuidad, en los Observatorios de Canarias: CTA (Cherenkov Telescope Array); ING (Isaac Newton Group); TMT (Thirty Meter Telescope); EST (European Solar Telescope); Groundbird.

- **IACTEC:** IACTEC es un espacio de colaboración tecnológico empresarial del IAC, que se puso en marcha en la primera mitad de 2016, con la asignación de recursos propios para gestionar la contratación de personal y la puesta en servicio de la mínima infraestructura necesaria. La aportación económica del Cabildo Insular de Tenerife durante el periodo 2017-2020, a través del “Programa de Capacitación de IACTEC”, ha permitido la incorporación de unos 25 ingenieros. IACTEC desarrolla su actividad alrededor de tres programas principales: micro-satélites, tecnología médica y grandes telescopios. . El 8 de junio se suscribió un convenio con el Cabildo de Tenerife, Intech Tenerife, la ULL y el IAC, para la promoción de la I+D+i en el ámbito de la astrofísica y espacio y su transferencia, y se ocuparon las instalaciones del edificio IACTEC, nuevo centro de trabajo del IAC en La Laguna.

**Financiación competitiva:** Durante el 2020 se presentaron un total de 44 solicitudes a diferentes entidades financiadoras, por un total de algo más de 26 millones de euros.

- **Comunicación y Cultura Científica:** Durante 2020 el IAC se ha consolidado como referente en el campo de la divulgación científica. La producción mediática durante este año en comunicación externa se resume en 97 notas de prensa, 5 entrevistas, reportajes y la organización de varias ruedas de prensa. Además, se han atendido más de 150 solicitudes de medios de comunicación y decenas de grabaciones en los Observatorios de Canarias, proporcionado material fotográfico y audiovisual a televisiones y productoras. Asimismo, se ha seguido potenciando el uso de las redes sociales. Se han cubierto infor-



mativamente varios congresos y se han realizado varios vídeos de divulgación científica, folletos, y otras ediciones gráficas. Se han impartido cursos de formación de profesorado y se han organizado varios eventos especiales.

- **Plan de Transformación Digital:** Durante 2020 se han impulsado una serie de acciones en relación con la Transformación Digital, no sólo relacionadas con la web, la Sede Electrónica o el propio registro. Se ha avanzado en gestión documental, actualización del catálogo de procedimientos, firma digital y tramitación electrónica e implantación de nuevas herramientas ofrecidas por la AGE. También, se han comenzado a definir los requisitos y adaptación de los puestos de trabajo digital, de cara a un mayor teletrabajo.

### ● Actuaciones ante la crisis sanitaria derivada de la COVID-19

El IAC y sus Observatorios han seguido funcionando durante el estado de alarma, adaptando todas las medidas necesarias para garantizar la salud y seguridad de todo el personal propio y de las instituciones colaboradoras. Los servicios informáticos y la administración han proporcionado la cobertura adecuada para que incluso en los momentos más críticos de la pandemia todo el personal haya podido desarrollar gran parte de su actividad en modalidad teletrabajo.

El impacto más notable en investigación fue en la organización de congresos y reuniones, que tuvieron que ser cancelados o reconvertidos a modalidad on-line. En lo que se refiere a la productividad medida en publicaciones, no hubo impacto debido a la pandemia. En el caso de Instrumentación, con sus laboratorios y talleres, hubo que combinar adecuadamente la modalidad de trabajo telemático con el necesario trabajo presencial en laboratorios.

Por su parte, en lo que se refiere a los Observatorios, salvo en el corto periodo de tiempo que hubo que mantener las instalaciones cerradas (dos semanas), funcionaron como un servicio esencial, man-

teniendo la operatividad de las instalaciones. El mantenimiento de los servicios de soporte, como los relacionados con residencia y manutención, tuvieron que ser revisados para asegurar su continuidad. Fue necesario establecer servicios de apoyo a la seguridad de las instalaciones, para garantizar su integridad en los periodos de menor afluencia de personal.

El resto de áreas de soporte, como Servicios Informáticos, Administración y Mantenimiento funcionaron sin demasiados problemas durante las fases más críticas del estado de alarma. Esta situación ha posibilitado un desarrollo espectacular de las herramientas, equipos y procedimientos de trabajo en el IAC, hacia un modelo mixto del desempeño de nuestra actividad, presencial y en remoto, con lecciones aprendidas y con un funcionamiento más acorde a las grandes posibilidades que brindan las tecnologías actuales. El objetivo sería poder consolidar a futuro este modelo de trabajo, demostrando su impacto positivo en el cumplimiento de nuestros objetivos como centro de investigación, desarrollo tecnológico, y plataforma para la astrofísica internacional de excelencia.



## 17.6. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)

El Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (en adelante INIA), es un Organismo Público de Investigación adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación, dedicado a la investigación agroalimentaria y forestal.

Entre sus objetivos se encuentran la generación de conocimiento, la innovación y la transferencia para hacer frente a los retos del sector agroalimentario y forestal, contribuyendo a la mejora de la competitividad de las empresas y sectores primarios, apoyar y asesorar a las administraciones españolas cuando lo requieran y representar a España en el ámbito comunitario e internacional en aquellos foros en los que se discuta el diseño de las políticas de I+D agroalimentario.

### Organización

Las actividades de I+D en el INIA se desarrollan en los Centros de investigación, adscritos orgánicamente a la Subdirección General de Investigación y Tecnología. Estos son:

- Centro de Investigación Forestal (CIFOR).
- Centro en Investigación en Sanidad Animal (CISA).
- Centro de Recursos Fitogenéticos (CRF).
- Departamento de Biotecnología.
- Departamento de Medio Ambiente y Agronomía.
- Departamento de Mejora Genética Animal.
- Departamento de Protección Vegetal.
- Departamento de Reproducción Animal.
- Departamento de Tecnología de los Alimentos.

La mayor parte de las infraestructuras se encuentran en Madrid a las que hay que sumar dos instalaciones, el Centro para la Calidad de los Alimentos (Soria), perteneciente al Departamento de Tecnología de los Alimentos y el Centro Nacional de I+D en Cerdo Ibérico (Zafra) perteneciente al Departamento de Mejora Genética Animal.

Además, contamos con el Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas en el Campus de Montegancedo, en Pozuelo de Alarcón (Madrid), de titularidad compartida con la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), que cuenta con la acreditación Severo Ochoa como Centro Científico de Excelencia.

Existen además dos unidades cuyo objetivo fundamental es la prestación de servicios en áreas concretas de trabajo:

- Dirección Técnica de Evaluación de Variedades y Laboratorios con centros de ensayos en Colmenar de Oreja (Madrid), Poblenuo (Valencia), Sevilla capital y Coria del Río (Sevilla).



- Unidad de Productos Fitosanitarios.

## Personal del INIA

El INIA cuenta con 677 efectivos, distribuidos según se indica en las tablas que aparecen a continuación:

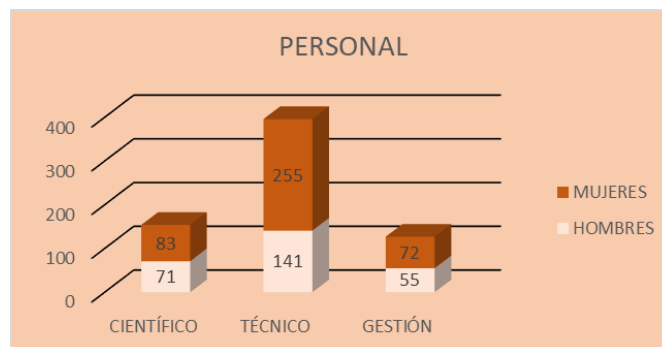
Personal del INIA

TIPO	HOMBRES	MUJERES	Nº
Funcionarios	148	224	375
Laborales fijos	60	64	128
Laborales temporales	67	114	166
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>402</b>	<b>669</b>



Resumen del personal científico, técnico y de gestión:

CIENTÍFICO			TÉCNICO			GESTIÓN			TOTALES		
H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL
71	83	154	141	255	396	55	72	127	265	410	677





PERSONAL CIENTÍFICO, TÉCNICO Y DE GESTIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
CIENTÍFICO	71	83	154
TÉCNICO	141	255	396
GESTIÓN	55	72	127
<b>TOTAL</b>	<b>267</b>	<b>410</b>	<b>677</b>

El presupuesto prorrogado para el INIA, dentro de los Presupuestos Generales del Estado para el año 2020, ha sido de 52.973,45 (miles de euros).

Esta cifra se incrementa con fondos procedentes de otras fuentes como convenios, contratos, programa FEDER y proyectos europeos en 8.312,61 (miles de euros)

A continuación, se muestra el resumen de los presupuestos totales de gastos en los últimos años.

Presupuestos totales de gastos del INIA.

Ppto 2013	Ppto 2014	Ppto 2015	Ppto 2016	Ppto 2017	Ppto 2018	Ppto 2019	Ppto 2020
72.059,44	79.123,33	78.264,72	80.289,95	53.995,11	53.505,23	52.973,45	52.973,45

## Funciones

Sus funciones se desarrollan fundamentalmente en tres ámbitos:

### a) Como Organismo Público de Investigación

El INIA desarrolla su labor de I+D+i en las siguientes áreas:

- **Producción y Protección Vegetal.** Se genera conocimiento que permita superar los factores bióticos y abióticos que limitan la producción agraria y se trabaja en la conservación de los recursos fitogenéticos. Además, se llevan a cabo estudios y controles de la calidad de semillas y plantas de vivero, así como evaluación de sustancias activas de productos fitosanitarios.
- **Mejora Genética, Producción y Sanidad Animal.** Mejora de la productividad y calidad mediante la conservación y mejora de los caracteres genéticos de la cabaña ganadera, el avance en el conocimiento de sus procesos reproductivos y los estudios sobre agentes nocivos que puedan afectar al estado sanitario de las explotaciones. Cuenta con una Instalación de Alta Seguridad Biológica (P3+) para trabajar en enfermedades infecciosas de alto riesgo.
- **Forestal.** Aborda la gestión multifuncional de los sistemas forestales, las estrategias de conservación de sus recursos genéticos, la adaptabilidad de las especies, la producción de biomasa con



finés energéticos, el efecto sumidero de gases de efecto invernadero de los sistemas y productos forestales y la prevención de incendios.

- **Calidad y Seguridad Alimentaria.** Mejora de la seguridad microbiológica y la calidad nutricional de los alimentos, ya sean vegetales, lácteos o cárnicos, mediante el empleo de tecnologías emergentes y microorganismos, enzimas y antimicrobianos seleccionados.
- **Medio Ambiente.** Estudia la mutua influencia de la actividad agraria en el medio ambiente y el efecto del medio en la actividad agraria. Las actividades en esta área incluyen la identificación y análisis de problemas e impactos, su control, y minimización, el aprovechamiento de residuos y la propuesta de medidas de mitigación y restauración.

#### **b) Como coordinador nacional en materia de investigación agroalimentaria**

El INIA realiza el ejercicio de prospectiva para identificar las necesidades futuras de la investigación agroalimentaria en nuestro país, así como los grandes retos de este sector, que deberán ser abordados a través de la investigación agraria. La combinación de estos retos con las necesidades tecnológicas identificadas por los sectores permite al Organismo identificar las necesidades de investigación a medio y largo plazo.

El INIA promueve e impulsa la realización de colaboraciones público-privadas para la investigación e innovación mediante el desarrollo de foros y jornadas sectoriales creando un ambiente de discusión y de trabajo para la identificación de retos comunes que se reflejen en proyectos de investigación y convenios de colaboración.

El INIA es responsable en el ámbito nacional de la coordinación en materia de investigación agroalimentaria. Para ello, trabaja de manera estrecha con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y con las Direcciones Generales competentes en esta materia de las Comunidades Autónomas, conformando una Comisión Coordinadora de Investigación Agraria que identifica las prioridades en investigación, desarrollo e innovación dentro del sector agroalimentario, contrastando las opiniones de interés común, aprobando acciones compartidas y de esta manera, evitando solapamientos en las diferentes actuaciones y proyectos llevados a cabo en cada uno de los Centros de investigación repartidos por la geografía nacional.

La coordinación que viene desarrollando está basada en detectar las necesidades e inquietudes en torno a los cuales gira la investigación mundial, así como las necesidades particulares de cada Autonomía, estableciendo un equilibrio y unas prioridades.

La coordinación que viene desarrollando está basada en detectar las necesidades e inquietudes en torno a los cuales gira la investigación mundial, así como las necesidades particulares de cada Autonomía, estableciendo un equilibrio y unas prioridades.

#### **c) En el ámbito internacional**

El INIA es el organismo representante de la investigación agroalimentaria nacional ante la Unión Europea, tanto en las Direcciones Generales de Investigación y Agricultura, como en el comité permanente de investigación agraria de la Comisión Europea (SCAR). Como consecuencia de ello, el INIA participa en todas las actividades de programación de prospectiva y de evaluación de resultados de la investigación en su ámbito de aplicación.



En este ámbito de la Unión Europea, el compromiso para el apoyo a los grupos de investigación españoles en proyectos del Programa Marco I+D+i Europeo con el fin de incrementar su participación en estos proyectos, así como las tareas de difusión, se mantiene a través de una persona INIA como Punto Nacional de Contacto.

Con estas acciones el INIA pretende no sólo aumentar los retornos, sino también mejorar la coordinación de las actividades relacionadas con la Unión Europea, así como conseguir una mayor presencia en las redes del Espacio Europeo de Investigación (ERA-NETS; EJP; FACCE-JPI, CSAs MISSIONS; PARTNERSHIPS)

El INIA tiene mandato de la Agencia Estatal de Investigación (AEI) para gestionar los programas de investigación incluidos en las iniciativas de programación conjunta europea. De este modo, tiene presencia en la Comisión de Programación Conjunta de iniciativas internacionales con la AEI y representa a España, en el Comité Permanente de Investigación Agraria de la Comisión Europea y en el CRP de la OCDE y en el CGIAR. Asimismo, el INIA participa en iniciativas de coordinación y apoyo a la investigación agraria internacional.

Además, destaca la cooperación científica y tecnológica del INIA con Iberoamérica, mediante un foro permanente con los organismos homólogos y como miembro del Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FON-TAGRO) para financiar los proyectos de I+D en temas de interés para Iberoamérica.

También el INIA mantiene una participación activa en programas estratégicos con el Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR), una red internacional dedicada a la lucha para erradicar el hambre y la pobreza en el mundo.

Asimismo, el INIA lleva a cabo actividades de formación de carácter internacional en colaboración con AECID, dirigidas hacia la cooperación con los países menos desarrollados.

Durante el 2020, debido la crisis sanitaria causada por el COVID-19 se pospusieron los cursos a realizar de manera presencial en Iberoamérica dentro del Programa INTERCOONECTA.

## ● Actividad

En el ámbito de las competencias del INIA las actuaciones más destacadas desarrolladas, durante el ejercicio 2020, han sido las siguientes:

**Investigación y desarrollo tecnológico.** Durante el año 2020 se han desarrollado en la SGIT un total de 218 proyectos de investigación. 115 fueron financiados por Programas del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica e Innovación y 32 por otros programas nacionales. Asimismo, se ha avanzado en un total de 40 proyectos de financiación internacional y 383 actividades entre contratos, convenios y trabajos con empresas. Todo ello supone una actividad intensa en investigación y desarrollo que ha dado lugar a una participación activa en numerosas reuniones, congresos y simposios, así como a un apoyo continuo a la administración tanto a nivel técnico como en el desarrollo normativo.

En el año 2020 se han firmado **16 convenios de colaboración** con entidades públicas y privadas. Varios de ellos se han establecido con entidades formativas, fundamentalmente universidades, con el fin fundamental de dar marco a las estancias de estudiantes en el INIA para la realización de trabajos de fin de master o fin de grado. Varios de los convenios han estado dirigidos a la realización de actividades conjuntas de investigación en áreas diversas, estando relacionados en numerosas ocasiones con trabajos de caracterización genética de especies, razas o variedades.





La SGIT ha firmado **dos encomiendas** con el Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.

Por su parte, el número de **contratos de I+D+i** suscritos ha ascendido a 196, cifra superior a la registrada el año anterior. Por otro lado, se ha suscrito un importante número de contratos de cesión de licencia de explotación de variedades vegetales con distintos viveros y empresas multiplicadoras de semillas.

Los investigadores del INIA han participado en numerosos **comités científicos y organizaciones internacionales** cuya actividad tiene una incidencia regulatoria directa, incluyendo entre otros, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la Agencia Europea de Productos Químicos (ECHA) o la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA).

En 2020, se firmó el acuerdo de **encomienda de gestión** entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) y el INIA, para el análisis técnico, el seguimiento y la coordinación de la evaluación externa científico-técnica de la convocatoria de ayudas de ejecución de proyectos de innovación por grupos operativos de la AEI-Agri (Resolución de 19 de octubre de 2020, del Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA).

**Gestión de la investigación agroalimentaria.** En tanto se consolidan las competencias y funciones de la AEI se mantiene una encomienda de gestión con el INIA para la tramitación de las convocatorias INIA, mediante el seguimiento científico-técnico de un total de 396 subproyectos del ámbito agroalimentario, que se desarrollan en centros públicos de investigación agroalimentaria de las 17 Comunidades Autónomas, así como de becas y contratos de investigadores asociados a los mismos. Así mismo, se continúa la colaboración mediante la encomienda de gestión del MAPA al INIA para la evaluación científico-técnica de los proyectos presentados a la convocatoria del Programa Nacional de Desarrollo rural 2014 – 2020 para ejecución de proyectos de innovación por parte de grupos operativos que involucran a distintos actores públicos y privados ubicados en distintos puntos de la geografía nacional.

**Fortalecimiento de la cooperación internacional.** Mediante un conjunto de actuaciones que potencian la dimensión internacional de las actividades de I+D agroalimentaria:

Participación en la iniciativa co-financiada EJP Soil, cuyo objetivo general es proporcionar soluciones sostenibles para la **gestión del suelo agrícola**, en la que participan 26 organismos de investigación de 24 países.

El INIA participa en 4 de los 10 **proyectos de investigación** financiados en la primera convocatoria interna, que se lanzó en junio de 2020.

Participación como representante del Ministerio en la nueva "**Misión de Salud del Suelo y Alimentación**", dentro del próximo Programa Marco Horizonte Europa.

Participación en la Acción de Coordinación y Apoyo (CSA) "**Soil Mission Support**" (SMS).

Participación en **ERA-NETS** relacionadas con la producción sostenible ganadera y agroalimentaria: SusAn, LEAP-Agri, SusCrop, Core Organic, SUSFOOD2.

Participación en iniciativas internacionales relacionadas con la **sanidad animal**: EJP One Health, STAR-IDAZ, ATF, DISCONTTOOLS



Representante del Gobierno Español en el Programa de Investigación Cooperativa (CRP) en agricultura sostenible y sistemas alimentarios de la OCDE.

En el ámbito de la iniciativa de Apoyo para el establecimiento de una colaboración a largo plazo entre la Unión Europea (UE) y la Unión Africana (AU) para Investigación e Innovación en Seguridad Alimentaria y Nutricional y Agricultura Sostenible (CSA LEAP4FNSSA), el INIA contribuyó al lanzamiento de base de datos de proyectos de investigación e innovación en seguridad alimentaria y nutricional, y agricultura sostenible (FNSSA) y sigue contribuyendo a la incorporación de proyectos nacionales y bilaterales, ya que se trata de un proyecto vivo en continuo desarrollo.

En cuanto a la cooperación con Iberoamérica, en el 2020 se pospuso el XIX encuentro debido la crisis sanitaria debida al COVID-19

Coordinación en la gestión de recursos genéticos. En enero de 2020 se celebró una reunión con técnicos representantes de los distintos sectores de recursos genéticos del MAPA y el INIA para debatir sobre una estrategia nacional común a todos los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura.

### Actuaciones ante la crisis sanitaria derivada de la COVID-19

- Respecto a la actividad investigadora, debido a que el trabajo de investigación realizado en el INIA tiene una carga importante de labores de laboratorio estas tareas se paralizaron durante el periodo de confinamiento. Los investigadores continuaron trabajando de forma telemática realizando escritura de trabajos, consultas bibliográficas y procesamiento de datos. Sin embargo, mucho trabajo técnico hubo de paralizarse y solo se mantuvieron servicios esenciales. Se fue recuperando la normalidad pasado el periodo de confinamiento.
- Respecto de la actividad de gestión, no hubo cambios significativos respecto a la actividad anterior al confinamiento, debido a la implantación del teletrabajo en dichas unidades.

#### ➤ Enlaces

Link informativo del INIA:

<http://www.inia.es/IniaPortal/verPresentacion.action>



## 17.7. Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)

El Instituto de Salud Carlos III fue creado por la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, constituyéndose como órgano de apoyo científico-técnico del entonces Ministerio de Sanidad y Consumo y de los distintos Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas.

### Organización

Es un Organismo Público de Investigación, con naturaleza jurídica de organismo autónomo, que tiene como objetivo desarrollar y ofrecer servicios científico-técnicos de la más alta calidad, dirigidos al Sistema Nacional de Salud y al conjunto de la sociedad.

Está adscrito orgánicamente al Ministerio de Ciencia e Innovación, con una doble dependencia funcional de los Ministerios de Sanidad y de Ciencia e Innovación, en la esfera de sus respectivas competencias. En particular, depende funcionalmente del Ministerio de Sanidad para la realización de aquellas actividades que desarrolla en materia de salud, de planificación y asistencia sanitaria y, en coordinación con el Ministerio de Ciencia e Innovación, de aquellas otras de investigación aplicada cuando tengan traslación al Sistema Nacional de Salud. Para la realización del resto de actividades depende funcionalmente del Ministerio de Ciencia e Innovación a través de la Secretaría General de Investigación. Esta doble dependencia funcional se articula a través de la Comisión Mixta de Coordinación creada por el Real Decreto 1589/2012, de 23 de noviembre.

EL ISCIII, para contribuir a la vertebración de la investigación en el Sistema Nacional de Salud, se asocia a los Centros de Investigación del Sistema Nacional de la Salud, acredita Institutos y Redes de investigación cooperativa para concentrar la investigación en los objetivos previstos y en el fomento de la investigación de excelencia.

Dispone de los siguientes centros, unidades y fundaciones:

#### a) Centros y unidades:

- **Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias**, que se crea en 1994 (Real Decreto 1415/1994). Está encuadrada en el ISCIII para atender, en el marco de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias ([RedETS](#)), las necesidades consultivas del Sistema Nacional de Salud en relación con la definición de su Política de Prestaciones Sanitarias, en la línea imperante en los Sistemas Sanitarios socialmente avanzados, y formando parte de la red europea [EUnetHTA](#).
- **Biblioteca Nacional de Ciencia de la Salud**. Sirve de apoyo a las actividades científico-técnicas e investigadoras de los distintos Centros del Instituto de Salud Carlos III, del Ministerio de Ciencia e Innovación y de la comunidad científica del Sistema Nacional de Salud, manteniendo sistemas compartidos en red que permitan el acceso a los fondos bibliográficos de las bibliotecas del Sistema Nacional de Salud, y actualizado de bases de datos de documentación científica generada en España que faciliten el acceso y la difusión de la investigación realizada por nuestra comunidad científica.
- **Centro Nacional de Epidemiología**, que tiene como objetivo el conocimiento epidemiológico de los problemas y situaciones del binomio salud-enfermedad con el fin de mejorar el nivel de salud de la



población mediante la vigilancia de la salud pública, el control de las enfermedades (transmisibles y no transmisibles) y sus factores de riesgo y la monitorización de su evolución, así como la investigación de factores que comprometen la salud, y la formación de expertos en epidemiología y salud pública. Es además responsable de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE), bajo la coordinación del Ministerio de Sanidad y las Comunidades Autónomas.

- **Centro Nacional de Medicina Tropical**, presta servicio al Sistema Nacional de Salud en prevención, control y estudio de las enfermedades tropicales importadas, emergentes y/o reemergentes y actividades relacionadas con la salud global. Coordina la Red de excelencia de investigación Colaborativa en Enfermedades Tropicales ([www.ricet.es](http://www.ricet.es)) y desarrolla actividades docentes en aspectos relacionados con las enfermedades tropicales y promueve programas de cooperación científico-técnica con países donde existen estas patologías.
- **Centro Nacional de Microbiología**, que tiene como objetivo la vigilancia de las enfermedades infecciosas, actuando como Centro de Referencia para el diagnóstico, identificación, caracterización y vigilancia epidemiológica en España en bacteriología, micología, parasitología y virología. Es además Centro Colaborador de la OMS y Laboratorio de Referencia para el ECDC (Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades), en diferentes enfermedades infecciosas. Desarrolla investigación aplicada y básica y formación de profesionales en el ámbito de las enfermedades de interés sanitario. Dispone de un sistema de gestión de calidad conforme a la norma UNE-EN ISO 9001, 15189 y 17025, con servicios certificados por AENOR y técnicas acreditadas por ENAC, entre ellos la gestión informatizada (solicitudes, recepción, distribución y emisión de resultados) de las muestras.
- **Centro Nacional de Sanidad Ambiental**, tiene como misión el apoyo científico-técnico al Departamento de Sanidad, y a los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas para la evaluación, la caracterización y protección de la salud de la población española evaluando la exposición de la misma a la contaminación medioambiental. Es el Laboratorio Nacional de Referencia de Calidad del Aire (R.D.102/2011) y depositario del Patrón Nacional de Ozono Coordinador para Europa de las actividades de biomonitorización humana. El CNSA tiene implantando un programa de calidad que garantiza la competencia técnica para más de 128 ensayos acreditados según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.
- **Escuela Nacional de Medicina del Trabajo**, que tiene como objetivos contribuir al fortalecimiento del sistema preventivo y la mejora de la salud de los trabajadores, promoviendo el conocimiento de las causas de la enfermedad profesional y relacionada con el trabajo a través del estímulo y la divulgación de la investigación biomédica y epidemiológica en medicina del trabajo, la formación especializada y continua y el asesoramiento de los profesionales sanitarios de prevención de riesgos laborales.
- **Escuela Nacional de Sanidad**, que fue fundada por Real Decreto el 9 de diciembre de 1924, es la institución más antigua dedicada a la formación de profesionales de la salud pública en España. Contribuye al desarrollo y mejora del Sistema Nacional de Salud por medio del desarrollo de programas de formación e investigación en el campo de la salud pública y la política y administración de los servicios sanitarios.
- **Instituto de Investigación de Enfermedades Raras**, que tiene como finalidad el fomento y ejecución del diagnóstico, la investigación clínica y básica, el desarrollo de terapias avanzadas y el registro de enfermedades raras, así como la formación y el apoyo a la referencia sanitaria e innovación en la atención de la salud en enfermedades raras, incluyendo las anomalías congénitas, los trastornos del espectro del autismo y el Síndrome del Aceite Tóxico. Desarrolla un programa innovador sobre de casos de enfermedades raras sin diagnóstico en colaboración con una red internacional.



- **Unidad de Investigación de Telemedicina y e-salud**, que tiene como objetivo investigar y desarrollar las tecnologías de la información y las comunicaciones para su aplicación en el campo de la salud, así como su seguridad, particularmente la telemedicina aplicada en el tratamiento y seguimiento de enfermos con discapacidad o mayores con dolencias crónicas; participar en grupos europeos de trabajo en dichas disciplinas; formar personal en el conocimiento y aplicación de las tecnologías de la información y comunicación.
- **Unidad Funcional de Investigación de Enfermedades Crónicas (UFIEC)**, cuyo objetivo es la investigación básica y traslacional, el diagnóstico referencial y la formación en el área de las enfermedades crónicas más prevalentes. Sus actividades se centran en el campo de las enfermedades neurodegenerativas (Alzheimer, Parkinson, Esclerosis Lateral Amiotrófica y Esclerosis Múltiple) y a cáncer (ovario, mama, tiroides, pulmón, colon y del sistema nervioso). Además, se abordan aspectos de medicina regenerativa (células troncales, iPSC, generación de organoides), búsqueda de dianas farmacológicas (estudios de señalización, modelos estructurales), y desarrollo de modelos animales (ratones KO y KI, constitutivos e inducibles) y se implementan herramientas biocomputacionales y ómicas para los distintos estudios. Adicionalmente la UFIEC realiza el diagnóstico molecular de referencia de las prionopatías humanas (incluidas en el programa de vigilancia del ECDC).
- **Unidad de Investigación en Cuidados de Salud (Investén-ISCIII)**, que tiene como objetivo fomentar y coordinar la investigación traslacional y multidisciplinar en cuidados, potenciando su integración en la práctica clínica diaria, con la finalidad de que los cuidados de salud que se prestan en el SNS por los profesionales de la salud (mayoritariamente enfermeras) sean seguros, de la mejor calidad y basados en resultados válidos y fiables provenientes de la investigación rigurosa.
- **Red de Laboratorios de Alertas Biológicas (RE-LAB)**, creada por Orden del Ministerio de la Presidencia de 10 de febrero de 2009 y regulada en la actualidad mediante Orden PCI/1381/2018, de 18 de diciembre. La RE-LAB desempeña sus funciones en el ámbito de la seguridad biológica, en especial en todo lo relacionado con la detección e identificación de agentes biológicos en las áreas de salud humana, sanidad ambiental, seguridad alimentaria, sanidad animal y sanidad vegetal, de forma particular en la detección de posibles alertas provocadas por la liberación accidental o intencionada de agentes biológicos. Se configura como una infraestructura científico-técnica especializada del Sistema de Seguridad Nacional y da apoyo científico-técnico, en crisis biológicas, al Gobierno de la Nación.

#### b) Centros de Investigación Biomédica en Red/CIBER (Consortios del Sector Público Estatal)

Los Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER), son estructuras estables de investigación cooperativa que, bajo la figura jurídica de consorcio del sector público estatal, realizan investigación monográfica sobre una patología o problema de salud estratégico para el Sistema Nacional de Salud (SNS).

Los CIBER existentes en la actualidad son los siguientes:

- **Consortio Centro de Investigación Biomédica en Red en Enfermedades Neurodegenerativas, M.P. (CIBERNED)**. Su fin primordial es fomentar la investigación científica y técnica de excelencia en el ámbito de la salud, con el objetivo general de producir resultados rápidamente trasladables a la sociedad en lo que se refiere a la mejora de la asistencia sanitaria.



En este centro participan 53 grupos, formados por más de 400 investigadores, que trabajan en el conocimiento de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias, en la enfermedad de Parkinson y otros trastornos motores neurodegenerativos.

- **Consorcio Centro de Investigación Biomédica en Red, M.P. (CIBER).** El CIBER inició su actividad el 1 de enero de 2014, resultado de la fusión por absorción de ocho de los nueve CIBER existentes hasta 2013.

En este Centro participan actualmente más de 420 grupos de investigación, y más de 6.000 investigadores de la más alta cualificación. El 80% son investigadores seniors de áreas básicas orientadas a la salud, investigadores clínicos (facultativos del Sistema Nacional de Salud) y del área epidemiológica, pertenecientes a 98 instituciones consorciadas.

Las áreas temáticas en las que desarrollan su actividad son: Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina, Enfermedades Raras, Enfermedades Respiratorias, Diabetes y Enfermedades Metabólicas, Enfermedades Hepáticas y Digestivas, de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, Epidemiología y Salud Pública, Salud Mental. Desde 2017 se han incorporado al Consorcio CIBER tres nuevas áreas temáticas: Enfermedades Cardiovasculares, Fragilidad y Envejecimiento saludable y Oncología.

### c) Fundaciones adscritas

Para la realización de las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, así como la prestación de servicios técnicos relacionados con los fines de interés público que tiene asignadas, el ISCIII tiene adscritas las siguientes Fundaciones:

- **Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III (CNIO)**
- **Fundación Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC)**
- **Fundación Centro de Investigación en Enfermedades Neurológicas (CIEN)**

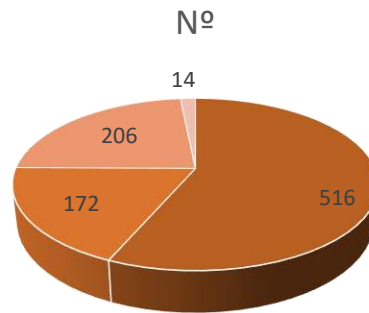
Desarrollan su actividad respectivamente en las áreas de investigación oncológica, enfermedades cardiovasculares y enfermedades neurológicas.

El ISCIII cuenta con **908 efectivos** a fecha 31 de diciembre de **2020**, distribuidos según se indica a continuación: \_\_\_\_



Personal del ISCIII.

TIPO	Nº
Funcionarios	516
Laborales fijos	172
Contratados	206
Becarios	14
<b>TOTAL</b>	<b>908</b>



En la siguiente tabla se muestra la distribución del personal por tipo y sexo:

Resumen del personal científico, técnico y de gestión

CIENTÍFICO			TÉCNICO			GESTIÓN			TOTALES		
H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL
62	98	160	126	375	501	90	157	247	278	630	908

El presupuesto inicial aprobado para el ISCIII, dentro de los Presupuestos Generales del Estado para el año 2020, fue similar al de 2019, 271.339,18. No obstante se recibieron créditos extraordinarios para afrontar la pandemia por COVID-19, para la AES 2020 y para el desarrollo y pago de atrasos de la carrera investigadora hasta alcanzar un presupuesto definitivo de 382.627,210 miles de euros.

A continuación, se muestra el resumen de los presupuestos totales de gastos en los últimos años.

Presupuestos totales de gastos del ISCIII.

PPTO 2013	PPTO 2014	PPTO 2015	PPTO 2016	PPTO 2017	PPTO 2018	PPTO 2019
279.965,92	286.762,84	273.820,83	272.128,90	269.957,38	271.339,18	271.339,18

## Funciones

### Funciones del ISCIII



COMO ORGANISMO DE:	FUNCIONES
<p><b>INVESTIGACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La investigación básica y aplicada en biomedicina y ciencias de la salud, que comprende su fomento y coordinación mediante la realización de investigación básica y aplicada; el fomento de la investigación biomédica traslacional con el objeto de acortar el intervalo de tiempo transcurrido entre la generación de conocimientos y su aplicación a la práctica clínica y a los servicios de salud; y el desarrollo de actividades de investigación en el ámbito de la biomedicina y las ciencias de la salud al servicio del Sistema Nacional de Salud.</li> <li>• El desempeño de los cometidos derivados de su actividad como instituto de referencia a nivel estatal en las vertientes de diagnóstico, control de calidad, reactivos, patrones, documentación e información científico-técnica, sin perjuicio de las competencias que la normativa vigente atribuya a otros órganos en esta materia.</li> <li>• El asesoramiento y colaboración con los organismos competentes en la innovación y desarrollo tecnológico en las materias de la competencia del Instituto.</li> <li>• La elaboración de estudios en salud pública y servicios de salud.</li> <li>• La investigación sobre los distintos aspectos relacionados con la aplicación del conocimiento genético en el diagnóstico, la terapia, el desarrollo de nuevos fármacos y la epidemiología.</li> <li>• El desarrollo de innovaciones en materia de promoción de la salud que sirvan de apoyo a los programas de la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas, en telemática, bioinformática, genómica y proteómica y otras nuevas tecnologías aplicadas a la salud.</li> <li>• El fomento, la evaluación, la coordinación y el seguimiento de la investigación en terapia celular y medicina regenerativa que se realice en el Sistema Nacional de Salud y en el resto del sistema de ciencia y tecnología.</li> <li>• La planificación y gestión de los programas de investigación biomédica y en ciencias de la salud incluidos en la Acción Estratégica en Salud del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica de Innovación.</li> </ul>
<p><b>CONTROL SANITARIO</b></p> <p>en las áreas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades transmisibles y no transmisibles</li> <li>• Salud ambiental y ocupacional</li> <li>• Productos potencialmente peligrosos para la salud pública</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La coordinación de las labores técnico-científicas de vigilancia y la asesoría técnico-científica en estas materias, sin perjuicio de las competencias de otros órganos de la Administración General del Estado.</li> <li>• La investigación, caracterización y evaluación de los riesgos medioambientales como condicionantes de la salud, y las que correspondan como laboratorio de referencia en la materia</li> <li>• La investigación basada en el método epidemiológico con aplicación a los problemas de salud de las poblaciones y a los factores de riesgo.</li> <li>• La colaboración técnica en la elaboración de las normas legales, en los casos que así se le requiera.</li> <li>• La conservación de patrones internacionales y la preparación y conservación de patrones nacionales.</li> <li>• La emisión de informes y dictámenes científico-técnicos.</li> </ul>
<p><b>PROVEEDOR Y ASESOR EN MATERIA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN SANITARIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La formación, perfeccionamiento y especialización del personal, tanto sanitario como no sanitario, en el campo de la salud y la administración y gestión sanitaria, sin perjuicio de las competencias de otros órganos públicos.</li> <li>• El desarrollo de las disciplinas metodológicas, ciencias sociales y económicas aplicadas a la salud.</li> </ul>
<p><b>FOMENTO Y COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN CIENCIAS DE LA SALUD</b></p>	<p>En el marco de la Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica, de la Ley General de Sanidad y de la Ley de Investigación Biomédica, sin perjuicio de las competencias de la Comisión Delegada del Gobierno para Política Científica y Tecnológica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La planificación, la coordinación y apoyo a la investigación en el Sistema Nacional de Salud.</li> <li>• La concesión de ayudas y subvenciones a la investigación y su seguimiento.</li> <li>• La gestión y la promoción de programas de investigación nacionales e internacionales, por encargo del Plan Estatal de I+D+i, o aquellos que se deriven de acuerdos en Comunidades Autónomas o con la Unión Europea, gestionando, manteniendo y desarrollando instalaciones y fondos al servicio de la actividad científico-tecnológica que le sean enco-</li> </ul>





COMO ORGANISMO DE:	FUNCIONES
	<p>mandados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La representación en instituciones nacionales, comunitarias e internacionales y la coordinación de actuaciones relativas a la protección de los derechos fundamentales de las personas y los postulados éticos que afectan a la investigación biomédica.</li> <li>• La coordinación de los centros de investigación sobre terapia celular y medicina regenerativa en los que participe el Instituto.</li> <li>• La dirección del Banco Nacional de Líneas Celulares, así como la coordinación de los distintos nodos que lo compongan.</li> </ul>
<b>ACREDITACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA DE CARÁCTER SANITARIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La acreditación científica y técnica de aquellas entidades y centros que alcancen el nivel de servicios de salud pública e investigación que se determine reglamentariamente.</li> </ul>
<b>ASESORAMIENTO CIENTÍFICO Y TÉCNICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La elaboración de informes sobre tecnologías sanitarias y servicios de salud dirigidos a fundamentar la toma de decisiones en los diferentes niveles del Sistema Nacional de Salud.</li> <li>• La asesoría científica y técnica, a nivel nacional e internacional, para el diseño, puesta en marcha, desarrollo, mantenimiento y evaluación de servicios de salud.</li> <li>• Cualquier otra asesoría que se le demande por las distintas administraciones o entidades públicas o privadas, nacionales o internacionales en el marco de las competencias que el Instituto de Salud «Carlos III» tiene atribuidas.</li> </ul>
<b>INFORMACIÓN SANITARIA Y DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La custodia y gestión de todo tipo de registro de interés sanitario que le sea encomendada por la autoridad y los Organismos científicos y profesionales.</li> <li>• El diseño, implantación y gestión de nuevos registros de interés sanitario.</li> <li>• Coordinación, gestión y difusión de catálogos colectivos de publicaciones de bibliotecas del Sistema Nacional de Salud y Comunidades Autónomas; interconexión con centros documentales y bibliotecas de referencia de instituciones y organizaciones sanitarias internacionales.</li> <li>• Elaboración y mantenimiento de índices bibliográficos de publicaciones de interés sanitario.</li> <li>• La gestión del Registro Nacional de Biobancos.</li> <li>• El registro y seguimiento de los proyectos de investigación autorizados sobre terapia celular y medicina regenerativa.</li> </ul>

## Actuaciones ante la crisis sanitaria derivada de la COVID-19

Las actuaciones más destacadas desarrolladas por el ISCIII, durante el ejercicio 2020 han estado totalmente orientadas al control de la pandemia por COVID-19. Se han mantenido, en la medida de lo posible, las funciones incluidas en el apartado precedente, pero las actividades más destacadas han estado relacionadas con la pandemia, y pueden destacarse las siguientes:

17.7.1. Apoyo al Sistema Nacional de Salud en el control de la pandemia por COVID-19, mediante:

- Refuerzo diagnóstico de los centros sanitarios que lo necesiten.
- Validación de kits comerciales de PCR, de antígenos y serológicos.
- Validación de kits de reactivos de extracción de ácidos nucleicos.
- Capacitación de centros de apoyo para realización de PCR.
- Automatización de los procedimientos de PCR.



- Coordinación de la secuenciación de genomas virales para la detección de variantes.
- 17.7.2. Coordinación de la notificación de casos de COVID-19, mediante:
- Reforma y ampliación del sistema de notificación diaria de casos, a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE).
  - Reforma y ampliación de Sistema de Monitorización de la Mortalidad diaria (MoMo).
  - Elaboración de informes epidemiológicos periódicos.
  - Puesta en marcha del Registro COVID-19.

- Realización del estudio nacional de seroprevalencia ENE-COVID.
  - Realización del estudio COSMO-SPAIN, sobre la percepción social de la pandemia.
- 17.7.3. Fondo de Investigación COVID-19.
- Resolución 19 de marzo de 2020. Subvenciones por 24 millones de euros.
  - 130 proyectos de investigación concedidos
  - Contribuir a un mejor diagnóstico y tratamiento clínico de pacientes infectados por SARS-CoV-19 así como a la preparación y respuesta de salud pública en el contexto de la pandemia.

➤ Enlaces

[https://www.isciii.es/QueHacemos/Documents/Plan\\_Estrategico\\_ISCIII\\_2021-2025.pdf](https://www.isciii.es/QueHacemos/Documents/Plan_Estrategico_ISCIII_2021-2025.pdf)

<https://cnecovid.isciii.es/>

## 17.8. Museo Nacional de Ciencia y Tecnología

El Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MUNCYT) es un museo de titularidad estatal, con categoría de Museo Nacional, creado por Real Decreto 1691/1980, de 30 de junio.

### Organización

El MUNCYT es una institución adscrita al Ministerio de Ciencia e Innovación a través de la Secretaría General de Investigación y está gestionado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

Cuenta con tres sedes, una destinada al trabajo documental del museo y dos expositivas:

- La sede de **Delicias**: es la sede fundacional del museo y se ubica en la antigua estación de Delicias de Madrid, espacio que comparte con el Museo del Ferrocarril. En este espacio se localiza el almacén de colecciones, el archivo, la biblioteca y las oficinas del museo.
- La sede de **A Coruña**: ocupa el edificio conocido como Prisma de Cristal y cuenta con espacios de exposición permanente y sala de exposiciones temporales, auditorio, biblioteca, talleres para organización de actividades y las áreas de trabajo propias del museo.



- La sede de **Alcobendas**, cuenta con espacios expositivos, aulas educativas, planetario y auditorio, así como espacios de oficinas que comparte con FECYT. En los próximos meses contará también con una sala de biblioteca.

El MUNCYT cuenta con equipo de trabajo integrado por personal propio funcionario (5) y laboral (2) así como personal que desarrolla su trabajo a través de FECYT (11).

El presupuesto del MUNCYT para 2020 ha sido de 2.560.000 €.

## Funciones

El Museo Nacional de Ciencia y Tecnología es una institución dedicada al estudio, conservación y divulgación del patrimonio cultural científico y tecnológico español.

El MUNCYT entiende los testimonios del quehacer científico, tecnológico e industrial que conforman su colección como un reflejo del esfuerzo cultural colectivo y un vehículo fundamental para el acercamiento de la sociedad al pasado y presente de la actividad científica. En muchos de los casos estos bienes, además de testimonios representativos, son piezas únicas del patrimonio cultural común con un valor intrínseco irremplazable.

El MUNCYT fija sus principales objetivos en la conservación del patrimonio cultural científico y tecnológico para su conocimiento e interpretación por la sociedad y su transmisión a las generaciones futuras y junto a ello, en el acercamiento de este patrimonio y los valores que contiene a la sociedad para que sirva como vehículo fundamental de comunicación entre la actividad científica y tecnológica y la sociedad y como fuente de inspiración para la adopción una actitud individual proactiva en la construcción del futuro a través de la ciencia y la tecnología.

Con carácter general, las funciones del MUNCYT SON:

- La conservación, catalogación y exhibición ordenada de los bienes científicos y tecnológicos a él asignados, con el objetivo de convertir al Museo en un referente de la divulgación del patrimonio histórico español de ciencia y tecnología.
- La reunión de colecciones que completen la historia de la ciencia y la tecnología en España.
- La investigación dentro de su especialidad y entorno a su patrimonio, y en particular, la presentación y divulgación de los resultados de la investigación y producción científicas en España.
- La organización periódica de exposiciones relacionadas con su temática.
- La divulgación de la ciencia y el incremento de la cultura científica, potenciando actividades de comunicación, educación y difusión.
- La cooperación con otros museos e instituciones de su mismo ámbito y temática, tanto a nivel nacional como internacional.



## Actividad

La actividad del MUNCYT se centra en la atención equilibrada a las funciones enumeradas distribuyendo los recursos humanos y presupuestarios entre la atención a las labores propias del cuidado y conservación de la colección y aquellas enfocadas en su puesta al servicio de la sociedad.

La actividad del Museo se desarrolla en las tres sedes que ocupa y de forma digital a través de su página web y las redes sociales. Toda la información sobre la actividad del museo está accesible en [www.muncyt.es](http://www.muncyt.es).

Básicamente esta actividad implica la realización de labores de estudio, conservación y catalogación de colecciones para contribuir con ello al mejor conocimiento de la historia de la ciencia y la tecnología en nuestro país, y la difusión de su colección a través de la exposición permanente del museo, las exposiciones temporales y la celebración de talleres para escolares y para público general.

El Museo cuenta además con proyectos que desarrolla en colaboración con otras instituciones como el ciclo de conferencias organizado con la Delegación Institucional del CSIC en Madrid titulado “Ciencia en Primera Persona” en el que se imparte una conferencia al mes desde la sede de Alcobendas y participa en el programa de la Fundación Corbi, en Coruña, como sede de algunas de sus conferencias.

Esta oferta se completa con actividades extraordinarias con las que el Museo se une a conmemoraciones especiales, como el Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia, el Día de la Radio, el Día Internacional de los Museos, la Semana del Espacio, etc.

## Actuaciones ante la crisis sanitaria derivada de la COVID-19

El día 12 de marzo en Alcobendas y 17 de marzo en Coruña, el Museo cerró sus puertas al público y unos días después adaptó su labor a la nueva modalidad de teletrabajo. La programación de actividades para los siguientes meses se canceló.

De forma inmediata el Museo comenzó a adaptar su oferta pública a la nueva situación a través de sus Redes Sociales (RRSS). Si hasta aquel momento las RRSS habían sido un recurso informativo del Museo, a partir de esta experiencia se convirtieron en un canal más de oferta de actividades para el público a través de propuestas de contenidos y actividades que han posicionado al Museo en la vía de mejorar la interacción con los usuarios más allá de sus instalaciones.

Durante el mes de junio el Museo trabajó en la adaptación de las sedes con vistas a la reapertura.

Se señalaron los recorridos, instalaron dispensadores y mamparas y se adaptaron los espacios interactivos y de talleres para que la reapertura se pudiera realizar con suficientes garantías. El día 30 de junio en Coruña y 7 de julio en Alcobendas, el MUNCYT volvió a abrir sus puertas al público con una rigurosa vigilancia de los aforos y un nuevo diseño de las actividades que se desarrollan en las salas en las que se ha primado el acceso con aforos muy restringidos y la modalidad de visitas guiadas a grupos reducidos en sustitución de las tradicionales visitas libres en espacios, como el área interactiva del Museo, en los que la prudencia así lo recomendaba,

A partir del otoño de 2020 el museo dio un nuevo impulso a su oferta de actividad virtual recuperando los tradicionales ciclos de conferencias en un formato ya completamente on line y con retransmisión a



través del canal de FB del Museo. También se ha trasladado a formato on line la oferta de actividades escolares en ambas sedes públicas.

sus contenidos y garantizando que quienes realizan la visita presencial al Museo puedan encontrar un espacio de esparcimiento con todas las garantías de seguridad.

De esta manera el Museo ha conseguido ofrecer a sus visitantes una opción de ocio seguro y de calidad, fomentando el acceso en remoto a parte de

Las cifras de visitantes presenciales al Museo durante el año 2020 han sido muy inferiores a la de años anteriores:

Visitas 2020 y 2019

Sede	2020	2019
Alcobendas	57.095	169.933
Coruña	15.584	52.378

Usuarios virtuales 2020 y 2019

	2020	2019
Web	506.012	167.808
Twitter	54.348	52.600
Facebook	11.860	10.544
Instagram	3.218	3.127

### 17.9. Red de Puntos de Información y Asesoramiento a las Empresas y Emprendedores (PI+D+I)

El Consejo de Ministros del 27 de enero de 2006 aprobó la creación de una Red de Puntos de Información y Asesoramiento a las Empresas y Emprendedores (conocida como Red PI+D+I), con la misión de prestar servicios de asesoramiento y orientación sobre las líneas de apoyo público a la I+D+I más convenientes.

La Red PI+D+I fue lanzada el mes de julio de 2006, constituyéndose como un instrumento a través del cual se establece la colaboración efectiva entre los tres niveles de la administración española para la prestación de servicios asociados a la innovación empresarial.

En febrero de 2018 y en adaptación a la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, dejaron de tener vigor los convenios suscritos entre el CDTI y las entidades PIDI.



Durante 2018 y 2019 se llevaron a cabo tareas de análisis con el objetivo de fijar un marco jurídico que rijan la relación entre CDTI y la entidad PIDI,

El 25 de marzo de 2019 el CDTI aprobó el Protocolo General de Actuación del CDTI y las entidades que se adhieran a la Red PIDI para el apoyo y promoción de la tecnología y de la innovación de las empresas españolas con el fin común de asesorar e informar sobre las ayudas públicas de I+D+I dirigidas a empresas y emprendedores,

Así, la Red se encuentra en una nueva etapa adaptada a la situación actual y con el objetivo de promover la innovación en las entidades españolas.

## Organización

Se basa en tres componentes fundamentales:

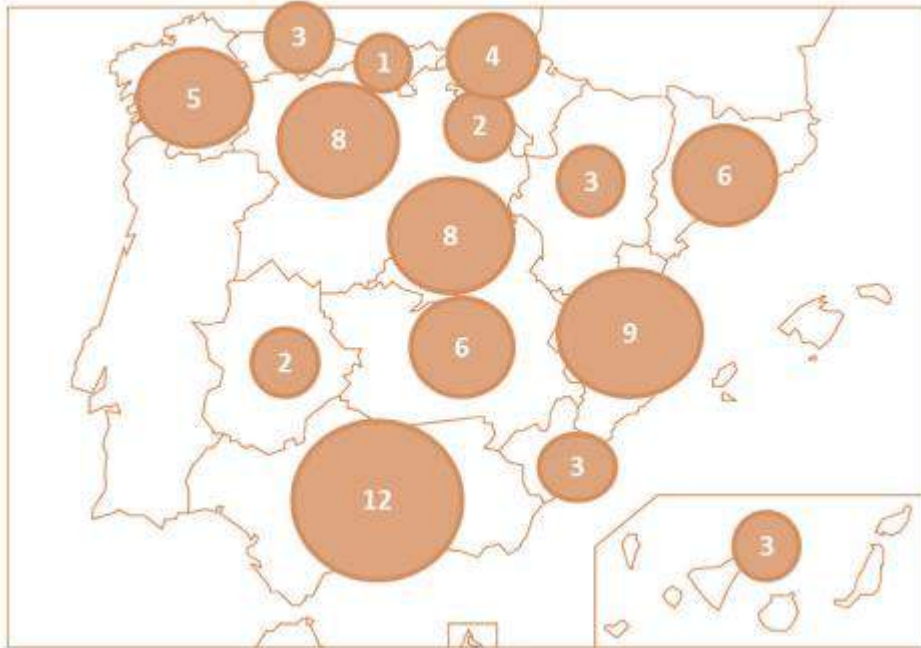
- **Red de agentes**, con una estructura especializada de tres niveles de atención que garantiza la cobertura geográfica presencial. La red de agentes, como vehículo principal de prestación de la información, se articula, a su vez, en tres niveles:
  - Agentes locales, con funciones de información dirigidas al solicitante del servicio.
  - Agentes de soporte, con asesoramiento más especializado y de soporte al anterior. Se subdivide en tres niveles, autonómico, estatal e internacional, en atención al tipo de información facilitada, permitiendo centralizar y profesionalizar la atención general del servicio.
  - Supervisores, que por encima de los agentes de soporte dan respuestas a dudas e incidencias complejas y coordinan el funcionamiento y herramientas de la red.
- **Herramientas de soporte**, que permite la coordinación y prestación de los servicios de apoyo y gestión de la Red.
- **Sistema de información continua**, que garantiza una evolución homogénea en la capacitación de los agentes con independencia de su área geográfica.

Las entidades de la Red son de diversa tipología: Agencias de Desarrollo Regional, Centros Tecnológicos, Asociaciones y Parques científicos y empresariales, Cámaras de Comercio, Fundaciones Universidad-Empresa, entre otras.

En diciembre de 2020 la Red está compuesta por 75 entidades PIDI y por más de 280 agentes PIDI.



Número y distribución geográfica de las entidades PIDI que componen las Red PIDI.



Durante 2019 el CDTI ha puesto a disposición de la Red un servicio de soporte (telefónico y por email) en la atención de consultas en dos ámbitos, nacional e internacional, con el objetivo de que los agentes y todos los usuarios de la Red estén informados sobre las ayudas públicas a la I+D+I.

## Funciones

Los objetivos estratégicos de la Red son:

- Facilitar a las empresas y emprendedores al acceso a las fuentes de financiación pública a la I+D+i, impulsando y reforzando sus capacidades tecnológicas y de innovación.
- Disponer de una base de conocimiento sobre las necesidades de nuevas empresas innovadoras, orientando el diseño de instrumentos de apoyo con la adecuada estructuración y complementariedad.
- Ofrecer un servicio de cobertura universal, tanto por su fuerte y dispersa implicación en todo el territorio nacional, como por la difusión de las ayudas a la I+D+i disponibles en los ámbitos administrativo local, autonómico, nacional e internacional.

## Actividad

En 2020 se han atendido 4.528 solicitudes de información y asesoramiento sobre ayudas públicas a la I+D+I.



Además, han tenido lugar 21 jornadas y 4 seminarios de formación e información entre los miembros de la Red PIDI para la consecución de los objetivos de la Red.

Se pretende que el CDTI y las entidades PIDI cooperen en la organización de encuentros dirigidos a empresas y emprendedores para dar a conocer los instrumentos y programas de financiación pública de la I+D+I y que colaboren para que los agentes PIDI conozcan las oportunidades de financiación pública de la I+D+i que se ponen a disposición de las empresas y emprendedores españoles.

En diciembre de 2020 comenzó el desarrollo del nuevo sistema de gestión de información para el soporte y la mejora del servicio en la Red.

Durante 2020 ha seguido vigente el servicio de soporte en la atención de consultas en dos ámbitos, nacional e internacional. Este servicio de soporte se presenta telefónica y telemáticamente con el objetivo de que los agentes y todos los usuarios de la Red estén informados sobre las ayudas públicas a la I+D+I.

Los servicios prestados en la Red PIDI: atención de consultas, soporte, celebración de jornadas, seminarios, encuentros se han seguido ofreciendo de una manera regular durante el periodo de crisis sanitaria ocasionada por el COVID 19, apoyados en el uso de tecnologías de comunicación (teléfono, email, redes sociales, reuniones telemáticas).