

LA INVESTIGACIÓN SOBRE EL MAR, UN ESFUERZO COLABORATIVO QUE UNE A LOS OCEANÓGRAFOS DEL MUNDO



La investigación científica y técnica realizada sobre los mares necesita de redes de conexión de datos como las que aporta RedIRIS

La Oceanografía, una ciencia multidisciplinar

La oceanografía es una rama multidisciplinar de las Ciencias de la Tierra, que estudia los procesos biológicos, físicos, geológicos y químicos que se producen en los mares y océanos, así como su interacción con los continentes y la atmósfera. De ella nacen las investigaciones sobre los componentes bióticos y abióticos del ecosistema marino, su funcionamiento integral y sus interacciones con la atmósfera y el ecosistema terrestre; el estudio del impacto de la actividad humana sobre el ecosistema marino y la aplicación de los conocimientos generados y de las técnicas desarrolladas en la acuicultura marina.

El Instituto Español de Oceanografía (IEO)

El Instituto Español de Oceanografía es pionero en España y uno de los primeros organismos del mundo que comenzó a dedicarse íntegramente a la investigación del mar y sus recursos. Creado en 1914 por el profesor Odón de Buen, el IEO es un Organismo Público de Investigación (OPI), dependiente de la Secretaría de Estado de I+D+i del Ministerio de Economía y Competitividad. La investigación oceanográfica se desarrolla a través de tres áreas diferenciadas: recursos pesqueros/marinos, acuicultura y protección del medio marino.

El IEO es una institución de naturaleza descentralizada, que cuenta con una sede central en Madrid y nueve Centros Oceanográficos, localizados en A Coruña, Baleares, Cádiz, Canarias, Gijón, Málaga, Murcia, Santander y Vigo. El IEO comparte unidades mixtas de I+D+i con universidades, como la Politécnica de Valencia, al mismo tiempo que participa activamente en iniciativas científicas de carácter internacional. Los centros IEO gestionan la actividad científica y técnica de seis buques oceanográficos encargados de la recogida de datos y de un complejo sistema de observación permanente del océano.

Redes de datos para el IEO

Esta amplia y diversificada actividad del IEO precisa de bases de datos capaces de albergar los millones de datos generados, así como una potente conexión entre ellas y sus usuarios finales: los investigadores y los centros nacionales e internacionales con los que comparten la información.



Instituto Español de Oceanografía



“El IEO posee nueve centros repartidos por el territorio español, desde los que se obtienen datos relacionados con la explotación y conservación del medio ambiente marino. Gracias a redes de comunicaciones académicas y de investigación como RedIRIS, el Instituto dispone de conexiones de alta velocidad para conectar a sus centros entre sí, y a todos ellos con otros centros nacionales e internacionales con los que colabora, lo que resulta de gran importancia para que pueda desarrollar la labor científica que tiene encomendada”

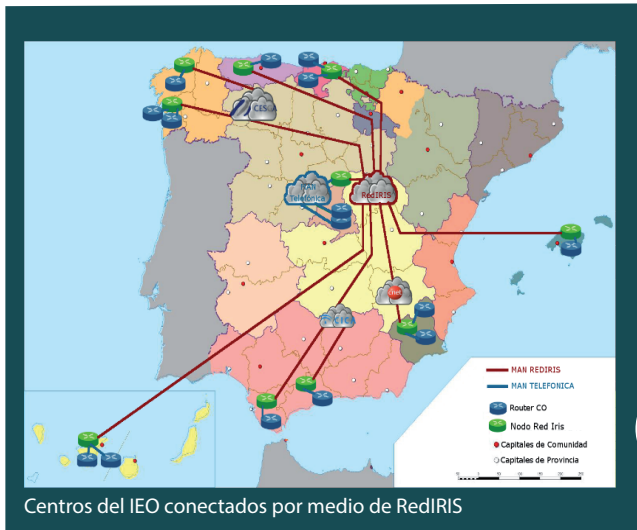
Eduardo Balguerías, Director del Instituto Español de Oceanografía (IEO)



Todos los centros del IEO están conectados entre sí a través de RedIRIS (la red académica y científica española), de forma directa, con capacidades de hasta 1 Gbps -en el caso del centro de Canarias, con una conexión de fibra óptica a 10 Gbps- y de forma indirecta, a través de redes académicas autonómicas, como RECETGA en Galicia, RICA en Andalucía y CTNet en Murcia. Esas conexiones facilitan la colaboración con otras instituciones científicas del país y del extranjero.

El IEO y las redes de investigación oceanográfica europeas y del resto del mundo

Asimismo, las infraestructuras de RedIRIS permiten que los centros del IEO se conecten con organismos análogos europeos a través de la red académica paneuropea GÉANT y, gracias a ésta, con instituciones científicas de otras regiones



Instrumentos para la investigación marina

La fotografía y grabado de videos se llevan a cabo utilizando los instrumentos TRINEO y ROV (Remotely Operated Vehicle). La recogida de muestras se efectúa utilizando las herramientas ROSETA (que recoge agua); DRAGA (que captura organismos); MULTINET (que recolecta plancton estratificado) y BEAMTRAWL (que recoge fauna y flora). Todos estos instrumentos son aparatos desplazados dentro del mar. A ellos habría que añadir las ECOSONDAS, emisiones de sonido que parten del propio casco de los barcos oceanográficos, para mediciones geológicas.

Áreas de actividad del IEO

El área de Recursos Marinos investiga las poblaciones y la biología de peces, moluscos y crustáceos. Los resultados son de gran interés para la Administración (adopción de medidas para la gestión sostenible de recursos renovables) y para las flotas pesqueras. La Acuicultura se centra en las técnicas de producción de peces y moluscos y la mejora de los sistemas de cultivo, en respuesta al compromiso de una investigación que afronte una posible limitación de los recursos y la futura demanda de alimentos por la sociedad. La Protección del medio marino se fundamenta en el estudio interdisciplinario de la dinámica oceanográfica y la biodiversidad marina, evaluando el impacto de las actividades humanas, y proponiendo medidas de mitigación y de conservación a los entes administrativos competentes.

del planeta, posibilitando una transmisión masiva de datos a alta velocidad y de manera segura.

La participación internacional del IEO en actuaciones relativas a las Ciencias del Mar se efectúa mediante programas o proyectos tales como la iniciativa SeaDataNet, el proyecto ARGO y otros.

SeaDataNet es el proyecto paneuropeo para la gestión de datos marinos y oceánicos, que cuenta con 44 miembros, correspondientes a 25 países europeos más Israel. Uno de los precedentes de esta red fue el proyecto MEDAR, que estableció un consorcio formado por las agencias oceanográficas nacionales de los países de la cuenca del Mediterráneo, con el objetivo de armonizar e integrar los datos oceanográficos con los que elaborar estadísticas y mapas.

El proyecto ARGO (Observación de los Océanos en Tiempo Real) es una colaboración internacional que tiene por objeto recoger, en tiempo real, la temperatura y salinidad de las capas

superiores e intermedias de los océanos, mediante una red de alrededor de 3.500 perfiladores, distribuidos entre los cinco océanos. España, que participa a través del IEO desde el comienzo del proyecto en 2002, aporta los datos obtenidos de unos 30 perfiladores, ubicados principalmente en el Atlántico y el Mediterráneo.

El IEO también participa en foros y proyectos internacionales como la COI (Comisión Oceanográfica Intergubernamental, de Naciones Unidas), el proyecto para la Observación Mundial del Nivel de los Océanos (GLOSS), el Experimento Mundial sobre la Circulación de los Océanos (WOCE), el Servicio sobre el Intercambio Internacional de Datos Oceanográficos (IODE) y el Sistema Mundial de Observación de los Océanos (GOOS), formando parte el IEO de la representación española en el proyecto EuroGOOS.