



**MAPA DE  
INFRAESTRUCTURAS  
CIENTÍFICAS  
Y TÉCNICAS  
SINGULARES  
(ICTS)**



# PRÓLOGO

**L**a ciencia y la tecnología española han alcanzado un nivel considerable durante las últimas tres décadas. El número de investigadores se ha multiplicado, somos capaces de atraer y retener talento, se han creado centros donde se hace investigación muy competitiva y han surgido empresas capaces de abordar proyectos que precisan de conocimiento y alta tecnología. Nuestra décima posición mundial en producción científica, octava si nos atenemos a las revistas de mayor impacto, refleja la calidad de nuestra ciencia.

El crecimiento que ha protagonizado la I+D+i española en estos treinta años no hubiese sido posible sin instalaciones e infraestructuras de primer nivel internacional. La investigación de excelencia ha de apoyarse en una red avanzada de infraestructuras y equipamiento científico-técnico, como es el caso de las Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS). El acceso a estas infraestructuras avanzadas es un activo imprescindible para alcanzar y mantener el liderazgo en investigación, aumentar la capacidad formativa especializada en actividades de I+D+i, captar talento y desarrollar actividades empresariales de I+D+i altamente competitivas.

Desde el Ministerio de Economía y Competitividad hemos impulsado, en coordinación con las Comunidades Autónomas, la actualización del Mapa de ICTS que fue aprobado el 7 de octubre de 2014 por el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, órgano de coordinación general de la investigación científica y técnica de España. Gracias a la fructífera colaboración con las Comunidades Autónomas, hemos aunado esfuerzos para potenciar sus capacidades, evitar redundancias e impulsar su aprovechamiento industrial.

Para realizar este mapa se han tenido en cuenta criterios de máxima calidad científica, tecnológica y de innovación, sometiendo a las infraestructuras a una evaluación independiente por expertos de primer nivel internacional. El mapa recoge las instalaciones más representativas de la ciencia española, únicas en su género y con un coste de inversión, mantenimiento y operación muy elevado que la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas, a menudo a través de sus entes dependientes, sostienen conjuntamente en un ejercicio de corresponsabilidad pública. Los mecanismos para acceder a estas infraestructuras son públicos y transparentes, y permiten asegurar que las propuestas de máxima calidad científica y tecnológica obtendrán también la máxima prioridad en su realización.

España es un país de ciencia, tecnología e innovación. Participamos en muchas de las mayores infraestructuras mundiales y somos capaces de competir por grandes proyectos a nivel internacional. Un paseo por las hojas de este libro permitirá que nos hagamos una idea de nuestras capacidades científicas y tecnológicas. Les invito a adentrarse en el conocimiento de nuestras Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares, las ICTS, fruto del esfuerzo de la comunidad científica y tecnológica.

**Carmen Vela Olmo**

Secretaria de Estado de Investigación,  
Desarrollo e Innovación

**INTRODUCCIÓN**

**pág.10**

**01**

**ASTRONOMÍA  
Y ASTROFÍSICA**

**pág.16**

**02**

**CIENCIAS DEL MAR,  
DE LA VIDA Y DE LA  
TIERRA**

**pág.32**

**03**

**CIENCIAS DE  
LA SALUD Y  
BIOTECNOLOGÍA**

**pág.52**

**04**

**TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS  
COMUNICACIONES**

**pág.72**

**05**

**ENERGÍA**

**pág.84**

**06**

**INGENIERÍA**

**pág.90**

**07**

**MATERIALES**

**pág.96**

**08**

**CIENCIAS  
SOCIOECONÓMICAS  
Y HUMANIDADES**

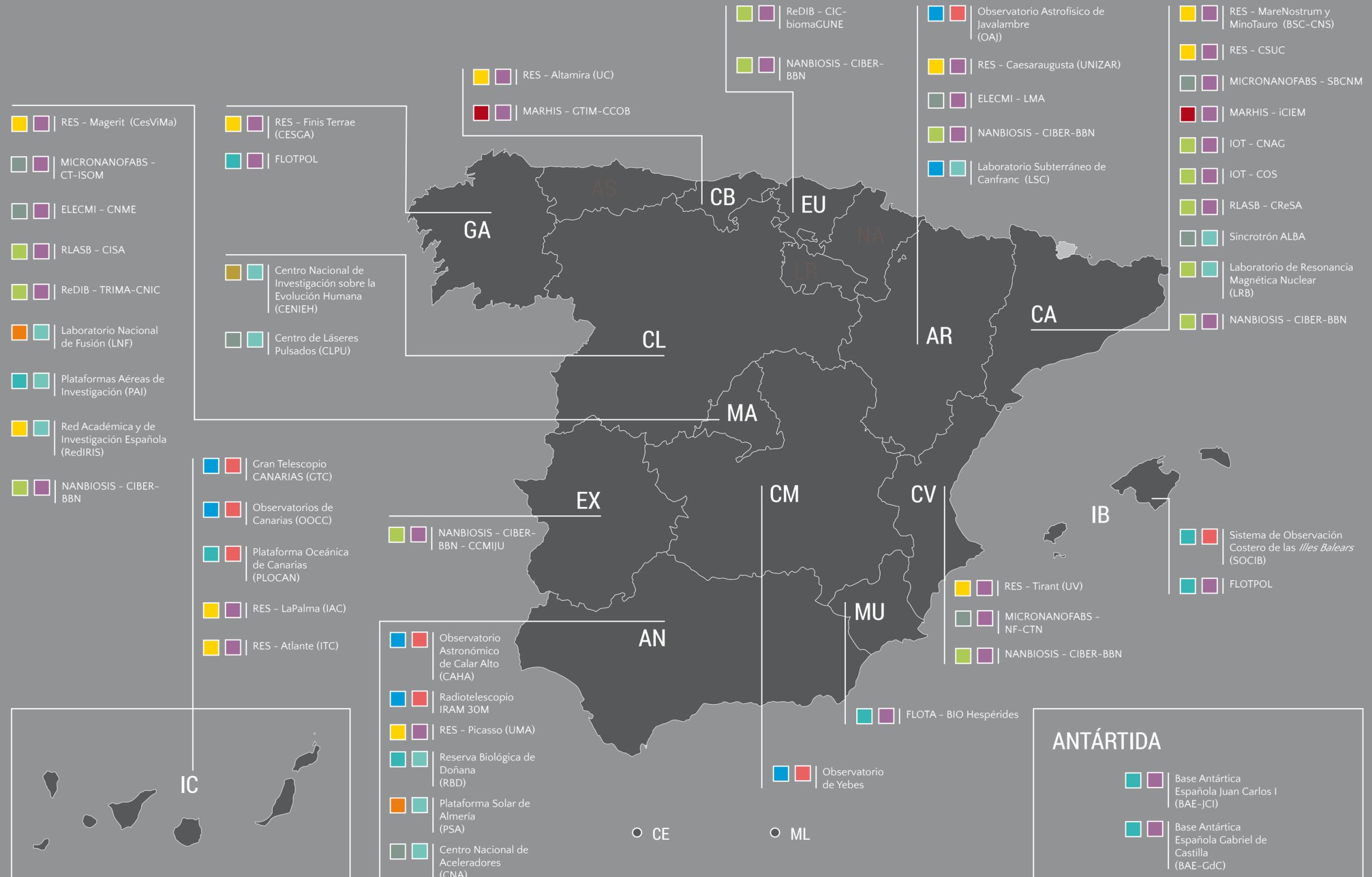
**pág.112**

# MAPA DE INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS SINGULARES (ICTS)

## ESTRUCTURA DE ICTS



## ÁREAS TEMÁTICAS





# INTRODUCCIÓN

**E**l término **Infraestructura Científica y Técnica Singular (ICTS)** hace referencia a instalaciones, recursos o servicios para desarrollar investigación de vanguardia y de máxima calidad, así como para la transmisión, intercambio y preservación del conocimiento, la transferencia de tecnología y el fomento de la innovación. Son únicas o excepcionales en su género, con un coste de inversión, mantenimiento y operación muy elevado, y cuya importancia y carácter estratégico justifica su disponibilidad para todo el colectivo de I+D+i.

Las ICTS poseen tres características fundamentales:

- son infraestructuras de titularidad pública, es decir, pertenecen o son gestionadas por entidades públicas, ya sea dependientes de la Administración General del Estado y/o de las Comunidades Autónomas. De cualquier forma, están financiadas mayoritariamente con fondos públicos.
- son singulares, lo que significa que son únicas en su especie, pudiendo ser:
  - Grandes equipamientos que permitan observar, analizar e interpretar fenómenos de interés.
  - Infraestructuras complejas de experimentación destinadas a crear, reproducir

y estudiar fenómenos físicos, químicos, o biológicos de interés.

- Grandes infraestructuras de experimentación para la ingeniería y para el desarrollo de nuevas tecnologías de aplicación en diversos campos.
  - Infraestructuras necesarias para facilitar el acceso de los científicos a entornos naturales que ofrecen y presentan características únicas para la investigación.
  - Tecnologías avanzadas que prestan un apoyo horizontal y fundamental en todas las disciplinas de la ciencia y la tecnología.
- están abiertas al acceso competitivo de usuarios de toda la comunidad investigadora, procedentes tanto del sector público como del sector privado.

Las ICTS están distribuidas por todo el territorio nacional y quedan recogidas en lo que se denomina el “Mapa de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS)”. El primer Mapa de ICTS se acordó en la III Conferencia de Presidentes, celebrada el 11 de enero de 2007, y fue elaborado con la participación de las Comunidades Autónomas. Dicho Mapa estuvo vigente hasta 7 de octubre de 2014, día en el que Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación (CPCTI) aprobó el actual, compuesto por 29 ICTS que aglutinan un total de 59 infraestructuras.

## CONTEXTO NACIONAL

Existe una clara relación entre la capacidad de generación de conocimiento y de innovación de un país y su competitividad y desarrollo económico-social. Por ello, las políticas de ciencia, tecnología e innovación constituyen un elemento fundamental en el desarrollo de las sociedades modernas. Al igual que todos los países de su entorno, el Gobierno del Reino de España planifica dichas políticas de forma periódica. No en vano, en el Artículo 149.1.15 de nuestra Constitución, se recoge el fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica como una de las competencias exclusivas del Estado.

En este contexto, y al amparo de la Ley 14/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, la Administración General del Estado, en colaboración con las administraciones de las Comunidades Autónomas, elaboraron la “Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación” durante el año 2012. Asimismo, se tuvo en cuenta la participación de los agentes sociales y de un extenso grupo de expertos independientes pertenecientes a la comunidad científica, tecnológica y empresarial del país. Esta Estrategia contempla las actividades de I+D+i desde una perspectiva general para el periodo

2013–2020, y considera que el despliegue del “Mapa de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS)” es clave para el desarrollo territorial del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, junto a su integración en el Espacio Europeo de Investigación.

Las líneas generales de la política científica que se recogen en la Estrategia mencionada anteriormente se concretan en los planes estatales. Así, el “Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación” para los años 2013–2016 recoge los objetivos a conseguir en este periodo y los instrumentos para articular las distintas actuaciones previstas. Uno de estos objetivos es facilitar el acceso a las infraestructuras científicas y tecnológicas y al equipamiento científico, con especial referencia a las grandes instalaciones científicas y técnicas singulares tanto nacionales como internacionales. Todo esto se concreta en el “Subprograma Estatal de Infraestructuras Científicas y Técnicas y Equipamiento” que tiene como objetivo proveer, mantener y actualizar las infraestructuras científicas y técnicas, para que sean accesibles a todos los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, y facilitar una investigación científico-técnica de calidad, así como el desarrollo de actividades empresariales de I+D altamente competitivas.

## CONTEXTO EUROPEO E INTERNACIONAL

El instrumento de la Unión Europea (UE) para fomentar y apoyar la I+D+i es el Programa Marco que, en el periodo 2014–2020, se denomina Horizonte 2020 (H2020). La gestación del Plan Estatal 2013–2016 coincidió con el debate y elaboración en Europa de H2020 y, por tanto, con la reflexión sobre los grandes retos y las oportunidades de las políticas de I+D+i comunitarias y de los Estados Miembros. El resultado fue un perfecto alineamiento de las políticas de la Administración General del Estado, en materia de fomento de la I+D+i, con las políticas comunitarias en la materia.

El Programa Marco de I+D+i de la UE H2020 incluye, dentro del pilar “Ciencia excelente”, las acciones de apoyo a las infraestructuras científicas, con el objetivo de reforzar y extender la excelencia científica europea y consolidar el Espacio Europeo de Investigación (ERA, *European Research Area*) para que el sistema de ciencia de la UE sea más competitivo a escala global. Los objetivos generales que, con relación a las infraestructuras de investigación, H2020 pretende alcanzar son: (i) Optimizar el uso y desarrollo de las infraestructuras científicas europeas; (ii) Fomentar su potencial humano y de innovación; y (iii) Reforzar la coherencia de las políticas nacionales y europea en materia de Infraestructuras.

Por otra parte, el actual periodo de programación 2014–2020 de los Fondos Europeos refuerza el papel de la evaluación *ex ante*. Esta evaluación es uno de los requisitos para recibir financiación europea y realmente es una planificación previa y exhaustiva de las actividades en las que, cada uno de los Estados Miembros, prevé invertir dichos fondos. La actualización del Mapa de las ICTS ha sido la herramienta empleada para dar cumplimiento a la evaluación *ex ante* relacionada con la prioridad de inversión del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) “*Mejora de las infraestructuras de investigación e innovación (I+I) y de la capacidad para desarrollar excelencia en materia de I+I y fomento de centros de competencia, en especial los de interés europeo*”. A su vez, se ha coordinado también con las Estrategias Regionales de Especialización Inteligente (RIS3) de las Comunidades Autónomas, que son instrumentos para ayudar a las regiones a plantear y alcanzar elecciones óptimas para su prosperidad. Con todo ello se ha conseguido que las actuaciones de inversión y mejora en las ICTS del Mapa recientemente aprobado sean susceptibles de cofinanciación con FEDER durante el periodo de programación 2014–2020.

Asimismo, las ICTS están alineadas con la Hoja de Ruta de Infraestructuras Europeas de Investigación (ESFRI, *European Strategy Forum on Research Infrastructures*) y con otros planes estratégicos internacionales de ámbito específico, incluyendo los de las agendas de las Plataformas Tecnológicas Europeas, de las Iniciativas Tecnológicas Conjuntas (*JTI: Joint Technology Initiatives*), Iniciativas Programáticas Conjuntas (*JPI, Joint Programming Initiatives*), etc. De esta forma se promueve y asegura la competitividad científica y tecnológica de las infraestructuras españolas en el escenario internacional y, en particular, de las ICTS.

## CONFIGURACIÓN DEL MAPA DE ICTS

El Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación (CPCTI), constituido el 18 de septiembre de 2012, es el órgano de coordinación general de la investigación científica y técnica de España, formado por representantes del Gobierno Central y de las Comunidades Autónomas. Una de sus funciones ha sido la aprobación de la actualización del Mapa de ICTS 2013-2016, en la cual se ha priorizado a las infraestructuras existentes frente a las de nueva construcción. En particular, se concentran los esfuerzos en el mantenimiento de la operatividad de las ICTS que ya se encuentran en funcionamiento, en evitar su obsolescencia,

en fomentar su uso abierto competitivo, en incrementar la coordinación, y en completar la construcción de las que se encuentran en dicha fase.

De forma resumida, el proceso de renovación del Mapa de ICTS se inició con la definición de los objetivos y principios que debían cumplir las infraestructuras que participasen en la actualización del mismo, realizada por el CPCTI. Asimismo, se estableció un procedimiento de actualización del Mapa y se constituyó el Comité Asesor de Infraestructuras Singulares (CAIS), como Grupo de Trabajo de la Comisión Ejecutiva del CPCTI. Después de un minucioso proceso de análisis y evaluación de los Planes Estratégicos presentados por las infraestructuras candidatas, en el que participó la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) con intervención de expertos internacionales, el CAIS generó una propuesta de configuración del nuevo Mapa. Finalmente, el CPCTI aprobó el Mapa de las Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS) el 7 de octubre de 2014. Este Mapa se someterá a una actualización y revisión completa al principio del periodo de vigencia de cada Plan Estatal.

Las ICTS pueden ubicarse en una única localización (**infraestructuras con localización única**), pueden formar parte de una **Red de**

**Infraestructuras (RI)** o constituirse como una **Infraestructura Distribuida (ID)**, dependiendo del nivel de integración y coordinación de sus capacidades. Además, el Mapa de ICTS es dinámico y abierto, en el sentido de que las Infraestructuras incluidas en el Mapa actual deben continuar cumpliendo los requisitos exigidos para mantener su condición de ICTS y, por otra parte, está abierto a la incorporación de otras Infraestructuras, siempre y cuando demuestren el cumplimiento de dichos requisitos.

Los requisitos que debe cumplir una instalación para ser considerada una ICTS, en cualquiera de las modalidades mencionadas anteriormente, están formalmente definidos en el documento del CPCTI que acompaña la configuración del Mapa actual de ICTS. De forma resumida, dichos requisitos son los siguientes:

- **Carácter singular y estratégico.**- La ICTS es una infraestructura singular, una herramienta experimental de vanguardia única en España por su contenido y sus prestaciones, abierta a todo el sistema de I+D+i de nuestro país, avanzada científicamente, imprescindible para realizar determinadas investigaciones y/o desarrollos tecnológicos.

- **Objetivos.**- Tal como se ha mencionado anteriormente, deben estar alineados con los objetivos de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación, del Plan Estatal de I+D+i y de los correspondientes programas europeos e internacionales.
  - **Inversión.**- Comporta un coste de inversión en infraestructura científica y tecnológica elevado en su construcción, actualización y mejora (a partir de 10 millones de euros de inversión acumulada en activos tecnológicos), así como también en su mantenimiento y explotación.
  - **Acceso abierto.**- Las ICTS deben aplicar una política de acceso abierto competitivo a la comunidad científica, tecnológica, industrial y a las administraciones. Debe existir demanda demostrable y proporcionada de uso o acceso por parte de la comunidad nacional e internacional. Dicho acceso será evaluado y priorizado con criterios de excelencia y viabilidad científico-técnica.
  - **Comité Asesor Científico-Técnico.**- En general, salvo que la naturaleza específica de la infraestructura lo desaconseje, las actividades científico-tecnológicas y las estrategias de las ICTS deben estar asesoradas por un Comité Asesor Científico y Técnico de relevancia internacional.
  - **Gestión.**- La ICTS contará con esquemas de gestión apropiados, de acuerdo con sus características específicas, particularmente en lo relativo a las infraestructuras y servicios ofrecidos de manera competitiva y al apoyo a usuarios.
  - **Plan Estratégico.**- Las ICTS deberán contar con un Plan Estratégico cuatrienal revisado periódicamente, que establecerá los objetivos, estrategias y recursos.
  - **Producción y Rendimiento.**- La producción y el rendimiento de la ICTS debe ser proporcionada al coste y tamaño de la instalación. Cada ICTS deberá mantener un Registro de Actuaciones de I+D+i que incluya todos los accesos ofrecidos, proyectos y actividades realizadas, y los resultados de I+D+i alcanzados gracias al uso de la instalación (publicaciones, patentes, etc.).
- El Mapa de ICTS abarca un amplio rango de campos temáticos, e incluso una misma infraestructura puede, de forma transversal, dar servicios enmarcados en diferentes disciplinas científicas. Desde un punto de vista organizativo, en el Mapa de ICTS se han definido las siguientes áreas:
- Astronomía y Astrofísica
  - Ciencias del Mar, de la Vida y de la Tierra
  - Ciencias de la Salud y Biotecnología
  - Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
  - Energía
  - Ingeniería
  - Materiales
  - Ciencias Sociales y Humanidades
- Independientemente del área de conocimiento en la que se haya incluido una determinada ICTS, hay que tener siempre presente la transversalidad de las aplicaciones y servicios que ofrecen todas ellas. Es por ello que, a la vista de este documento, se invita al lector a conocer todas las ICTS del Mapa en vigor, con la seguridad de que se descubrirán aplicaciones científicas desconocidas que contribuirán a aumentar nuestra cultura científica. Asimismo, se invita a profundizar en este conocimiento acudiendo a los medios *on line* en los que están presentes cada una de las ICTS (páginas web, redes sociales, etc.) que se especifican en sus correspondientes descripciones.

**Dirección General de Innovación y Competitividad**

*Subdirección General de Planificación de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas*

# 02

CIENCIAS DEL MAR,  
DE LA VIDA Y DE LA  
TIERRA

## RED DE INFRAESTRUCTURAS MARINAS (RIM)

La Red de Infraestructuras Marinas fue creada en el año 2008 con el objetivo de impulsar el intercambio y desarrollo de metodologías y herramientas en el área de conocimiento compartido por las diferentes infraestructuras marinas y otros agentes de I+D+i. Se promovía buscar complementariedades entre las diferentes infraestructuras, evitar redundancias y ganar en competitividad y capacidad de difusión de los resultados. En esta red se han planteado e iniciado acciones conjuntas de importancia estratégica para el país, como la unificación de la gestión de los datos del medio marino recabados por este tipo de infraestructuras, en colaboración con otros agentes involucrados en este ámbito (Puertos del Estado, Instituto Español de Oceanografía, etc.)

Las dos ICTS que actualmente pertenecen a la Red de Infraestructuras Marinas son la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN) y el Sistema de Observación Costero de las *Illes Balears* (SOCIB). Ambas ICTS disponen de mecanismos de acceso independientes pero comparten una estrategia colectiva, desarrollando iniciativas de coordinación e interés común.

# 02

## CIENCIAS DEL MAR, DE LA VIDA Y DE LA TIERRA



La ICTS FLOTA está formada por un total de 10 buques oceanográficos, todos ellos con gestión técnica y financiación de la Administración General del Estado. Estos buques oceanográficos prestan servicio fundamentalmente a las campañas que se desarrollan en el marco del Plan Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) y del programa marco de la Unión Europea, así como las propias responsabilidades asignadas a los diferentes Organismos Públicos de Investigación de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación. El soporte técnico a bordo de los buques oceanográficos de las campañas reguladas por la Comisión de Coordinación y Seguimiento de las Actividades de los Buques Oceanográficos (COCSABO) lo proporciona la Unidad de Tecnología Marina del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

En la actualidad, tienen la consideración de buques oceanográficos pertenecientes a la ICTS FLOTA los siguientes:

- el buque de investigación oceanográfica de la Armada Española BIO Hespérides
- los buques oceanográficos integrados patrimonialmente o cedidos al CSIC, B/O Sarmiento de Gamboa, B/O García del Cid y B/O Mytilus,
- los buques oceanográficos integrados patrimonialmente en IEO, B/O Ramón Margalef, B/O Ángeles Alvariño, B/O Francisco de Paula Navarro, B/O Jose M<sup>a</sup> Navaz y B/O Lura
- el buque oceanográfico perteneciente al consorcio Sistema de Observación Costero de las Islas Baleares (SOCIB), B/O SOCIB.

Sarmiento de Gamboa



## FLOTPOL (Unidad mixta CSIC-IEO para la gestión de la flota oceanográfica e instalaciones antárticas)

### B/O SARMIENTO DE GAMBOA

El B/O Sarmiento de Gamboa, perteneciente al CSIC, fue botado en 2006, y está centrado en el estudio de la circulación oceánica global, la biodiversidad marina, los recursos pesqueros y el cambio climático. Con base en Vigo (Pontevedra), es un buque de investigación de ámbito oceánico. Dispone de equipamiento científico y técnico para desarrollar trabajos de geofísica, oceanografía, biología y geoquímica marina. Cuenta, además, con tecnologías avanzadas en cuanto a sistemas de navegación, como el posicionamiento dinámico. Ha sido el primer buque oceanográfico español en el que se pudo trabajar con vehículos operados por control remoto (ROV's, *Remote Operated Vehicle*) de altas profundidades, siendo actualmente el buque de la flota con capacidad para realizar campañas de geofísica de acuerdo a los estándares actuales de la industria de prospección.



<http://www.utm.csic.es/sarmiento>

### B/O GARCÍA DEL CID

El B/O García del Cid, perteneciente al CSIC, fue botado en 1979. Se trata de un buque utilizado específicamente para la investigación científica marina y está al servicio de los grupos científicos nacionales o internacionales que desarrollan investigación oceanográfica. Sus áreas principales de trabajo son el Mediterráneo Occidental, la zona ibérica del Atlántico y las Islas Canarias. Tiene su base en el puerto de Barcelona y es un buque de investigación de ámbito regional. El equipamiento del buque permite realizar investigación marina en oceanografía, geología y geofísica, así como en investigación pesquera experimental con artes bentónicos y pelágicos, o investigación de fitoplancton, zooplancton, ictioplancton. El buque está equipado con laboratorios húmedo y seco, pórtico en popa y chigres para trabajos en cubierta (20 m<sup>2</sup>) y diverso equipamiento acústico. Tiene una buena capacidad de maniobra para el fondeo y recogida de boyas, correntímetros, trampas de sedimentos, etc.



<http://www.utm.csic.es/garciadelcid>



©IEO

**B/O MYTILUS**

El B/O *Mytilus*, botado en 1997, pertenece al CSIC, tiene base en el puerto de Vigo (Pontevedra). Es un buque de investigación de ámbito costero y su dedicación a la investigación se centra en su mayor parte al entorno de Galicia, aunque en ocasiones realiza investigación en otras zonas de la Península Ibérica y Canarias. Está diseñado para trabajos en biología marina, oceanografía física y geología marina.



<http://www.iim.csic.es/~waldo/Index.html>

**B/O ÁNGELES ALVARIÑO**

El B/O *Ángeles Alvariño*, perteneciente al IEO, fue botado en 2012 y tiene su base en Vigo (Pontevedra). Este buque aporta a la flota oceanográfica nacional y europea un laboratorio flotante dotado con las últimas tecnologías, permitiendo una notable mejora en la investigación en ciencias del mar. Catalogado como un buque de ámbito regional, cuenta con capacidad para alojar a 15 investigadores y técnicos, además de sus 12 tripulantes. También cuenta con un diseño que asegura niveles bajos de ruido radiado al agua, lo que le permite trabajar sin alterar el comportamiento natural de la fauna marina. Cuenta con la tecnología más avanzada para estudiar la geología marina, oceanografía física y química, biología marina, pesquerías y control medioambiental.



<http://www.ieo.es/web/ieo/flota>

©Félix Cesar Descalzo



# 02

## CIENCIAS DEL MAR, DE LA VIDA Y DE LA TIERRA



Las infraestructuras españolas en zonas polares se circunscriben en la actualidad a aquellas que tienen su actividad en la Antártida y son la Base Antártica Española Juan Carlos I (BAE JCI) y la Base Antártica Española Gabriel de Castilla (BAE GdC). Ambas se encuentran localizadas en el archipiélago de las Shetland del Sur y son bases estacionales, están operativas únicamente durante el verano austral. España cuenta adicionalmente con un campamento científico temporal situado en la Península Byers de la Isla Livingston.

Las áreas científicas de actividad española en la Antártida son muy diversas: geología, biología, glaciario, estudios de atmósfera, estudios químicos, estudios de impacto humano, ingeniería

de comunicaciones, meteorología, cambio climático, vulcanología, geodesia, hidrografía y oceanografía.

La BAE JCI está gestionada logísticamente por la Unidad de Tecnología Marina del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (UTM-CSIC) y, en el caso de la BAE GdC, por el Ejército de Tierra en sus aspectos operativos y la UTM-CSIC en la dotación de instrumentación científica y gestión logística. La coordinación de las actividades en ambas bases se efectúa bajo la autoridad del Comité Polar Español, siendo la UTM-CSIC la responsable y ejecutora de la coordinación logística.



# BASES ANTÁRTICAS ESPAÑOLAS (BAES)



## Base Antártica Española Juan Carlos I (BAE JCI)

La Base Antártica Española Juan Carlos I está situada en la Península Hurd de la Isla Livingston (62° 39' 46" S, 60° 23' 20" O). Desde 1999 es operada por la UTM-CSIC que proporciona el soporte técnico y logístico necesario para el desarrollo de las actividades científicas del Plan Estatal de I+D+i en la Antártida.

La BAE Juan Carlos I fue inaugurada en enero de 1988, cuando España se convirtió en miembro consultivo de la ATCM (*Antarctic Treaty Consultative Meeting*), y ha sido modificada y ampliada varias veces, la última en 2009. Cuenta con sistemas de información y comunicaciones, campamento internacional en la Península Byers, campamentos en áreas aisladas, laboratorio de investigación y refugio montañoso. Tiene capacidad máxima de alojamiento de 19 personas repartidas entre el personal técnico y científico. Está equipada con laboratorios de meteorología, geología y biología, también cuenta con un amplio equi-

pamiento de microscopía, así como material auxiliar de laboratorio. Además, también dispone de la instrumentación necesaria para desarrollar trabajos de oceanografía costera.

La ubicación de la BAE Juan Carlos I es óptima para desarrollar diferentes programas científicos bajo las principales líneas de investigación en la Antártida. De este modo, se realizan investigaciones en materias como atmósfera, glaciología, clima, cambio global, geomagnetismo, biodiversidad y riesgos naturales. La base está adecuada para atender las prioridades científicas de la comunidad investigadora española según los requerimientos de los proyectos antárticos y abiertos a los programas científicos de otros países, compartiendo las instalaciones tanto permanentes como temporales y primándose la colaboración entre distintas naciones.



<http://www.utm.csic.es/web/index.php/es/instalaciones/jci>

